

# Plan Nacional de Cáncer 2022-2027



Basado en Plan Nacional  
de cáncer 2018-2028

Ministerio de Salud  
Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Subsecretaría de Salud Pública  
Subsecretaría de Redes Asistenciales  
División de Prevención y Control de Enfermedades  
División de Políticas Públicas Saludables  
División de Planificación Sanitaria  
División de Atención Primaria  
División de Gestión de la Red Asistencial  
División de Gestión y Desarrollo de las Personas  
División de Inversiones

**2022**



Departamento Agencia Nacional de Cáncer, Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros Tumores División de  
Prevención y Control de Enfermedades

Gabinete de Ministro, Ministerio de Salud

Ministerio de Salud. “PLAN NACIONAL DE CÁNCER 2018 – 2028” Todos los derechos reservados. Primera versión.

Ministerio de Salud. “PLAN NACIONAL DE CÁNCER 2022 – 2027” Todos los derechos reservados. Segunda versión.

## RESPONSABLES TÉCNICOS

### AGENCIA NACIONAL CÁNCER, GABINETE MINISTRO, MINISTERIO DE SALUD

#### **Sylvia Santander Rigollet**

Médico Cirujano. Mg. en Psicología de la Adolescencia. Ph.D. en Cs. de la Educación  
Jefa Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Gabinete Ministerio de Salud

#### **Paula Escobar Oliva**

Médico Cirujano, Especialista en Ginecología, Obstetricia y Mastología  
Jefa(s) de la Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores  
Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Gabinete Ministerio de Salud

#### **Priscila González Romero**

Enfermera matrona, Mg. En Administración en instituciones de Salud.  
Jefa(s) de la Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores  
Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Gabinete Ministerio de Salud

## COORDINACIÓN TÉCNICA, METODOLÓGICA Y EDICIÓN

#### **María Carolina Jordán Pozo**

Médico Cirujano, Magíster en Salud Pública.  
Referente técnico, Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores  
Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Gabinete Ministerio de Salud

#### **Orietta Candia Pérez**

Cirujano Dentista, Magíster en Salud Pública.  
Referente técnico, Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores  
Departamento Agencia Nacional de Cáncer  
Gabinete Ministerio de Salud

#### **Catalina Izquierdo Mebus**

Administradora de Servicios. Mg. Administración de Salud.  
División Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública  
Ministerio de Salud

#### **Felipe Hasen Narváez**

Antropólogo. Mg. Desarrollo Humano y Economía.  
División Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública  
Ministerio de Salud

## COLABORADORES

| Departamento Agencia Nacional de Cáncer                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Carolina Zárate Garrido</b><br>Nutricionista<br>Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores                                  | <b>Francisca Plaza Parrochia</b><br>Médico Veterinario<br>Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores                          |
| <b>Miguel Paredes Villanueva</b><br>Enfermero<br>Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores                                    | <b>Gina Merino Pereira</b><br>Matrona<br>Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores                                           |
| <b>Sergio Becerra Puebla</b><br>Médico Cirujano<br>Asesor Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores                           | <b>Kelly San Martín Durán</b><br>Médico Cirujano<br>Asesor en Cuidados Paliativos, Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores |
| <b>Juan Pablo Yaeger Monje</b><br>Médico Cirujano<br>Asesor en Cuidados Paliativos, Oficina de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores |                                                                                                                                          |

## PROFESIONALES DE LA SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA. MINISTERIO DE SALUD

| División de Prevención y Control de Enfermedades                                                                          |                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Carolina Mendoza Van Der Molen</b><br>Cirujano Dentista<br>Jefe (S) División de Prevención y Control de Enfermedades   |                                                                                                                        |
| <b>Bárbara Leyton Cárdenas</b><br>Enfermera<br>Jefa Departamento de Ciclo Vital                                           | <b>René Guzman Montes</b><br>Enfermero<br>Departamento de Ciclo Vital, Oficina de salud integral para personas mayores |
| <b>Carla Bonatti Paredes</b><br>Enfermera<br>Departamento de Ciclo Vital, Oficina de salud integral para personas mayores | <b>Jorge Neira Miranda</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de Ciclo Vital, Oficina de salud de la mujer             |
| <b>Luis Sarmiento Loayza</b><br>Trabajador Social<br>Departamento de Ciclo Vital                                          | <b>Hermán Alarcón Hinojosa</b><br>Matrón<br>Departamento de Ciclo Vital, Oficina de salud de la mujer                  |
| <b>Cynthia Zavala Gaete</b><br>Médico Cirujano<br>Jefa Departamento de Salud Mental                                       | <b>Paula Silva Concha</b><br>Cirujano Dentista<br>Departamento de Salud Bucal                                          |
| <b>Pablo Norambuena Cárdenas</b><br>Psicólogo<br>Departamento de Salud Mental                                             | <b>Felipe Peña Quintanilla</b><br>Psicólogo<br>Departamento de Salud Mental                                            |
| <b>Ximena Neculhueque Zapata</b><br>Médico Cirujano<br>Jefa Departamento de Rehabilitación                                | <b>Paulina Torres Gueren</b><br>Psicóloga<br>Departamento de Salud Mental                                              |
| <b>Marianela Ríos Quevedo</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de Rehabilitación                                        |                                                                                                                        |

**División de Políticas Públicas Saludables y Promoción**

|                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>María Paz Grandon Sandoval.</b><br>Ingeniera Comercial,<br>Jefa División de Políticas Públicas Saludables y Promoción                                 |                                                                                                            |
| <b>Mario Fuentes</b><br>Administrador Público<br>Depto. de Gestión y Planificación Estratégica                                                           | <b>Carmen Gloria González</b><br>Psicóloga<br>Departamento Promoción de la Salud y Participación Ciudadana |
| <b>Erica Cárcamo</b><br>Ingeniero Civil Industrial<br>Departamento de Salud Ambiental                                                                    | <b>Karin Alarcón</b><br>Ingeniero en Construcción<br>Departamento de Salud Ambiental                       |
| <b>Orlando Negrón</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de Salud Ambiental                                                                              | <b>Walter Folch</b><br>Ingeniero<br>Departamento de Salud Ambiental                                        |
| <b>Pamela Vargas</b><br>Enfermera<br>Jefa Departamento de Salud Ocupacional                                                                              | <b>Esteban Varas</b><br>Kinesiólogo<br>Departamento de Salud Ocupacional                                   |
| <b>Lorena Abarca</b><br>Químico Farmacéutico<br>Departamento de Políticas y Regulaciones Farmacéuticas, Prestadores de salud y Medicinas complementarias | <b>Yilda Herrera</b><br>Nutricionista<br>Departamento de Nutrición y Alimentos                             |
| <b>Celso Muñiz</b><br>Psicólogo<br>Oficina de Prevención de Consumo de Tabaco                                                                            | <b>María Ofelia Sanhueza</b><br>Enfermera<br>Oficina de Prevención de Consumo de Tabaco                    |
| <b>Roxana Tessada</b><br>Químico Ambiental<br>Asesor técnico Departamento de Salud Ambiental                                                             |                                                                                                            |

| <b>División de Planificación Sanitaria</b>                                                                                               |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Johanna Acevedo Romo</b><br>Enfermera Matrona. Mg. Epidemiología<br>Jefa División de Políticas Públicas Saludables y Promoción        |                                                                                                                                |
| <b>Dino Sepúlveda</b><br>Médico Cirujano<br>Jefe Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia           | <b>Francisco Araya</b><br>Cirujano Dentista<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia   |
| <b>Katherine Cerda</b><br>Enfermera<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia                     | <b>Natalia Celedón</b><br>Fonoaudióloga<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia       |
| <b>Paloma Herrera</b><br>Kinesióloga<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia                    | <b>Pamela Burdiles</b><br>Matrona<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia             |
| <b>Paula Nahuelhual</b><br>Kinesióloga<br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia                  | <b>Moisés Russo</b><br><b>Médico Cirujano</b><br>Departamento Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud Basada en Evidencia |
| <b>Luis Pimentel Poulain</b><br>Químico Farmacéutico<br>Departamento Evaluación de tecnologías Sanitarias y Salud Basada en la Evidencia |                                                                                                                                |

| <b>División de Administración Finanzas</b>                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Patricio Herrera Carazo</b><br>Licenciado en Administración de empresas, Estadístico<br>Jefe División de Administración Finanzas |  |
| <b>Andrea Hidalgo</b><br>Ingeniero Comercial<br>Jefe Departamento de Finanzas y Presupuesto                                         |  |

| <b>Departamento de Epidemiología</b>                                                     |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Alejandra Pizarro Ibáñez</b><br>Médico Cirujano<br>Jefe Departamento de Epidemiología |                                                                 |
| <b>Patricia Cerda</b><br>Enfermera Matrona<br>Departamento de Epidemiología              | <b>Jessica Moya</b><br>Matrona<br>Departamento de Epidemiología |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fondo Nacional de Salud</b>                                                                                    |                                                                                                                                |
| <b>Marcelo Mosso Gómez</b><br>Director Nacional FONASA                                                            |                                                                                                                                |
| <b>Veronica Medina</b><br>Enfermera<br>Departamento Desarrollo de Productos<br>División Desarrollo Institucional, | <b>Veronica Veloz</b><br>Ingeniero Comercial<br>Jefe Departamento Desarrollo de Productos<br>División Desarrollo Institucional |

**PROFESIONALES DE LA SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES.**

|                                                                                                                 |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>División de Gestión de Redes Asistenciales.</b>                                                              |                                                                                                     |
| <b>Pablo Norambuena Mateluna</b><br>Químico Farmacéutico<br>Jefe (S) División de Gestión de Redes Asistenciales |                                                                                                     |
| <b>Ana María Merello</b><br>Kinesióloga<br>Jefa Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas            | <b>Mauricio Farías</b><br>Físico Médico<br>Departamento de procesos clínicos y gestión hospitalaria |
| <b>Jessica Villena</b><br>Enfermera<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas                     | <b>Maylen Cortese</b><br>Enfermera Matrona<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas  |
| <b>Cristian Parra</b><br>Tecnólogo Médico<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas               | <b>Yerty Martinez</b><br>Enfermera<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas          |
| <b>Claudia Celedón</b><br>Terapeuta Ocupacional<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas         | <b>Karina Trujillo</b><br>Kinesióloga<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas       |
| <b>Paulina Torrealba</b><br>Enfermera<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas                   | <b>Pamela Gallardo</b><br>Enfermera<br>Departamento GES, redes complejas y líneas temáticas         |
| <b>José Luis Santelices</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de procesos clínicos y gestión hospitalaria      |                                                                                                     |

| <b>División de Gestión y Desarrollo de las Personas</b>                                                                                                    |                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Claudia Godoy Cubillos</b><br>Administradora Pública<br>Jefa División de Gestión y Desarrollo de las Personas                                           |                                                                                                                   |
| <b>Olga Correa</b><br>Ingeniera en ejecución en administración de empresas<br>Jefa Departamento de Planificación y Control de Gestión de Recursos Humanos. | <b>María Ximena Vidal</b><br>Enfermera<br>Departamento de Planificación y Control de Gestión de Recursos Humanos. |
| <b>Elizabeth Cabello</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de Planificación y Control de Gestión de Recursos Humanos                                      |                                                                                                                   |

| <b>División de Inversiones</b>                                                         |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Diego Solar Ojeda</b><br><b>Ingeniero Comercial</b><br>Jefe División de Inversiones |                                                                                              |
| <b>Yocelyn Price Romero</b><br>Enfermera<br>Departamento de Estudios Preinversionales  | <b>Carla Sierra</b><br>Ingeniera Civil Biomédica<br>Jefa departamento de equipamiento médico |

| <b>División de Atención Primaria</b>                                                           |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adriana Tapia Cifuentes</b><br>Médico Cirujano<br>Jefa División de Atención Primaria        |                                                                                                             |
| <b>Soledad Ishihara</b><br><b>Tecnólogo Médico</b><br>Jefa Departamento de Gestión de Cuidados | <b>Claudia Lara</b><br>Médico Cirujano<br>Chile Crece Contigo                                               |
| <b>Juan Herrera Burott</b><br>Matron<br>Departamento de Gestión de Cuidados                    | <b>Lorena Sotomayor</b><br>Kinesióloga<br>Programa Elige Vida Sana, Departamento de Gestión de los Cuidados |
| <b>Pamela Muñoz</b><br><b>Nutricionista</b><br>Departamento de Gestión de Cuidados             | <b>Ana Ayala</b><br><b>Matrona- Enfermera matrona</b><br>Departamento de Gestión de Cuidados                |
| <b>Maria Fernanda Gallardo</b><br>Kinesióloga<br>Depto. de Gestión del Cuidado                 | <b>Marcela Rivera</b><br>Médico Cirujano<br>Profesional asesor                                              |



| <b>Departamento de Salud Digital</b>                                                        |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>María José Letelier Ruiz</b><br>Cirujano Dentista.<br>Jefe Departamento de Salud Digital |                                                                                      |
| <b>Jorge Neira O.</b><br>Kinesiólogo<br>Departamento de Salud Digital                       | <b>Elizabeth Martinez</b><br>Administradora Pública<br>Departamento de Salud Digital |
| <b>Dalibor Razmilic</b><br>Kinesiólogo<br>Departamento de Salud Digital                     |                                                                                      |

| <b>Departamento de Capacitación y Formación (Desarrollo de recursos humanos)</b>                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Luis Echavarría</b><br>Ingeniero Comercial<br>Jefe Departamento de Capacitación y Formación (Desarrollo de recursos humanos) |  |
| <b>Cristián Rebolledo</b><br>Médico Cirujano<br>Departamento de Capacitación y Formación<br>(Desarrollo de recursos humanos)    |  |

#### **PROFESIONALES DEL MINISTERIO DE SALUD**

| <b>División Jurídica</b>                                          |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jorge Hübner Garretón</b><br>Abogado<br>Jefe División Jurídica |                                                                           |
| <b>Yasmina Viera Bernal</b><br>Abogado<br>División Jurídica       | <b>Daniela Kuzmanic</b><br>Médico Cirujano y Abogado<br>División Jurídica |

#### **COLABORADORES EXTERNOS QUE CONFORMAN EL GRUPO DE TRABAJO PARA GENERAR LA PROPUESTA DEL NUEVO PLAN NACIONAL DE CÁNCER**

| <b>Expertos clínicos designados por Ministro de Salud</b>                                        |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ana María Ciudad</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Radioterapia Oncológica | <b>Carolina Torres</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Cuidado PALIATIVOS            |
| <b>Fancy Gaete</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Anatomía Patológica          | <b>Jorge Madrid Arenas</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Oncología Médica          |
| <b>Marcia Valenzuela</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de cirugía oncológica     | <b>María de los Ángeles Rodríguez</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Hematología    |
| <b>Pilar Carvalho</b><br>Bióloga, Profesor titular<br>Especialista en el área de Genética        | <b>Roberto Rosso Astorga</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de Radioterapia Oncológica |

|                                                                                      |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Samuel Riffo</b><br>Enfermero<br>Especialista en el área de Enfermería Oncológica | <b>Julia Palma</b><br>Médico Cirujano<br>Especialista en el área de oncología infantil |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Representante de los Servicios de Salud de la Red Asistencial designados por Subsecretario de Redes Asistenciales</b> |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Andrea Contreras</b><br>Enfermera<br>Representante del Servicio de Salud de Antofagasta                               | <b>Marisol Durán</b><br>Enfermera<br>Representante del Servicio de Salud de Biobío |
| <b>Ricardo Baeza</b><br>Médico Cirujano<br>Representante del Servicio de Salud de Antofagasta                            |                                                                                    |

| <b>Representantes de la Sociedad Civil</b>                                      |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jorge Fernández Sarpi</b><br>Ingeniero<br>Representante de Asociación ACHAGO | <b>Beatriz Troncoso Alcalde</b><br>Directora de Oncomamás<br>Representante fundación Oncomamás |

| <b>Comisión Nacional de Cáncer</b>                                                                                |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dr. Bruno Nervi Nattero</b><br>Pontificia Universidad Católica<br>Presidente de la Comisión Nacional de cáncer | <b>EU Olga Barahona Albornoz</b><br>Representante de la Comisión Nacional del Cáncer para la elaboración de propuesta del Plan Nacional de Cáncer 2022-2027 |
| <b>Dr. Roberto Rosso Astorga</b><br>Sociedad Chilena de Radioterapia Oncológica                                   | <b>Dr. Marcelo Veloso Olivares</b><br>Sociedad Chilena de Cirugía                                                                                           |
| <b>Dr. Juan Carlos Roa Strauch</b><br>Sociedad Chilena de Anatomía Patológica                                     | <b>Dr. Jorge Madrid Arenas</b><br>Sociedad de Oncología Médica                                                                                              |
| <b>Ing. Jorge Fernández Sarpi</b><br>Representante de Asociación Chilena de Agrupaciones Oncológicas              | <b>Beatriz Troncoso Alcalde</b><br>Representante fundación Oncomamás                                                                                        |
| <b>Dr. Jorge Jiménez de la Jara</b><br>Representante del Foro Nacional del Cáncer                                 | <b>Dra. Angela Estay Rodríguez</b><br>Universidad de Antofagasta                                                                                            |
| <b>Dra. Ana María Moraga Palacios</b><br>Universidad de Concepción                                                |                                                                                                                                                             |

## Contenido

|                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>PRESENTACIÓN .....</b>                                                                         | <b>13</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                                          | <b>15</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: MARCO GLOBAL DEL PLAN .....</b>                                                    | <b>19</b>  |
| <b>1.1 ANTECEDENTES A NIVEL MUNDIAL.....</b>                                                      | <b>19</b>  |
| 1.1.1 Estrategias Comparadas de Salud.....                                                        | 19         |
| 1.1.2 Situación epidemiológica del cáncer a nivel mundial.....                                    | 25         |
| <b>1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL.....</b>                                                    | <b>34</b>  |
| 1.2.1 Historia y legado .....                                                                     | 34         |
| 1.2.2 Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 .....                                                | 36         |
| 1.2.3 Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 para Chile .....                                     | 39         |
| 1.2.4 Marco nacional de regulación, rectoría y ética .....                                        | 44         |
| 1.2.5 Plan Nacional de Cáncer 2018-2028 .....                                                     | 49         |
| 1.2.6 Ley Nacional del Cáncer .....                                                               | 50         |
| 1.2.7 Situación sociodemográfica en Chile.....                                                    | 54         |
| 1.2.8 Situación epidemiológica del cáncer de adultos en Chile.....                                | 68         |
| 1.2.9 Situación epidemiológica del cáncer infantil en Chile .....                                 | 93         |
| 1.2.10 Factores y conductas de riesgo en cáncer .....                                             | 98         |
| 1.2.11 Factores y actividades protectoras contra el cáncer.....                                   | 117        |
| <b>CAPÍTULO II. MODELOS DE ATENCIÓN Y ACCESO A SERVICIOS .....</b>                                | <b>118</b> |
| <b>2.1 MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA.....</b>                       | <b>118</b> |
| 2.1.1 Modelos de Atención en Oncología.....                                                       | 120        |
| 2.1.2 Atención integral de las personas con cáncer y sus familias .....                           | 121        |
| <b>2.2 ACCESO A SERVICIOS ONCOLÓGICOS POR PARTE DE LA POBLACIÓN .....</b>                         | <b>134</b> |
| 2.2.1 Sistema de previsión pública de salud en Chile .....                                        | 135        |
| 2.2.2 Régimen Garantías Explícitas en Salud (GES), Ley 19.966 .....                               | 137        |
| 2.2.3 Ley 20.850 Ricarte Soto .....                                                               | 140        |
| 2.2.4 Acceso en la red pública a drogas de alto costo no incluidas en sistemas de garantías. .... | 140        |
| 2.2.5 Financiamiento del sector público en salud y oncología .....                                | 141        |
| <b>CAPÍTULO III. RESPUESTA DE LA RED ASISTENCIAL PÚBLICA A LA PROBLEMÁTICA DEL CÁNCER. ....</b>   | <b>144</b> |
| <b>3.1 REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD .....</b>                                           | <b>144</b> |
| <b>3.2 RED ONCOLÓGICA NACIONAL.....</b>                                                           | <b>146</b> |
| 3.2.1 Gobernanza y estrategia en la red de oncología.....                                         | 146        |
| 3.2.2 Organización y Gestión de la red pública oncológica.....                                    | 147        |

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2.3 Asignación e Incentivos.....                                                                                         | 147        |
| <b>3.3 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA RED PÚBLICA ONCOLÓGICA Y SUS PROYECCIONES DE DESARROLLO</b><br>.....                     | <b>150</b> |
| 3.3.1 Organización para la provisión de servicios .....                                                                    | 150        |
| 3.3.2 Estado del arte de los servicios entregados por la red pública en cáncer y algunas propuestas<br>de desarrollo ..... | 153        |
| 3.3.3 Plan nacional de inversiones y proyectos oncológicos. ....                                                           | 192        |
| 3.3.4 Recurso humano para el fortalecimiento de la red oncológica .....                                                    | 196        |
| <b>CAPÍTULO IV: AVANCE HACIA EL LOGRO DE NUESTROS OBJETIVOS.....</b>                                                       | <b>203</b> |
| 4.1 LOGROS Y DESAFÍOS EN EL MARCO DE LA LEY NACIONAL DE CÁNCER.....                                                        | 203        |
| 4.2 REVISIÓN DE LOS AVANCES DEL PLAN NACIONAL DEL CÁNCER, PERIODO 2018-2021 .....                                          | 205        |
| 4.3 TAREAS PENDIENTES Y DESAFÍOS .....                                                                                     | 212        |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                        | <b>214</b> |
| Anexo 1. Arancel de prestaciones de salud año 2021, FONASA. ....                                                           | 214        |
| Anexo 2. Sistemas de apoyo en la red de atención pública.....                                                              | 219        |
| Anexo 3. Establecimientos de la red pública y tipos de prestaciones en cáncer .....                                        | 222        |
| Anexo 4. Estaciones de persona de quimioterapia ambulatoria (Sillones) en la red pública. ....                             | 224        |
| Anexo 5. Tomógrafos computados instalados en la red pública .....                                                          | 225        |
| Anexo 6. Distribución de mamógrafos en atención secundaria y terciaria, 2021 .....                                         | 228        |
| <b>REFERENCIAS .....</b>                                                                                                   | <b>231</b> |

## PRESENTACIÓN

El primer Plan Nacional de Cáncer lanzado en el 2018, en el Ministerio de Salud al igual que su actualización 2022-2027, va orientado en las personas, y su trayectoria de vida. Apunta a mejorar la calidad de vida de los chilenos por medio de la prevención, el diagnóstico precoz y un tratamiento óptimo, integral y eficaz para la enfermedad de cáncer, en el lugar, tiempo y con los profesionales correctos.

Chile, en la actualidad, ha logrado brindar diagnóstico y tratamiento a todos los niños con cáncer menores de 15 años, ha incorporado a su sistema de Garantías Explícitas en Salud (GES) la cantidad de veintiún problemas de salud relacionados con el cáncer, incluyendo cuidados paliativos y, recientemente ha establecido al cáncer como un problema prioritario para la salud pública del país, lo que moviliza a la creación de un Plan Nacional de Cáncer el año 2018, el cual es relevado por medio de la promulgación de la Ley Nº21.258 que crea la Ley Nacional del Cáncer, que rinde homenaje póstumo al Dr. Claudio Mora, el año 2020, lo que facilitaría su implementación posterior.

Con esto, el cáncer pasa a ser parte primordial de la Estrategia de Salud de Chile.

Dentro de este contexto, es preocupante el aumento de la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles, especialmente por cáncer, que a partir del año 2019 se está consolidando como la principal causa de muerte en la población.

Igualmente, se estima que, por los costos involucrados en su abordaje, es también un importante problema social, una carga emocional y económica, con repercusiones y costos que afectan a las personas, sus familias y comunidades, así como al sistema de salud y al país en su conjunto.

Contar con evidencia actual que se ajuste a la realidad y necesidades de la población, con un Registro Nacional de Cáncer y con recursos asignados a estas tareas es primordial para una distribución eficaz y a tiempo que permitan cerrar brechas, mejorar la pesquisa, tratamiento, cuidados paliativos, seguimiento y rehabilitación de las personas con cáncer y por ende parte esencial del nuevo Plan Nacional de Cáncer.

Agradezco infinitamente el trabajo realizado para la elaboración e implementación del PN Cáncer 2018-2028 aún vigente, así como del Plan Nacional de Cáncer 2007-2018, mandatado por la Ley de Cáncer que hoy presentamos.

Destaco el apoyo de los subsecretarios del Ministerio de Salud, el trabajo de la Dra. Sylvia Santander Rigollet, jefa del Departamento de Prevención y Control de Enfermedades (DIPRECE) 2018-2022 y actual Jefa de la Agencia Nacional de Cáncer y a los equipos técnicos de las divisiones y departamentos de ambas subsecretarías que trabajaron en las propuestas y en la implementación de éstas, en especial al equipo de la oficina de Cáncer de la Agencia Nacional de Cáncer.

Por otro lado, agradezco a la recientemente creada “Comisión Nacional de Cáncer”, a sus miembros y a su Presidente el Doctor Bruno Nervi; al Foro Nacional del Cáncer, a la Sociedad Civil y a las Sociedades Científicas por su permanente colaboración.

Un especial agradecimiento y reconocimiento a la Senadora Carolina Goic, quien impulsó la Ley de Cáncer acompañando de forma permanente su implementación.

Este Plan entrega a los gestores y equipos de salud del país, Sociedades Científicas y a las Sociedades Civiles, orientaciones y recomendaciones basadas en la evidencia, en el juicio de expertos y en la práctica clínica que han sido probadas como efectivas, con intención de guiar y entregar el mejor cuidado posible a la persona con cáncer.

Nuestro compromiso de implementar este Plan Nacional de Cáncer es con las personas y, por ello, pondremos todo nuestro esfuerzo en avanzar y abogar por este relevante tema de salud pública, contribuyendo al bienestar y calidad de vida de quienes viven en nuestro país.

Enrique Paris M.  
Ministro de Salud

## INTRODUCCIÓN

La OMS afirma que el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, ocasionando alrededor de 9 millones de muertes al año, lo que significa que casi una de cada 6 defunciones en el mundo se debe a ésta enfermedad (1).

Considerando que las causas de alrededor del 30% de las muertes por cáncer están relacionadas a los factores de riesgo modificables, como tabaco, alcohol, dieta, ejercicio e índice de masa corporal, podemos aseverar que esta enfermedad tiene un alto potencial prevenible y sobre la cual se pueden realizar acciones en este sentido.

A nivel global, a partir del año 2013, por la iniciativa de la OMS se cuenta con un Plan de acción mundial para la prevención y control de enfermedades no transmisibles; en éste se establece la meta de disminuir para el año 2025 en un 25% la mortalidad prematura causada por las cuatro principales enfermedades crónicas, entre ellas el cáncer. Se plantean los focos de prevención, diagnóstico precoz, tratamiento accesible y de calidad, la vigilancia e innovación, monitoreo y gobernanza como imprescindibles para cumplir esta meta (2).

En este sentido, las diversas organizaciones internacionales abogan por la creación de planes nacionales para el control del cáncer y publican documentos destinados a la creación e implementación de éstos acorde a las realidades de cada país.

A nivel nacional, la Estrategia Nacional de Salud en el periodo de 2011-2020 propuso 4 grandes Objetivos Sanitarios a saber, mejorar la salud de la población, disminuir la desigualdades en salud, aumentar la satisfacción usuaria y asegurar la calidad de las intervenciones sanitarias; en este marco, propone diversos objetivos estratégicos relacionados al cáncer, promoviendo factores protectores, disminuyendo hábitos y conductas de riesgo, reforzando ambientes saludables y prevención en las distintas etapas de la enfermedad y a lo largo del ciclo de vida. Estos con el fin de lograr la meta de reducir en un 5% la tasa de mortalidad por cáncer (3), meta que en la evaluación de final de periodo de la ENS (2020) si bien tuvo un gran avance, no se logró alcanzar.

Visualizando esta problemática, sumado a la proyección de que el cáncer sería la primera causa de muerte dentro de los próximos años, es que el Ministerio de Salud se propuso repensar el problema y las estrategias para su control, así surgió el primer plan nacional de cáncer en Chile, el que fue publicado el año 2018. Este plan permitió enlazar y brindar cohesión a distintas acciones ya en marcha, tanto por parte de los servicios de salud como del Ministerio de Salud en colaboración estrecha con otros ministerios, sociedades científicas, universidades y fundaciones de la sociedad civil destinadas a mejorar el diagnóstico, tratamiento y calidad de vida del persona y a disminuir la mortalidad por cáncer; estableció prioridades y debilidades claves a reforzar, planteó los lineamientos, objetivos, meta e indicadores en un plan de acción común que uniese los esfuerzos de todas las partes interesadas y apuntara al cumplimiento de la meta nacional.

### **Desarrollo del nuevo Plan nacional de Cáncer 2022-2027:**

Durante el año 2018 se publicó el Plan Nacional de Cáncer 2018-2028. Estando este plan en vigencia, en el año 2020 se promulga y publica la Ley Nº 21.258 “Ley Nacional del Cáncer”, la cual en el título I, artículo 3º aborda el Plan Nacional del Cáncer y su elaboración, indicando que el Ministerio de Salud es el responsable de su elaboración. También indica cuál es el objetivo de este plan: “diseño de medidas y propuestas de implementación de estas mismas para el cumplimiento de los objetivos de la Ley que son

establecer las causas y prevenir el aumento de incidencia del cáncer por medio del adecuado tratamiento integral y recuperación de las personas con cáncer”.

Señala también que el plan debe contener objetivos estratégicos, líneas de acción, metas e indicadores de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, investigación, rehabilitación y cuidados paliativos del cáncer, formación y capacitación de recursos humanos.

Contar con un Plan Nacional de Cáncer y su plan de acción 2018-2028, fue un recurso clave, en tanto permitió realizar un diagnóstico de la red nacional de Cáncer, identificar debilidades y fortalezas en esta área de la Salud Pública y movilizar recursos que permitieran avanzar en 4 años hacia la disminución de brechas y mejora de las prestaciones. Un panorama sobre el desarrollo de este plan nos lo da la revisión, análisis y reporte de avance del Plan en el período 2018-2021, documento elaborado por el departamento de Manejo integral del cáncer y otros tumores de DIPRECE y los equipos de todas las divisiones, que nos proporcionan un insumo diagnóstico trascendental a utilizar en la elaboración de la propuesta del nuevo Plan Nacional de Cáncer 2022-2027. La nueva propuesta estará en concordancia con lo que mandata la Ley Nacional del Cáncer y necesariamente se vinculará con las objetivos de impacto para cáncer propuestos para la próxima década; es así como todos los lineamientos, objetivos e indicadores debieran tributar a la nueva Estrategia Nacional de Salud para el periodo 2021-2030, con el fin de darle sostenibilidad en el tiempo y que pueda garantizar una orientación en las acciones sanitarias nacionales, con un enfoque de intersectorialidad y con un presupuesto que sustente el planteamiento de los objetivos y metas propuestas.

Respecto a los contenidos del nuevo Plan Nacional de Cáncer 2022-2027, la Ley indica que se debe considerar:

- Políticas de formación de recurso humano para el tratamiento del cáncer: especialistas médicos y otros profesionales de la salud e investigadores.
- Programas de capacitación o acompañamiento para familias y personas a cargo de enfermos de cáncer.
- Medidas de difusión sobre prevención, diagnóstico oportuno, tratamiento e investigación del cáncer y modo de enfrentar consecuencias económicas y sociales.
- Diseñar, ejecutar y evaluar programas de prevención de factores de riesgo de cáncer, especialmente de cesación de productos de tabaco y sus derivados, promoviendo en los establecimientos de atención primaria de salud los tratamientos para la rehabilitación y para superar la dependencia.
- Desarrollar guías clínicas, protocolos y orientaciones técnicas que deban ser aprobadas en el marco de dicho plan.

Acorde y adelantándonos a lo mandatado en el Reglamento de la Ley Nacional del Cáncer, aprobado por el decreto supremo Nº 42 de 2020, del Ministerio de Salud, para la elaboración participativa del nuevo Plan Nacional de Cáncer 2022-2027, se conformó un grupo de trabajo encargado de generar una propuesta. La composición de este grupo de expertos se ha incluido a representantes del Ministerio de Salud, expertos clínicos representantes de sociedades científicas, representantes de los servicios de salud, representantes de fundaciones u organizaciones de personas y un miembro de la Comisión Nacional de Cáncer.

El Plan Nacional de Cáncer 2022-2027, para efectos de su elaboración, se ha dividido en dos grandes secciones. La primera parte sobre el marco general (diagnóstico) y una segunda parte que abarca el plan de acción propiamente tal (parte operativa).



Es esta primera sección sobre el marco general del Plan Nacional de Cáncer 2022-2027, que se elaboró y revisó por todo el grupo de trabajo y se ve plasmado en este documento. Su objetivo es aportar los insumos necesarios para el trabajo en la siguiente fase que corresponde a la propuesta de plan de acción

Respecto a la duración del nuevo Plan Nacional de Cáncer, acorde con lo mandatado por la Ley Nacional de Cáncer, tendrá una duración de cinco años, y debe ser evaluado y actualizado a lo menos cada cinco años, de acuerdo a la evidencia científica disponible y será aprobado por resolución del Ministro de Salud. Asimismo, este Ministerio, en coordinación con la Comisión Nacional del Cáncer, deberá revisar y evaluar el Plan al menos una vez completada la mitad de su vigencia. Así, se ha previsto derogar orgánicamente el Plan Nacional de Cáncer 2018-2028, sólo cuando el nuevo Plan Nacional de cáncer 2022-2027 esté completo.

Por otra parte, en septiembre del año 2018, la Organización Mundial de la Salud lanzó la iniciativa mundial contra el cáncer infantil: “Cure all” que tiene como objetivo brindar a todos los niños y niñas con cáncer mejores oportunidades de curación, vivir una vida plena y evitar su sufrimiento (4).

Esta iniciativa global consiste en aumentar la capacidad de los países para brindar servicios de calidad a los niños con cáncer, fortalecer la respuesta de los sistemas a la problemática del cáncer y priorizar el cáncer infantil a nivel nacional, regional y mundial.

En el marco de esta iniciativa “Cure all Americas”, en un esfuerzo por fortalecer la respuesta del sistema de salud al cáncer infantil la Organización Panamericana de la Salud, junto con el Hospital de Investigación Infantil St. Jude, se propone colaborar con los Ministerios de Salud, oncólogos pediatras y fundaciones para desarrollar Planes Nacionales de Cáncer Infantil (5). En el año 2021 la OPS extiende la invitación a participar de esta iniciativa al Ministerio de Salud de nuestro país.

En este contexto, se incluirá, dentro de esta nueva propuesta de Plan Nacional de Cáncer 2022-2027 como uno de los objetivos primordiales, la creación de un Plan Nacional de Cáncer infanto-adolescente para el abordaje integral del cáncer en la niñez y la adolescencia, orientado hacia la reducción de la morbilidad y mortalidad por cáncer infantil a través de la detección precoz, tratamiento y seguimiento adecuados, efectivos y oportunos del cáncer, generando una transición acompañada hacia la continuidad de atención en la etapa adulta.

Esto permitirá relevar y desarrollar con mayor especificidad lo relativo al cáncer infantil, enfatizando en aspectos como la continuidad de cuidados a lo largo del ciclo vital, así como también recoger de mejor modo las necesidades particulares de esta población. Es así como en enero del año 2022 se da a conocer a la Comisión Nacional de Cáncer, a la sociedad civil y a representantes de la red oncológica el comienzo del proceso de elaboración del Plan Nacional de Cáncer infanto-adolescente. Datos epidemiológicos ya están siendo recolectados, definiciones y actualización de la red oncológica infantil está en proceso de revisión y se está a la espera de entrega de informe “PrOfile” del proyecto St. Jude y grupo asesor de cáncer infantil sobre el estado actual de la red y sus brechas para poder seguir avanzando en esta propuesta tan relevante.

Hay que destacar que en el marco que nos corresponde la construcción del Plan Nacional de Cáncer 2022-2027 y sus acciones, éste se verá influido por el impacto sanitario de la pandemia por COVID-19.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el día 11 de marzo del año 2020 Pandemia por el virus SARS-CoV-2, comúnmente conocido como COVID-19 (6). Esta crisis de salud sin precedentes ha afectado todos los aspectos de nuestras vidas en todo el mundo (7), afectando directa e indirectamente el curso y tratamiento de enfermedades. Las personas oncológicas se han visto especialmente afectadas (8).

## El impacto de la Pandemia por Coronavirus-19 en el abordaje integral del cáncer.

La pandemia por el virus COVID-19 ha afectado el abordaje de enfermedades desde la prevención hasta la reinserción, rehabilitación y vida post enfermedad (9).

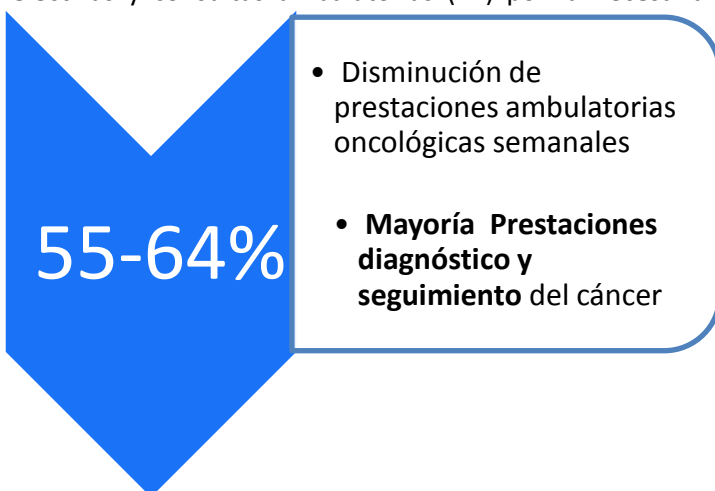
El primer caso de COVID-19 en Chile se detectó el 3 de marzo del año 2020, a partir de entonces se ha implementado medidas de control como confinamiento obligatorio, gestión centralizada de camas de unidad y testeo masivo y en febrero del año 2021 se inició la vacunación contra el virus, alcanzando la meta del 80% de la población objetivo en agosto de ese año.

En el panorama actual, a las personas con cáncer se les considera un grupo de alto riesgo debido a su estado de inmunosupresión generado por el cáncer y/o su tratamiento. Datos de China e Italia mostraron una cifra de letalidad por COVID-19 significativamente mayor en personas con cáncer comparado con aquellos sin esta enfermedad (6% vs. 2%) (10) (11). Es por esto que, aunque los beneficios de las terapias de tratamiento se han mantenido, el virus nos ha obligado a reconsiderar cuidadosamente el manejo de la enfermedad y enfrentar diversos desafíos: revisión de estándares de atención, manejo de riesgo de transmisión de enfermedades, enfrentamiento de escasez en constante evolución y demandas competitivas que han tensionado a los servicios de salud (8).

Chile no ha estado ajeno al impacto que esta pandemia provoca en la provisión de servicios asistenciales. Si bien el miedo al contagio es la principal razón atribuida a no consultar (60% aproximadamente), la suspensión de horas por parte de los proveedores es la segunda en frecuencia (15% para nuevos problemas de salud y 30% para problemas de salud crónicos) (12). La postergación del servicio (por cualquier razón) es más frecuente en usuarios de FONASA y personas de menor nivel socioeconómico (48,3% en hogares del primer quintil versus 20,3% en hogares del quinto quintil) (13). En este periodo se han postergado procedimientos de tamizaje, procedimientos diagnósticos, cirugías electivas y consultas ambulatorias (14) por la necesaria reconversión de la oferta a la atención de

personas hospitalizadas afectadas por COVID-19.

Lo anteriormente descrito se ha traducido en la disminución de la oferta para brindar prestaciones oncológicas, Garantías Explícitas en Salud (GES) en especial garantías de oportunidad retrasadas, aumento de listas de espera y dificultades en el acceso a tratamientos impostergables (14).



En relación al impacto del COVID-19 en la atención de personas oncológicas, según un estudio realizado en Chile (15) en octubre del año 2020 en que se evaluó el impacto de la pandemia en el acceso a prestaciones ambulatorias vinculados al cáncer en la región Metropolitana, el número de prestaciones oncológicas disminuyó de forma considerable, comparando el número de prestaciones semanales entre el 15 de marzo y el 30 de agosto de 2020 con el promedio para el mismo periodo en 2018 y 2019, observaron una reducción de entre 55% y 64% por tipo de prestación, la mayoría referidas a exámenes de diagnóstico y de seguimiento. Estimaron que, entre marzo y agosto del año 2020, se dejaron de

realizar más de 127 mil mamografías, 100 mil endoscopías, 98 mil exámenes de Papanicolaou (PAP) y 33 mil colonoscopias. La reducción de servicios oncológicos afectó con mayor fuerza a las mujeres, a la población de edades extremas y a las regiones en las que hubo una tasa de incidencia y mortalidad por COVID-19 mayor.

La evidencia internacional apunta a que las dificultades actuales generan un retraso en el diagnóstico de cáncer, accediendo a la atención en estadios más avanzados, empeorando el pronóstico, lo que se traduciría en una menor supervivencia (16). En Chile las estrategias sanitarias se han concentrado en el control del COVID-19 y su impacto inmediato, sin embargo, cada vez más el foco apunta a crear estrategias para mitigar las consecuencias que esta pandemia traerá en el largo plazo en el manejo de las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas el cáncer.

Respecto a las consecuencias a futuro por la pandemia en el manejo del cáncer, un estudio realizado por Zachary Ward y sus colaboradores (17), cuantificó el efecto que tendría la pandemia respecto del exceso de mortalidad y supervivencia a 5 años por el retraso en el diagnóstico de 5 tipos de cáncer (cervicouterino, mama, próstata, colorrectal y gástrico). Se proyecta un fuerte aumento a corto plazo de nuevos casos de cáncer debido a un retraso en el diagnóstico de esta enfermedad. Al año 2021 se esperaría 3.198 casos extra lo que corresponde a un aumento del 14% comparado con un escenario sin pandemia por COVID-19. Como resultado del retraso diagnóstico, se encontró un aumento de la distribución de cánceres detectados en etapas más tardías en los años 2020-2022, lo que se estima resultará en 3.542 muertes por cáncer en exceso entre los años 2022-2030, comparado con un escenario sin COVID-19, la mayoría ocurriendo antes del año 2025.

Este escenario saca a relucir la urgencia de la búsqueda e implementación de nuevas estrategias para afrontar las dificultades encontradas en acceso a la atención, programas de tamizaje (recuperando y aumentando coberturas) de modo de reducir el impacto negativo de la crisis. Algunas de las propuestas en curso son el uso de la telemedicina para la atención ambulatoria de personas con cáncer, apoyando especialmente en controles y seguimiento y en telecomité oncológico, pudiendo preservar el trato multidisciplinario de la persona con cáncer. Ciertas estrategias propuestas en otros países, además de la telemedicina han incluido la atención domiciliaria, entrega de medicamentos a domicilio, uso de exámenes de auto aplicación entre otras (18) (19).

## **CAPÍTULO I: MARCO GLOBAL DEL PLAN**

### **1.1 ANTECEDENTES A NIVEL MUNDIAL**

#### **1.1.1 Estrategias Comparadas de Salud**

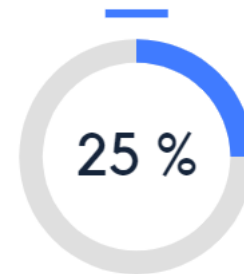
**Organización Mundial de la Salud (OMS)**



El año 2013 se inicia la puesta en marcha del “Plan de acción mundial para la prevención y control de enfermedades no transmisibles 2013-2020”. En éste se plantea la meta de disminuir en un 25% para el año 2025 la mortalidad prematura causada por 4 principales enfermedades crónicas, entre ellas, el cáncer.

Dicho plan propone, en conjunto con la Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer (IARC), colaborar con organizaciones que forman parte del equipo de las Naciones Unidas sobre prevención y control de enfermedades no transmisibles (2). El plan entrega un mapa de ruta y un menú de opciones de políticas públicas las que al ser implementadas de forma colectiva conducen hacia lograr la meta propuesta para el año 2025. Estas se extienden desde políticas estructurales, como desarrollar un plan nacional de cáncer, hasta intervenciones más específicas como el aumento de impuesto al tabaco. En este contexto, la OMS ha explicitado al menos seis líneas de aproximación al control de las patologías neoplásicas (1) (20):

Disminuir la mortalidad prematura por cáncer



para el año 2025

1. **Prevención:** considera actividades para abordar el consumo de tabaco, controlar el uso y abuso de alcohol, promover alimentación saludable, control de infecciones relacionadas etiológicamente con ciertos tipos de neoplasias, y reducción de exposición a radiaciones y otros factores medioambientales
2. **Detección Temprana:** con énfasis en un tamizaje adaptado a la realidad local.
3. **Diagnóstico y Tratamiento:** enfocado en proveer los recursos humanos y tecnologías necesarias para la correcta detección y manejo, teniendo en cuenta los patrones regionales de comportamiento de las enfermedades.
4. **Alivio del Dolor y Cuidados Paliativos:** se promueve que los principios del sistema de atención de cuidados paliativos deben aplicarse tan temprano como sea posible, a toda persona afectada por una enfermedad crónica potencialmente letal. Esta propuesta se fundamenta en que las problemáticas de difícil manejo al final de la vida tienen su origen en etapas más tempranas de la historia de la enfermedad, cuando su manejo terapéutico es más sencillo y exitoso, logrando mejor control de síntomas y de la calidad de vida, disminuyendo la carga asistencial durante la evolución de la enfermedad.
5. **Investigación:** considera las distintas etapas que van desde los aspectos biomédicos básicos, hasta la evaluación poblacional de la aplicación de políticas de salud.
6. **Vigilancia epidemiológica del cáncer:** basada en la estructura de una agencia central que sistematice los datos nacionales.

### Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

La OCDE se une a la iniciativa propuesta por la OMS como colaborador y añade, a las políticas públicas descritas en el plan, otros 4 elementos esenciales para la implementación de éstas:

1. Uso y distribución de recursos adecuados y efectivos para la entrega de cuidado a las personas con cáncer, con énfasis en la correcta administración de éstos, más que en el volumen.

2. Aseguramiento de calidad técnica, por medio de desarrollo de informes, creando evidencia sobre el impacto económico y en salud de los distintos enfoques y políticas públicas implementadas, y el oportuno acceso a éstas por personas afectadas.
3. Aplicación de sistemas de mejoramiento continuo, fortaleciendo la gobernanza del sistema de manejo del cáncer y teniendo como piedra fundamental la existencia de planes nacionales para el control de este.
4. Monitoreo de la implementación del plan y el sistema de vigilancia epidemiológica, barreras y cumplimiento de metas u otros indicadores de forma periódica con el objetivo de establecer prioridades y mejorar el cuidado de la persona.

Por otro lado, la OCDE, desde el énfasis de las políticas públicas, juega un rol fundamental de apoyo a países para que puedan lograr esta ambiciosa meta. Para conseguir la reducción de un 25% de mortalidad prematura por cáncer, la OCDE le ha sugerido a Chile la aplicación de 6 líneas de acción en cáncer, haciendo hincapié en la necesidad de promoción y prevención efectiva, junto a un diagnóstico precoz para lograr un futuro más sano (21):

1. Facilitar el desarrollo de nuevas estrategias para abordar el cáncer, con énfasis en el proceso de tamizaje para una detección precoz, donde es clave que participen todas las partes interesadas como las autoridades sanitarias regionales, proveedores, aseguradores y representantes de la sociedad civil.
2. Favorecer la descentralización e innovación en exámenes de tamizaje y diagnóstico de cáncer facilitando su acceso en todas las regiones. Ejemplos de esto son los equipos de auto-muestreo, unidades de detección móvil y tele-radiología.
3. Hacer énfasis en acciones de educación a la población, desarrollando estrategias de comunicación que promuevan la importancia de una detección precoz.
4. Tomar un enfoque más sistemático y personalizado al convocar a realizarse tamizaje de cáncer, por ejemplo, enviando cartas con invitaciones personalizadas para el examen de tamizaje a la población objetivo e indicando la fecha de la cita en la carta.
5. Utilizar y basarse en la evidencia existente para asegurar un diagnóstico de calidad y efectivo del cáncer.
6. Crear un sistema de registro nacional de los diferentes tipos de cáncer que permita identificar a la población con alto riesgo, monitorear y evaluar la efectividad de los programas de detección.

### **European Partnership Action Against Cancer (EPAAC).**

Los países europeos, a través del EPAAC fundado en el año 2009, han acogido las recomendaciones de la OCDE y de la OMS desarrollando guías propias que tienen por objetivo facilitar el proceso de creación de programas nacionales de alta calidad para el control y cuidado del cáncer (22). Además de los puntos antes señalados por la OCDE, el grupo europeo ha relevado la necesidad de atender elementos como la provisión de servicios psicosociales, consideración de la persona y sus preferencias en la toma de decisiones clínicas y el uso de guías terapéuticas que sean basadas en la evidencia (23). En cuanto a lo asistencial, EPAAC señala la necesidad de organizar el cuidado del cáncer en redes regionales, que permitan un amplio acceso y oportunidad de tratamiento, y que facilite las políticas de financiamiento, la coordinación entre servicios sociales y sanitarios, gobernanza y la participación de la sociedad civil, además de enfocarse en la operacionalización de las recomendaciones para la implementación de planes nacionales (24).

EPAAC establece que un plan nacional de cáncer debe:

- Promover el desarrollo de guías de manejo y cuidado de la persona.

- Poner énfasis en la prevención y detección temprana de casos de cáncer, de manera de mejorar el control, tratamiento, sobrevivencia y calidad de vida.
- Planificar la provisión de manejo del dolor y cuidados paliativos.
- Servir como fuente de comunicación de las decisiones y planes elegidos por el gobierno como prioritarios y la evidencia que lo soporta.

EPAAC establece además que un Plan nacional de cáncer bien concebido y manejado debe:

- Disminuir la incidencia y mortalidad por cáncer.
- Mejorar la calidad de vida de las personas con cáncer.

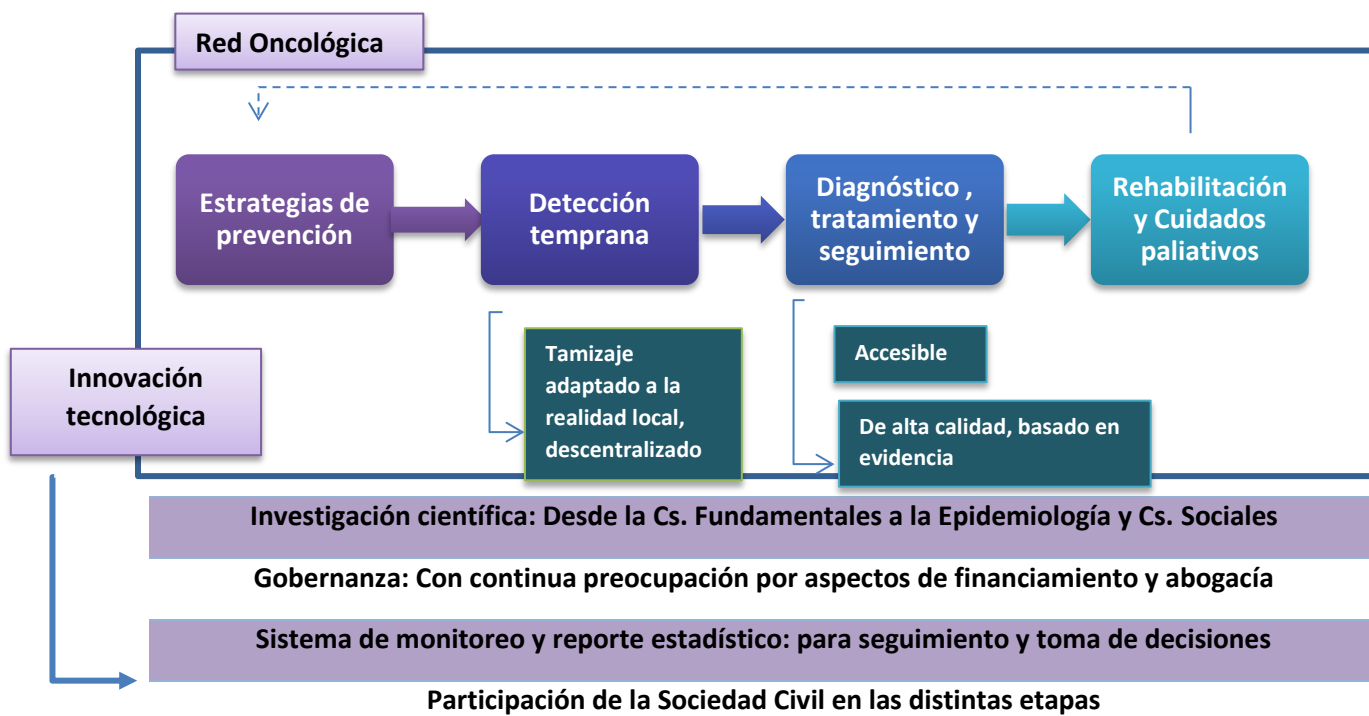
La figura 86 describe una sistematización de los lineamientos de las 3 instituciones antes mencionadas (OMS, OCDE y EPAAC), haciendo una distinción de elementos propios de cada estadio de la historia natural de la enfermedad, y especificando líneas que son transversales y que deben ser considerados para todas las etapas del plan de manejo y control.

### Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS también colabora con los países del sector para lograr la meta de reducir un 25% de las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles para el año 2025, de las cuales el cáncer es prioritario en la mayoría de los países (25). Promueve estrategias adaptadas al contexto local para disminuir factores de riesgo asociados al desarrollo de cáncer como el uso de tabaco y alcohol, apoya la inmunización contra el VPH y las pruebas de detección para el cáncer cervicouterino, e impulsa mejoras en la calidad y el acceso al diagnóstico temprano del cáncer de mama (25).

Asimismo, considerando las realidades de América Latina y el Caribe, se han realizado esfuerzos particulares para tipos definidos de cáncer, como aquellos desarrollados durante la infancia (26) o el proyecto *Canscreen5*, que tiene como objetivo recopilar y utilizar datos de detección del cáncer de mama, cuello uterino y colorrectal para evaluar, monitorear y mejorar la calidad de programas de tamizaje (27).

**Figura 86.** Sistematización de los énfasis de la OMS para el control del cáncer según distintas fuentes.



Fuente: Elaboración propia. En base a OMS, OCDE y EPAAC.

### Experiencias Internacionales en torno a planes y políticas de cáncer

Globalmente existen diferencias a nivel regional tanto en la incidencia como en la mortalidad de los distintos tipos de cáncer. Esto pone de manifiesto el impacto que los factores sociales, culturales, económicos, estilos de vida y la relación que ellos tienen sobre la aparición del cáncer (28).

**Asia meridional, oriental y sudoriental:** Representa a 4,2 billones de habitantes (55% de la población mundial), es una región diversa y densamente poblada (29). En la mayoría de los países de ingresos medios de la región Asia Pacífico, existen brechas significativas en relación a la calidad y cobertura de los registros de cáncer. Esto y otras limitaciones de los planes nacionales en curso, explican la relativamente alta mortalidad por cáncer en estas regiones (30). Uno de los aprendizajes más relevantes que emanan de las estrategias comparadas con esta región, corresponde a la necesidad de considerar un sistema de vigilancia y monitoreo robusto para estructurar estos planes y adaptarlos a la realidad local (31).

Según un estudio publicado por *The Economist Intelligence Unit* el año 2015 y una actualización el año 2020 sobre el estado de los planes nacionales para el control del cáncer en Asia, los factores relacionados con el éxito fueron la riqueza del país, la existencia de un plan nacional de cáncer, existencia de campañas robustas de prevención como la vacunación contra virus hepatitis B (VHB), virus papiloma humano (VPH) y otros, y la priorización de prevención en factores de riesgo modificables. Por otra parte, los factores catalogados como debilitantes fueron la falta de un registro de cáncer, incapacidad de traducción del plan a la acción y la falta de un sistema de cobertura universal en salud (32). En esta área del planeta, existe una amplia heterogeneidad en la cobertura de los sistemas de control y registro, empezando por realidades como Fiji, donde no se reporta la existencia de un plan de alcance nacional, o Corea del Sur y China, donde los registros se basan en un plan de coordinación nacional. Estas variaciones, también parecen relacionarse con una gradiente en la mortalidad nacional por patología neoplásica (30).

**Reino Unido:** Un exitoso referente internacional está dado por la experiencia inglesa. En el año 2015 entró en vigencia el Plan Nacional para el Control del Cáncer cuyo objetivo primario era mejorar las tasas de supervivencia, reducir las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer prevenibles y mejorar la experiencia de la persona y su calidad de vida en un plazo de 5 años (33). En enero del año 2019, aparece un plan nacional de estrategias de largo plazo cuya ambición para el caso específico del cáncer es aumentar la sobrevivencia y los casos de cáncer diagnosticados en una etapa temprana (34).

Al igual que la mayoría de las estrategias internacionales referidas, el plan nacional de cáncer del Reino Unido se basa en principios fundamentales como la prevención, diagnóstico precoz, experiencia de la persona, tratamiento oportuno y de calidad, rehabilitación y manejo del dolor.

El plan nacional de cáncer se revisó y actualizó el año 2017, haciendo énfasis en las áreas en las que aún no se logra el objetivo propuesto (35) (36):

1. Mejorar la sobrevivencia de las personas con cáncer: Se proveerán fondos para modernizar los equipos y mejorar la red de radioterapia.
2. Expandir procesos de tamizaje para mejorar la prevención y el diagnóstico temprano: se aumentarán los recursos humanos, colonoscopios, endoscopios, etc.
3. Optimizar la capacidad diagnóstica: se harán esfuerzos en mejorar pruebas de diagnóstico, entregando resultados en menor tiempo y por ende aliviando los tiempos de espera para recibir tratamiento.

Cabe destacar, que el adecuado monitoreo y revisión de la implementación del plan permitió reportar tempranamente los avances en la ejecución de la estrategia nacional aplicada en Reino Unido, así como especificar y reportar resultados periódicamente (cada año) y pasada la ventana inicial de 5 años desde su puesta en marcha (37), pudiendo observar un mejoramiento continuo de las estrategias.

**México:** La experiencia mexicana puede resultar de particular interés por ciertas similitudes sociodemográficas con Chile (38). En este caso, también acogiendo a los lineamientos de la OMS, se implementó el año 2015, un Plan Integral para el Control del Cáncer centrado en el rol del Instituto Nacional de Cancerología de México (39). El plan se centró en la prevención de factores de riesgo y la promoción de hábitos de vida saludable; establecer un registro nacional de cáncer, ampliar los recursos de tamizaje, capacitar y empoderar al médico general, entre otras estrategias (38).

En este caso, reportes iniciales destacan que, tras su implementación, más de la mitad de las personas tratadas padecen patologías neoplásicas en etapa avanzada y que el alto costo de los tratamientos para esta fase de la historia natural de la enfermedad genera dificultades administrativas y financieras a los servicios de salud. Se ha reportado poco avance en la prevención de factores de riesgo y en la creación de políticas públicas que cuenten con evidencia de su efectividad; en México la mayoría del financiamiento está enfocado en la detección oportuna más que en prevención (40) (41).

**India:** La gran cantidad de población en este país y la necesidad de priorizar y optimizar el uso de recursos, ha llevado al énfasis en el desarrollo de programas de tamizaje costo-efectivos. India ha relevado la necesidad de tener políticas de tamizaje claras, con un proceso continuo y no como un evento aislado (42). El desarrollo de una estructura adecuada para los procesos de tamizaje según las realidades locales, asegurar el compromiso efectivo de la población y el establecimiento de sistemas enfocados en la investigación científica para proveer evidencia robusta al tamizaje dinámico, han desempeñado un papel crucial en la epidemiología del cáncer en el país. De hecho, la carga actual de incidencia de poco más de un millón de casos de cáncer en el año 2018 es el resultado no sólo de la transición demográfica que sufre el país, sino también de un adelanto en el diagnóstico de la mejoría de los métodos para la captura de información y vigilancia (43).



## 1.1.2 Situación epidemiológica del cáncer a nivel mundial

### 1.1.2.1 Mortalidad

El cáncer se ha convertido en una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Según el Reporte de Cáncer Mundial 2020 de la OMS, cáncer es la segunda causa más común de mortalidad a nivel global (16,3%) superada por las enfermedades cardiovasculares (32%).

El año 2018 se estimaron 9,6 millones de muertes por cáncer (20). Según evaluaciones de la IARC, para el 2040 se estima que el número de muertes por cáncer aumente en un 63%, alcanzando 16,3 millones de muertes (44), lo que se traduciría en que una de cada 4 muertes se deba a cáncer y un promedio diario de 45.000 personas fallecidas por esta causa (45).

Hasta el año 2020, el cáncer fue la primera, y, en algunos casos, la segunda causa de muerte prematura en 134 de 183 países. En el año 2016, hubo 15,2 millones de muertes prematuras atribuibles a enfermedades no transmisibles (72% de todas las muertes), de estas, el 30% fue por cáncer (20) (ver figura 87).

En las Américas (Norte, Sur y Caribe), el cáncer se sitúa en el segundo lugar como causa principal de muerte. En el año 2020 poco más de 1,4 millones de personas murieron por esta enfermedad, representando el 14% a nivel mundial. De éstas, 713.414 muertes fueron en Sudamérica y el Caribe (5% a nivel mundial), siendo Brasil, México y Argentina los países que aportan con el mayor número de muertes (46) (47).

En los países con un alto índice de desarrollo humano, las tasas de mortalidad están disminuyendo, esto debido al éxito de las medidas de prevención, tamizaje y tratamiento establecidas. Por otro lado, países que se encuentran en vías de desarrollo, las tasas de mortalidad e incidencia por cáncer continúan creciendo o, en el mejor de los casos se han estabilizado, para muchos tipos de cáncer como mama, próstata y cáncer colorrectal (20).

## Cáncer es la 2º causa más común de mortalidad en el mundo

Superada sólo por causas cardiovasculares (32%)



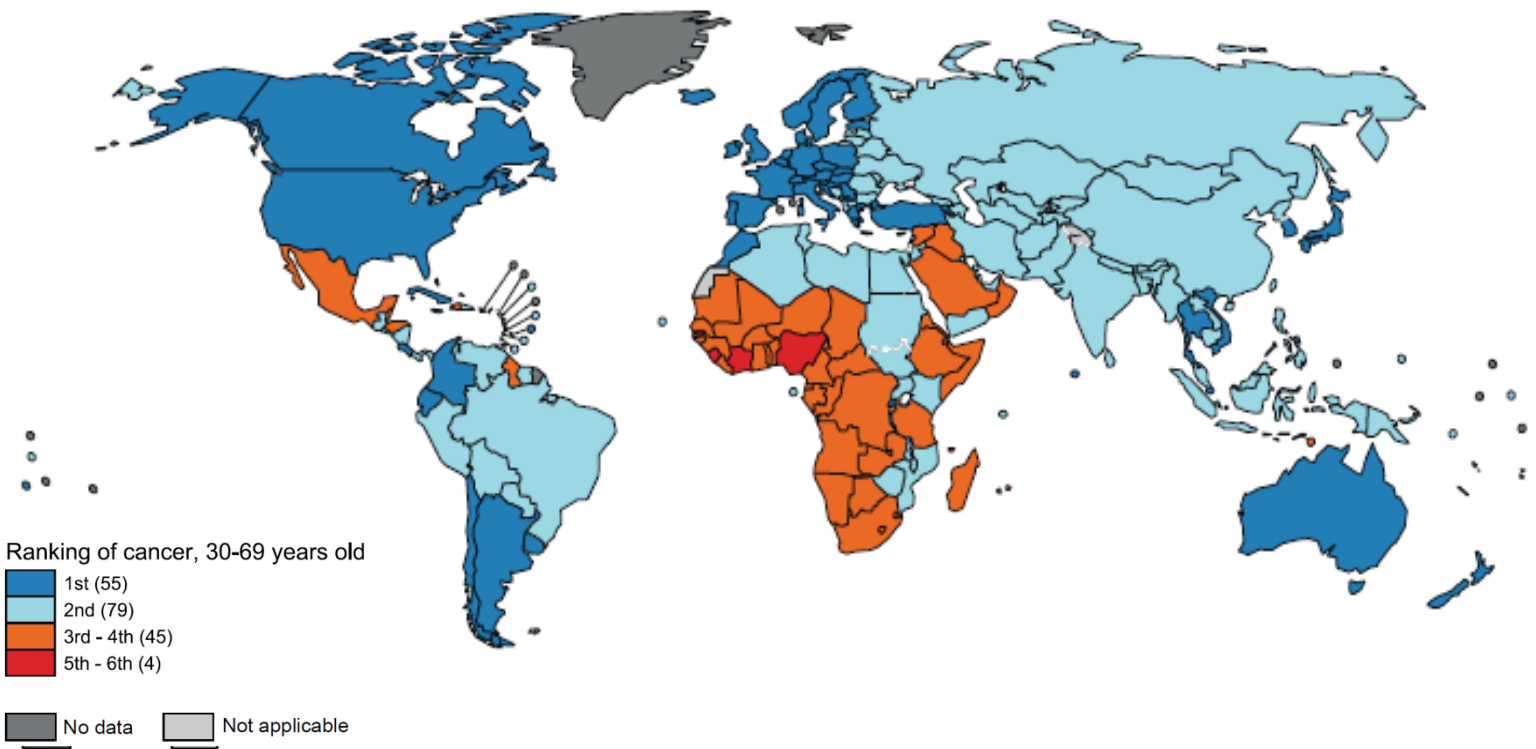
16,3%

De las muertes a nivel global son causadas por cáncer según el Reporte de Cáncer Mundial 2020 de la OMS.

9,6 M

De muertes por cáncer a nivel global se estimaron el 2018

**Figura 87.** Mapa global del cáncer como la principal causa de muerte prematura en personas entre 30 y 69 años, indicando rankings con el número de países entre paréntesis.



**Fuente:** World Cancer Report, Cancer research for cancer prevention, 2020, OMS.

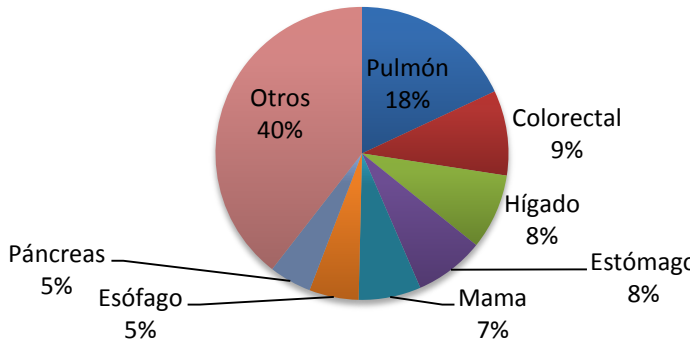
Los tipos de cáncer que suman un mayor número de muertes a nivel mundial según GLOBOCAN al año 2020 son, en primer lugar, cáncer de pulmón (18%), le sigue cáncer colorrectal (9,4%), hígado (8.3%), estómago (7.7%), y mama (6.9%). Sin embargo, al comparar por tasas ajustadas de mortalidad, el primer lugar es para el cáncer de pulmón, (18 por 100.000 habitantes), seguido del cáncer de mama (13,6 por 100.000 habitantes) y luego el cáncer colorrectal (9 por 100.000 habitantes)(48)(Figura 88).

En el año 2020, la mayor proporción en el número estimado de muertes por cáncer, según zona geográfica, se da en Asia con más de un 55% de las muertes a nivel global; Latino América y el Caribe contribuyen con el 7,2% de las muertes. No obstante, si se compara de acuerdo a la tasa ajustada de mortalidad, el continente con mayor número de muertes por 100.000 habitantes es Europa, seguido de Asia y Oceanía. (figura 89)(49).

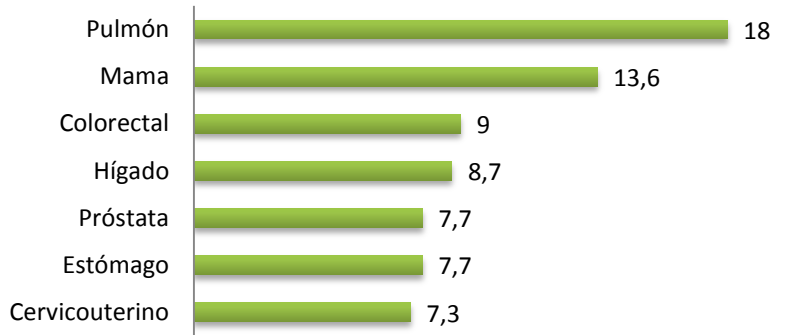
Si se analiza la mortalidad por tipo de cáncer según sexo, esta se distribuye de manera diferente. En mujeres, la mayor cifra de mortalidad se da en el cáncer de mama con una tasa de mortalidad (ajustada por edad) de 13,6 por cada 100.000 mujeres, en segundo lugar se encuentra el cáncer de pulmón (11,2 por cada 100.000 mujeres), le sigue el cáncer de cuello uterino (7,3 por cada 100.000 mujeres) y colorrectal (7,2 por cada 100.000 mujeres)(50)(figura 90). En hombres predomina el cáncer de pulmón (25,9 por cada 100.000 hombres), le sigue hígado (12,9 por cada 100.000 hombres), colorrectal (11 por cada 100.000 hombres) y estómago (11 por cada 100.000 hombres) (figura 91) (50).

**Figura 88.** Comparación de mortalidad por cáncer, número de muertes (% , figura 88a.) vs tasa ajustada de mortalidad (por 100.000, figura 88b.) según tipo de cáncer, 2020.

**Proporción de número de muertes por cáncer a nivel global.**



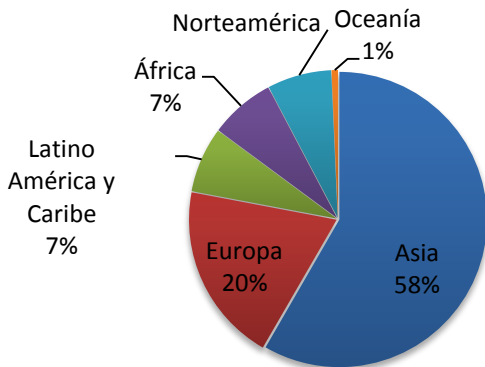
**Ranking mundial de mortalidad por cáncer según tasa de mortalidad ajustada por edad, ambos sexos, todas las edades.**



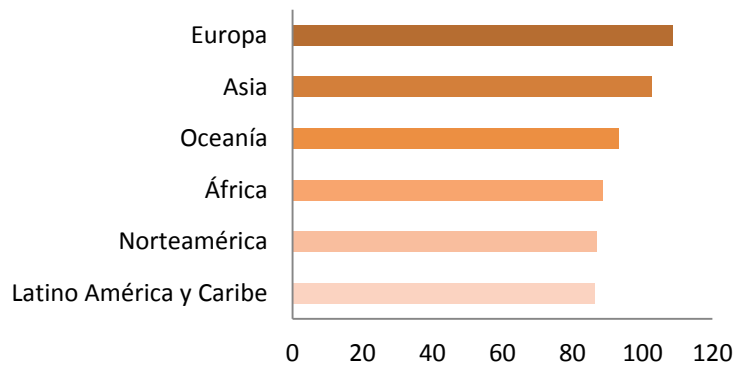
Fuente: Elaboración propia en base a datos aportados por GLOBOCAN 2020 (<http://gco.iarc.fr/>).

**Figura 89.** Número estimado de muertes (% , figura 89a.) y tasa ajustada de mortalidad (por 100.000 habitantes, figura 89b.) por cáncer al 2020 según zona geográfica.

**Proporción de número de muertes por cáncer según zona geográfica.**



**Tasa ajustada de mortalidad por cáncer según zona geográfica, 2020.**

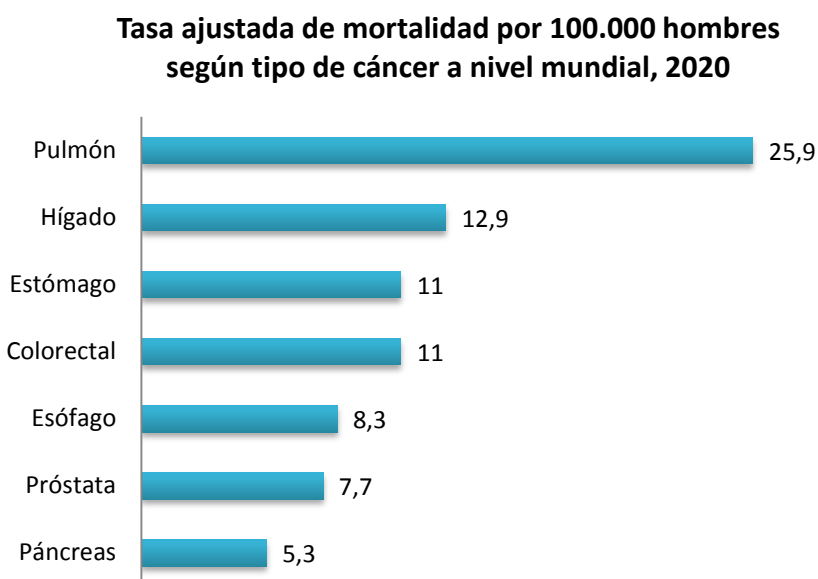


Fuente: Elaboración propia en base a datos aportados por GLOBOCAN 2020 (<http://gco.iarc.fr/>).

**Figura 90.** Ranking de mortalidad global por tipo de cáncer en mujeres utilizando tasa ajustada, 2020.



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos aportados por GLOBOCAN 2020 (<http://gco.iarc.fr/>).

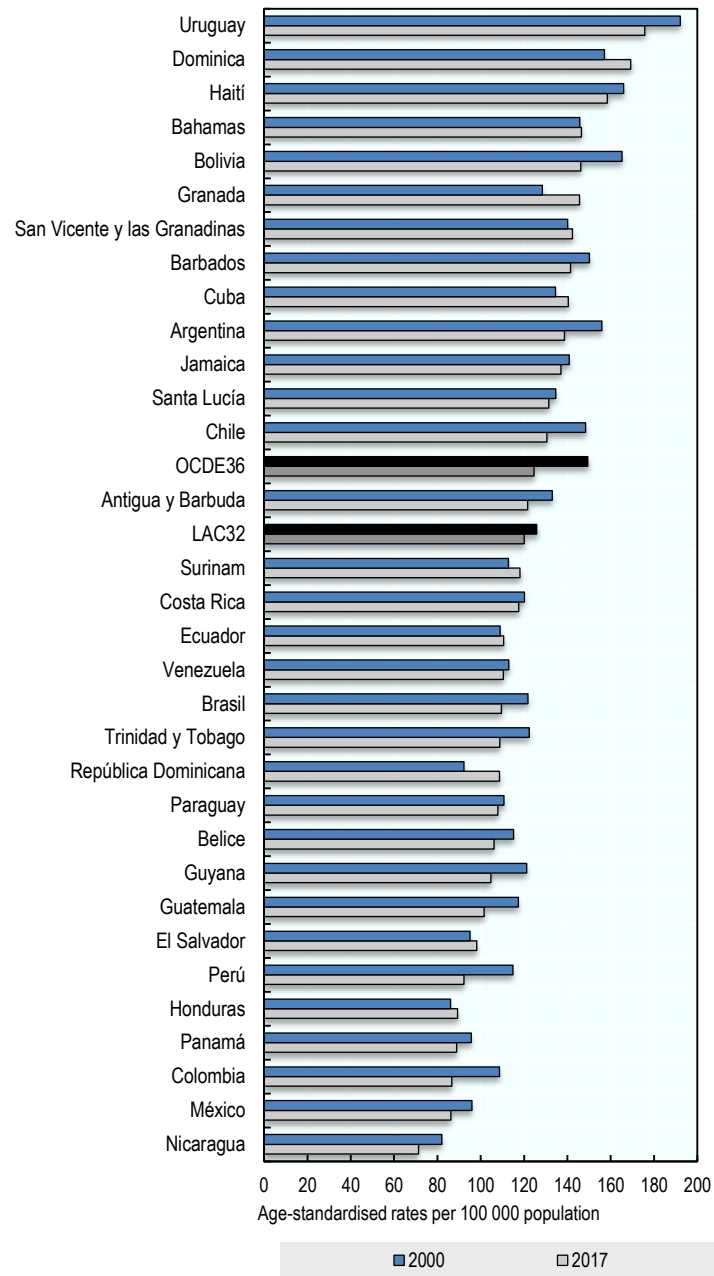


**Figura 91.** Ranking de mortalidad global por tipo de cáncer en hombres utilizando tasa ajustada, 2020.

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos aportados por GLOBOCAN 2020 (<http://gco.iarc.fr/>).

Finalmente, al comparar la tasa de mortalidad por cáncer de Chile con el resto de los países de Latino América y del Caribe (LAC, 32 países) y con el promedio de los 36 países incluidos en la OCDE, se aprecia que Chile tiene una tasa de mortalidad mayor a la de ambos promedios, con una tasa de mortalidad el año 2017 para Chile de 130,5 comparado con 124,6 y 120 para LAC (51) (Figura 92).

**Figura 92.** Todos los tipos de cáncer, tasas de mortalidad estimadas, 2000 y 2017 (o año más cercano)



Tasas por grupo etario por 100 000 habitantes

**Fuente:** Carga Mundial de Enfermedad (2019), IHME.

### 1.1.2.2 Incidencia

Se estima que uno de cada cinco hombres y una de cada 6 mujeres desarrollará un cáncer a lo largo de su vida (52).

A nivel mundial, en el año 2020 se registraron 19,2 millones de casos incidentes de cáncer. El cáncer de mama ocupó el primer lugar registrando el 11,7% de los casos, seguido por cáncer de pulmón (11,4%), cáncer colorrectal (10%), cáncer de próstata (7,3%) y cáncer de estómago (5,6%). Sin embargo, según las tasas de incidencia ajustadas, el tipo de cáncer con mayor incidencia el año 2020 fue el cáncer de mama (47,8 casos por 100.000 habitantes), seguido del cáncer de próstata, pulmón y colorrectal (ver figura 93)(53).

**1 de cada 5 hombres  
y 1 de cada 6 mujeres  
desarrollará un cáncer a lo  
largo de su vida.**



A nivel mundial el año 2020 se registraron 19,2 millones de casos incidentes de cáncer



**40%**

de los nuevos casos fueron de cáncer de mama (11,7%), cáncer de pulmón (11,4%), cáncer colorrectal (10%) y cáncer de próstata (7,3%)

**Las tasas de incidencia de  
cáncer son consistentemente  
más altas en hombres que en  
mujeres**

La tasa de incidencia es de 218 x 100.000 hombres vs. 182 por 100.000 mujeres el año 2020 según GLOBOCAN.

Para todos los cánceres, con excepción del cáncer de tiroides y de vesícula, las tasas de incidencia son más altas en el género masculino que en el femenino



En los próximos 20 años, la OMS predice que el número de casos de cáncer podría aumentar hasta en un 60%, de los cuales un 80% se registraría en los países de ingreso bajo y medio (52), (53), (54).

Las tasas de incidencia (ajustadas por edad, por 100.000), para el diagnóstico de cáncer, son consistentemente más altas en hombres que en mujeres, 218,6 versus 182,7 respectivamente (52). Para todos los cánceres, con excepción del cáncer de tiroides y el de vesícula biliar, las tasas de incidencia en hombres son más altas que en mujeres (52).

En mujeres, el cáncer con mayor incidencia, tomando en cuenta la tasa de incidencia ajustada por edad, corresponde al cáncer de mama, en segundo lugar, se encuentra el cáncer colorrectal y le sigue el cáncer de pulmón (figura 93).

En el caso de los hombres, el cáncer con mayor tasa de incidencia ajustada es el cáncer de pulmón, seguido del cáncer de próstata y colorrectal (figura 93).(52).

**Tabla 1.** Resumen de estadísticas de incidencia de cáncer a nivel global según número de casos (% , 2020).

| Summary statistic 2020                                                           |                                                    |                                                         |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                  | Males                                              | Females                                                 | Both sexes                                          |
| Population                                                                       | 3 929 973 836                                      | 3 864 824 712                                           | 7 794 798 844                                       |
| Number of new cancer cases                                                       | 10 065 305                                         | 9 227 484                                               | 19 292 789                                          |
| Age-standardized incidence rate (World)                                          | 222.0                                              | 186.0                                                   | 201.0                                               |
| Risk of developing cancer before the age of 75 years (%)                         | 22.6                                               | 18.6                                                    | 20.4                                                |
| Number of cancer deaths                                                          | 5 528 810                                          | 4 429 323                                               | 9 958 133                                           |
| Age-standardized mortality rate (World)                                          | 120.8                                              | 84.2                                                    | 100.7                                               |
| Risk of dying from cancer before the age of 75 years (%)                         | 12.6                                               | 8.9                                                     | 10.7                                                |
| 5-year prevalent cases                                                           | 24 828 480                                         | 25 721 807                                              | 50 550 287                                          |
| Top 5 most frequent cancers excluding non-melanoma skin cancer (ranked by cases) | Lung<br>Prostate<br>Colorectum<br>Stomach<br>Liver | Breast<br>Colorectum<br>Lung<br>Cervix uteri<br>Thyroid | Breast<br>Lung<br>Colorectum<br>Prostate<br>Stomach |

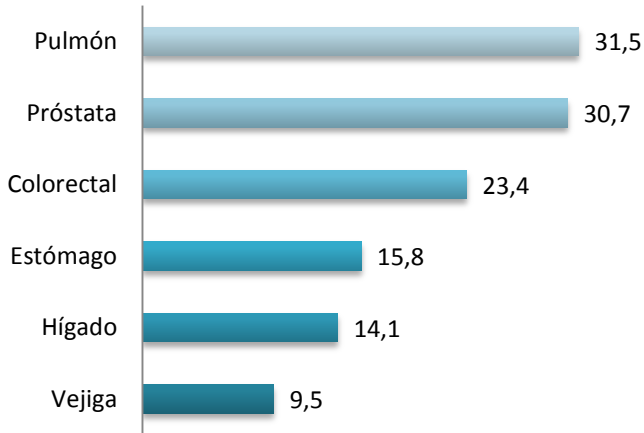
**Fuente:** [The Global Cancer Observatory](https://gco.iarc.fr/) - All Rights Reserved - November, 2020.

**Figura 93.** Tasa de incidencia estandarizada por edad estimada en el año 2020 a nivel mundial según sexo (figura 93a. y figura 93b.) y tipo de cáncer.

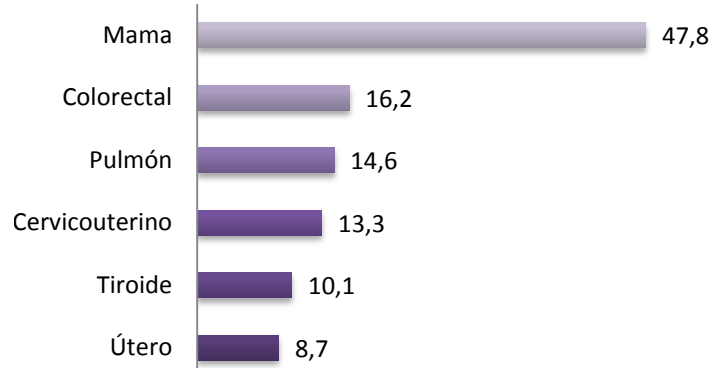
93a.

93b.

**Tasa de incidencia\* ajustada según tipo de cáncer a nivel mundial en hombres, 2020**



**Tasa de incidencia\* ajustada según tipo de cáncer a nivel mundial en mujeres, 2020**



Incidencia por 100.000 mujeres/hombres.

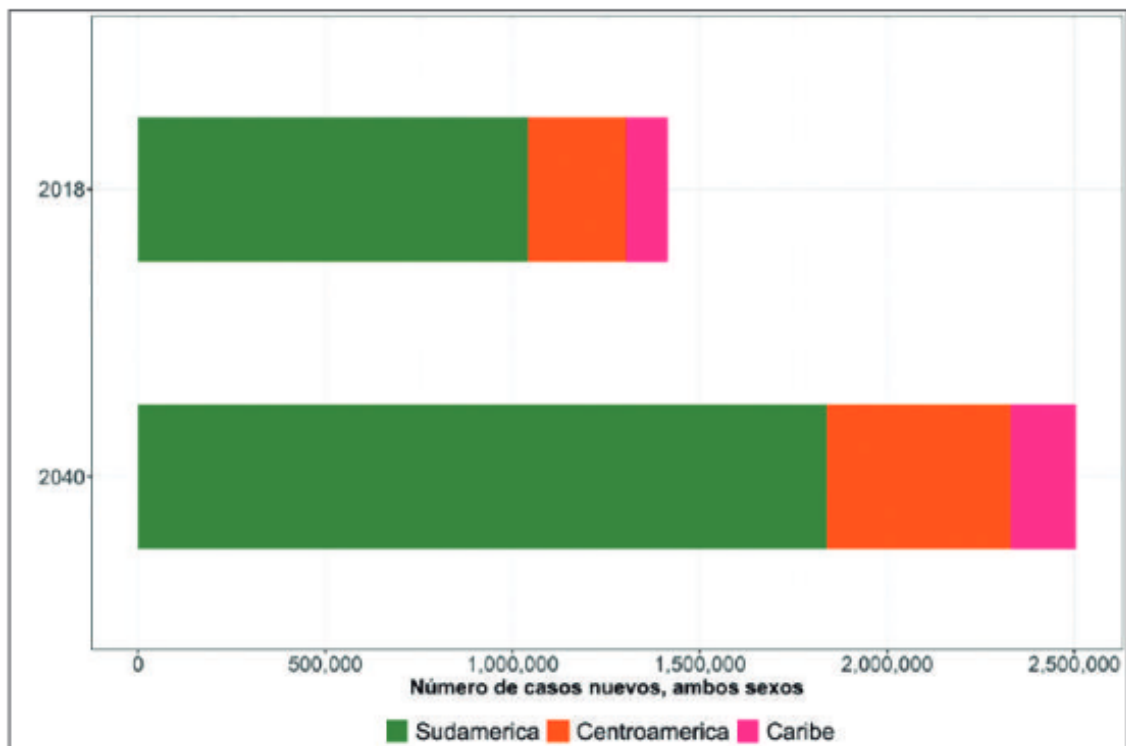
**Fuente:** Elaboración propia en base a datos aportados por GLOBOCAN 2020 (<http://gco.iarc.fr/>)

Proyecciones de incidencia

En las Américas, el cáncer es la segunda causa principal de muerte (55). Si la situación estratégica y epidemiológica actual se mantuviese igual en el tiempo (asumiendo que las tasas permanezcan sin cambio, y teniendo en cuenta los cambios demográficos y de incremento poblacional) se estima que, para el año 2040, el número de casos nuevos diagnosticados anualmente en la región de Sudamérica y el Caribe aumentará de 1,4 millones de casos en 2018, a 2,5 millones, lo que significa un aumento de un 78%. El mayor incremento porcentual se espera en Centroamérica (90,5%), seguido de América del Sur (76,2%) y El Caribe (55,2%)(52) (figura 94). Esto debido a la transición demográfica, en que la población está envejeciendo y a la transición epidemiológica, en que los estilos de vida y a la exposición a factores de riesgo están cambiando, haciendo a las enfermedades transmisibles pasar a un segundo plano.



**Figura 94.** Número de casos nuevos de cáncer en el año 2018 y proyecciones 2040 para Sudamérica, Centroamérica y El Caribe. (52).



**Fuente:** Extraído de Pineros et al. 2020.

## 1.2. ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

### 1.2.1 Historia y legado

En 1978, nace el primer grupo cooperativo de hemato oncólogos para el manejo del cáncer infantil en Chile, denominado GOPECH. En este grupo participaron diversos hospitales del país, desarrollando protocolos de tratamiento comunes para el manejo del cáncer infantil (56) (57).

En 1986 la División de Salud de las Personas (DISAP) del Ministerio de Salud de Chile, a través de la Unidad de Cáncer convoca a una comisión de expertos para conformar la **Comisión Nacional de Cáncer**. A través del Decreto exento N°4, del 31 de enero de 1986, del Ministerio de Salud se constituyó la Comisión Nacional de Cáncer, la que se modificó a través del Decreto exento N°1084 el 4 de octubre de 1998.

Este grupo de expertos, basados en las recomendaciones de la OPS – OMS sobre la **Lucha contra el Cáncer**, elaboran el documento **“Control del Cáncer en Chile, estrategias y Normas generales”**, en diciembre de 1987 (58).

En 1986, la OPS había suscrito un convenio para la organización del Programa de Control del Cáncer Cervicouterino, el que formalmente emerge en 1998. Entre 1988 y 1994 estas estrategias se aplicaron a modo de piloto en la región Metropolitana y una vez comprobado sus beneficios y costo-efectividad, éstas fueron aplicadas a nivel país (59).

En 1987, a través de la aceptación del **“Proyecto calidad de vida para los niños y adultos en tratamiento cáncer”**, se inicia la atención ambulatoria de los personas en tratamiento con quimioterapia, la que se extiende inicialmente a los establecimientos (unidades de oncohematología) de tratamiento de enfermos adultos (PANDA) y en 1989 a los establecimientos (unidades de oncohematología) de tratamiento infantil (PINDA) (60).

A partir del año 1994 se crea el seguro catastrófico denominado “Programa de prestaciones complejas”, este programa tenía por objeto garantizar a los beneficiarios del sistema público de salud el acceso a un conjunto de prestaciones complejas de alto costo, priorizadas por el Ministerio de Salud a través de FONASA.

Este programa fue incorporando prestaciones de forma paulatina hasta el año 2004 (61).

En 1994, se conforma la Comisión Nacional para el alivio del Dolor por Cáncer y Cuidados Paliativos, con la participación de especialistas del área pública y privada, y la participación activa de la Asociación Chilena para el estudio del Dolor (capítulo chileno).

En 1995 se conforma la Comisión Nacional para la Pesquisa y Control del Cáncer de Mama, con especialistas del sector público y privado junto a la participación activa de la Sociedad de Mastología, Radiología y Anatomía Patológica, quienes formulan la normativa nacional y consolidan su implementación en el sector público (60).

Entre los años 1996 y 1997 se aplica la “Pauta de acreditación por estructura” a las unidades de oncohematología, las que se denominaban “Establecimientos Acreditados u Oficiales PANDA del país”; la que posteriormente se extendió a los establecimientos de oncología infantil.

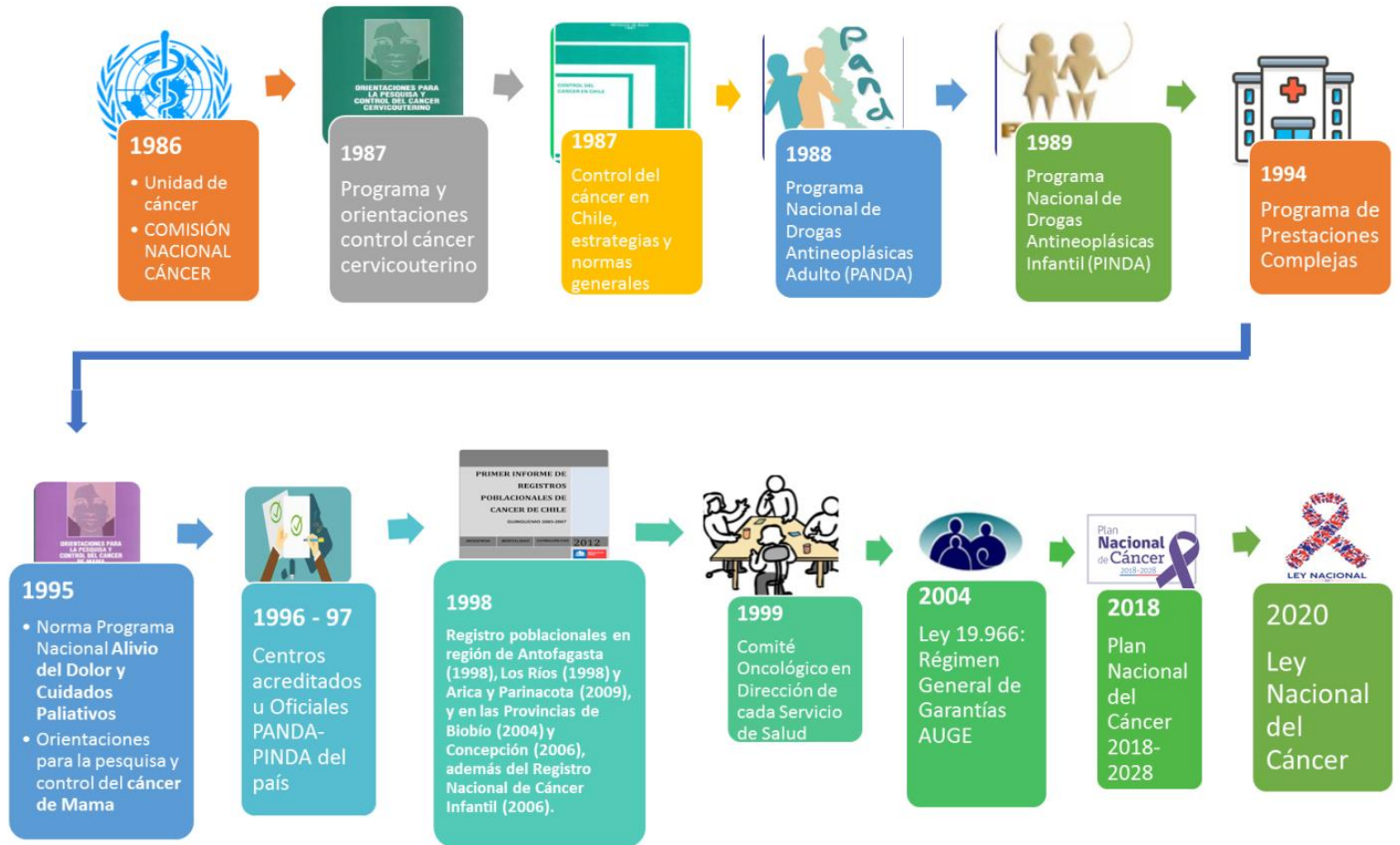
En 1999, a través del Ordinario N°4 C 295, del 15 de enero se entregan las instrucciones para la formación del Comité Oncológico a nivel de la Dirección de cada Servicio de Salud (62).

El 1º de agosto de 2002 se dio inicio al plan piloto del Plan AUGE con las tres patologías que, a juicio de la autoridad, presentaban las menores brechas respecto a las garantías propuestas: malformaciones

cardíacas congénitas operables en niños, tumores malignos en niños e insuficiencia renal crónica en adultos y niños.

El año 2004 se promulgó la Ley 19.966, el Régimen General de Garantías “AUGE”, el cual inicia con 25 problemas de salud, de los cuales 6 son de tipo oncológicos. Progresivamente se han ido incluyendo nuevas patologías y en la actualidad se cuenta con 21 problemas de salud garantizados asociados al cáncer. En este régimen se incorpora metas de cobertura para distintos grupos etarios, asociadas al Examen de Medicina Preventiva.

**Cuadro 1.** Hitos en la historia y evolución del abordaje del cáncer en Chile.



**Fuente:** Elaboración Propia, Departamento del Manejo Integral del Cáncer y Otros Tumores.

### 1.2.2 Estrategia Nacional de Salud 2011-2020

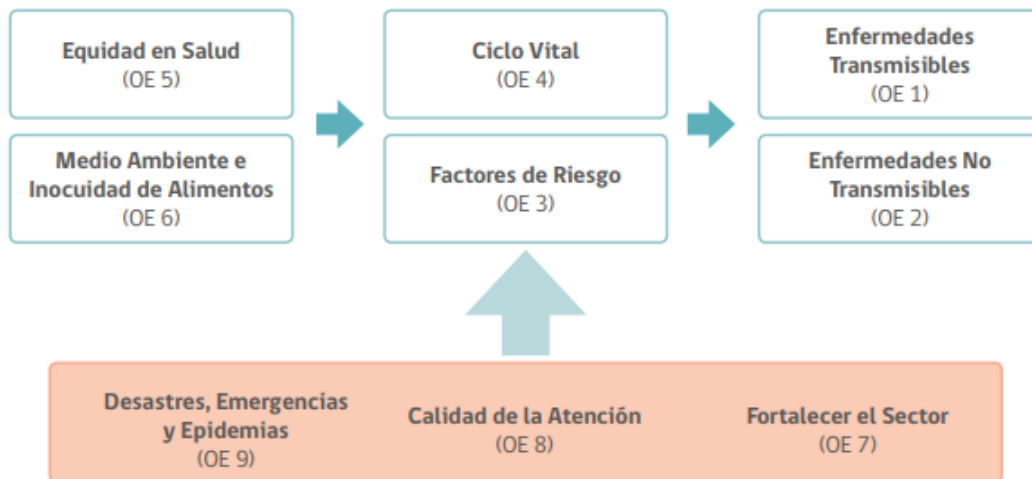
En el año 2011 se elaboró la Estrategia Nacional de Salud o 2011-2020: Elige Vivir Sano, definiendo 4 Objetivos sanitarios:

1. Mejorar la salud de la población.
2. Disminuir las desigualdades en salud.
3. Aumentar la satisfacción de la población frente a los servicios de salud.
4. Asegurar la calidad de las intervenciones sanitarias.

Además de 9 objetivos estratégicos para la década, 50 metas sanitarias y 513 indicadores a través de los cuales se monitoreó el cumplimiento de estas medidas (63).

Con ello, se buscó mejorar la salud de la población, disminuir las desigualdades sociales en materia de acceso a la salud, aumentar la satisfacción de las personas y asegurar la calidad de las prestaciones de salud.

**Figura 95.** Objetivos estratégicos de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020

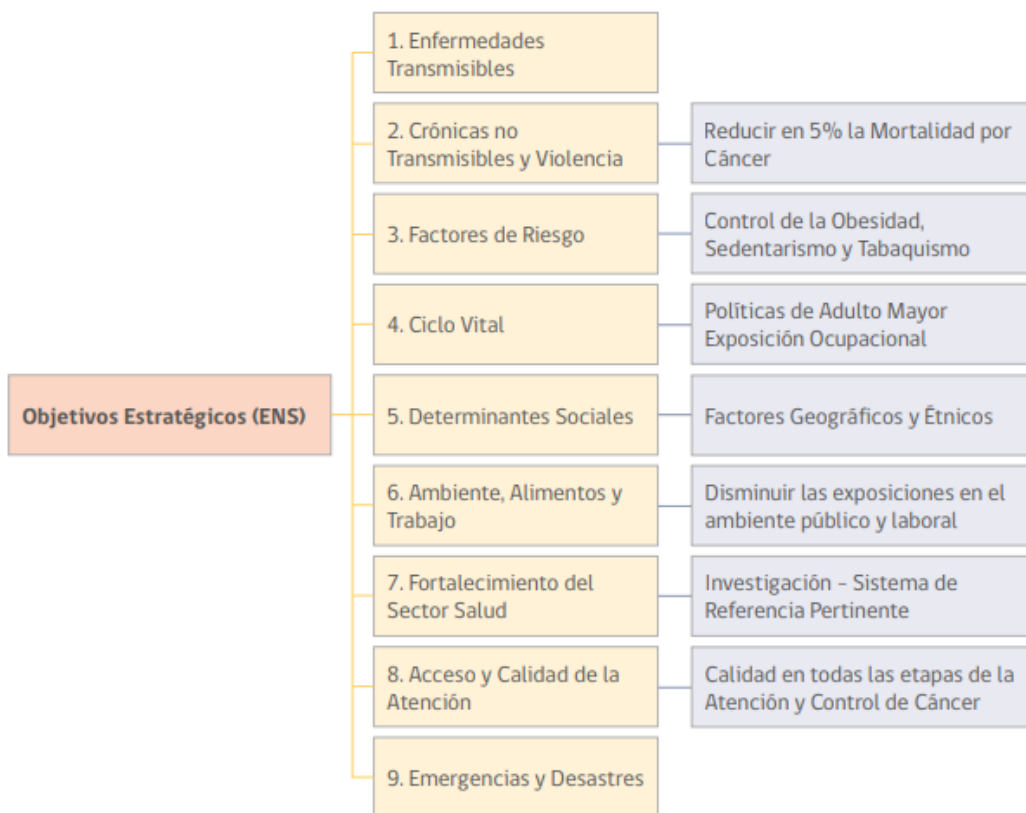


Fuente: Estrategia Nacional de Salud para el período 2011-2020.

Los distintos niveles de OE propuestos en la Estrategia Nacional de Salud señalan eventuales relaciones con la patología neoplásica y se distribuyen en diferentes unidades dentro del MINSAL (ver Figura 96).

**Figura 96.** Objetivos estratégicos de la Estrategia Nacional de Salud y sus metas.

La figura muestra ejemplos (en la columna derecha) de cómo distintos objetivos estratégicos se articulan con acciones conducentes al control del cáncer en diversos puntos de la historia natural de la enfermedad



Fuente: Elaboración propia en base a Estrategia Nacional de Salud 2011-2020.

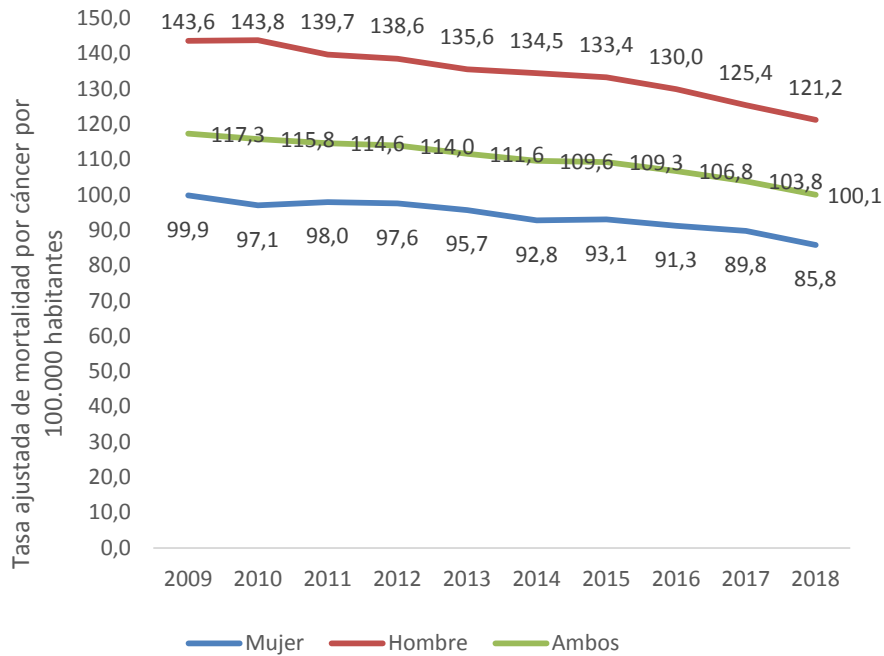
### **Reporte de avance en metas de cáncer de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020**

Dentro del **Objetivo Estratégico número dos**: “Prevenir y reducir la morbilidad, la discapacidad y mortalidad prematura por afecciones crónicas no transmisibles, trastornos mentales, violencia y traumatismos”, se encuentra el **tema cáncer (2.5)** cuyo objetivo fue reducir la tasa de mortalidad por cáncer, con la meta de reducir 5% la tasa de mortalidad proyectada por cáncer, desde 112 por 100.000 habitantes en el año 2010 a 97,1 por 100.000 habitantes al año 2020.



Según el último informe de evaluación para el periodo 2009-2018, respecto al cumplimiento del objetivo de impacto en cáncer, ha habido un avance importante en la reducción de la tasa de mortalidad por cáncer, sin embargo, aún no se cumple la meta y así lo muestra el gráfico a continuación:

**Figura 97.** Tasa ajustada de mortalidad por cáncer, periodo 2009-2018, Chile.



**Fuente:** Elaborado por el Departamento de Epidemiología, con datos DEIS.

Dentro de los resultados esperados para llegar al objetivo de impacto se encontraban el fortalecimiento de la detección precoz de cáncer en grupos de riesgo específicos (cáncer de cuello uterino, de mama, vesícula, colorrectal y gástrico), y mejorar la aplicación adecuada y oportunidad de tratamientos de cáncer en estadios I y II en el mismo grupo de riesgo.

Según el último informe de evaluación del periodo 2009-2018, ciertos indicadores no pudieron ser medidos por falta de una línea de base comparativa y/o por fuentes de datos incompletas o inexistentes a nivel nacional. Los que sí se pudieron evaluar mostraron un avance hacia el logro de las metas propuestas, pero no se cumplieron; esta información se resume en la siguiente tabla:

**Tabla 2.** Estado de avance de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020, corte al 2018, Chile.

|                      | Meta de impacto y de resultado esperado                                                                       | Indicador                                                                                                                      | Meta 2020                                                                                                                                                                      | Estado de cumplimiento               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Objetivo de impacto  | Reducir la tasa de mortalidad por cáncer                                                                      | Tasa ajustada de mortalidad por cáncer                                                                                         | Reducir la tasa de mortalidad por cáncer a 97,1 x 100.000 habitantes                                                                                                           | Avance Importante                    |
| Resultados esperados | Fortalecer la detección precoz de cáncer en grupos de riesgos específicos                                     | Porcentaje de personas beneficiarias con cánceres seleccionados diagnosticados en etapa I y II, en regiones seleccionadas.     | Lograr un aumento progresivo de 10% en relación con la línea base en la detección precoz de etapas iniciales de cáncer cervicouterino, mama, vesícula, colorrectal y gástrico. | No evaluable por falta de línea base |
|                      |                                                                                                               | Porcentaje de mujeres entre 25 y 64 años, que cuentan con prueba de Papanicolaou (PAP) realizada dentro de los últimos 3 años. | Lograr que el 80% de las mujeres entre 25 y 64 años de edad realicen su prueba de Papanicolaou (PAP) cada tres años.                                                           | Avance discreto hasta el año 2017    |
|                      |                                                                                                               | Porcentaje de mujeres entre 50 y 59 años, que cuentan con mamografía realizada dentro de los últimos 3 años.                   | Lograr que el 75% de las mujeres entre 50 y 59 años de edad realicen su mamografía de control cada tres años.                                                                  | Avance importante hasta el año 2017  |
|                      | Mejorar la aplicación adecuada y oportunidad de tratamientos de cáncer en estadios I y II en grupos de riesgo | Porcentaje de sobrevida de personas con cánceres seleccionados tratados según estadio, en regiones seleccionadas.              | Lograr aumentar la sobrevida en 10% en relación con la línea base de los cánceres cervicouterino, mama, vesícula, colorrectal y gástrico.                                      | No evaluable por falta de línea base |

Actualmente, se encuentra en etapa de elaboración la Estrategia Nacional o Plan Nacional de Salud para la década 2021-2030 para la cual el presente plan debe ser concordante y tributar a la consecución de sus objetivos y metas, tal como lo establece la Ley Nacional del cáncer y su reglamento.

### 1.2.3 Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 para Chile

En Chile, el cáncer constituye la primera causa de muerte de la población según número de casos acumulados en el año 2019, y la primera fuente de carga de enfermedad, siendo responsable del 15,3% de los años de vida perdidos por discapacidad (AVISA) a nivel nacional para el año 2019 (64).

Además, según el último informe de mortalidad por cáncer del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, el diagnóstico de tumores, que incluye tumores benignos y malignos, pasó a ser primera causa de muerte según tasa ajustada de mortalidad (TAM), analizando el periodo 2009-2018, superando a las muertes por enfermedades cardiovasculares para el mismo periodo (65) (ver Tabla 3.).

**Tabla 3.** Casos, Porcentaje (\*), tasa ajustada de mortalidad acumulada y razón de TAM H/M para grandes grupos de causas de muerte. Chile, 2009-2018.

|                           |                                                                                 | Masculino |      |       | Femenino |      |       | Razón TAM | Ambos sexos |      |       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|----------|------|-------|-----------|-------------|------|-------|
|                           |                                                                                 | Casos     | %    | TAM   | Casos    | %    | TAM   |           | Casos       | %    | TAM   |
| C00-D48                   | Tumores                                                                         | 134.885   | 25,3 | 141,0 | 123.521  | 26,1 | 98,4  | 1,4       | 258.406     | 25,7 | 115,5 |
| I00-I99                   | Enfermedades del sistema circulatorio                                           | 138.989   | 26,1 | 144,5 | 134.564  | 28,4 | 91,4  | 1,6       | 273.553     | 27,2 | 115,0 |
| J00-J99                   | Enfermedades del sistema respiratorio                                           | 51.142    | 9,6  | 53,2  | 51.063   | 10,8 | 33,7  | 1,6       | 102.205     | 10,2 | 41,8  |
| K00-K93                   | Enfermedades del sistema digestivo                                              | 44.826    | 8,4  | 46,4  | 28.908   | 6,1  | 22,1  | 2,1       | 73.734      | 7,3  | 33,4  |
| E00-E90                   | Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas                            | 24.208    | 4,5  | 25,3  | 26.791   | 5,7  | 19,3  | 1,3       | 50.999      | 5,1  | 21,9  |
| G00-G99; H00-H59; H60-H95 | Enfermedades del sistema nervioso, del ojo y sus anexos, del oído               | 16.119    | 3,0  | 17,1  | 19.751   | 4,2  | 13,9  | 1,2       | 35.870      | 3,6  | 15,4  |
| N00-N99                   | Enfermedades del sistema genitourinario                                         | 14.593    | 2,7  | 15,2  | 16.731   | 3,5  | 11,4  | 1,3       | 31.324      | 3,1  | 12,9  |
| R00-R99                   | Signos, síntomas y afecciones mal definidas                                     | 12.189    | 2,3  | 12,9  | 12.164   | 2,6  | 8,6   | 1,5       | 24.353      | 2,4  | 10,6  |
| A00-B99                   | Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias                                 | 12.779    | 2,4  | 13,4  | 9.421    | 2,0  | 7,3   | 1,9       | 22.200      | 2,2  | 10,2  |
| F00-F99                   | Trastornos mentales y del comportamiento                                        | 8.492     | 1,6  | 8,8   | 12.948   | 2,7  | 7,7   | 1,1       | 21.440      | 2,1  | 8,3   |
| Q00-Q99                   | Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas                | 4.602     | 0,9  | 6,2   | 4.425    | 0,9  | 6,1   | 1,0       | 9.027       | 0,9  | 6,1   |
| P00-P96                   | Afecciones originadas en el periodo perinatal                                   | 4.562     | 0,9  | 6,4   | 3.365    | 0,7  | 4,9   | 1,3       | 7.927       | 0,8  | 5,7   |
| M00-M99                   | Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo                  | 1.580     | 0,3  | 1,6   | 4.108    | 0,9  | 3,3   | 0,5       | 5.688       | 0,6  | 2,5   |
| D50-D89                   | Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y ciertos trastornos | 2.261     | 0,4  | 2,4   | 2.697    | 0,6  | 2,0   | 1,2       | 4.958       | 0,5  | 2,2   |
| L00-L99                   | Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo                                     | 1.515     | 0,3  | 1,6   | 2.351    | 0,5  | 1,5   | 1,1       | 3.866       | 0,4  | 1,5   |
| O00-O99                   | Embarazo, parto y puerperio                                                     | 0,0       | 0,0  | 0,0   | 497      | 0,1  | 0,6   | 0,0       | 497         | 0,0  | 0,6   |
| A00-T99                   | Total defunciones                                                               | 532.277   | 100  | 560,0 | 473.206  | 100  | 349,3 | 1,6       | 1.005.483   | 100  | 443,4 |

**Fuente:** Informe de Vigilancia de cáncer. Análisis de mortalidad. Década 2009-2018. Chile 2021. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud.



En el año 2021, se elaboró la Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 y se definieron sus objetivos, metas y estrategias sanitarias. Este plan, elaborado por el MINSAL, tuvo como propósito identificar los desafíos sanitarios y diseñar las estrategias para enfrentar de manera justa y eficiente las condicionantes y problemáticas que fueron dadas a conocer en la Encuesta Nacional de Salud, la cual fue publicada en el año 2017.

La Estrategia Nacional de Salud 2021-2030 estuvo constituida por cinco grandes componentes transversales:

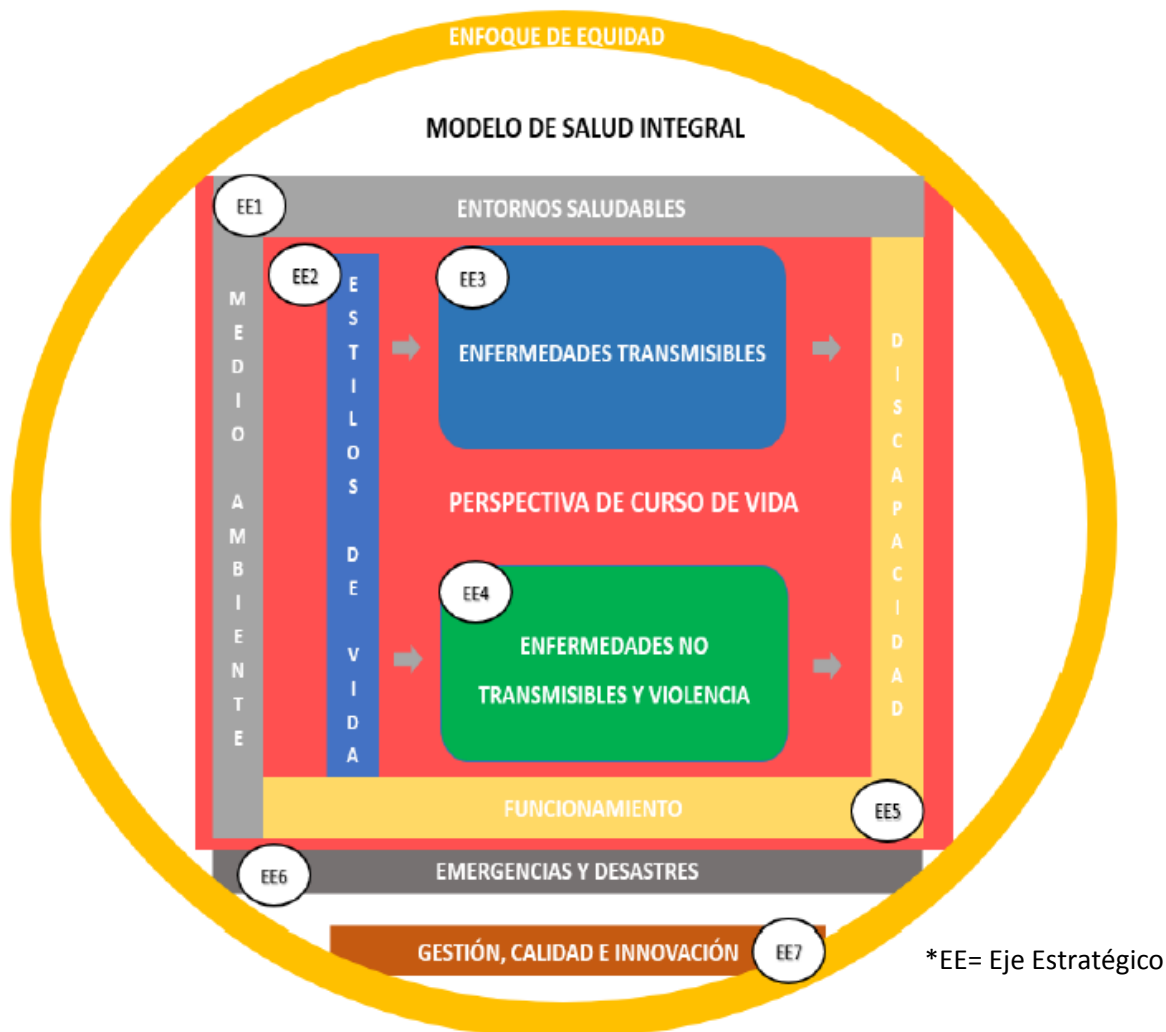


Tomando en consideración estos componentes, se establecieron **4 objetivos generales sanitarios**:



Junto a estos objetivos sanitarios, se propusieron siete ejes estratégicos que se muestran en la figura 98.

**Figura 98.** Esquema general de los ejes estratégicos para el logro de los objetivos sanitarios 2021-2030.



Al analizar estos objetivos, se observa que la propuesta de la estrategia se relaciona con cáncer en al menos 6 de sus ejes estratégicos (EE), ya sea promoviendo factores protectores y disminuyendo factores y conductas de riesgo, reforzando la prevención en las distintas etapas del curso de la enfermedad o fortaleciendo los servicios y calidad de la atención de salud.

Es así como, por ejemplo, el EE 4 se relaciona directamente con la necesidad de prevenir y reducir la morbilidad, discapacidad y mortalidad prematura por enfermedades crónicas no transmisibles. En relación con cáncer, se propuso en este EE, reducir la tasa de mortalidad prematura por esta enfermedad (3).

No obstante, hay que tener en cuenta que el cáncer se relaciona de manera transversal con cada uno de los objetivos estratégicos. Es así como la Estrategia Nacional de Salud incorpora factores de riesgo o protectores para el cáncer a través del EE 2, orientado a “desarrollar hábitos y estilos de vida saludables que favorezcan la reducción de los factores de riesgo asociados a la carga de enfermedad de la población”, particularmente en lo relativo a tabaco, alcohol, obesidad infantil, actividad física, exposición ocupacional y conducta sexual segura en adolescentes y jóvenes. Junto a ello, como un eje transversal, usa la perspectiva de curso de vida, ya que existen relevantes hitos y factores dentro del ciclo vital de cada persona en que las enfermedades y sobre todo el cáncer se presentan como resultado de la acumulación de daño a lo largo de los años.

Los distintos niveles de EE propuestos en la Estrategia Nacional de Salud señalan eventuales relaciones con patologías neoplásicas y se distribuyen en diferentes unidades dentro del MINSAL (ver figura 99).

**Figura 99.** Temas por Eje de la Estrategia Nacional de Salud (ENS).



### 1.2.4 Marco nacional de regulación, rectoría y ética

Dentro del marco regulatorio en salud y cáncer, destacaremos aquellas relacionadas con 4 ámbitos vinculados al control del cáncer:

#### 1. Ordenamiento para el control del cáncer

Este ámbito se refiere a normativa vigente que ordena el quehacer del sector sanitario, tanto en lo general como en lo específico de cáncer. Entre ésta se encuentran:

- El **Decreto con fuerza de Ley N°725, Código Sanitario**, promulgado el 11 de diciembre de 1967. Este Código rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras Leyes.

Este Decreto ha tenido varias modificaciones, la última a través de la **Ley N° 21.278** promulgada el 6 de noviembre del año 2020 modifica el código sanitario para regular la realización de estudios y ensayos clínicos, tendientes a la obtención de productos farmacéuticos y dispositivos médicos, para el combate de las enfermedades que motivan una alerta sanitaria.

- El **Decreto con fuerza de Ley N° 725**, artículo 7, nota 1 que indica que el **Decreto con fuerza de ley N° 1**, Salud, publicado el 21 de diciembre de 1990, dictado en uso de la facultad conferida por el Art. 11 de la Ley 18.796, publicada el 24 de mayo de 1989, determina las materias que requieren de autorización sanitaria expresa:

#### Área Prestaciones Salud

- Hospitales, Clínicas: D.S. N° 161/82.
- Salas de Procedimientos y Pabellones de Cirugía Menor. D.S. N° 283/97.

#### Área Medicamentos

- Instalación, funcionamiento y traslado de farmacias, droguerías, almacenes farmacéuticos y depósitos de productos farmacéuticos de uso humano. D.S. N° 466/1985 (Incluye botiquines hospitalarios oncológicos)
- D.S 3/2010 Productos Farmacéuticos Local, funcionamiento y traslado de laboratorios de producción químico-farmacéutica y laboratorios externos de control de calidad. (Laboratorios de producción de radiofármacos uso principalmente oncológico, además de los laboratorios que fabrican citostáticos).

#### Área Radiaciones Ionizantes

- D.S. 3/1985 Operación instalaciones radiactivas 2a y 3a categoría. Aprueba reglamento de protección radiológica de instalaciones radioactivas.
- **Decreto Supremo 133/1984**. Aprueba Reglamento sobre autorizaciones para instalaciones radiactivas o equipos generadores de radiaciones ionizantes, personal que se desempeña en ellas, u opere tales equipos y otras actividades afines.
- **El Plan Nacional de Cáncer 2018-2028**, aprobado por resolución exenta N° 36, con fecha 15 de enero del año 2019, del Ministerio de Salud, que tiene el propósito de implementar estrategias que permitan el logro de los objetivos propuestos para la atención oportuna de esta patología en todo el país, con una mirada integral en la forma cómo el Estado enfrenta la enfermedad, incluyendo la promoción de la salud y prevención, detección precoz, diagnóstico oportuno de la enfermedad, tratamiento adecuado y oportuno, cuidados paliativos, seguimiento y rehabilitación. En la sección 1.2.3 se profundizará en este tema.

- El 26 de agosto del año 2020 se promulga la **Ley N° 21.258** que crea la Ley Nacional del Cáncer que rinde homenaje póstumo al doctor Claudio Mora, la cual establece un marco normativo para la planificación, desarrollo y ejecución de políticas públicas relativas al cáncer (esta Ley será descrita en profundidad la sección 1.2.4 del presente documento).
- El **Reglamento de la Ley Nacional del Cáncer**, publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el día 6 de abril del año 2021 el cual regula aspectos sobre la conformación, ejecución e implementación de la Comisión Nacional de Cáncer, Plan Nacional de Cáncer, red oncológica nacional y el Registro Nacional de cáncer entre otros.
- Dentro de los múltiples aspectos contenidos en la Ley N° 21.258 se encuentra el Fondo Nacional del Cáncer, destinado a financiar total o parcialmente programas y proyectos que se encuentren exclusivamente relacionados con la investigación, estudio, evaluación, promoción, y desarrollo de iniciativas para la prevención, vigilancia y pesquisa del cáncer. El **Reglamento del Fondo Nacional del cáncer**, regula la forma en que operará el Fondo Nacional del Cáncer y la materia de concursos públicos cuya finalidad sea la selección de los programas y proyectos que se financiarán por el Fondo. Este reglamento ha sido dictado y se encuentra pendiente del trámite de toma de razón en la Contraloría General de la República.

## **2. Entornos, conductas y hábitos relacionados a la aparición del cáncer**

En este aspecto, se ha creado normativa dirigida a favorecer conductas que disminuyan el riesgo de padecer cáncer, esto por medio de la transformación del entorno, incentivos a crear hábitos saludables y obstaculizar aquellos no saludables.

En cuanto a la malnutrición por exceso, la alimentación poco saludable y el sedentarismo destacan:

- **Ley N° 20.606** sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad, promulgada el 6 junio del año 2012:  
Regula el etiquetado frontal de alimentos, a través de sellos de advertencia hexagonales que indican si el alimento es alto en calorías, sodio, azúcares o grasas saturadas, la publicidad de alimentos dirigido a niños(as) y la Prohibición de venta y publicidad de alimentos "Altos En" en escuelas.
- **Ley N° 20.869** sobre publicidad de los alimentos, promulgada el 6 de noviembre del año 2015:  
Limita el horario de la publicidad de los alimentos "altos en" para televisión y cine entre las 06:00 y las 22:00. Prohíbe la publicidad de los sucedáneos de leche materna.
- **Ley N° 20.670** que crea el Sistema Elige Vivir Sano, promulgada el 14 de mayo del año 2013:  
Su objetivo es promover hábitos y estilos de vida saludables para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas, y así, disminuir factores y conductas de riesgo asociadas a las enfermedades no transmisibles.

En cuanto al hábito tabáquico, nuestro país es parte del **Convenio Marco para el Control del Tabaco** de la Organización Mundial de la Salud desde el año 2003. Este es el primer tratado mundial de salud pública, el cual fue negociado bajo el auspicio de la OMS y cuyo objetivo es "proteger a las generaciones presentes y futuras contra las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas, producto del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco".

Además, sobresale:

- **Ley Nº 19.419**, regula actividades que indica relacionadas con el tabaco, promulgada en septiembre del año 1995, donde se prohíbe la venta de cigarrillos a menores de 18 años, su venta y consumo en establecimientos educacionales y de salud y se prohíbe la publicidad del tabaco y de elementos de las marcas relacionados con dicho producto.
- En mayo del año 2006 la **Ley Nº 20.105** modifica la ley Nº 19.419, en materias relativas a la publicidad y el consumo del tabaco permitiéndose esta última sólo en los puntos de venta como también la división de los locales comerciales de uso público en zonas de fumadores y no fumadores.
- El año 2013, se promulga la **Ley Nº 20.660**, que modifica ley Nº 19.419, en materia de ambientes libres de humo de tabaco, en la cual se prohíbe completamente la publicidad de productos de tabaco y se establece entre otras la prohibición de fumar en espacios cerrados.

Sobre el consumo de alcohol, la normativa regula aspectos en su producción, elaboración, comercialización, consumo y limitaciones de ciertas actividades bajo la influencia del alcohol. Al respecto resaltan:

- **El DFL Nº 1 de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito** Establece regulaciones concernientes a las personas que conducen vehículos o maquinarias bajo el efecto del alcohol.
- **Ley Nº 20.770 que modifica la Ley del Tránsito, en lo que se refiere al delito de manejo en estado de ebriedad, causando lesiones graves, gravísimas o, con resultado de muerte**, más conocida como Ley Emilia, promulgada el 15 de septiembre del año 2014:  
Se refiere al delito de manejo en estado de ebriedad, causando lesiones graves, gravísimas o, con resultado de muerte, estableciendo sanciones más duras a quienes manejen en estado de ebriedad y provoquen un accidente.
- **La Ley Nº 18.455 fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres, y deroga libro I de la ley Nº 17.105**, promulgada el 31 de octubre del año 1985:  
Regula la producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y otros, que busca asegurar la legitimidad de productos que contienen alcohol, su calidad y la adecuación para el consumo humano.

**La Ley Nº 20.332 modifica la ley Nº 18.455, sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres, para adecuar sus disposiciones a compromisos internacionales adquiridos por Chile y perfeccionar sus mecanismos de fiscalización**, modifica la ley para adecuar las disposiciones a compromisos internacionales adquiridos por Chile (Acuerdo de Asociación entre Chile y la Unión Europea).

- **Decreto Ley Nº 1.606, reemplaza texto del decreto ley Nº 825, de 1974, sobre impuesto a las ventas y servicios**, promulgado el 30 de noviembre del año 1976.  
Modifica las tasas de impuestos que afectan a las bebidas alcohólicas, adecuándolas a las normas de la Organización Mundial de Comercio.

- La **Ley N° 19.925 ley sobre expendio y consumo de bebidas alcohólicas**, promulgada el 19 de diciembre del año 2003:  
Prohíbe estar intoxicado en un lugar público; establece en 18 años la edad mínima a la que se puede vender bebidas alcohólicas; prohíbe vender o servir alcohol a menores de edad en bares, restaurantes y similares.
- **Ley N° 21.363, establece normas en materia de comercialización y publicidad de bebidas alcohólicas, y otras que indica**, promulgada el 27 de julio del año 2021, introduce diversas modificaciones a la Ley N° 19.925 entre las que destaca toda bebida de graduación alcohólica igual o mayor a 0.5 grados que esté destinada a su comercialización en Chile deberá llevar en el envase que la contenga una advertencia clara, precisa y visible sobre las consecuencias de su consumo nocivo, la que consistirá en una leyenda con frases, además de gráfica impresa, sobre los riesgos y consecuencias del consumo nocivo de alcohol, especialmente para poblaciones de riesgo, tales como embarazadas, menores de edad y conductores.

Respecto a los factores ocupacionales relacionados con aparición del cáncer se encuentran:

- **Ley N° 16.744, establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales**, promulgada el 23 de enero del año 1968:  
Establece la elaboración de Protocolos de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.  
Esta Ley es modificada por la **Ley N° 21.054** promulgada el 15 de diciembre del año 2017 que elimina la distinción entre empleado y obreros.
- **D.S. N° 594, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo**, promulgado el 15 de septiembre de 1999:  
Establece límites permisibles ponderados, temporales y/o absolutos de acuerdo con el agente que puede estar presente en los ambientes laborales, identificando aquellos cancerígenos.

En relación a la normativa que regula la exposición a factores medioambientales se destacan:

- **Ley N° 20.096 que establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono**, promulgada el 4 de febrero del año 2006  
Su artículo 18 dispone que los informes meteorológicos emitidos por medios de comunicación social, deben incluir antecedentes acerca de la radiación ultravioleta y sus fracciones, y de los riesgos asociados para informar a la población.
- **Decreto Supremo N° 239, del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento del sistema nacional de control de cosméticos**, promulgado el 20 de septiembre del año 2002:  
Regula el control de calidad de los bloqueadores solares y requiere que la publicidad incluya estrategias complementarias de protección solar.
- **Decreto Supremo N° 735, aprueba el Reglamento de los Servicios de Agua destinados al consumo humano**, promulgado el 7 de noviembre de 1969:  
Establece el límite máximo de arsénico en el agua de consumo humano (0,01 mg/L).

### **3. Acceso a tratamiento oncológico**

La normativa vigente establece ciertas garantías para las personas respecto al manejo de distintas patologías entre las cuales se encuentra el cáncer:

- **Ley N° 19.996** establece un Régimen de Garantías en Salud, promulgada el 25 de agosto del año 2004:

Establece el Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) cuyo objetivo es configurar como derecho las prestaciones definidas para los problemas de salud que están cubiertos por esta Ley, estableciendo garantías de protección financiera, oportunidad, acceso y calidad.

Actualmente se incluyen 21 problemas de salud relacionados con cáncer, de los cuales 16 corresponden a tipos de cáncer específicos, uno a tumores benignos del sistema nervioso central y 3 problemas que tienen un foco preventivo contra el cáncer (se describe en mayor profundidad en el punto 2.2.2 de Régimen General de Garantías Explícitas en Salud (GES) de este documento).

- **Ley N° 20.850, crea un sistema de protección financiera para diagnósticos y tratamientos de alto costo y rinde homenaje póstumo a don Luis Ricarte Soto Gallegos**, promulgada el 1 de junio del año 2015:  
Crean sistema de protección financiera para diagnósticos y tratamientos de alto costo en un grupo de patologías establecidas por Decreto.
- **Norma Técnica N°51** Radioterapia Oncológica aprobada por resolución exenta N°597 con fecha 4 de agosto de 2011.
- **Norma Técnica N°214** de calidad de mamografía, aprobada por decreto exento N° 40 del 30 de julio de 2021.

#### **4. Protección y resguardo a las personas**

- **Ley N° 20.120**, sobre la Investigación Científica en el ser humano, su genoma y prohíbe la clonación humana, promulgada el 7 de septiembre del año 2006
- **Ley N° 20.584** promulgada el 13 de abril del año 2012 sobre Derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud.
- **Ley N° 21.063**, crea un seguro para el acompañamiento de niños y niñas que padezcan las enfermedades que indica, y modifica el Código del Trabajo para estos efectos, promulgada el 28 de diciembre del año 2017 establece un seguro obligatorio para los padres y las madres trabajadores de niños y niñas afectados por una condición grave de salud, para que puedan ausentarse justificadamente de su trabajo durante un tiempo determinado, con el objeto de prestarles atención, acompañamiento o cuidado personal, recibiendo durante ese período un subsidio que reemplace total o parcialmente su remuneración o renta mensual.
- **Ley N° 21.168**, promulgada el 22 de julio del año 2019, que modifica la Ley 20.584 a fin de crear el derecho a la atención preferente.  
Toda persona mayor de 60 años, como también toda persona en situación de discapacidad, tendrá derecho a ser atendida preferente y oportunamente por cualquier prestador de acciones de salud. La ley N° 21.380 añadió para estos efectos a los cuidadores o cuidadoras.
- **Decreto supremo N° 15, 2007**, Ministerio de Salud, Reglamento del sistema de acreditación para los prestadores institucionales de salud

En el marco del trabajo en Cáncer se han desarrollado diferentes iniciativas normativas; nuevos reglamentos o modificaciones de ellos, normas y guías que fortalecen el desarrollo regulatorio relacionado a prestaciones oncológicas. Esto incluye proyectos regulatorios integrales que contemplan los establecimientos de salud, la prestación médica, infraestructura, recursos físicos (materiales, insumos, equipos y equipamiento), recursos humanos (equipo clínico multidisciplinario) y su



capacitación, entre otros. La normativa en éstas materias, tiene como objetivo generar estándares para los prestadores institucionales e individuales que entreguen estas prestaciones, apoyando el fortalecimiento de la red de salud pública y privada del país, pudiendo entregar a la población una atención segura y de calidad.

Son ejemplos de regulaciones de prestaciones o procedimientos clínicos relacionados al área oncológica: Radioterapia, Medicina Nuclear, Radiofarmacia, Quimioterapia, Medicina Transfusional, Prestaciones Relacionadas con Donación, Procuramiento y Trasplante de Órganos, Procuramiento, Procesamiento, Almacenamiento, Distribución e Implante de Tejidos y Obtención e Infusión de Progenitores Hematopoyéticos, Transporte aéreo de pacientes, Normas Técnicas Básicas, entre otros.

### **1.2.5 Plan Nacional de Cáncer 2018-2028**

Para relevar al cáncer como un problema importante para la salud pública, durante el gobierno del presidente Sebastián Piñera se mandata la creación de un plan nacional de cáncer; así, el año 2018 se creó y posteriormente se publicó el Primer Plan Nacional de Cáncer de Chile (66) en el cual se entrega el detalle de las justificaciones tanto epidemiológicas como sociales y económicas que fundamentan la necesidad de contar con un Plan Nacional de Cáncer para Chile, que se ajuste a los estándares internacionales y a la evidencia con que se cuenta.

En el documento se describe la situación de Chile en materias relacionadas con cáncer de ese momento, dónde se encuentra el país, dónde se espera llegar y qué se necesita para lograrlo, finalmente describe y plantea un plan de acción integral para el abordaje del cáncer desde los ámbitos promocionales, preventivos, curativos, paliativos y de seguimiento en conjunto con objetivos, actividades y metas, además de indicadores de monitoreo y evaluación para cada uno de éstos.

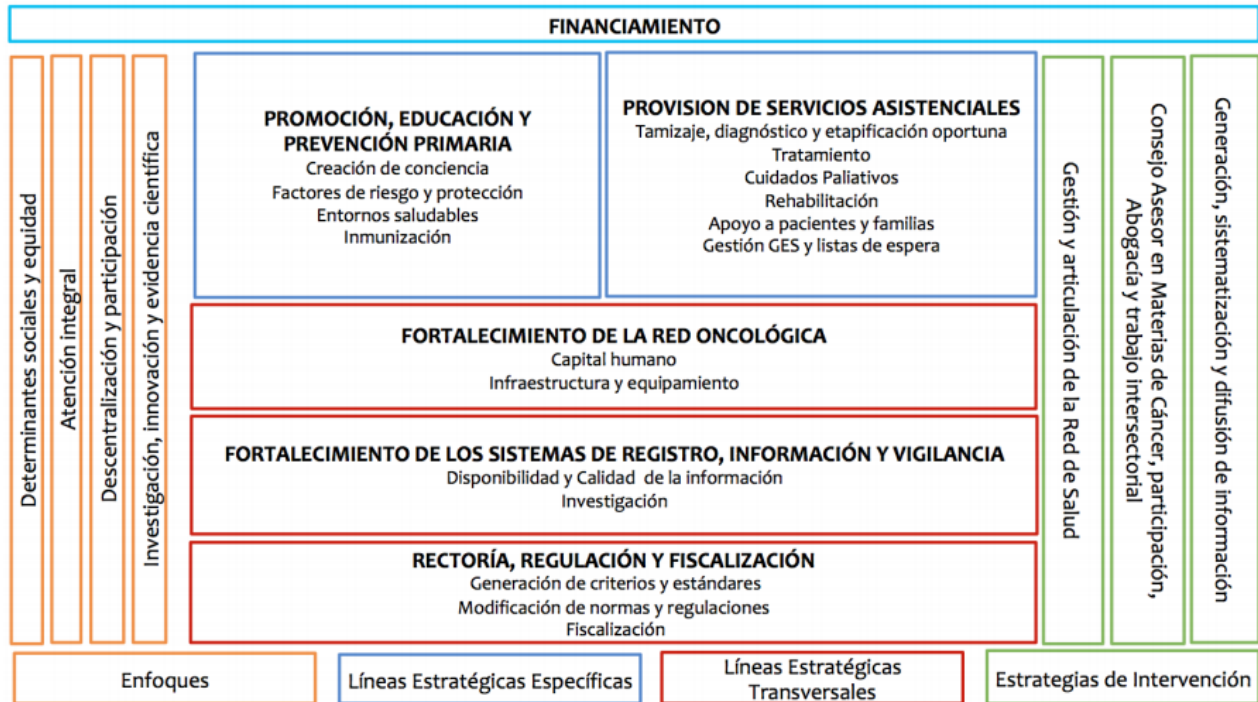
Todo esto dentro de un marco de enfoques integradores, transversales y complementarios, utilizando el enfoque de determinantes sociales y su efecto en el curso de vida, así como el enfoque de los derechos humanos para tratar la enfermedad y los cuidados del cáncer.

El Plan de Acción considera cinco líneas estratégicas sobre las que se definen los objetivos del Plan Nacional de Cáncer:

- Línea estratégica 1: Promoción, educación y prevención primaria.
- Línea estratégica 2: Provisión de servicios asistenciales.
- Línea estratégica 3: Fortalecimiento de la Red Oncológica.
- Línea estratégica 4: Fortalecimiento de los sistemas de registro, información y vigilancia.
- Línea estratégica 5: Rectoría, regulación y fiscalización.

A continuación, se muestra la matriz del plan de acción que resume las líneas estratégicas, enfoques y estrategias de intervención utilizadas en éste:

**Figura 100.** Matriz del plan de acción plan nacional de cáncer 2018-2028



Fuente: Plan Nacional de Cáncer 2018-2028. Ministerio de Salud.

### 1.2.6 Ley Nacional del Cáncer

Estando en desarrollo el plan de acción del plan nacional de cáncer 2018-2028, en septiembre del año 2020, se publica en el Diario Oficial la Ley número 21.258 que crea la Ley Nacional del Cáncer, que rinde homenaje póstumo al doctor Claudio Mora (67), cuyo objetivo es

***“... establecer un marco normativo para la planificación, desarrollo y ejecución de políticas públicas, programas, y acciones destinadas a establecer las causas y prevenir el aumento de la incidencia del cáncer, el adecuado tratamiento integral y la recuperación de la persona diagnosticada con dicha enfermedad, conforme a lo establecido en el Plan Nacional del Cáncer, así como crear un fondo de financiamiento adecuado para lograr ese objetivo...”*** (Artículo 1°).

Esta Ley contempla varias disposiciones generales para el abordaje integral del cáncer, entre los que se destacan sus principios y componentes (67) (68):

### Principios de la Ley Nacional de cáncer

- **Cooperación:** se deberá fomentar la cooperación público privada, intersectorial e interinstitucional.
- **Protección de datos personales**
- **Participación de la Sociedad Civil**
- **Humanización del trato:** debe considerar la atención interdisciplinaria de las personas, reconocer espacio para la incorporación de terapias complementarias acreditadas, así como el derecho a tener compañía y asistencia espiritual.



## Componentes de la Ley Nacional de cáncer:

- 1. Plan Nacional del Cáncer**, que debe elaborar el Ministerio de Salud y se debe actualizar cada 5 años y revisar a mitad de periodo.
- 2. Recursos Humanos Especializados en temáticas de cáncer**, que incluya médicos cirujanos y otros profesionales del área de la salud y de las ciencias. El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Salud y dentro de sus respectivas competencias, deberá fomentar la formación de recursos humanos señalada anteriormente.
- 3. Investigación:** El Ministerio de Salud fomentará la investigación científica biomédica, clínica y de salud pública en cáncer.
- 4. Red Oncológica Nacional:** constará de establecimientos especializados, que serán parte de la Red Asistencial de Salud, cuyo propósito será el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las personas con cáncer
- 5. Guías Clínicas:** deberán ser revisadas cada dos años, o cada vez que lo amerite una favorable evaluación de la evidencia científica disponible.
- 6. Registro Nacional de Cáncer.** El cáncer será considerado como una enfermedad de notificación obligatoria.
- 7. Comisión Nacional del Cáncer:** cuyo objetivo es asesorar al Ministerio de Salud en la formulación de políticas, en la investigación científica y en la implementación de estrategias y prácticas de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos eficaces, eficientes, seguros y coherentes con las necesidades de la población chilena, en lo relativo al cáncer.
- 8. Fondo Nacional del Cáncer:** destinado a financiar total o parcialmente programas y proyectos que se encuentren exclusivamente relacionados con la investigación, estudio, evaluación, promoción, y desarrollo de iniciativas para la prevención, vigilancia y pesquisa del cáncer.
- 9. Derecho a confirmación diagnóstica y consejería genética.** Las personas tienen derecho a confirmación diagnóstica y a recibir tratamiento, conforme a su sistema previsional, ante la sospecha fundada de padecer algún tipo de cáncer. Dicha sospecha deberá ser certificada por el médico tratante.
- 10. Modificación al Código del Trabajo:** Ningún empleador podrá condicionar la contratación de un trabajador o trabajadora, su permanencia o renovación de contrato, o la promoción o movilidad en su empleo, al hecho de no padecer o no haber padecido cáncer, ni exigir para dichos fines certificado o examen alguno. El despido de un trabajador, declarado como discriminatorio por basarse en el padecimiento de cáncer, será siempre considerado grave.

Tras revisar la historia del abordaje del cáncer en nuestro país, la Estrategia Nacional de Salud y el marco regulatorio que circunscribe el quehacer en cáncer, corresponde ahora que se revise la situación demográfica y epidemiológica de nuestra población, lo que nos permitirá contar con un diagnóstico integral y así orientar los esfuerzos que traduciremos en estrategias e iniciativas en el plan de acción



### 1.2.7 Situación sociodemográfica en Chile

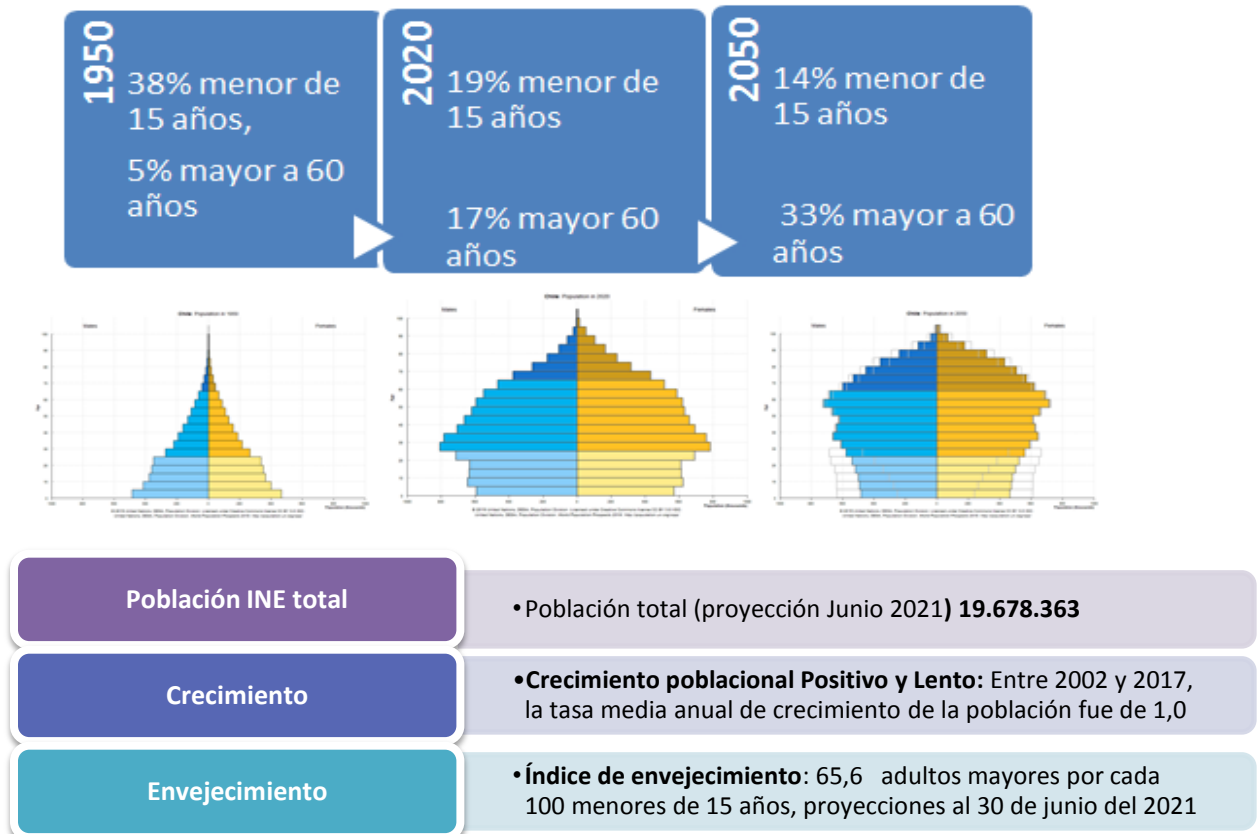
El cáncer es una enfermedad en la que la exposición a distintos factores de riesgo y la acumulación de éstos a lo largo de la vida influyen en el riesgo de padecerla (69). Es por esto que el cambio demográfico que está sufriendo Chile es un factor importante para entender el aumento del cáncer tanto a nivel nacional, como en el resto del mundo (3).

El índice de envejecimiento proyectado a junio del 2021 es de 65,6 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años. Este envejecimiento demográfico en el que el país está inmerso se debe a dos procesos coincidentes en el tiempo: el aumento de la esperanza de vida y el descenso de la fecundidad.



Desde la década de los 50, la expectativa de vida en Chile aumentó de 55 a 80,7 años en el 2019 (83,2 en mujeres y 78,1 en hombres)(70), y se proyecta que llegará a los 87,8 años en el 2050 (71). Esto, a su vez, afecta la proporción de personas que llega a las edades en que el cáncer es cada vez mayor: en 1950 el 7% de la población era mayor de 60 años, en 2020 llegó al 17% y se estima que el 2050 será del 33% (71). En cuanto al índice de fecundidad, desde la década de los 70, la tasa de nacimientos por mujer ha ido en disminución de 5 nacidos vivos por mujer a 1,6 al año 2018.

**Figura 101.** Progresivo envejecimiento de la población chilena.



**Fuente:** Elaboración propia, basado en data de las Naciones Unidas, Departamento de economía y asuntos sociales <https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/PopPerc/0-14/152>. Segunda entrega de resultados definitivos CENSO 2017. Instituto Nacional de Estadísticas, Chile. 2018

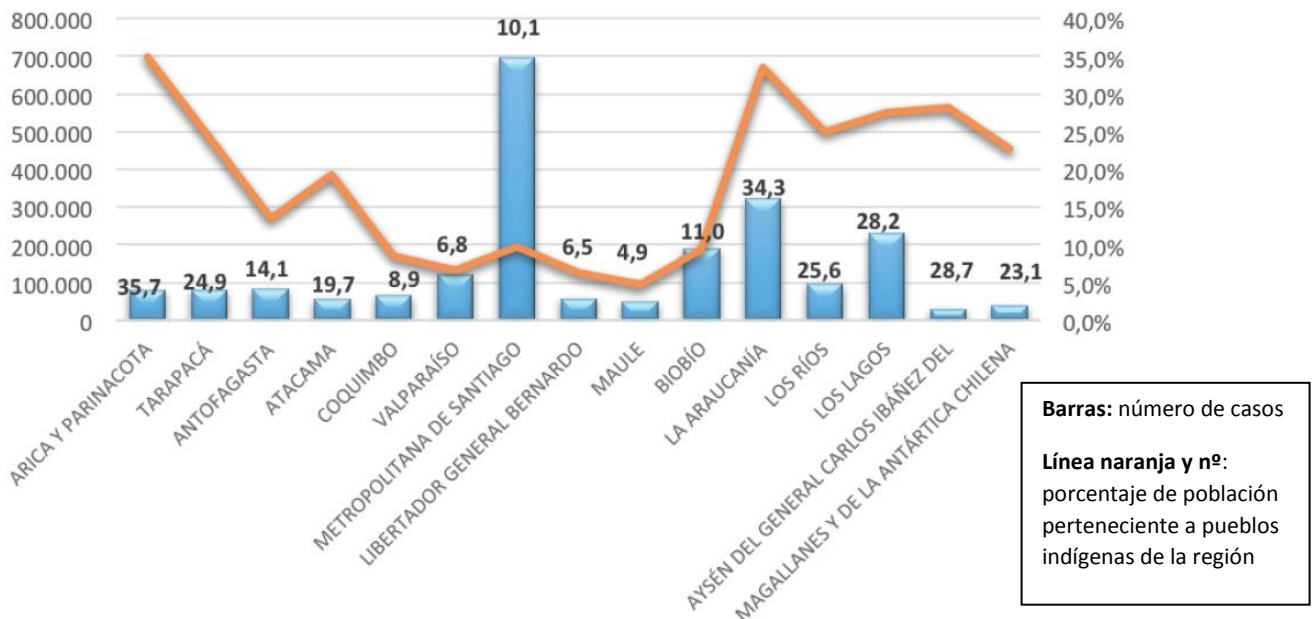
Chile ha presentado un cambio significativo en su estructura poblacional, sumado a ello, los cambios en conductas y hábitos de vida no saludable han tenido efectos en el aumento de la morbimortalidad por enfermedades no transmisibles, tanto en aquellas consideradas agudas como en las crónicas (72). Dentro de estas últimas, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer se identifican dentro de las primeras causas de muerte (73).

**Población migrante y pueblos originarios:**

En Chile la Ley N° 19.253 (1993) que establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, reconoce a los siguientes pueblos indígenas: Mapuche, Aymara, Rapa Nui, Atacameños, Quechuas, Collas, Kawashkar, Yagán y pueblo Diaguita (este último reconocido el año 2006). Según datos del INE del CENSO abreviado 2017, el 12,8% de la población nacional se declara perteneciente a uno de los 9 pueblos, lo que se traduce en que un total de 2.185.792 de personas son indígenas. El mayor peso demográfico lo tiene el pueblo Mapuche con un 79,8%, Aymara 7,2% y Diaguita 4,1%.(74).

A continuación, se entregan datos de N° de población pertenecientes a pueblos indígenas por región.

**Figura 102.** Número y porcentaje de población perteneciente a pueblos indígenas por región. Chile 2017.

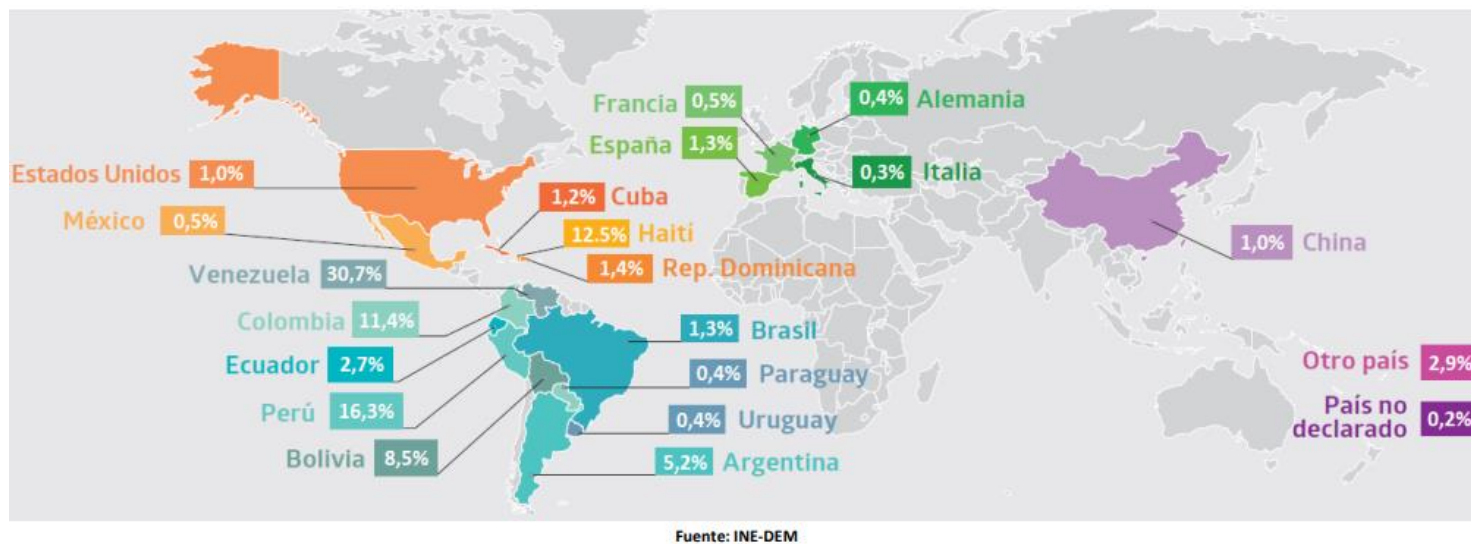


**Fuente:** INE, CENSO 2017.

En cuanto a la población migrante, al 31 de diciembre de 2020, la mayoría de la población extranjera en el país se concentra en la Región Metropolitana, en donde residen 905.681 de las 1.462.103 personas, equivalente al 61,9% del total de la población migrante y al 7,43% del total de la población del país.

Según país de origen, al 31 de diciembre del 2020, en orden decreciente, el mayor porcentaje de población migrante se concentra **en Venezuela (30,7%), seguido de Perú (16,3%), Haití (12,5%), Colombia (11,4%) y Bolivia (8,5%)** (ver figura 103).

**Figura 103.** Población extranjera residente en Chile al 31 de diciembre de 2020, según país de origen.



Venezuela es el país que registra el mayor porcentaje en 9 regiones del país, siendo los porcentajes más altos los observados en las regiones del Biobío (49,1%), Los Lagos (38,8%) y Maule (36,7%), y superando el 30% en las regiones de Valparaíso (35,0%), Ñuble (34,8%), Metropolitana (34,2%), O'Higgins (33,7%) y Coquimbo (30,4%)(75).

La migración es un determinante de la salud, aunque por sí misma no implica un riesgo para la salud, siendo las condiciones encontradas durante el proceso migratorio las que pueden exponer a mayores riesgos.

La evidencia internacional a través de diversos estudios empíricos reconoce el denominado “efecto del migrante sano” el cual estaría explicado por 3 hipótesis: (1) selección natural (condiciones físicas suficientes para migrar), (2) diferencia de estructura etaria (población más joven que la local), (3) falta de reporte por parte de la población migrante. Pese a este fenómeno algunos estudios señalan que los inmigrantes tienen mayor probabilidad de enfermar y morir en el período inmediato posterior a la migración que los individuos del país receptor, y que el efecto del migrante sano desaparece, en promedio, luego de 10 a 20 años en el país receptor. Tiempo que puede disminuir en el caso de los inmigrantes que se encuentran en situación de vulnerabilidad socioeconómica y que experimenten pobreza, discriminación, ausencia de protección social y de salud, exclusión social laboral y espacial, entre otras manifestaciones (76).

En esta población, al analizar la morbilidad por cáncer medida en base al registro de egresos hospitalarios del año 2012 (76), se evidenció que la principal causa de egreso corresponde a embarazo, parto y puerperios, seguido de traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causa externa y en tercer lugar tumores correspondiendo al 8,4% del total de egresos y el 69,4% de éstos correspondió a tumores malignos, por su contraparte, en población local los tumores fueron la séptima causa de egresos hospitalarios, dentro de los cuales el 64,4% corresponden a tumores malignos.

Es importante destacar que los inmigrantes presentaron un 2,5% de letalidad hospitalaria por cáncer y la población local presentó una cifra cercana al doble con un 5,2% de mortalidad hospitalaria por esta



causa, no obstante, los fallecidos inmigrantes presentaron una edad promedio de muerte menor que la población local (60 años inmigrantes vs. 65 años chilenos). En inmigrantes, el mayor porcentaje de egresos por esta causa se registró en afiliados al sistema privado de salud (46,3%), seguido por afiliados al sistema público (23%), seguido de aquellos sin previsión de salud (22,6%).

#### Situación del cáncer en los principales países de origen de la población migrante

Al analizar y comparar con Chile la incidencia por tipo de cáncer en Venezuela, Haití, Perú, Colombia y Bolivia se observa que similar a lo que ocurre en nuestro país, la localización más frecuente del cáncer en mujeres, incluye al cáncer de mama, cervicouterino y colorrectal, siendo el cáncer de mama el de mayor incidencia en Perú, Venezuela, Colombia, Haití y Chile. El cáncer cervicouterino, que en Chile ocupa el 3er lugar, en países como Perú y Venezuela se encuentra en 2º lugar y en Bolivia en el primer lugar (ver figura 104). En hombres, entre los cánceres con mayor incidencia, se encuentran el cáncer de próstata y estómago. En Perú, Colombia y Bolivia, el cáncer hematológico aparece dentro de los 5 primeros lugares a diferencia de la situación de Chile, Venezuela y Haití en que los 5 primeros lugares son sólo tumores sólidos (ver figura 106).

Al comparar la mortalidad en hombres según tipo de cáncer en los distintos países de origen, se observa que el cáncer de próstata ocupa el primero o segundo lugar en Perú, Haití, Venezuela, y Colombia, no así en Chile donde ocupa el tercer lugar (ver figura 107). En mujeres la mortalidad por cáncer de mama aparece en primer lugar en Haití, Venezuela, Colombia y Chile; el cáncer cervicouterino ocupa el primer, segundo o tercer lugar en todos los países analizados excepto Chile donde ocupa el 5to lugar. La mortalidad por cáncer de pulmón, colorrectal y estómago se encuentra dentro de los 5 primeros lugares en todos los países analizados (ver figura 105).

**Figura 104.** Comparación de los principales tipos de cáncer según su tasa ajustada de incidencia en Chile y los distintos países de origen de la población migrante según GLOBOCAN 2020 en mujeres

| CHILE       | COLOMBIA    | PERÚ        | VENEZUELA        | HAITÍ       | BOLIVIA          |
|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| Mama        | Mama        | Mama        | Mama             | Mama        | Cérvix           |
| Colorrectal | Colorrectal | Cérvix      | Cérvix           | Colorrectal | Mama             |
| Cérvix      | Cérvix      | Estómago    | Colorrectal      | Cérvix      | Cuerpo del útero |
| Pulmón      | Tiroides    | Colorrectal | Pulmón           | Estómago    | Vesícula         |
| Tiroides    | Estómago    | Tiroides    | Cuerpo del útero | Pulmón      | Estómago         |

INCIDENCIA ↓

Fuente: Elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020

**Figura 105.** Comparación de los principales tipos de cáncer según su tasa ajustada de mortalidad en Chile y los distintos países de origen de la población migrante según GLOBOCAN 2020 en mujeres

| CHILE     | COLOMBIA    | PERÚ        | VENEZUELA   | HAITÍ       | BOLIVIA  |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| Mama      | Mama        | Cérvix      | Mama        | Mama        | Cérvix   |
| Pulmón    | Colorrectal | Estómago    | Cérvix      | Colorrectal | Mama     |
| Colorecto | Cérvix      | Mama        | Pulmón      | Cérvix      | Vesícula |
| Estómago  | Pulmón      | Pulmón      | Colorrectal | Estómago    | Hígado   |
| Cérvix    | Estómago    | Colorrectal | Estómago    | Hígado      | Estómago |

MORTALIDAD ↓

Fuente: Elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020

**Figura 106.** Comparación de los principales tipos de cáncer según su tasa ajustada de incidencia en Chile y los distintos países de origen de la población migrante según GLOBOCAN 2020 en hombres

| CHILE       | COLOMBIA           | PERÚ               | VENEZUELA   | HAITÍ       | BOLIVIA     |
|-------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Próstata    | Próstata           | Próstata           | Próstata    | Próstata    | Próstata    |
| Colorrectal | Estómago           | Estómago           | Pulmón      | Estómago    | Pulmón      |
| Estómago    | Colorrectal        | Colorrectal        | Colorrectal | Colorrectal | Estómago    |
| Pulmón      | Pulmón             | Linfoma no Hodgkin | Estómago    | Hígado      | Vesícula    |
| Riñón       | Linfoma no Hodgkin | Leucemia           | Riñón       | Pulmón      | Colorrectal |

INCIDENCIA

Fuente: Elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020

**Figura 107.** Comparación de los principales tipos de cáncer según su tasa ajustada de mortalidad en Chile y los distintos países de origen de la población migrante según GLOBOCAN 2020 en hombres

| CHILE       | COLOMBIA    | PERÚ        | VENEZUELA   | HAITÍ       | BOLIVIA  |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| Estómago    | Estómago    | Estómago    | Próstata    | Próstata    | Pulmón   |
| Pulmón      | Próstata    | Próstata    | Pulmón      | Estómago    | Próstata |
| Próstata    | Pulmón      | Pulmón      | Colorrectal | Hígado      | Estómago |
| Colorrectal | Colorrectal | Colorrectal | Estómago    | Colorrectal | Vesícula |
| Hígado      | Leucemia    | Leucemia    | Páncreas    | Pulmón      | Hígado   |

MORTALIDAD

Fuente: Elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020

### Previsión de salud

El sistema de salud en Chile se caracteriza por ser de carácter mixto en el que convive un sistema público con uno privado, además el empleador debe cotizar en alguna mutualidad, para la cobertura de accidentes y enfermedades de origen laboral.

**Figura 108.** Sistema de salud chileno, sus actores y fuentes de financiamiento.



**Fuente:** Sistema de Salud en Chile. Departamento de estudios, extensión y publicaciones, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. 31 de junio 2018. FFAA: Fuerzas Armadas, FONASA: Fondo Nacional de Salud, ISAPRES: Instituciones de Salud Previsional.

En el sector público la atención de salud se realiza en el caso de las Fuerzas Armadas y de Orden (FFAA) a través de los hospitales institucionales. Las personas adscritas a FONASA, se atienden a través de las redes de prestadores públicos de salud, existiendo básicamente dos modalidades: la modalidad de atención institucional (MAI) y la modalidad de libre elección (MLE).

En el sector privado, los prestadores de salud institucionales corresponden a las clínicas y establecimientos médicos privados, y las mutuales a través de sus propios prestadores (ACHS, IST, CCHC e Instituto de Seguridad Laboral) (77).

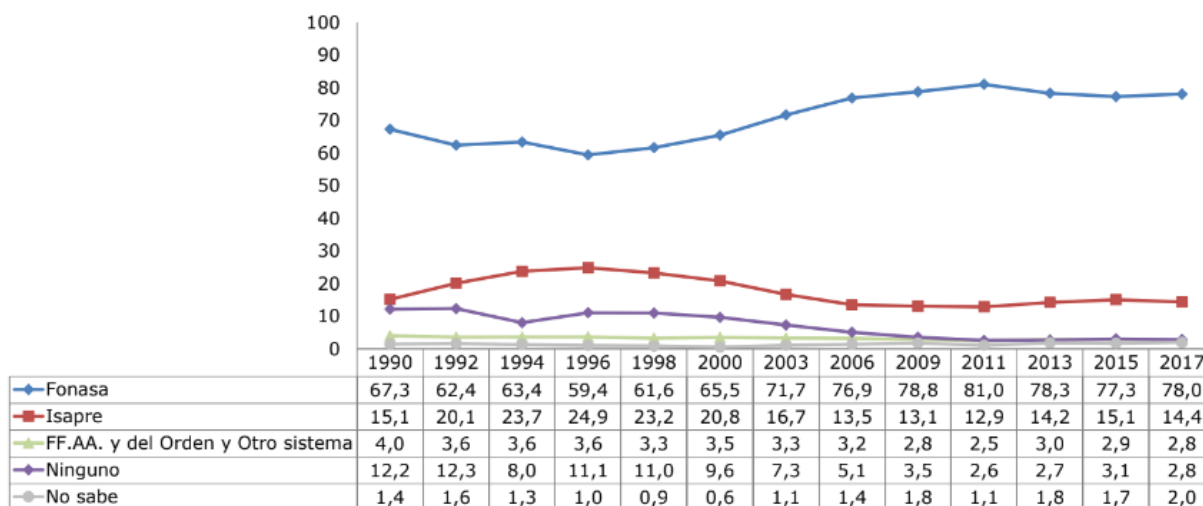
Según la encuesta CASEN 2017, la distribución de la población según afiliación al sistema previsional de salud se compone de la siguiente manera:

El 78% de la población en el año 2017 se encontraba afiliada a FONASA, el 14,4% a ISAPRES, 2,8% a FFAA y otros sistemas, 2,8% no se encontraba afiliado a ningún sistema y un 2% de la población no lo sabe. Al comparar según sexo, el 80,6% de las mujeres se encuentra afiliada a FONASA y 13,2% a ISAPRES, por otro lado, el 75,2% de los hombres tienen afiliación a FONASA y un 15,7% a ISAPRES. Además, se observó que el mayor porcentaje de los afiliados a ISAPRES estaban dentro del rango etario de 20-44 años.

Tomando en cuenta el periodo desde el año 1990 hasta el año 2017, se observa una tendencia a un aumento de las personas afiliadas a FONASA y disminución de los afiliados a ISAPRES. Personas que declaran no tener afiliación alguna también disminuyeron como se puede observar en la siguiente figura:

**Figura 109.** Distribución de la población según situación de afiliación a sistema previsional de salud, periodos 1990-2017.

(Porcentaje, población total)



**Fuente:** Encuesta CASEN 2017

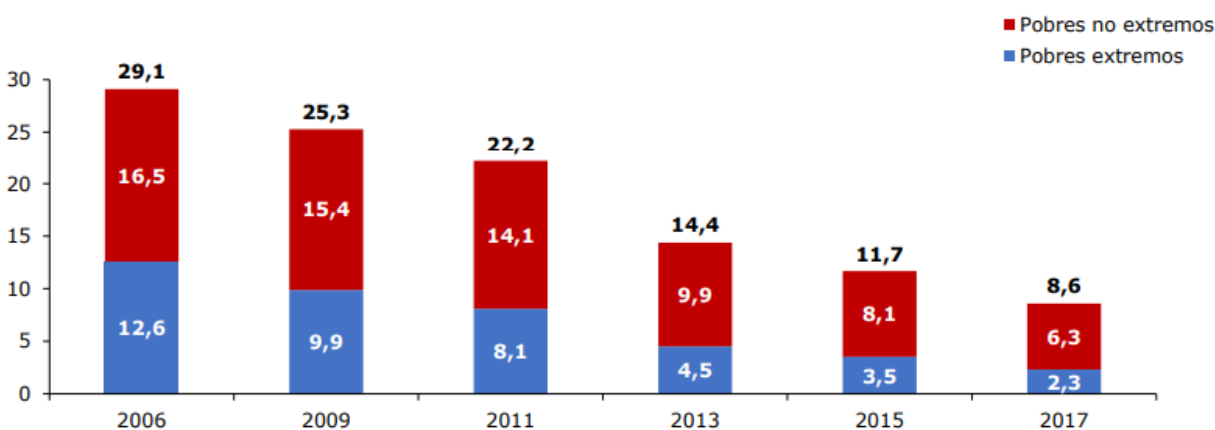
### **Pobreza e inequidad.**

Según la encuesta CASEN 2017, la distribución de las personas según su situación de pobreza por ingresos, 8,6% de la población se encontrarían en situación de pobreza (1.528.284 personas), que se componen en un 6,3% de la población en situación de pobreza no extrema y 2,3% en pobreza extrema.

Al observar la incidencia de la pobreza y pobreza extrema en la población, analizando el período del año 2006 al 2017, se observa una disminución tanto de la pobreza como de la pobreza extrema, siendo la incidencia de la pobreza en el año 2006 de un 29,1%, componiéndose en un 16,5% pobreza no extrema y 12,6% pobreza extrema; el año 2017 en cambio la pobreza fue de 8,6% cuya composición fue descrita en párrafo anterior (ver figura 110).

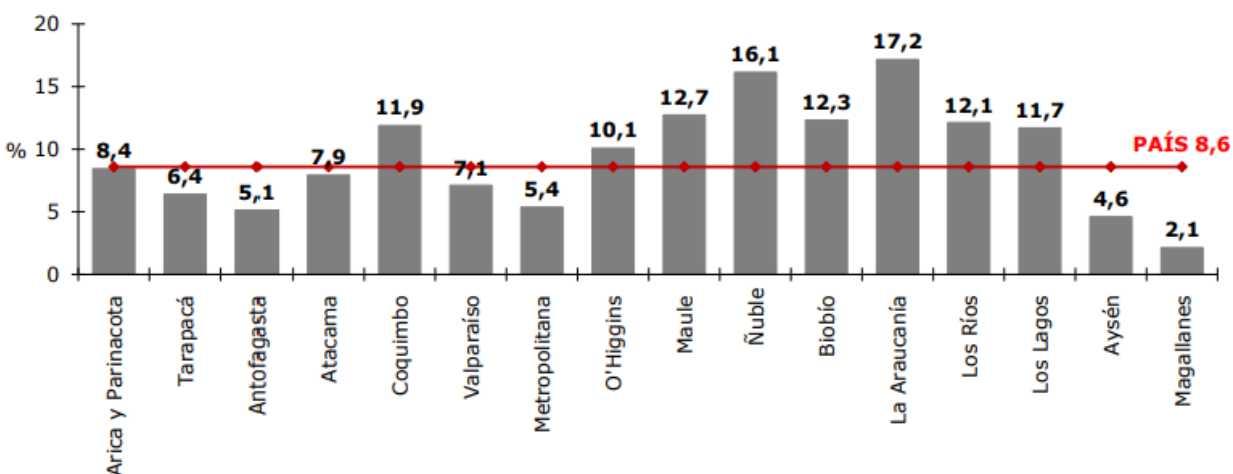
Al analizar la incidencia de la pobreza según región, se observa que la región con mayor porcentaje es la de la Araucanía (17,2%), y la región con menor porcentaje es la región de Magallanes (2,1%) (Ver figura 111).

**Figura 110.** Incidencia de la pobreza extrema en la población, 2006-2017



**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta Casen 2006-2017

**Figura 111.** Incidencia de la pobreza en la población chilena por región, 2017



**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta Casen 2006-2017

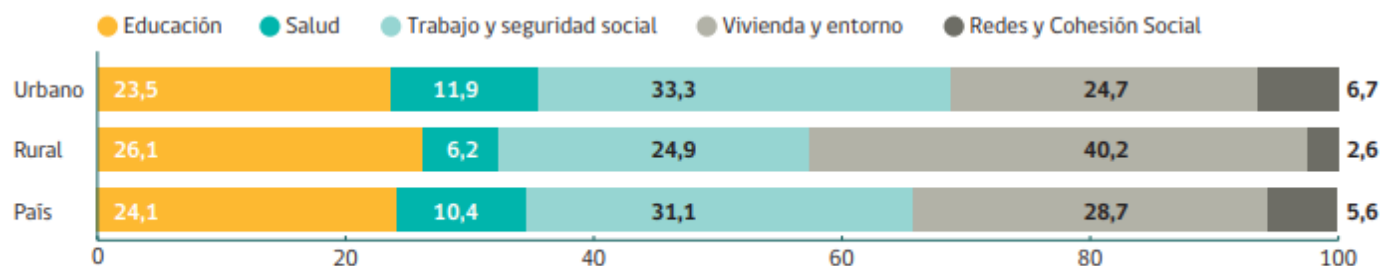
La pobreza multidimensional es una medida utilizada para evidenciar las carencias que afectan a las personas y los hogares, más allá del nivel de ingresos tomando en cuenta cinco dimensiones de bienestar las que incluyen educación, salud, trabajo y seguridad social, vivienda y entorno, redes y cohesión social.

En nuestro país, al año 2017, la situación de pobreza multidimensional alcanzaba al 20,7% de la población, lo que implica que 3.530.889 personas y 935.077 hogares acumulaban un conjunto crítico de carencias en las dimensiones de educación, salud, trabajo y previsión social, vivienda y entorno y redes y cohesión social. Sin embargo, el 3,5% de la población se identifica simultáneamente como pobre por

ingresos y como pobre multidimensional, proporción que corresponde a 590.614 personas, esto evidencia la necesidad de analizar además de la pobreza por ingresos, la pobreza multidimensional para alcanzar una mejor comprensión de la situación socioeconómica de los hogares en nuestro país.

A nivel nacional (ver figura 112), las dimensiones con mayor contribución en la pobreza multidimensional son trabajo y seguridad social (31,1%), seguida por la dimensión vivienda y entorno (28,7%) y luego por la dimensión de educación (24,1%). La pobreza multidimensional presenta una mayor incidencia en las zonas rurales respecto de las urbanas y se advierte que en zonas rurales la dimensión de vivienda y entorno tiene la mayor contribución en la pobreza (40,2%), en cambio, en la zona urbana es la dimensión de trabajo y seguridad social la que contribuye en mayor medida (33,3%). Esto permite comprender que la pobreza multidimensional no se manifiesta de manera homogénea en los territorios

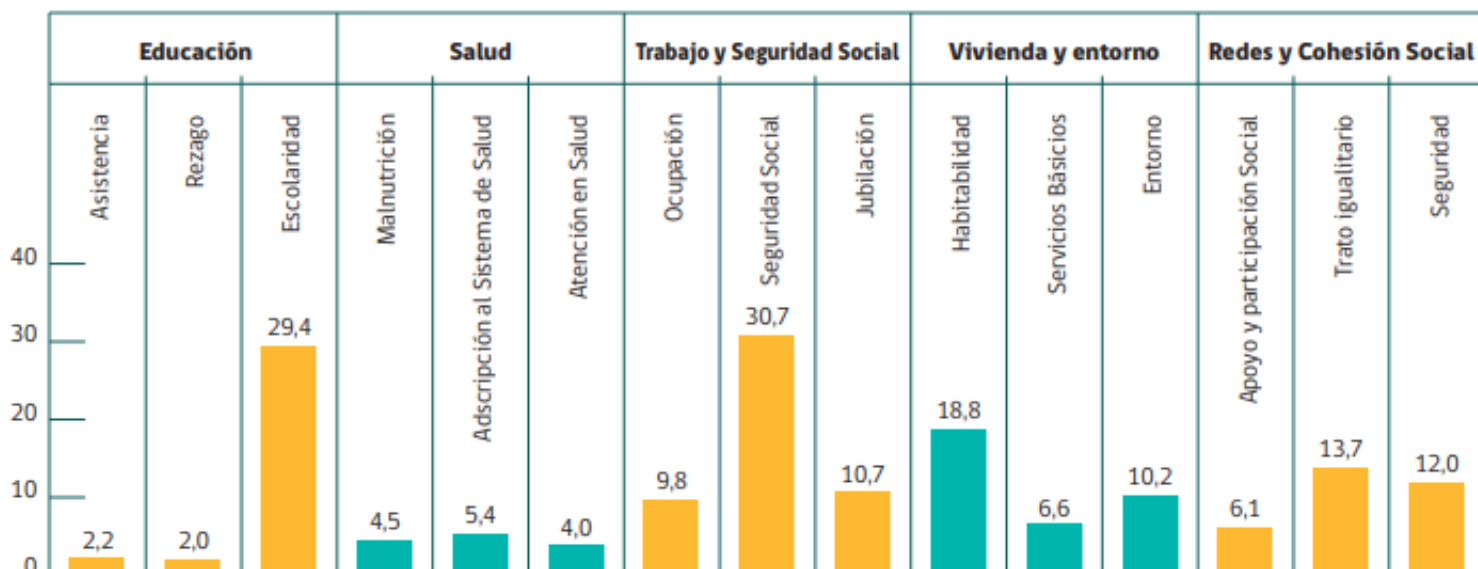
**Figura 112.** Contribución de la pobreza multidimensional en la población por zona, 2017. (Porcentaje)



Fuente: Encuesta Casen 2017, Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

La medida de pobreza multidimensional permite ver la incidencia de carencias en hogares para los indicadores específicos utilizados en cada dimensión al año 2017 (ver figura 113). Los indicadores que muestran mayor incidencia son: seguridad social (30,7%), escolaridad (29,4%) y habitabilidad (18,8%), perteneciendo a las dimensiones de trabajo y seguridad social, educación y vivienda y entorno, respectivamente. Por otro lado, los indicadores con menor incidencia son: rezago (2,0%) y asistencia escolar (2,2%), ambos pertenecientes a la dimensión de educación.

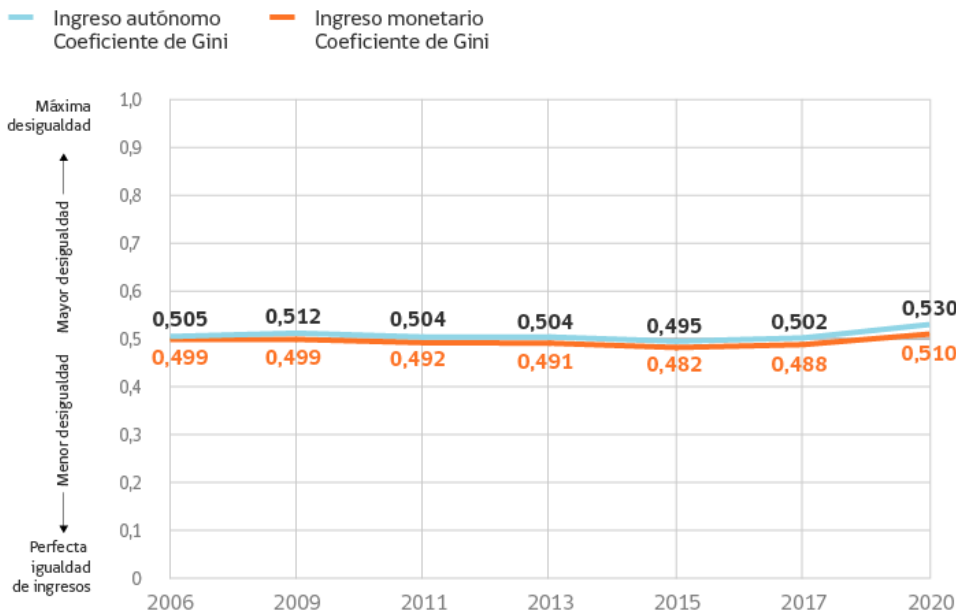
**Figura 113.** Porcentaje de hogares que registra carencias por indicador en cada dimensión, 2017.



Fuente: Encuesta Casen 2017, Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

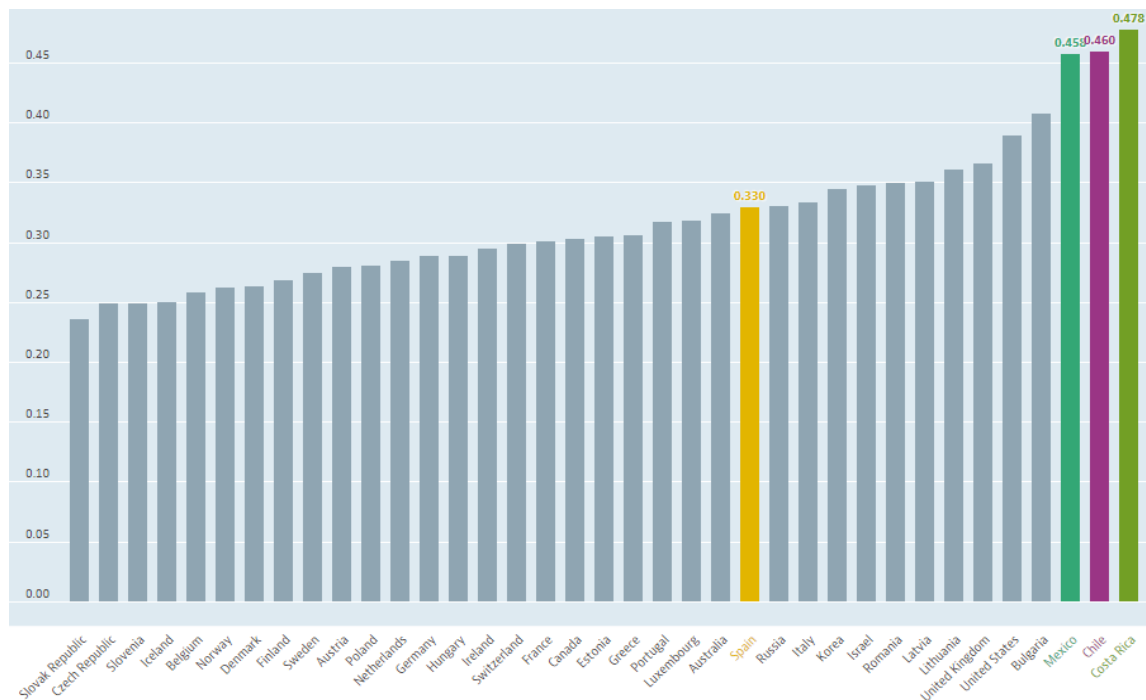
En cuanto a la inequidad, el coeficiente Gini, el cual es un índice de desigualdad que muestra cuánto se aleja la distribución de los ingresos respecto a una situación de perfecta igualdad, y cuyo valor se sitúa en el rango 0-1. Toma el valor 0 cuando existe perfecta igualdad de ingresos, es decir, todos los hogares tienen el mismo nivel de ingresos y valor 1 cuando existe máxima desigualdad, es decir todo el ingreso se concentra en un hogar. En Chile, al año 2020, el coeficiente Gini para el ingreso autónomo fue de 0,53 (figura 114) mostrando un leve aumento en el tiempo de la desigualdad en cuanto a una distribución de los ingresos en la población. Al comparar a Chile con países de la OECD, el país es el segundo más desigual, sólo superado por Costa Rica (78).

**Figura 114.** Coeficiente de Gini, periodo 2006-2020, según tipo de ingreso, Chile y comparación con países de la OECD.



**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen y Encuesta Casen en pandemia 2020.OECD, Income inequality (indicador).

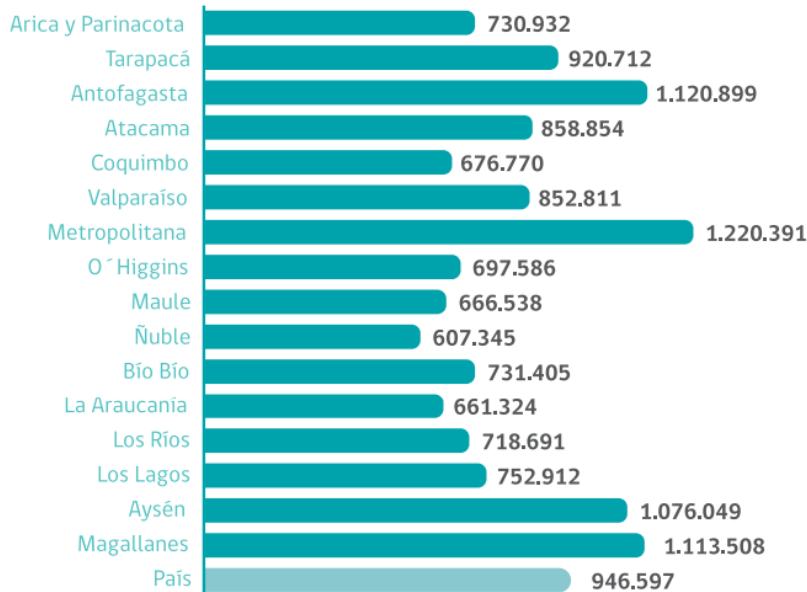
### Desigualdad de ingresos en países de la OCDE, 2019



Fuente: OECD (2021), Income inequality (indicator).

El ingreso monetario promedio de los hogares a nivel país para el año 2017 fue de \$946.597, sin embargo, presenta importantes variaciones a nivel regional, siendo la región de Ñuble donde se registra el monto más bajo (\$607.345) seguido por Araucanía (\$661.324).

Figura 115. Ingreso monetario promedio del hogar por región. 2017 (pesos noviembre 2017)

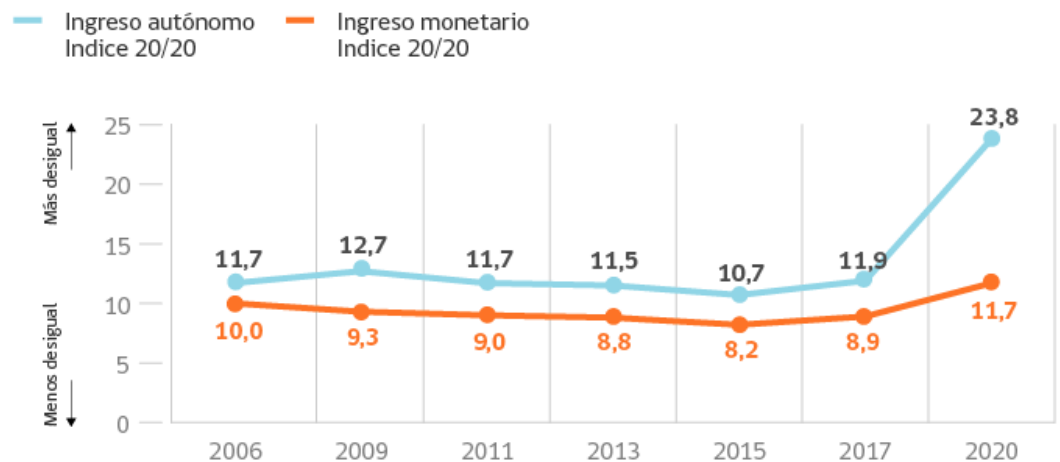


Fuente: Encuesta CASEN, 2017

Al observar la distribución por tipo de ingreso, comparando el 20% de los hogares con mayores ingresos y el 20% de los hogares con menores ingresos, durante el periodo 2006 al 2020, se observa que hasta el año 2017 existe una gran brecha que se ha mantenido estable en aproximadamente un índice de 11, sin embargo, el año 2020 se destaca un aumento de este índice a 23,8 lo que significa un aumento de la desigualdad. Una posible explicación de esto es el efecto de la pandemia en la actividad económica (ver figura 116).

Figura 116. Índice 20/20 e indicadores de la distribución del ingreso por tipo de ingreso

### Indicadores de la distribución del ingreso por tipo de ingreso



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Encuesta Casen y Encuesta Casen en pandemia 2020.

Especialmente en la población pobre, vulnerable y socialmente desfavorecida, el impacto del cáncer es devastador pues esta enfermedad les afecta más y la muerte los alcanza con mayor rapidez (79).

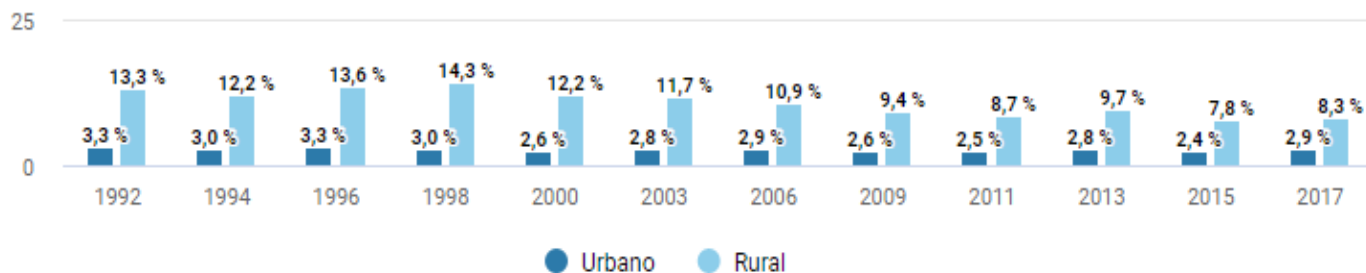
Las desigualdades en el acceso de servicios de atención al cáncer se asocian a la condición socioeconómica; poblaciones pobres presentan dificultades para costear los medicamentos y tratamientos que dependan de su gasto de bolsillo. Las diferencias en materia de ingresos, ocupación, género, etnicidad y particularmente educación tienen una alta correlación con los factores de riesgo comunes al cáncer como lo son la nutrición deficiente, tabaquismo y el uso nocivo del alcohol. (80).

Ya en el año 2010, la evidencia indicaba que el cáncer no era solo un problema de países desarrollados sino también de países en vías de desarrollo, en éstos se registraban más del 80 por ciento de todos los casos de cáncer de cuello uterino, hepatocarcinoma y de cáncer de esófago, y más de las 2 terceras partes del total de casos de cáncer gástrico y de cavidad oral (81).

### **Escolaridad**

Respecto a la tasa de analfabetismo para el año 2017 según la encuesta CASEN, fue de un 3,6%, además, al analizar la tendencia se observa una disminución desde 4,9% en el año 1992 a 3,6% en el año 2017. Sin embargo, al desagregar entre zonas urbanas y rurales, se evidencia importantes diferencias, donde el 8,3% de la población rural es analfabeto, en comparación con un 2,9% en la población urbana.

**Figura 117.** Tasa de analfabetismo nacional, según zona, en porcentaje, Chile 2017



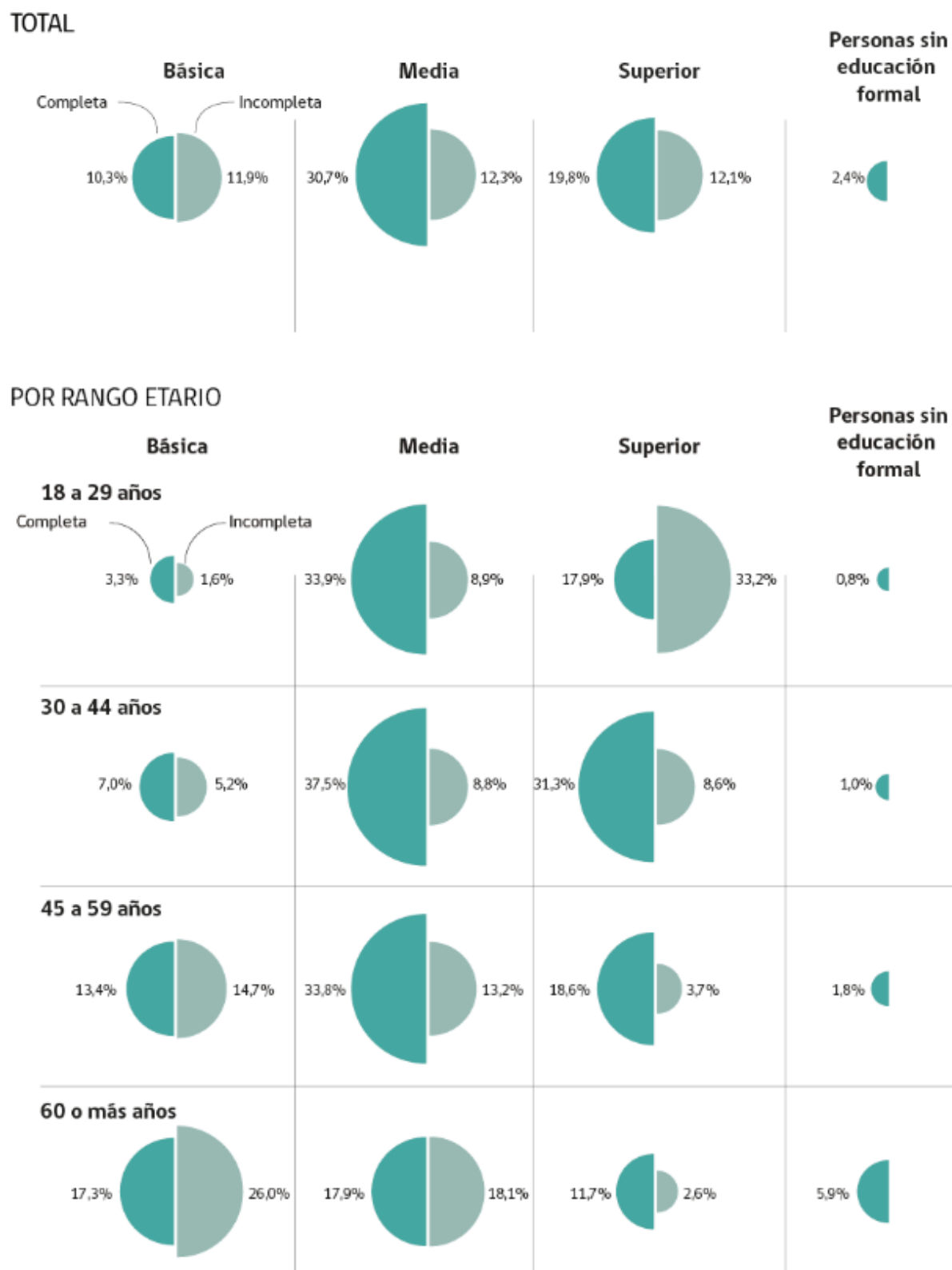
**Fuente:** Encuesta Casen, 2017

Los años de escolaridad promedio en nuestro país alcanzan los 11,2 años el año 2017, lo que representa un aumento al compararlo con el año 1992 donde los años promedio de estudio fueron de 9,1. Al comparar población no migrante con inmigrante, esta última tuvo 2 años promedio de escolaridad más que la población no migrante (13,1 años vs. 11,1).

En cuanto a la distribución de la población de 18 años o más según nivel alcanzado, el 30,7% presenta educación media completa, 19,8% educación superior completa y 12,1% educación superior incompleta. Al analizar esta distribución por rango etario, se observa que el rango de 60 años y más presenta la mayor tasa de personas sin educación formal, el rango etario entre los 30 a 44 años presenta la mayor tasa de educación media (37,5%) y superior completa (31,3%) (ver figura 118).



**Figura 118.** Distribución de la población de 18 años o más por nivel educacional alcanzado (2017)



**Fuente:** Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Encuesta Casen 2006 - 2017.

Las diferencias a nivel educacional (NE) tienen un impacto en la mortalidad por cáncer. Según el estudio de Herrera et al.(82), al analizar las tasas de mortalidad tomando en cuenta el periodo 2000-2010, las tasas de mortalidad por cáncer estandarizadas por edad fueron mayores en los NE más bajos, excepto para el de mama en mujer y el de pulmón en hombres. Las mayores diferencias se encontraron en el de vesícula biliar en mujeres y el de estómago en hombres, con mayores tasas de mortalidad específica de hasta 49 y 63 veces respectivamente, para NE bajo respecto al NE alto. Entre 2000 y 2010, las diferencias en mortalidad por NE se redujeron para todos los cánceres combinados en ambos géneros, mama en mujeres, y pulmón y estómago en hombres (83). Así también el NE influye en la adherencia a estrategias de prevención como el tamizaje de cáncer cervicouterino, la adherencia aumenta en aquellas mujeres con más años de escolaridad, la mayor adherencia se produce con 12 o más años de escolaridad.

Las características demográficas de la población muestran tendencias en ciertas variables que alertan y se relacionan con las cifras de incidencia de los distintos cánceres, así como en las consecuencias de esta enfermedad tanto a nivel familiar como comunitario. Por tanto, es clave que en las diversas iniciativas desarrolladas para el control de esta enfermedad se consideren aspectos como la pobreza e inequidades, nivel de escolaridad, migración entre otros.

A continuación se revisará la situación epidemiológica del cáncer en Chile con foco en aquellos que generen mayor carga de enfermedad.

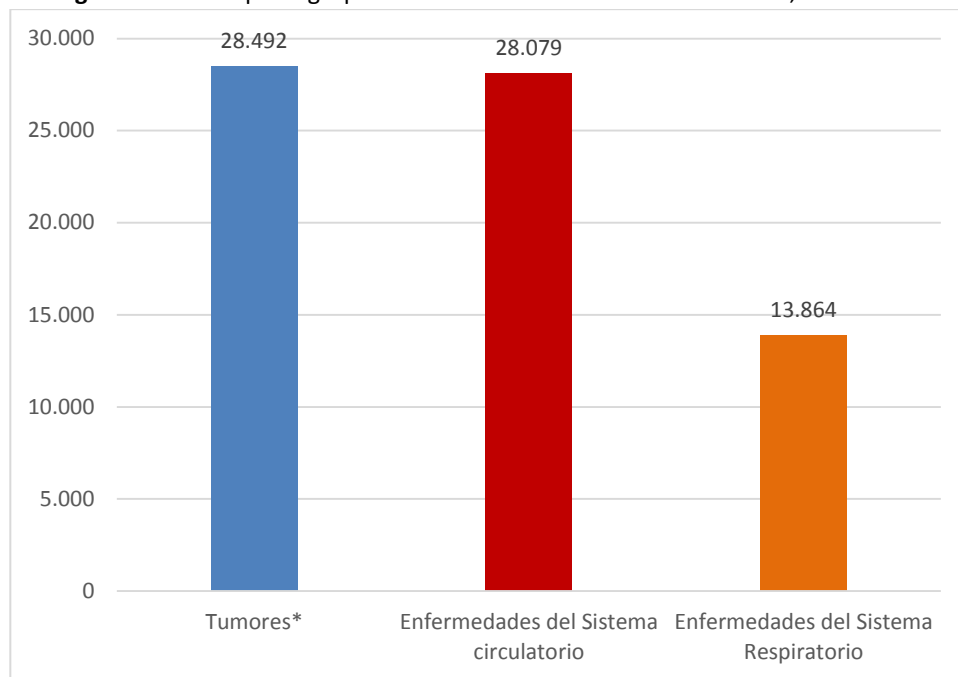


## 1.2.8 Situación epidemiológica del cáncer de adultos en Chile

### 1.2.8.1 Mortalidad por cáncer

La principal causa de muerte en Chile corresponde a tumores (malignos y benignos). En el año 2019 se produjo un total de 28.492 defunciones por tumores (25,98%) y 28.079 defunciones por enfermedades del sistema circulatorio (25,6%).

**Figura 119.** Principales grupos de causas de muerte en ambos sexos, 2019 Chile.

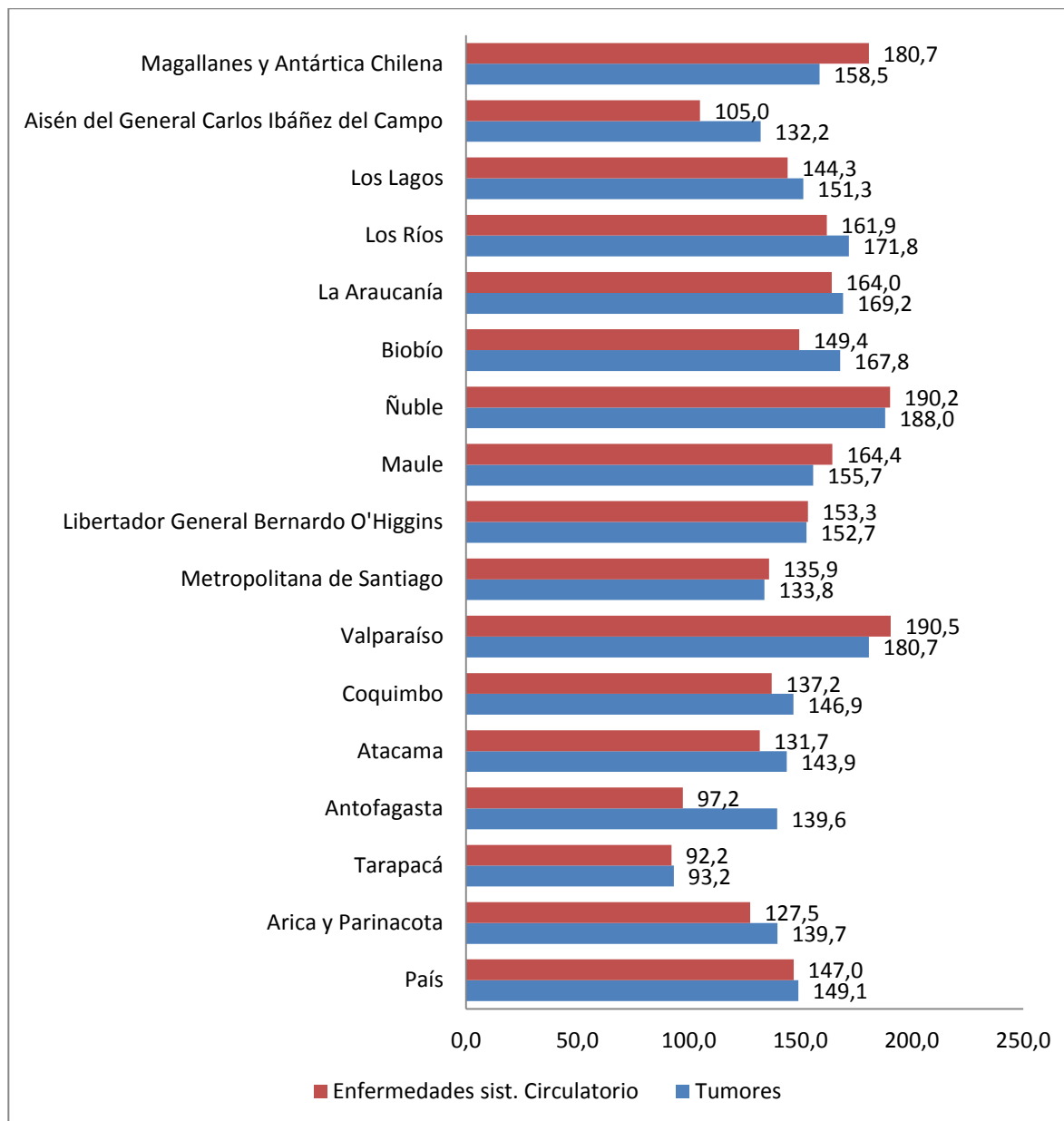


\*Incluye tumores malignos y benignos.

**Fuente:** Datos del Departamento de Estadísticas e Información en Salud del Ministerio de Salud. Información extraída el 18 de febrero 2022.

Según los últimos datos de mortalidad validados del DEIS, durante el año 2019, la tasa bruta de mortalidad por tumores (malignos y benignos) por 100.000 habitantes es de 149,1 y fue la primera causa de muerte en diez regiones del país. Así, las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Bio-bío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén, poseen la mayor mortalidad por esta patología dejando en segundo lugar las enfermedades del sistema circulatorio (figura 119). Esta situación se asemeja a lo que ocurre en países en vías de desarrollo y algunos desarrollados, en los que el envejecimiento de la población y un mayor avance en la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares ha resultado en una tendencia en la que se disminuye la cantidad de muertes por enfermedades cardiovasculares y aumenta la tasa de mortalidad por cáncer.

**Figura 119.** Tasa bruta de mortalidad por tumores (C00-D98) y por enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99) por 100.000 habitantes. Ambos sexos. Chile 2019.



Fuente: elaborado propia con datos DEIS, 2019.

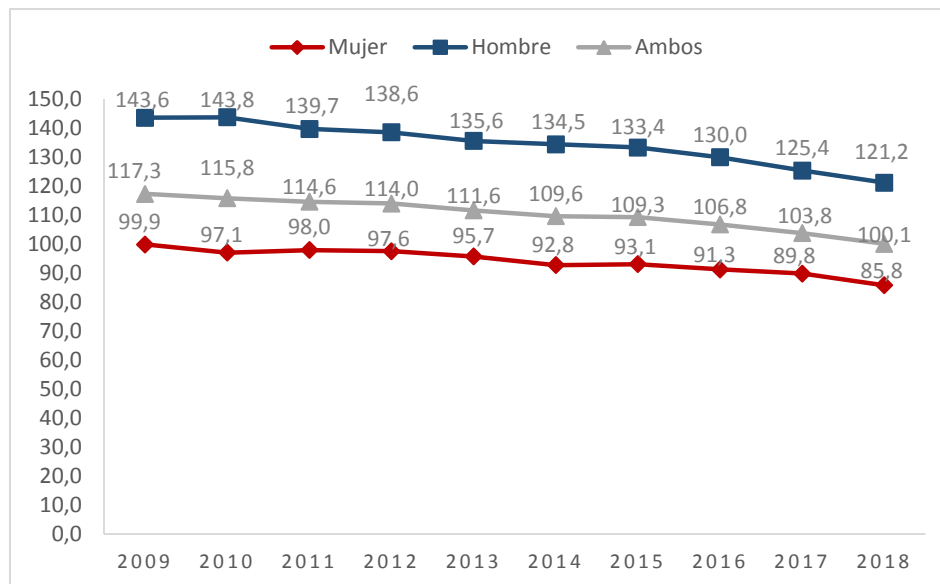
Al comparar las tasas de mortalidad ajustadas por edad para tumores malignos y para enfermedades del sistema circulatorio en el periodo 2009-2018 para cada región del país, se observa que en 6 regiones (Arica y Parinacota, Antofagasta, Coquimbo, Araucanía, Los Lagos, y Aysén) la mortalidad por tumores malignos sobrepasa a la de enfermedades del sistema circulatorio.

En cuanto a las proyecciones de mortalidad, según el Departamento de Epidemiología con información aportada por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), cada año mueren más personas por cáncer y se espera que hacia el año 2023, el cáncer sea la primera causa de muerte en el país (tasa bruta) superando a las muertes por enfermedades cardiovasculares (84) (85).

En los países con un alto índice de desarrollo humano, se ha observado un aumento en la incidencia del cáncer, pero las tasas de mortalidad se han mantenido e incluso en algunos tipos de cáncer han disminuido. Esto debido probablemente a una mejora en el diagnóstico precoz y registro de personas y

acceso mejores tratamientos, basados en evidencia (20). Al observar la tasa de mortalidad por tumores malignos ajustada por edad en el tiempo (medida con la que deben realizar comparaciones), esta ha disminuido notablemente desde 117,3 por 100.000 habitantes en el año 2009, a 100,1 por 100.000 habitantes en el año 2018 para ambos sexos (figura 120).

**Figura 120:** Tasa ajustada por edad de mortalidad por cáncer según sexo. Chile 2009-2018\*



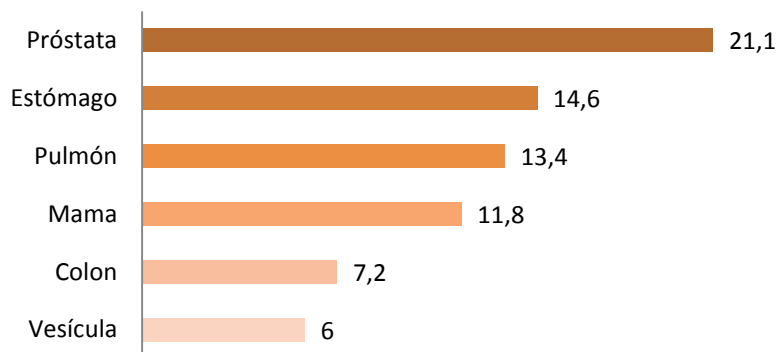
**Fuente:** Departamento de Epidemiología con datos DEIS, 2018.

\*Tasa por 100.000 habitantes

Los tumores que han causado más muertes por cada 100.000 habitantes tomando en cuenta el acumulado de los periodos desde el año 2009 al 2018, son: cáncer de próstata (21,1), cáncer de estómago (14,6), pulmón (13,4), mama (11,8), colon (7,2) y vesícula y vías biliares (6), le siguen finalmente el cáncer de páncreas, cáncer de hígado y cáncer cervicouterino (86), (figura 121).

**Figura 121.** Ranking de mortalidad (tasa ajustada por edad por 100.000) según tipo de cáncer, periodo 2009-2018, Chile (excluye piel no melanoma).

**Tasa de mortalidad ajustada por tipo de cáncer, ambos sexos, periodo 2009-2018, Chile.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a Análisis de Mortalidad década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Departamento de Epidemiología. \* tasas de cáncer de próstata sólo en población masculina y tasas cáncer de mama en población femenina.

Si bien las tasas de mortalidad por cáncer general han aumentado en el tiempo, ciertos tipos de cáncer como el cáncer de estómago, cáncer de vesícula, esófago, mama y cervicouterino han disminuido notoriamente. Otros tipos de cáncer han mostrado un aumento en la tasa de mortalidad, como el cáncer de colon, mientras que pulmón, próstata, recto, hígado, páncreas, riñón y leucemias permanecieron relativamente estables (86).

Se observa además (tabla 4.) que la mortalidad por cáncer es mayor en los hombres para la mayoría de los tipos de cáncer excepto para el cáncer de vesícula y el cáncer de mama.

**Tabla 4.** Tasas de mortalidad estandarizadas por edad\* según tipo de cáncer (CIE-10), sexo y año. Chile. Periodo 2009-2018, excluye piel no melanoma.

|                                                     | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Total periodo |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| <b>TRÁQUEA-BRONQUIOS Y PULMÓN (CIE-10= C33-C34)</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 19,6 | 20,2 | 19,8 | 18,7 | 19,3 | 18,9 | 18,4 | 18,0 | 17,5 | 17,0 | 18,6          |
| Mujeres                                             | 8,8  | 8,7  | 9,3  | 9,8  | 9,9  | 9,6  | 9,5  | 9,4  | 9,7  | 8,9  | 9,4           |
| Ambos sexos                                         | 13,5 | 13,7 | 13,8 | 13,6 | 13,9 | 13,6 | 13,4 | 13,1 | 13,0 | 12,4 | 13,4          |
| <b>ESÓFAGO (CIE-10=C15)</b>                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 5,3  | 4,9  | 5,1  | 4,4  | 4,1  | 3,9  | 3,9  | 4,1  | 3,7  | 3,4  | 4,2           |
| Mujeres                                             | 2,2  | 2,0  | 2,0  | 1,8  | 1,8  | 2,0  | 1,9  | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,8           |
| Ambos sexos                                         | 3,5  | 3,2  | 3,2  | 2,9  | 2,8  | 2,8  | 2,7  | 2,6  | 2,4  | 2,3  | 2,8           |
| <b>ESTÓMAGO (CIE-10=C16)</b>                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 27,6 | 26,8 | 24,6 | 24,2 | 22,8 | 22,5 | 22,4 | 20,6 | 20,2 | 18,9 | 22,8          |
| Mujeres                                             | 9,9  | 9,3  | 9,1  | 9,4  | 8,7  | 8,2  | 8,3  | 7,8  | 7,7  | 6,6  | 8,4           |
| Ambos sexos                                         | 17,5 | 16,8 | 15,8 | 15,8 | 14,8 | 14,4 | 14,4 | 13,3 | 13,1 | 11,9 | 14,6          |
| <b>VESÍCULA (CIE-10=C23)</b>                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 4,4  | 3,9  | 4,2  | 4,2  | 3,9  | 3,6  | 3,8  | 3,5  | 3,1  | 3,5  | 3,8           |
| Mujeres                                             | 9,7  | 9,2  | 9,2  | 8,7  | 8,2  | 7,6  | 7,2  | 6,7  | 6,3  | 6,8  | 7,9           |
| Ambos sexos                                         | 7,3  | 6,8  | 6,9  | 6,7  | 6,2  | 5,8  | 5,7  | 5,2  | 4,8  | 5,3  | 6,0           |
| <b>HÍGADO (CIE-10=C22)</b>                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 6,4  | 6,4  | 6,5  | 7,1  | 6,3  | 6,6  | 6,9  | 6,7  | 6,0  | 6,6  | 6,5           |
| Mujeres                                             | 4,1  | 4,0  | 4,1  | 4,4  | 4,2  | 4,5  | 4,4  | 4,3  | 4,1  | 3,9  | 4,2           |
| Ambos sexos                                         | 5,1  | 5,0  | 5,1  | 5,6  | 5,1  | 5,4  | 5,5  | 5,3  | 4,9  | 5,1  | 5,2           |
| <b>PÁNCREAS (CIE-10=C25)</b>                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 6,0  | 5,9  | 5,6  | 5,8  | 6,2  | 6,5  | 6,4  | 6,3  | 6,0  | 6,1  | 6,1           |
| Mujeres                                             | 5,3  | 5,3  | 5,2  | 5,5  | 5,6  | 5,3  | 5,2  | 5,9  | 5,7  | 5,2  | 5,4           |
| Ambos sexos                                         | 5,6  | 5,6  | 5,4  | 5,7  | 5,9  | 5,9  | 5,8  | 6,1  | 5,8  | 5,6  | 5,7           |
| <b>COLON (CIE-10=C18)</b>                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 6,8  | 7,9  | 7,2  | 8,0  | 8,0  | 8,3  | 8,6  | 8,3  | 8,4  | 8,5  | 8,0           |
| Mujeres                                             | 6,3  | 5,9  | 6,4  | 6,7  | 6,8  | 6,8  | 7,2  | 7,0  | 6,9  | 6,6  | 6,7           |
| Ambos sexos                                         | 6,5  | 6,7  | 6,8  | 7,2  | 7,3  | 7,4  | 7,8  | 7,5  | 7,5  | 7,4  | 7,2           |
| <b>RECTO (CIE10=C20)</b>                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 3,3  | 3,1  | 3,5  | 3,1  | 3,4  | 3,9  | 3,7  | 3,8  | 3,6  | 3,8  | 3,5           |
| Mujeres                                             | 2,2  | 2,1  | 2,3  | 2,2  | 2,2  | 2,3  | 2,1  | 2,2  | 2,3  | 2,4  | 2,2           |
| Ambos sexos                                         | 2,7  | 2,5  | 2,8  | 2,6  | 2,7  | 3,0  | 2,8  | 2,9  | 2,9  | 3,0  | 2,8           |
| <b>RIÑÓN (CIE-10=C64)</b>                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 5,1  | 4,9  | 4,3  | 5,1  | 4,6  | 5,2  | 5,0  | 5,3  | 5,1  | 4,9  | 5,0           |
| Mujeres                                             | 1,8  | 1,9  | 2,1  | 2,2  | 1,9  | 2,0  | 2,1  | 2,2  | 2,0  | 2,0  | 2,0           |
| Ambos sexos                                         | 3,3  | 3,2  | 3,1  | 3,4  | 3,1  | 3,4  | 3,4  | 3,6  | 3,4  | 3,3  | 3,3           |
| <b>LEUCEMIAS (CIE-10=C91-C95)</b>                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 4,1  | 4,0  | 3,9  | 4,3  | 4,4  | 4,3  | 3,9  | 4,5  | 4,2  | 3,6  | 4,1           |
| Mujeres                                             | 2,6  | 2,7  | 2,9  | 2,9  | 3,2  | 3,2  | 3,1  | 2,9  | 2,8  | 2,9  | 2,9           |
| Ambos sexos                                         | 3,3  | 3,3  | 3,4  | 3,5  | 3,7  | 3,6  | 3,5  | 3,6  | 3,4  | 3,2  | 3,4           |
| <b>LINFOMA NO HODGKIN (CIE-10=C82-C85; C96)</b>     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 4,1  | 4,0  | 3,9  | 3,4  | 3,5  | 3,6  | 3,4  | 3,3  | 3,3  | 3,1  | 3,5           |
| Mujeres                                             | 2,5  | 2,7  | 2,4  | 2,5  | 2,5  | 2,2  | 2,2  | 2,3  | 2,0  | 2,1  | 2,3           |
| Ambos sexos                                         | 3,2  | 3,2  | 3,1  | 2,9  | 2,9  | 2,8  | 2,7  | 2,8  | 2,6  | 2,6  | 2,9           |
| <b>SITIO DESCONOCIDO (CIE-10=C76-80)</b>            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| Hombres                                             | 6,7  | 6,4  | 6,2  | 5,7  | 5,4  | 4,7  | 4,9  | 4,7  | 4,3  | 4,2  | 5,2           |
| Mujeres                                             | 5,4  | 4,8  | 4,8  | 4,6  | 4,4  | 4,3  | 3,9  | 3,8  | 3,6  | 3,5  | 4,3           |
| Ambos sexos                                         | 5,9  | 5,5  | 5,4  | 5,1  | 4,8  | 4,5  | 4,3  | 4,2  | 3,9  | 3,8  | 4,7           |

|                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TESTÍCULO**(CIE10=C62)          | 1,4  | 1,2  | 1,2  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,2  | 0,9  | 1,1  | 1,1  | 1,1  |
| PRÓSTATA**(CIE-10=C61)          | 22,0 | 23,2 | 22,4 | 22,7 | 21,8 | 21,1 | 20,8 | 20,1 | 20,0 | 18,7 | 21,1 |
| CERVICO-UTERINO*** (CIE-10=C53) | 6,3  | 5,5  | 5,4  | 5,2  | 4,9  | 4,6  | 5,2  | 5,2  | 4,8  | 4,8  | 5,2  |
| OVARIO*** (CIE-10=C56)          | 3,7  | 4,0  | 3,8  | 3,5  | 3,7  | 3,2  | 3,6  | 3,9  | 4,0  | 3,7  | 3,7  |
| MAMA (CIE-10=C50)               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Hombres                         | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,0  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| Mujeres                         | 12,7 | 12,1 | 12,0 | 11,8 | 11,8 | 11,7 | 12,0 | 11,6 | 11,4 | 11,3 | 11,8 |

\*Tasas por 100.000 habitantes

\*\*Tasas por 100.000 hombres

\*\*\* Tasas por 100.000 mujeres

Ministerio de Salud. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad  
Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020

En hombres la primera causa de mortalidad por cáncer según tasas ajustadas corresponde a cáncer de estómago, con 22,8 muertes por 100.000 hombres. En segundo lugar, se ubica el cáncer de próstata, tercero el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, cuarto el cáncer de colon con tasas de 21,1; 18,6 y 8,0 muertes por 100.000 hombres respectivamente (tabla 5, figura 122). Este orden se mantiene si se analiza la mortalidad por tipo de cáncer según número de casos (%) (40).

En mujeres la primera causa de muerte por cáncer corresponde a cáncer de mama, con 11,8 muertes por 100.000 mujeres. En segundo, tercero y cuarto lugar se ubican respectivamente el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón con una tasa de 9,1, el cáncer de estómago con una tasa de 8,2 y el cáncer de vesícula con una tasa de 7,7 muertes por 100.000 mujeres (tabla 6, figura 123). Este orden se mantiene si se analiza la mortalidad por tipo de cáncer según número de casos (%).

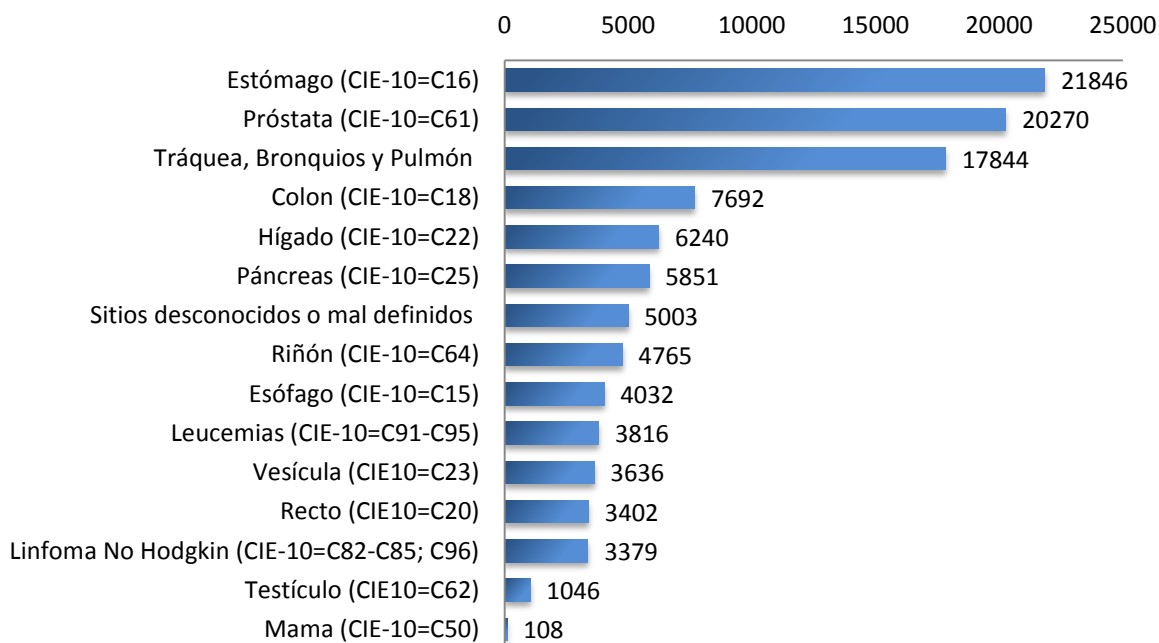
**Tabla 5.** Ranking de mortalidad según localización del cáncer (%) y tasas ajustadas (TAM) en hombres. Chile, periodo 2009-2018. (TBM y TAM por 100 mil hombres).

|                                                                | N° Casos | Porcentaje<br>(* ) | TBM   | TAM   | IC 95%          |                 |
|----------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-------|-------|-----------------|-----------------|
|                                                                |          |                    |       |       | Límite inferior | Límite superior |
| Estómago (CIE-10=C16)                                          | 21.846   | 17,1               | 25    | 22,8  | 22,5            | 23,1            |
| Próstata (CIE-10=C61)                                          | 20.270   | 15,8               | 23,2  | 21,1  | 20,8            | 21,5            |
| Tráquea, Bronquios y Pulmón<br>(CIE-10= C33-C34)               | 17.844   | 13,9               | 20,4  | 18,6  | 18,3            | 18,9            |
| Colon (CIE-10=C18)                                             | 7.692    | 6,0                | 8,8   | 8,0   | 7,8             | 8,2             |
| Hígado (CIE-10=C22)                                            | 6.240    | 4,9                | 7,1   | 6,5   | 6,4             | 6,7             |
| Páncreas (CIE-10=C25)                                          | 5.851    | 4,6                | 6,7   | 6,1   | 5,9             | 6,3             |
| Sitios desconocidos o mal definidos<br>(CIE-10=C76-80)         | 5.003    | 3,9                | 5,7   | 5,2   | 5,1             | 5,4             |
| Riñón (CIE-10=C64)                                             | 4.765    | 3,7                | 5,5   | 5,0   | 4,8             | 5,1             |
| Esófago (CIE-10=C15)                                           | 4.032    | 3,1                | 4,6   | 4,2   | 4,1             | 4,4             |
| Leucemias (CIE-10=C91-C95)                                     | 3.816    | 3,0                | 4,4   | 4,1   | 4               | 4,3             |
| Vesícula (CIE10=C23)                                           | 3.636    | 2,8                | 4,2   | 3,8   | 3,6             | 3,9             |
| Recto (CIE10=C20)                                              | 3.402    | 2,7                | 3,9   | 3,5   | 3,4             | 3,7             |
| Linfoma No Hodgkin (CIE-10=C82-<br>C85; C96)                   | 3.379    | 2,6                | 3,9   | 3,5   | 3,4             | 3,7             |
| Testículo (CIE10=C62)                                          | 1.046    | 0,8                | 1,2   | 1,1   | 1,1             | 1,2             |
| Mama (CIE-10=C50)                                              | 108      | 0,1                | 0,1   | 0,1   | 0,09            | 0,14            |
| Tumores malignos excepto piel no<br>melanoma (CIE-10= C00-C97) | 128.042  | 100,0              | 146,7 | 133,8 | 133,0           | 134,7           |

**Fuente:** Ministerio de Salud. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de

**Figura 122.** Ranking de mortalidad según tipo de cáncer (N° casos) en hombres. Chile, periodo 2009-2018.





**Fuente:** Elaboración propia en base a Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Ministerio de Salud.

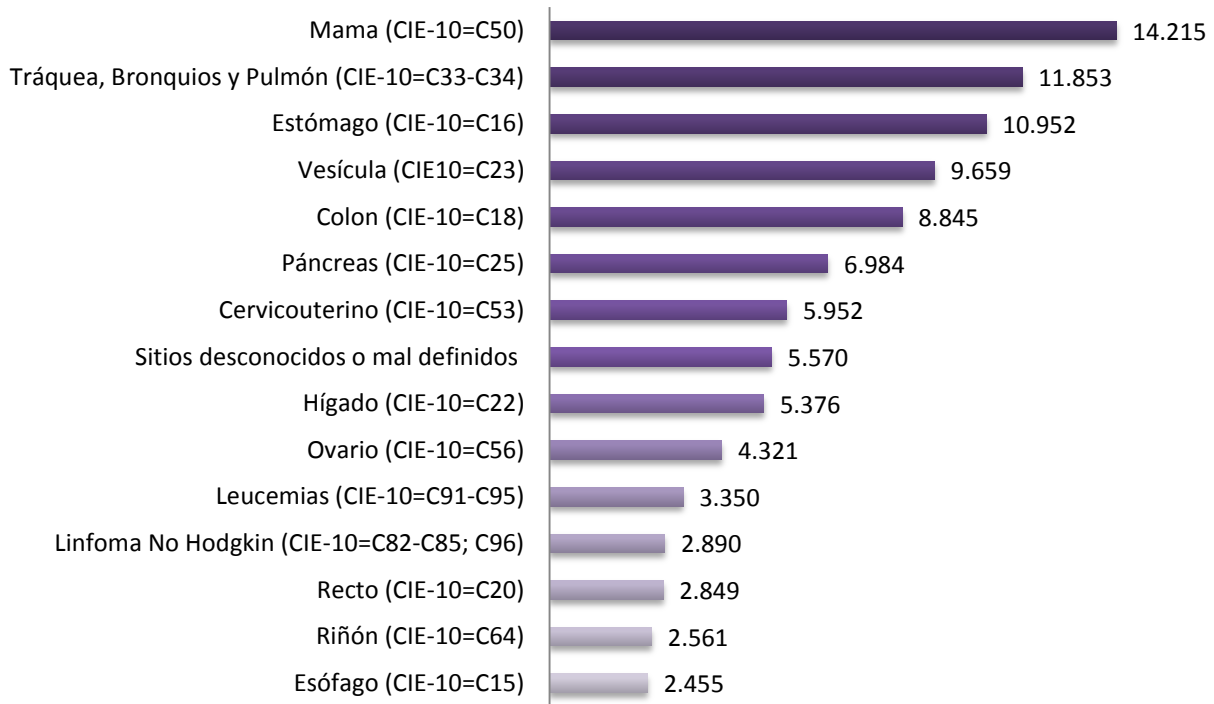
**Tabla 6.** Ranking de mortalidad según localización del cáncer (%) y tasas ajustadas (TAM) por edad en mujeres. Chile, periodo 2009-2018. (TBM y TAM por 100 mil mujeres).

|                                                     | N°<br>Casos | Porcentaje | TBM   | TAM  | IC 95%          |                 |
|-----------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------|-----------------|-----------------|
|                                                     |             |            |       |      | Límite inferior | Límite superior |
| Mama (CIE-10=C50)                                   | 14.215      | 12,1       | 15,8  | 11,8 | 11,5            | 12,1            |
| Tráquea, Bronquios y Pulmón (CIE-10=C33-C34)        | 11.853      | 10,1       | 13,1  | 9,4  | 9,1             | 9,6             |
| Estómago (CIE-10=C16)                               | 10.952      | 9,3        | 12,2  | 8,4  | 8,2             | 8,6             |
| Vesícula (CIE10=C23)                                | 9.659       | 8,2        | 10,7  | 7,9  | 7,7             | 8,1             |
| Colon (CIE-10=C18)                                  | 8.845       | 7,5        | 9,8   | 6,7  | 6,5             | 6,9             |
| Páncreas (CIE-10=C25)                               | 6.984       | 6,0        | 7,8   | 5,4  | 5,3             | 5,6             |
| Cervicouterino (CIE-10=C53)                         | 5.952       | 5,1        | 6,6   | 5,2  | 5               | 5,3             |
| Sitios desconocidos o mal definidos (CIE-10=C76-80) | 5.570       | 4,8        | 6,2   | 4,3  | 4,1             | 4,4             |
| Hígado (CIE-10=C22)                                 | 5.376       | 4,6        | 6     | 4,2  | 4               | 4,4             |
| Ovario (CIE-10=C56)                                 | 4.321       | 3,7        | 4,8   | 3,7  | 3,6             | 3,8             |
| Leucemias (CIE-10=C91-C95)                          | 3.350       | 2,9        | 3,7   | 2,9  | 2,8             | 3               |
| Linfoma No Hodgkin (CIE-10=C82-C85; C96)            | 2.890       | 2,5        | 3,2   | 2,3  | 2,2             | 2,4             |
| Recto (CIE-10=C20)                                  | 2.849       | 2,4        | 3,2   | 2,2  | 2,1             | 2,4             |
| Riñón (CIE-10=C64)                                  | 2.561       | 2,2        | 2,8   | 2,0  | 1,9             | 2,1             |
| Esófago (CIE-10=C15)                                | 2.455       | 2,1        | 2,7   | 1,8  | 1,7             | 1,9             |
| Tumores malignos excepto piel no melanoma           | 117.207     | 100        | 130,2 | 93,7 | 93,0            | 94,5            |

**Fuente:** Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Ministerio de Salud.

**Figura 123.** Ranking de mortalidad según tipo de cáncer (nº casos) en mujeres. Chile, periodo 2009-2018.

**Ranking de mortalidad según localización del cáncer (Nº casos) en mujeres. Chile, periodo 2009-2018.**



**Fuente:** Elaboración propia en base a Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Ministerio de Salud.

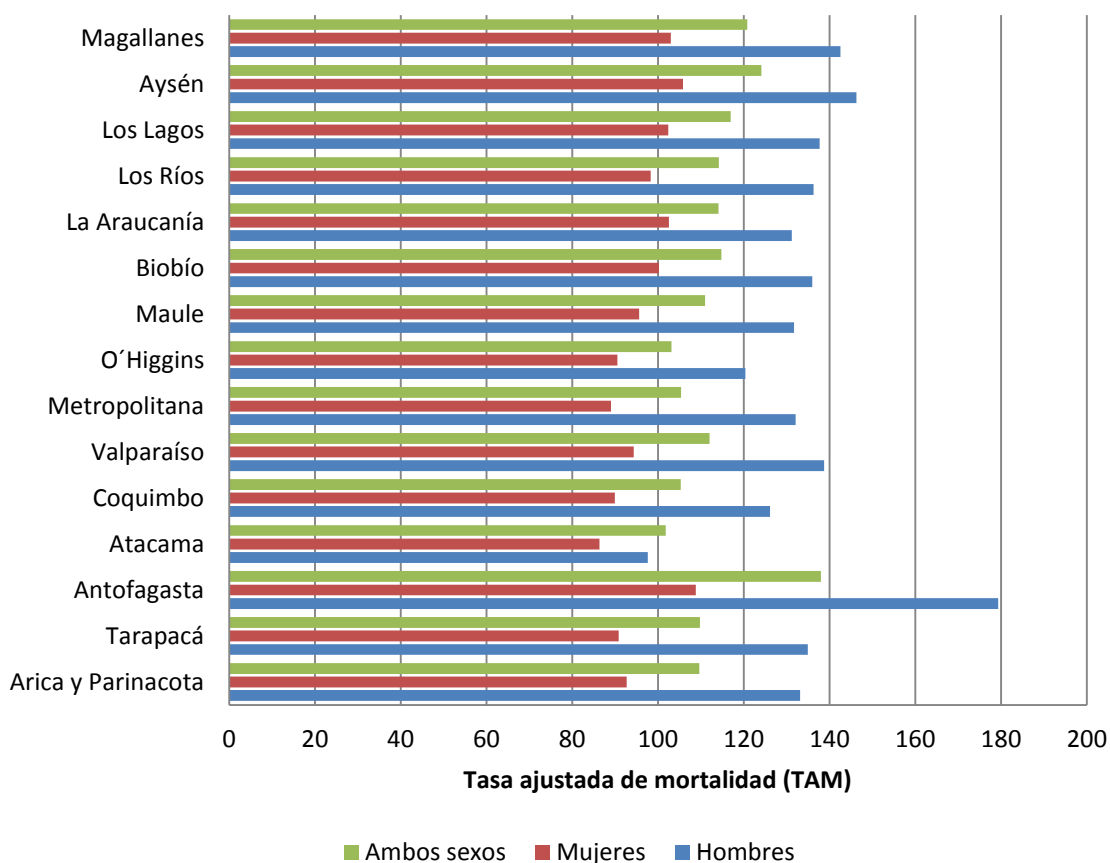
La mortalidad por cáncer tiene variaciones a lo largo del territorio nacional. Las regiones que para ambos sexos obtuvieron las mayores tasas ajustadas de mortalidad para el periodo analizado (2009-2018) por todos los tipos de cáncer corresponden a Antofagasta, Aysén y Magallanes con tasas de 138,0; 124,1 y 120,8 por 100.000 habitantes respectivamente (86).

La región de Aysén concentra la mayor tasa de mortalidad para el cáncer de estómago y para cáncer de colon. Por su parte, la región de Antofagasta presenta la tasa de mayor mortalidad para el cáncer de pulmón mientras que, la región de los Ríos obtuvo la mayor tasa de mortalidad para el cáncer de vesícula. El cáncer de Próstata tiene su mayor tasa de mortalidad en las regiones del O'Higgins, Biobío y Maule y el cáncer de mama en la región de Magallanes.

Si se compara por sexo, en hombres la mayor tasa de mortalidad por todos los tipos de cáncer se obtuvo en la región de Antofagasta (179,0 por 100.000 habitantes) y para mujeres también en la región de Antofagasta (108,8 por 100.000 habitantes), (figura 124), (86).

**Figura 124.** Tasa estandarizada de mortalidad de tumores malignos excepto piel no melanoma por sexo, según región. Chile, acumulado 2009-2018.

**Tasa estandarizada de mortalidad de tumores malignos excepto piel no melanoma ( por sexo, según región. Chile, acumulado 2009-2018**



**Fuente:** Elaboración propia en base a Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Ministerio de Salud.

La mortalidad por cáncer y tipo de cáncer varía según grupo etario. En el grupo de 0 a 4 años predomina mortalidad por leucemia en ambos sexos, constituyendo un 44,8% de los cánceres en ese grupo de edad para hombres y un 41,8% para mujeres (86).

Entre los 15 a 29 años, la mortalidad por leucemia constituye el mayor porcentaje de muertes por cáncer en hombres (24,5%) y mujeres (21,95). El segundo lugar lo ocupa el cáncer de testículo con 21,9% y cervicouterino con 9,5% del total de cánceres en ese grupo de edad (86).

En hombres entre 30 a 49 años, el cáncer de estómago es el responsable del 15,5% de las muertes por cáncer y del 18,7% en hombres entre 50 a 69 años. En mujeres, el cáncer de mama es responsable del 22,8 % y 14% de las muertes por cáncer en los grupos de edad 30-49 y 50-69 años, respectivamente (86).

La principal causa de muerte por cáncer en el grupo de 70 años y más, recae en el cáncer de próstata en hombres y en el cáncer de estómago en mujeres con porcentajes de 22,9% y 10,9% del total de muertes por cáncer respectivamente (86) (Tabla 7).

**Tabla 7.** Casos, porcentaje y tasa de mortalidad específica para los tres principales cánceres en cada grupo de edad. Chile, periodo 2009-2018.

| Grupo de edad (años) | Masculino                      |                                                                |       |       | Femenino                                                       |       |      |      |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------|-------|------|------|
|                      | Casos                          | Porcentaje del total de tumores malignos* en ese grupo de edad | TBM** | Casos | Porcentaje del total de tumores malignos* en ese grupo de edad | TBM** |      |      |
| 0 a 14               | Leucemia                       | 282                                                            | 44,8  | 1,5   | Leucemia                                                       | 215   | 41,8 | 1,2  |
|                      | Linfoma No Hodgkin             | 25                                                             | 4,0   | 0,1   | Ca Hígado                                                      | 18    | 3,5  | 0,1  |
|                      | Ca Hígado                      | 24                                                             | 3,8   | 0,1   | Ca Sitio desconocido                                           | 15    | 2,9  | 0,1  |
| 15 a 29              | Leucemia                       | 388                                                            | 24,5  | 1,8   | Leucemia                                                       | 237   | 21,9 | 1,1  |
|                      | Ca Testículo                   | 348                                                            | 21,9  | 1,6   | Ca Cervicouterino                                              | 103   | 9,5  | 0,5  |
|                      | Linfoma No Hodgkin             | 110                                                            | 6,9   | 0,5   | Linfoma No Hodgkin                                             | 74    | 6,8  | 0,4  |
| 30 a 49              | Ca Estómago                    | 1.195                                                          | 17,5  | 4,7   | Ca Mama                                                        | 2.209 | 22,8 | 8,7  |
|                      | Ca Tráquea, Bronquios y Pulmón | 550                                                            | 8,0   | 2,2   | Ca Cervicouterino                                              | 1.410 | 14,5 | 5,6  |
|                      | Ca Colon                       | 473                                                            | 6,9   | 1,9   | Ca Estómago                                                    | 756   | 7,8  | 3    |
| 50 a 69              | Ca Estómago                    | 8.419                                                          | 18,7  | 50,5  | Ca Mama                                                        | 5.826 | 14,0 | 32   |
|                      | Ca Tráquea, Bronquios y Pulmón | 7.764                                                          | 17,3  | 46,6  | Ca Tráquea, Bronquios y Pulmón                                 | 4.511 | 10,9 | 24,8 |
|                      | Ca Próstata                    | 3.242                                                          | 7,2   | 19,5  | Ca Vesícula                                                    | 4.421 | 10,6 | 24,3 |
| 70 y más             | Ca Próstata                    | 16.976                                                         | 22,9  | 345,3 | Ca Estómago                                                    | 7.002 | 10,9 | 96   |
|                      | Ca Estómago                    | 12.179                                                         | 16,4  | 247,7 | Ca Tráquea, Bronquios y Pulmón                                 | 6.867 | 10,7 | 94,2 |
|                      | Ca Tráquea, Bronquios y Pulmón | 9.492                                                          | 12,8  | 193,1 | Ca Mama                                                        | 6.120 | 9,5  | 83,9 |

\*Excepto piel no melanoma (CIE 10=C00-C97, excepto C44).

\*\*Tasa por 100.000 habitantes (por 100.000 hombres para Ca de próstata y Ca de testículo y por 100.000 mujeres para Ca de mama y Ca cervicouterino)

**Fuente:** Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020. Ministerio de Salud.

### Mortalidad prematura por cáncer

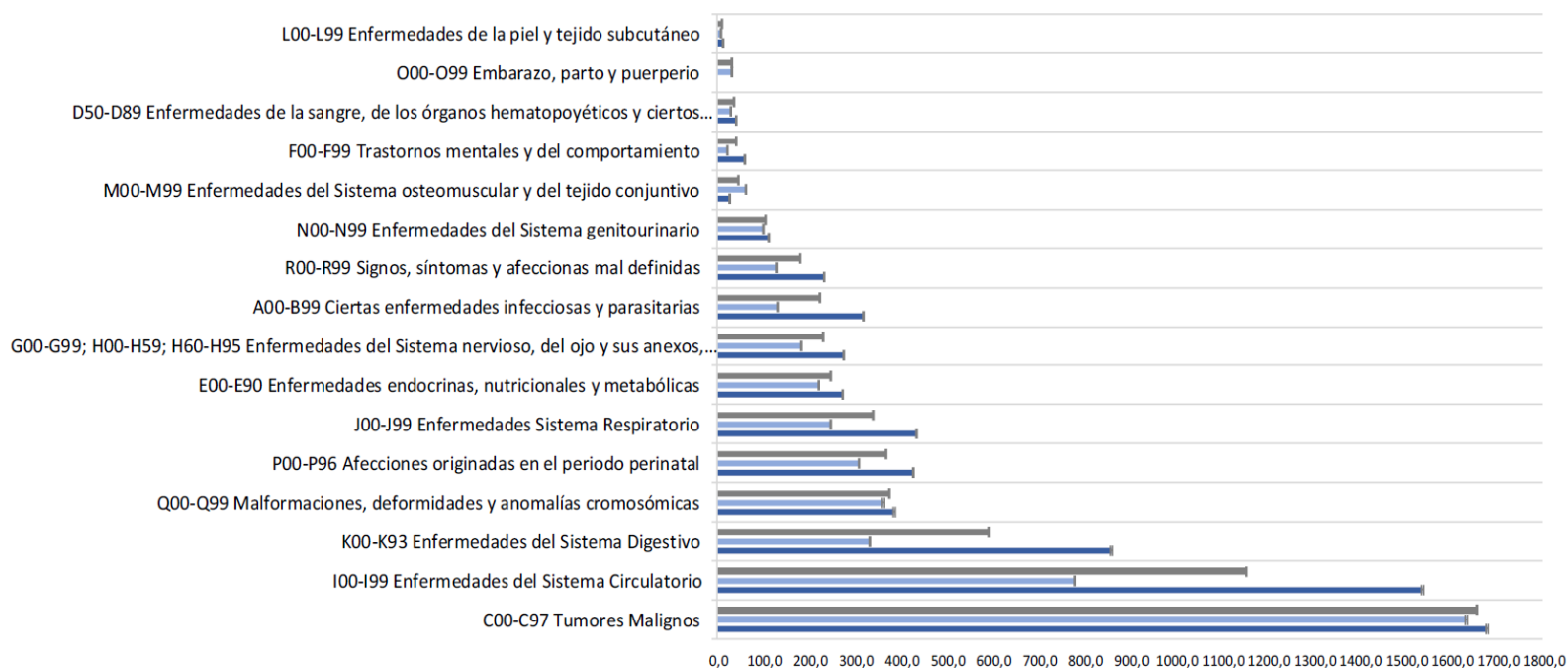
El cáncer afecta a personas de todas las edades, generando muertes evitables que se producen antes de la edad promedio de muerte en una población determinada. Los años de vida potenciales perdidos (AVPP) son un indicador de mortalidad prematura y refleja la pérdida en la sociedad a causa de la muerte de personas jóvenes y se estiman a partir de las defunciones, dando como resultado el número de años adicionales que los fallecidos habrían vivido hasta la expectativa de vida (87).

El último informe del Departamento de Estadísticas "Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Prematura y AVPP por Cáncer. Década 2009-2018"(88) analizó AVPP para cada tipo de cáncer, según región, grupo de edad y sexo para el periodo 2009-2018, desde menores de un año y como límite 80 años (esperanza de vida actual en Chile).

Según este informe, durante el periodo analizado se perdió un total de 12.320.737 AVPP por todas las causas en Chile, cuya tasa de AVPP corresponde a 7119,9 años de vida potencia perdidos por 100.000 habitantes.

En cuanto a la mortalidad prematura por cáncer, tumores malignos lidera el ranking de AVPP según patología para el periodo 2009-2018 (tasa de 1656,5 AVPP por 100.000 habitantes considerando ambos sexos). Se perdió un total de 2.866.548 años de vida potencial (AVPP) en Chile por tumores malignos. El promedio anual de AVPP corresponde a 286.655 años. Dentro de las patologías analizadas, destaca en segundo lugar enfermedades del sistema circulatorio (tasa de 1154,5 AVPP por 100.000 habitantes).

**Figura 125.** Distribución de tasas de AVPP según patología CIE-10 y sexo. Chile, periodo 2009-2018.



|               | C00-C97<br>Tumores<br>Malignos | I00-I99<br>Enfermedades del Sistema<br>Circulatorio | K00-K93<br>Enfermedades del Sistema<br>Digestivo | Q00-Q99<br>Malformaciones,<br>deformidades<br>y anomalías<br>cromosómicas | P00-P96<br>Afecciones<br>originadas en<br>el periodo<br>perinatal | J00-J99<br>Enfermedades del Sistema<br>Respiratorio | E00-E90<br>Enfermedades endocrinas,<br>nutricionales<br>y metabólicas | G00-G99;<br>H00-H59;<br>H60-H95<br>Enfermedades del Sistema<br>nervioso, del<br>ojo y sus<br>anexos, del<br>oído | A00-B99<br>Ciertas<br>enfermedades<br>infecciosas y<br>parasitarias | R00-R99<br>Signos,<br>síntomas y<br>afecciones<br>mal definidas | N00-N99<br>Enfermedades del Sistema<br>genitourinario | M00-M99<br>Enfermedades del Sistema<br>osteomuscular y del tejido<br>conjuntivo | F00-F99<br>Trastornos<br>mentales y<br>del<br>comportamiento | D50-D89<br>Enfermedades de la sangre,<br>de los<br>órganos<br>hematopoyéticos y ciertos<br>trastornos | O00-O99<br>Embarazo,<br>parto y<br>puerperio | L00-L99<br>Enfermedades de la piel y<br>tejido<br>subcutáneo |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ■ Ambos sexos | 1656,5                         | 1154,5                                              | 592,4                                            | 373,4                                                                     | 367,0                                                             | 338,9                                               | 245,4                                                                 | 228,7                                                                                                            | 222,4                                                               | 180,3                                                           | 104,8                                                 | 43,8                                                                            | 39,4                                                         | 34,3                                                                                                  | 29,7                                         | 8,8                                                          |
| ■ Mujeres     | 1634,2                         | 779,7                                               | 331,0                                            | 361,7                                                                     | 308,2                                                             | 245,7                                               | 219,7                                                                 | 182,9                                                                                                            | 129,6                                                               | 128,8                                                           | 98,2                                                  | 61,7                                                                            | 21,1                                                         | 29,0                                                                                                  | 29,7                                         | 7,4                                                          |
| ■ Hombres     | 1679,3                         | 1536,5                                              | 859,0                                            | 385,3                                                                     | 426,9                                                             | 433,7                                               | 271,6                                                                 | 275,4                                                                                                            | 316,9                                                               | 232,9                                                           | 111,5                                                 | 25,4                                                                            | 58,0                                                         | 39,6                                                                                                  | 0,0                                          | 10,2                                                         |

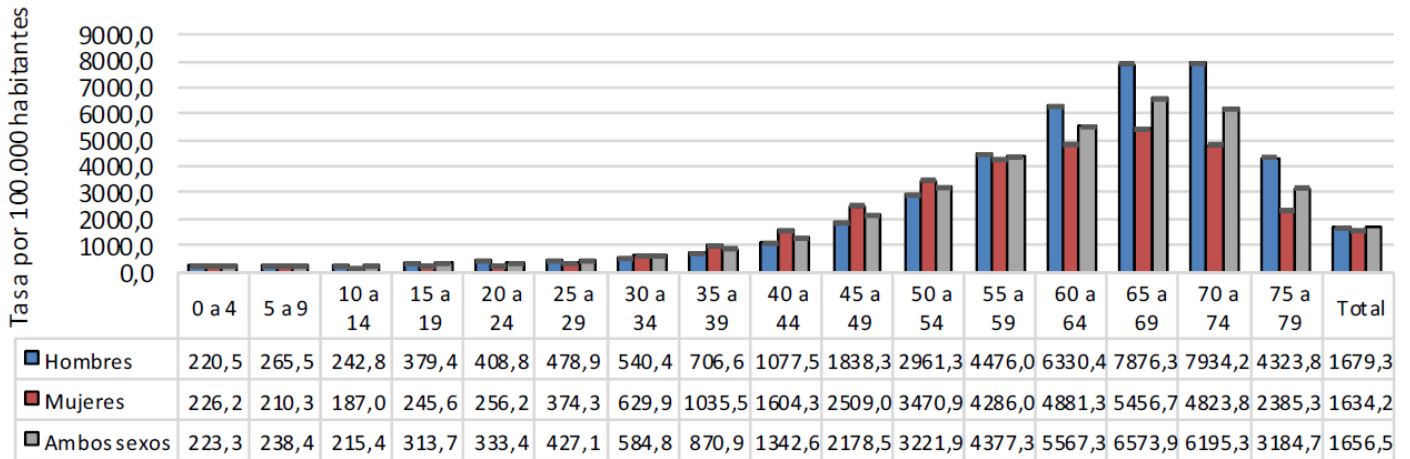
Tasas por 100.000 habitantes.

AVPP límite 80 años, incluye menores de 1 año.

**Fuente:** Elaborado por el Departamento de Epidemiología Ministerio de Salud, con datos DEIS.

Al analizar la tasa de AVPP según rango etario, la mayor tasa se obtuvo en el grupo de edad de 65 a 69 años (6573,9 AVPP por 100.000 habitantes).

**Figura 126.** Tasas de AVPP\* por tumores malignos (CIE-10=C00-C97) según sexo y grupo de edad. Chile 2009-2018.

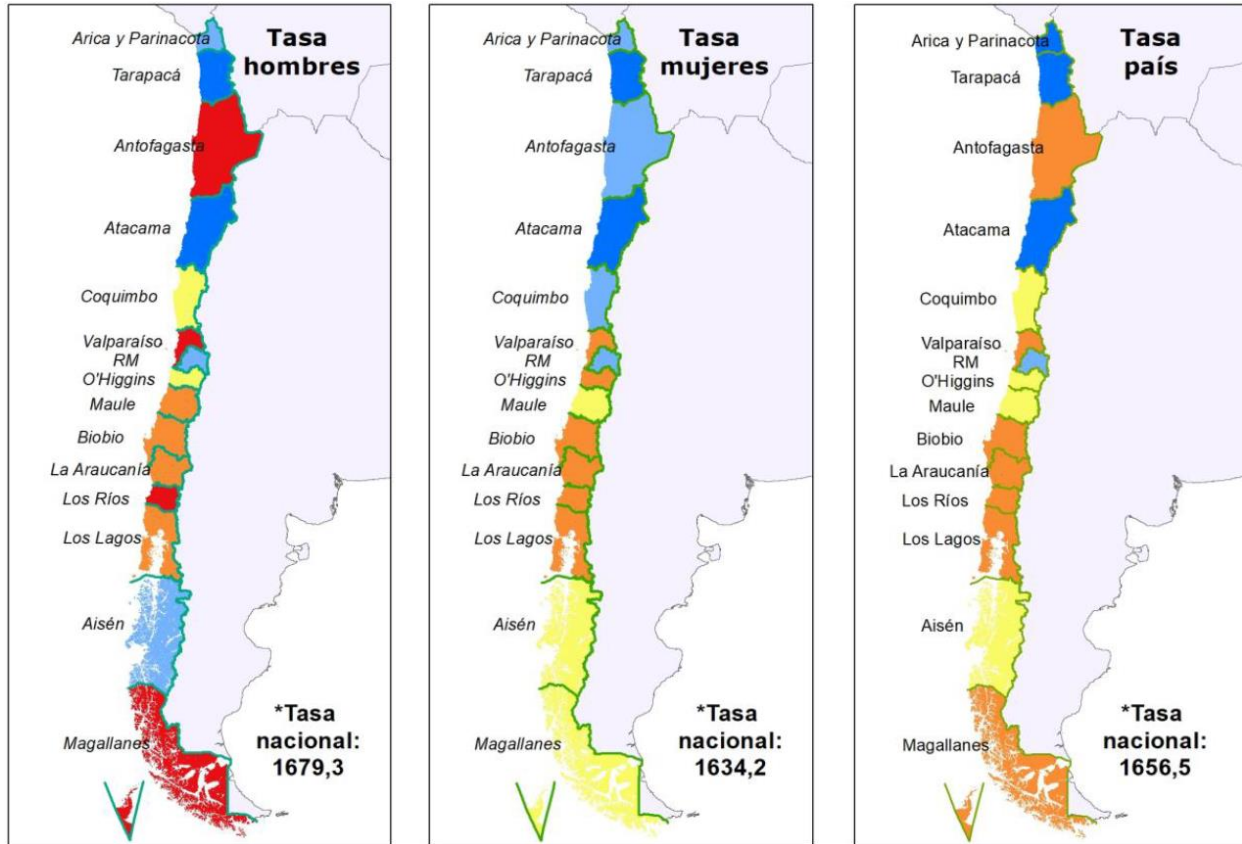


\* AVPP límite 80 años, incluye menores de 1 año.

**Fuente:** Elaborado por el Departamento de Epidemiología Ministerio de Salud, con datos DEIS

De acuerdo al informe, al examinar la tasa de AVPP según región de residencia, Las mayores tasas de AVPP por tumores malignos para el periodo 2009-2018, considerando ambos sexos, se obtuvieron en las regiones de Los Ríos, Valparaíso, Biobío y La Araucanía (1825,9; 1824,5; 1819,1; 1809,4 AVPP por 100.000 habitantes respectivamente). Si se compara la tasa ajustada de mortalidad (TAM) y la tasa de AVPP por tumores malignos (CIE 10=C00-C97) se observa que una mayor TAM no necesariamente se asocia a una mayor cantidad de AVPP. La mayor tasa de mortalidad por tumores malignos para el mismo periodo se obtuvo en la región de Antofagasta (138,0 muertes por 100.000 habitantes), considerando ambos sexos (88).

**Figura 127.** Tasas de años de vida potencial perdidos (AVPP) por Tumores Malignos (CIE-10=C00-C97) según región de residencia y sexo. Chile periodo 2009-2018



\* Tasas ■ < a 1484,3 ■ 1484,3 a 1599,0 ■ 1599,1 a 1713,9 ■ 1714,0 a 1828,8 ■ > a 1828,8

\* AVPP límite 80 años, incluye menores de 1 año.

**Fuente:** Departamento de Epidemiología Ministerio de Salud con datos DEIS.

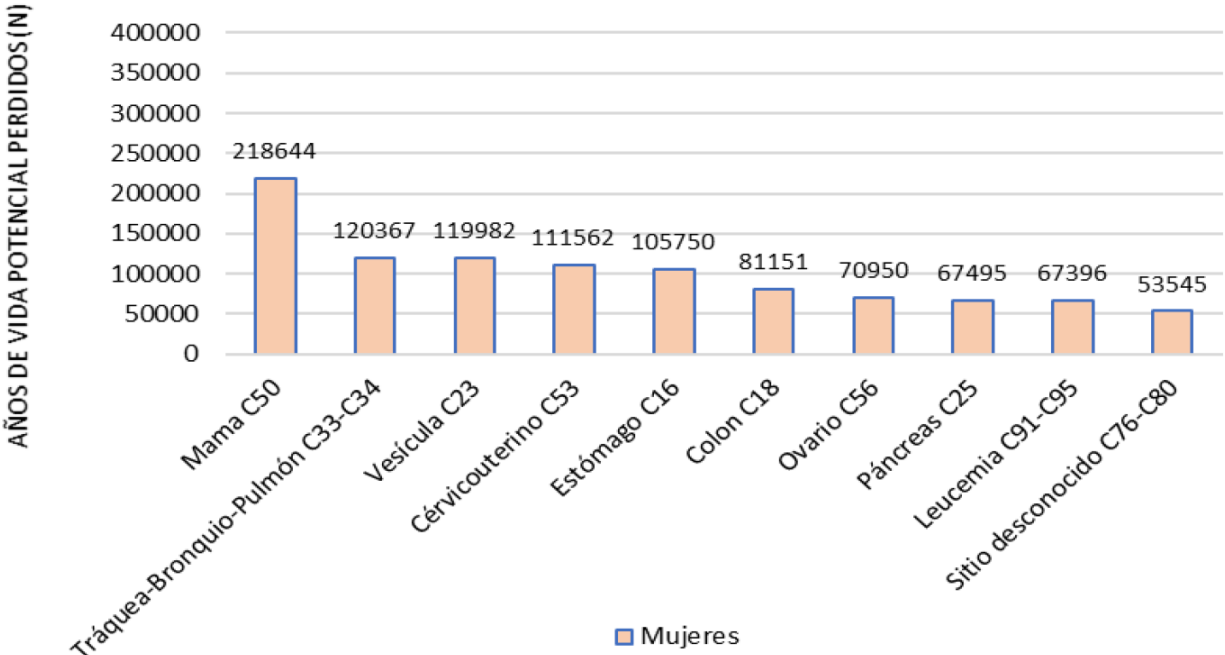
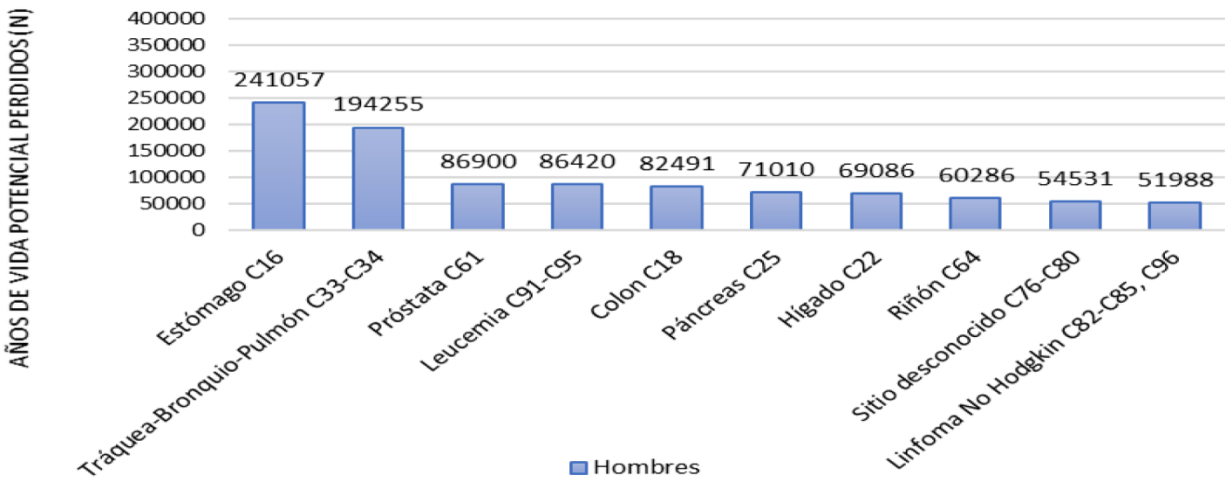
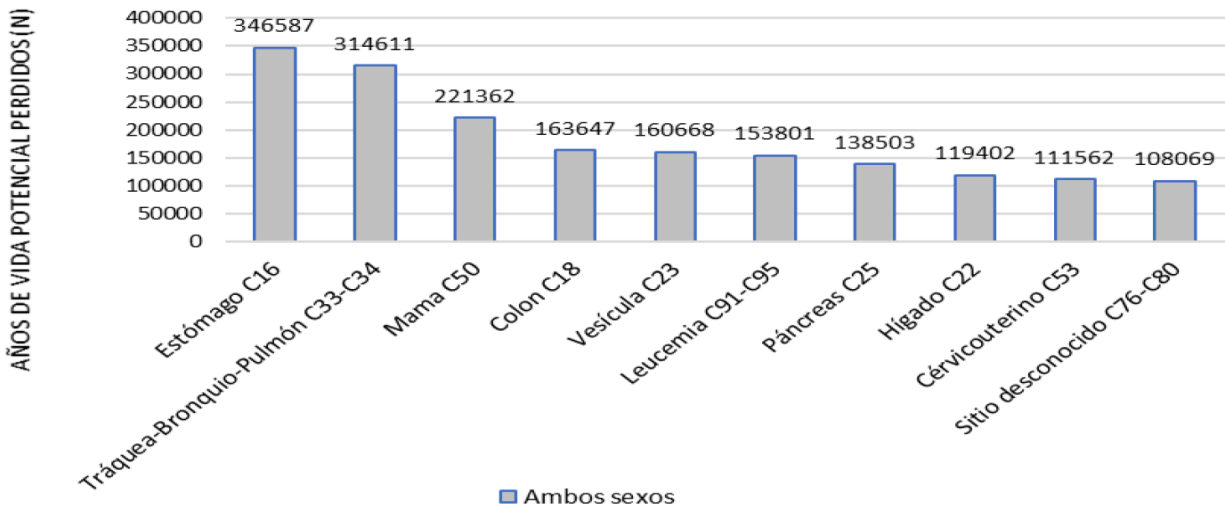
Si se estudia las tasas de AVPP según el tipo de cáncer, el informe muestra que los cinco cánceres que generaron las mayores tasas de AVPP en Chile para la década 2009-2018 fueron cáncer de Estómago, cáncer de tráquea-bronquio-pulmón, cáncer de mama, cáncer cérvicouterino, cáncer de próstata con tasas iguales a 200,3; 181,8; 127,9; 127,8 y 101,3 AVPP por 100.000 habitantes respectivamente.

Al analizar el número de años de vida potencial perdidos, para ambos sexos se ubican cáncer de estómago, de tráquea-bronquio-pulmón, de mama, de colon y de vesícula.

En el caso del sexo masculino, se mantienen en primer y segundo lugar cáncer de estómago y de tráquea-bronquio-pulmón respectivamente. En tercero, cuarto y quinto lugar se ubican cáncer de próstata, leucemia y de colon respectivamente.

Para el sexo femenino, en primer lugar se ubicó cáncer de mama; se mantuvo cáncer de tráquea-bronquio-pulmón en segundo lugar y, en tercero, cuarto y quinto lugar se ubicaron cáncer de vesícula, cervicouterino y de estómago respectivamente(88).

**Figura 128.** Distribución de AVPP según tipo de tumor maligno en ambos sexos. Chile 2009-2018.



\*AVPP límite 80 años, incluye menores de 1 año.

**Fuente:** Elaborado por el Departamento de Epidemiología Ministerio de Salud, con datos DEIS.



El 72,8% de quienes padecen tumores malignos fallece antes de cumplir 80 años de edad, con mayor porcentaje en hombres (73,6%). Este porcentaje varía según tipo de tumor maligno y según sexo.

Si bien el cáncer de próstata genera alta tasa de mortalidad (21,1 por 100.000 hombres), genera tasas de AVPP inferiores a otros cánceres. Este hecho se explica porque el 51,1% de las defunciones por cáncer de próstata se produce a edad igual o mayor a 80 años, generando menos AVPP que otros cánceres en que un porcentaje importante de personas fallece a edades más tempranas.

En el caso del cáncer de estómago, que generó alta tasa de AVPP (200,3 AVPP por 100.000 habitantes en ambos sexos y 281,0 AVPP por 100.000 hombres en el caso del sexo masculino), el 72,7% de las personas que lo padecen (y el 76,9% de los hombres que lo padecen) fallece antes de los 80 años de edad, generando una alta tasa de AVPP(88).

### 1.2.8.2 Incidencia de cáncer en Chile

La tasa bruta de incidencia estimada para todos los tipos de cáncer en ambos sexos para Chile (incluyendo piel no melanoma) fue, para el quinquenio 2003 – 2007, de 216,9 por 100.000 habitantes. El segundo informe nacional de vigilancia del cáncer estima incidencia basada en el periodo 2003-2010 y realiza proyecciones hacia el 2018 utilizando los registros poblacionales de Antofagasta, región de los Ríos, provincia del Biobío y provincia de Concepción. Para este periodo (2003-2010) se informa una tasa bruta de incidencia para hombres de 259,7 y para mujeres de 250,9 casos nuevos de cáncer por 100.000 hombres o mujeres, respectivamente, esto excluye al cáncer de piel no melanoma. La tasa ajustada de incidencia informada para ese periodo es de 292,2 en hombres y 232,8 en mujeres (89).

La proyección de incidencia para el año 2018 informa una tasa de incidencia ajustada para hombres de 271,2 por 100,000 hombres y de 232,1 por 100.000 mujeres, excluyendo cáncer de piel no melanoma (78). Esta proyección cambia si se incluye el cáncer de piel no melanoma al igual que la tendencia proyectada como se aprecia en la figura 129.

# 54.227

## Nuevos casos de cáncer en el año 2020 en el país.



28.779 casos en hombres y 25.448 casos en mujeres según GLOBOCAN 2020

### Las tasas de incidencia de cáncer en Chile son más altas en hombres que en mujeres

La tasa de incidencia es de 271 x 100.000 hombres vs. 232 por 100.000 mujeres tomando en cuenta el periodo 2008-2018

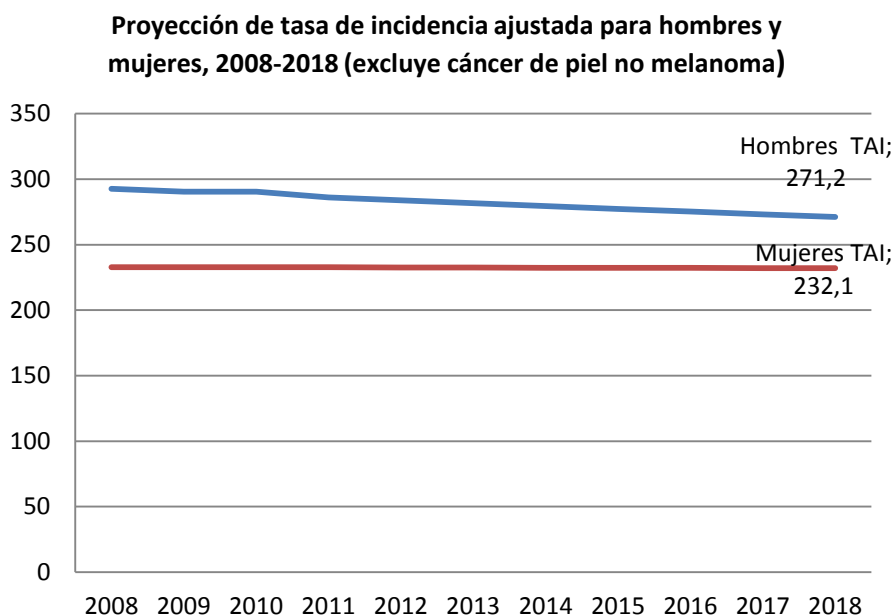
GLOBOCAN estima para Chile que, para el año 2040, la incidencia aumentará en un 66%, llegando a más de 90.000 casos nuevos ese año (90),(91). Según el último informe de la agencia (GLOBOCAN 2020), la tasa de incidencia bruta estimada de cáncer para el año 2020 fue de 283,7 por 100.000 habitantes lo que significó un aumento del 30% comparado con la tasa bruta para el quinquenio 2003-2007 de 216, (90).

Por tipo de cáncer, en Chile, el con mayor número de casos el año 2020 fue próstata con un 15% de todos los casos, en segundo lugar, está el cáncer colorrectal con 11,5%, seguido de cáncer de mama (9,8%) y estómago (7,8%). Este orden se altera si se compara acorde a la tasa ajustada de incidencia, donde el primer puesto lo obtiene el cáncer de próstata, seguido de cáncer de mama, cáncer colorrectal, estómago y finalmente pulmón (ver figura 130)(90).

Evaluando el ranking según tasas ajustadas de incidencia, en los hombres, las tasas más altas corresponden a cáncer de próstata, colorrectal, estómago y pulmón (ver figura 131). En cambio, en las mujeres, las tasas más altas corresponden a cáncer de mama, colorrectal, cuello uterino y pulmón (ver figura 131) (90).

**Figura 129.** Proyección de la tasa ajustada de incidencia de cáncer para ambos sexos, excluye piel no melanoma, (45a.) e incluye piel no melanoma (45.b) Chile, 2008-2018.

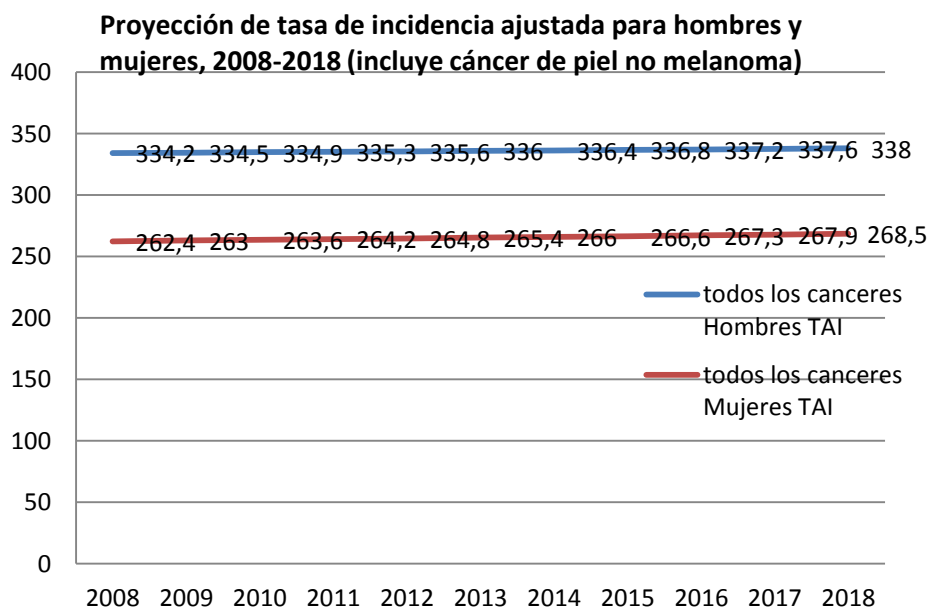
45a.



Desde el año 2008 al 2018 se observa una tendencia decreciente, donde la tasa ajustada de incidencia de cáncer para ambos sexos es menor a medida que avanzan los años (89). Sin embargo, esta tendencia se diluye al agregar el cáncer de piel no melanoma, mostrando una proyección de tasa ajustada de incidencia creciente a medida que avanzan los años.

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile. Estimación de Incidencia, Departamento de Epidemiología, Subsecretaría de Salud Pública, abril 2020.

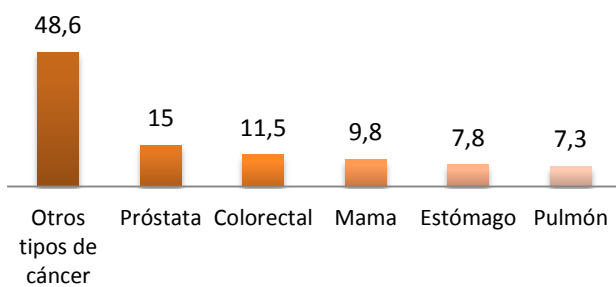
45b.



**Figura 130.** Porcentaje de casos nuevos (35a.) vs tasa ajustada de incidencia (35b.) por tipo de cáncer, 2020, todas las edades, ambos sexos.

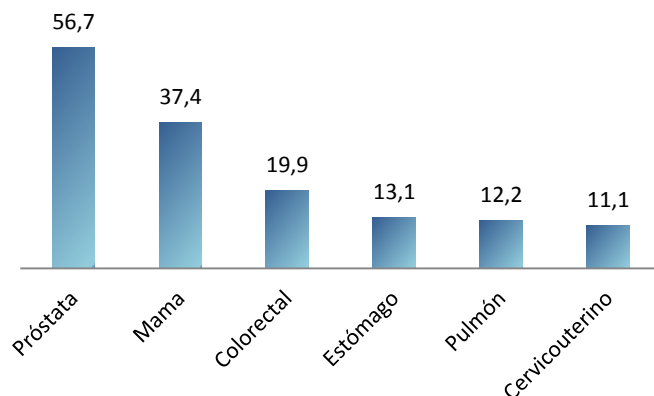
46a.

**Porcentaje de casos nuevos por tipo de cáncer, 2020, todas las edades, ambos sexos (%)**



46b.

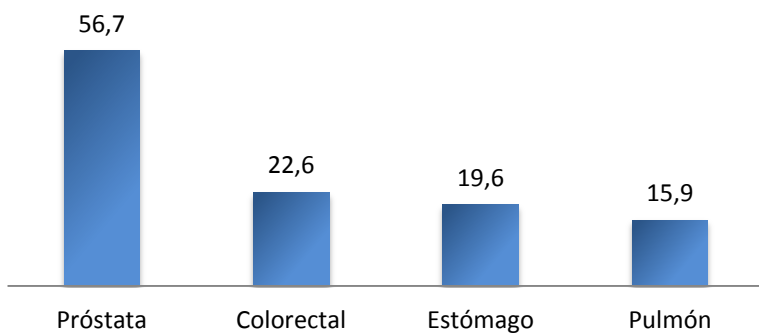
**Tasa ajustada de incidencia por 100.000 habitantes, ambos sexos, todas las edades, 2020**



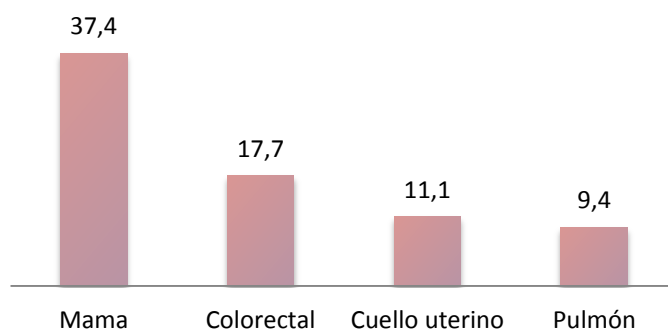
Fuente: elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020.

**Figura 131.** Incidencia por tipo de cáncer (tasa ajustada) en hombres y mujeres en el año 2020.

**Tasa ajustada de incidencia por 100.000 hombres por tipo de cáncer, 2020, todas las edades.**



**Tasa ajustada de incidencia por 100.000 mujeres por tipo de cáncer, 2020, todas las edades.**

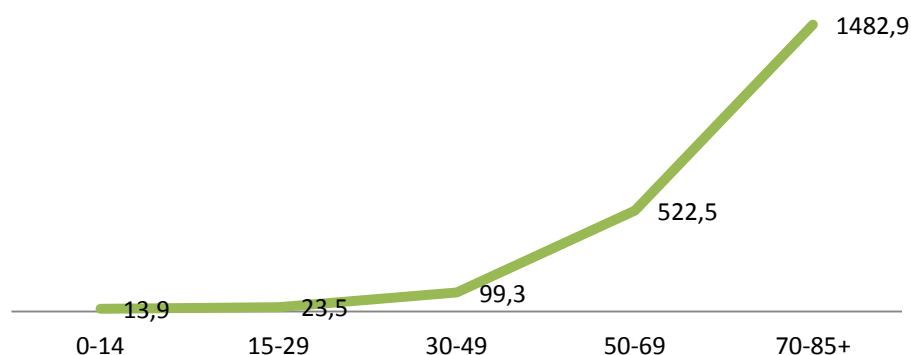


Fuente: elaboración propia en base a GLOBOCAN 2020.

### 1.2.8.3. Distribución de incidencia de cáncer por edad

El cáncer es una patología que puede afectar a las personas a lo largo de todo su ciclo vital. Sin embargo, de acuerdo a las estimaciones de incidencia de la base de datos de GLOBOCAN para el año 2020, es posible observar que el número de casos nuevos se incrementa conforme avanza la edad, esto utilizando la tasa bruta como ajustada (ver figura 132)(92).

**Tasa ajustada de incidencia por tramo de edad, GLOBOCAN 2020**



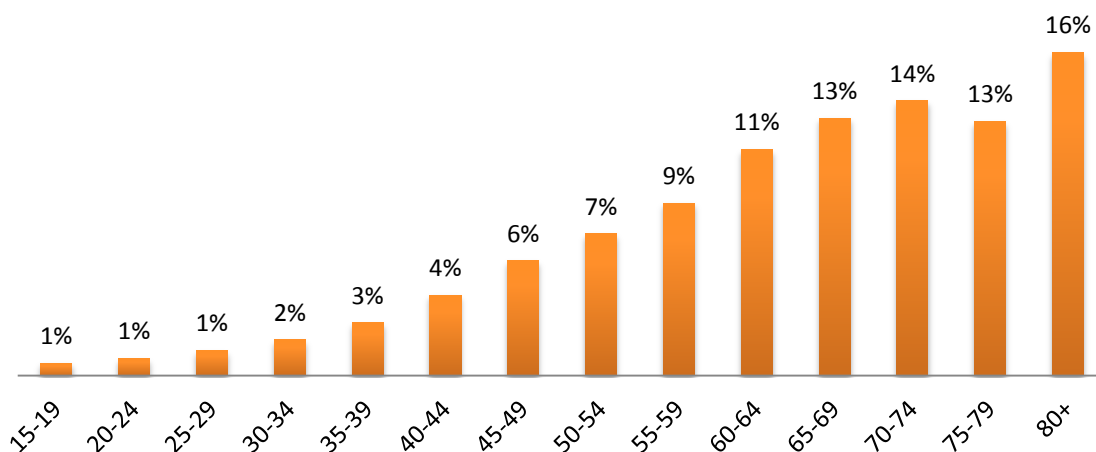
**Figura 132.** Estimaciones de incidencia de cáncer según edad. Chile 2020 (GLOBOCAN) (tasa ajustada de incidencia por 100.000 hab).

**Fuente:** elaboración propia en base a base de datos GLOBOCAN 2020.

Se observa también respecto a la distribución de la incidencia de cáncer en mayores de 15 años entre los años 2003-2010 que más de la mitad ocurren en personas de 65 años y más (56%) y el 37% en personas en el grupo etario entre 40 y 64 años, sólo el 7% de los casos ocurren en el grupo entre 15 a 39 años (ver figura 133), (89).

**Figura 133.** Distribución de la incidencia de cáncer por grupo etario, excepto piel no melanoma (%) en ambos sexos, 2003-2010.

**Porcentaje (%) del número de casos según grupo de edad, excepto piel no melanoma, ambos sexos, 2003-2010**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile. Estimación de Incidencia, Departamento de Epidemiología, Subsecretaría de Salud Pública, abril 2020.

#### 1.2.8.4 Sobrevida

En relación con población adulta, se desarrolló el cálculo de sobrevida de casos incidentes de cáncer en personas mayores de 15 años, diagnosticados entre 1998 y 2012, y levantados por 4 Registros Poblacionales de Cáncer (RPC) (regiones de Antofagasta y Los Ríos, y las Provincias de Concepción y Biobío), con seguimiento hasta el 2016 (93). Para el análisis de sobrevida de cáncer se define como evento final “la muerte”. Con ello se estima la supervivencia observada (SO) probabilidad que un paciente diagnosticado con cáncer sobreviva a todas las causas de muerte durante un intervalo de tiempo específico, además la estimación de sobrevida esperada (SE) que corresponde a la sobrevida que se espera al ser parte de la misma cohorte según la mortalidad por todas las causas de muerte en la población general y por último se estima la Sobrevida relativa (SR) que corresponde al cociente entre la SO y SE (93).

Sus resultados indican que la sobrevida observada para el total de cánceres (excluyendo piel no melanoma) a 5 años sería de 38,5% para ambos sexos (35,9% en hombres y de 41,2% en mujeres) mientras que la sobrevida relativa a 5 años sería de 44% para ambos sexos (40,7% en hombres y de 47,4% en mujeres). Se observa además que la sobrevida (tanto observada como relativa) disminuye con la edad y es menor en hombres en comparación a mujeres (93) (tabla 8).

**Tabla 8.** Supervivencia observada y relativa de tumores malignos (exceptuando piel no melanoma), según sexo y grupo de edad en Chile. Periodo 1998 y 2012, con seguimiento hasta 2016.

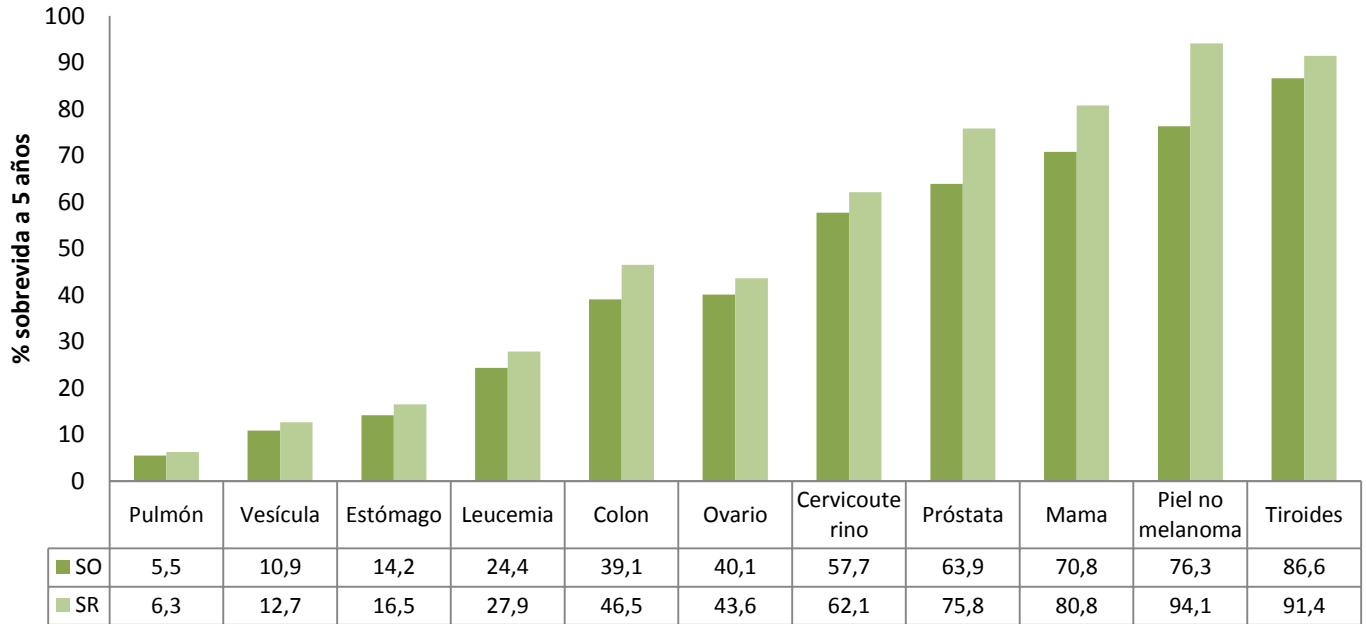
| Resultados Generales | Nº Casos* | Nº Fallecidos | 1 año  |        | 5 años |        | 10 años |        |
|----------------------|-----------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
|                      |           |               | SO (%) | SR (%) | SO (%) | SR (%) | SO (%)  | SR (%) |
| Total                | 37.399    | 25.633        | 58,4   | 60,2   | 38,5   | 44,0   | 30,3    | 40,0   |
| Hombres              | 19.093    | 13.722        | 56,4   | 57,9   | 35,9   | 40,7   | 26,8    | 35,1   |
| Mujeres              | 18.306    | 11.911        | 60,5   | 62,7   | 41,2   | 47,4   | 33,9    | 45,1   |
| 15 a 29 años         | 1.217     | 381           | 83,3   | 83,4   | 70,5   | 70,7   | 68,5    | 69,0   |
| 30 a 49 años         | 5.909     | 2.589         | 75,9   | 76,1   | 60,2   | 61,0   | 54,6    | 56,2   |
| 50 a 69 años         | 15.777    | 10.175        | 60,0   | 60,6   | 40,3   | 42,8   | 33,0    | 38,1   |
| 70 y más años        | 14.496    | 11.967        | 47,5   | 50,8   | 24,9   | 35,3   | 14,1    | 32,2   |

**Fuente:** Ministerio de Salud. Análisis de Sobrevida Observada (SO) y Relativa (SR) de cáncer en Chile periodo 1998-2012 con seguimiento hasta 2016. Santiago de Chile; 2019.

En relación a la sobrevida observada y relativa a los 5 años según tipo de cáncer, se puede reconocer a los tumores de tiroides y otras glándulas endocrinas, y piel no melanoma como los de mayor sobrevida y los tumores de órganos digestivos y pulmón como los de menor sobrevida (ver figura 134).

**Figura 134.** Sobrevida observada y relativa (%) de tumores malignos a los 5 años en Chile. Periodo 1998 y 2012, con seguimiento hasta 2016.

**Sobrevida observada (SO) y relativa (SR) para distintos tipo de cáncer, periodo 2006-2012, seguimiento hasta 2016**



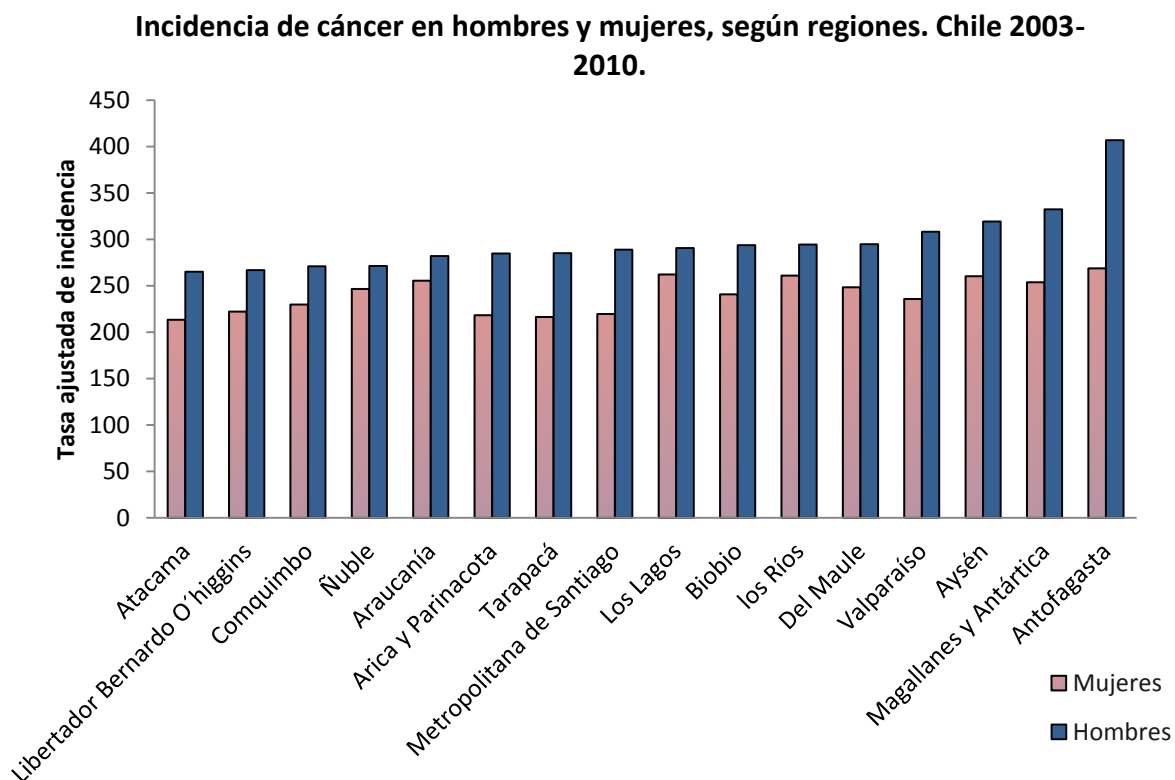
**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Salud. Análisis de Sobrevida Observada (SO) y Relativa (SR) de cáncer en Chile periodo 1998-2012 con seguimiento hasta 2016. Santiago de Chile; 2019.

**1.2.8.5 Distribución de cáncer por zona geográfica**

Los registros poblacionales de cáncer (RPC) revelan que existen diferencias en las incidencias totales y específicas de cáncer para las distintas regiones del país. En el norte de Chile destaca la mayor incidencia de cáncer de pulmón, probablemente asociados a factores ambientales, como la exposición a arsénico. Particularmente, en las regiones del sur los de mayor frecuencia son los cánceres de los órganos digestivos (89).

Al analizar las estimaciones de incidencia de cáncer (exceptuando los de piel no melanoma) para las regiones del país, se observa que la tasa de incidencia para todos los tipos de cáncer en todas las regiones del país es mayor en hombres en comparación a la tasa de incidencia de cáncer en mujeres (94) (ver figura 135).

**Figura 135.** Estimaciones de la incidencia de cáncer en hombres y mujeres, según regiones. Chile 2003-2010 (Tasa ajustada según edad, incidencia por 100.000).



**Fuente:** Elaboración propia a partir del Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile. Estimación de Incidencia, Departamento de Epidemiología, Subsecretaría de Salud Pública, abril 2020.

Al comparar las estimaciones de incidencia de cáncer según regiones del país para el periodo 2003-2007, se observaron diferencias entre éstas. En los hombres se observa que en siete regiones se sobrepasa la tasa nacional, las dos primeras corresponden a las regiones de Antofagasta y de Los Ríos. En las mujeres son ocho las regiones con mayor incidencia que la del país, la primera es la Región de Magallanes, seguida por la de Los Ríos (95).

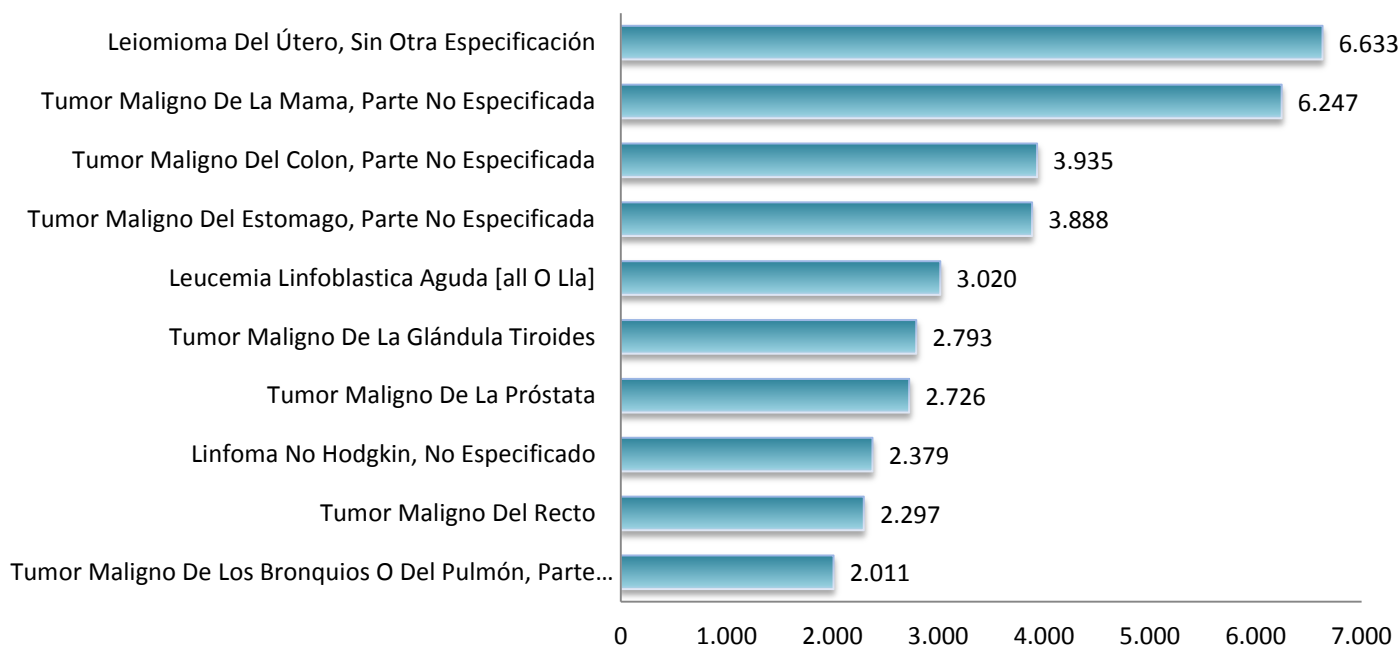


### 1.2.8.6 Egresos hospitalarios

Según estadísticas del DEIS para el año 2020, el grupo tumores (neoplasias) tuvo 101.716 egresos hospitalarios, simbolizando el 7,6% del total de egresos. De éstos el 57,3% fueron mujeres, 71,8 % está afiliados a FONASA y la mayoría (37,3%) estuvo dentro del grupo etario entre 45 a 64 años (96).

El año 2020 la causa más frecuente de egreso es el leiomioma del útero seguido de cáncer de mama, cáncer de colon y cáncer de estómago (ver figura 136). En los egresos por leucemia linfoblástica aguda el número es mayor que lo reportado por GLOBOCAN para el total de leucemias en el 2020, eso probablemente se debe a que cada paciente puede tener varias hospitalizaciones por esa causa.

**Figura 136.** Principales causas de hospitalización por tumores, 2020, ambos sexos. Chile.

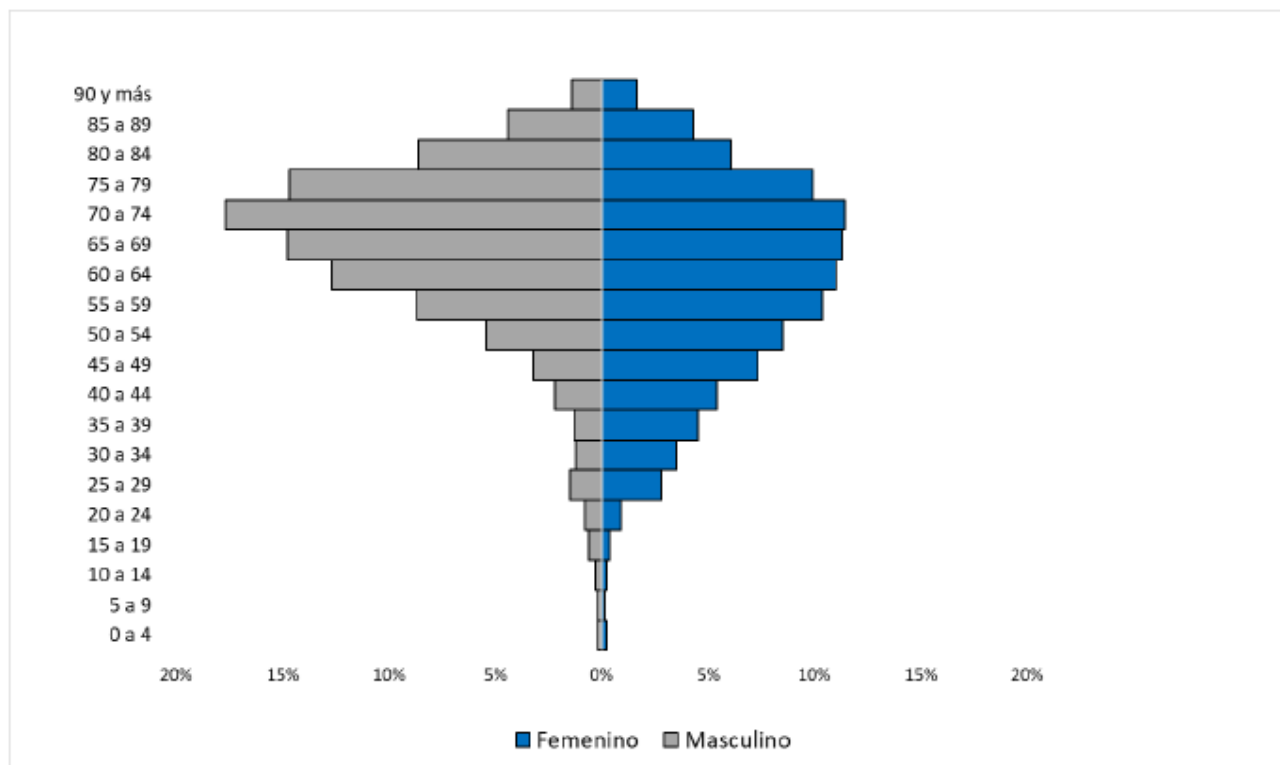


**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos egresos hospitalarios DEIS, 2019

El informe de Registros Hospitalarios de Cáncer en Chile, creado por el Departamento de Epidemiología del MINSAL, hace un análisis descriptivo de 5 registros en 5 hospitales que incluye datos correspondientes a los años 2011 - 2018, dependiendo del registro utilizado, con un tamaño muestral total de 13.866 casos (97).

En este informe se detalla que, en cuanto a la distribución según grupo de edad y sexo, el 54,5% de los casos de cáncer analizados pertenece al sexo femenino, la mayoría de los casos se concentra en el rango etario 65 a 79 años con predominio del grupo específico de 70 a 74 años (97), (ver figura 137).

**Figura 137.** Distribución porcentual de casos según grupo de edad y sexo. Registros Hospitalarios de Cáncer. Período 2011-2018, N= 13.866.



\*2011-2018 para Hospital Dr. Juan Noé de Arica; 2017 para Centro Oncológico del Norte en Antofagasta y 2017-2018 para Hospital Base de Valdivia, Hospital Dr. Víctor Ríos Ruiz de Los Ángeles y Hospital Base de Osorno.

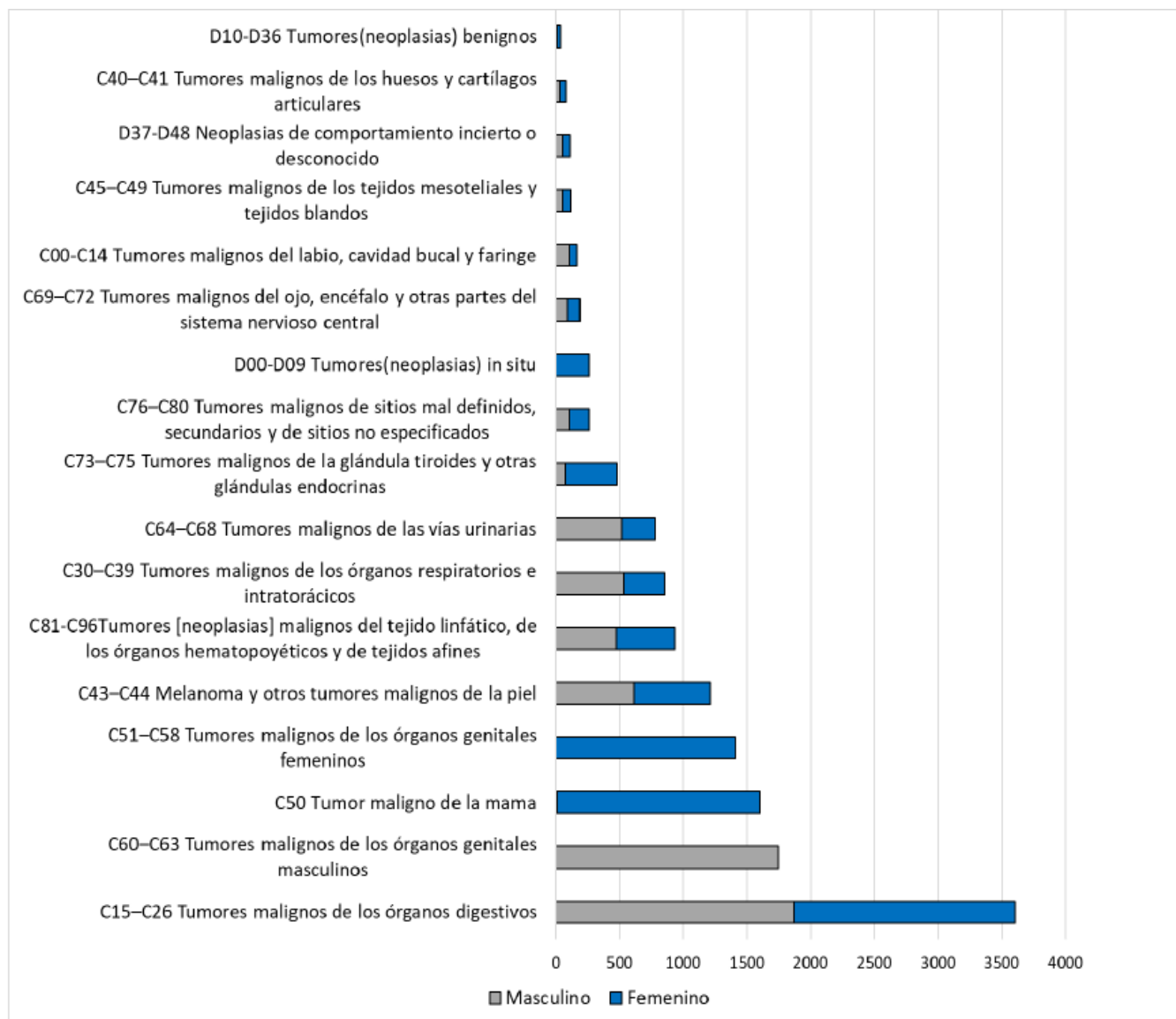
**Fuente:** Informe de vigilancia de cáncer. Análisis descriptivo de cinco Registros Hospitalarios de Cáncer en Chile, Departamento de epidemiología, MINSAL. 2020.

La edad media al momento del diagnóstico fue de 60,4 años en mujeres y de 65,9 años en hombres y los principales diagnósticos fueron tumores de órganos digestivos (26%), tumores de órganos genitales masculinos (12,6%) y tumor de mama (11,6%).

Al analizar el principal tipo de cáncer según el grupo etario, se observa que a partir de los 50 años predomina el diagnóstico de tumores digestivos (24% en el grupo 50-54 años y 30% en el grupo de 90 y más).

En la infancia y adolescencia predomina el diagnóstico de tumores del tejido linfático, de los órganos hematopoyéticos y afines con 63,6%, 45,5% y 36,4%, respectivamente (97) (ver figura 138).

**Figura 138.** Distribución de número de casos según principales grupos diagnósticos de cáncer y sexo. Registros hospitalarios de cáncer. Periodo 2011-2018, N=13.866.



\*2011-2018 para Hospital Dr. Juan Noé de Arica; 2017 para Centro Oncológico del Norte en Antofagasta y 2017-2018 para Hospital Base de Valdivia, Hospital Dr. Víctor Ríos Ruiz de Los Ángeles y Hospital Base de Osorno.

**Fuente:** Análisis descriptivo de cinco Registros Hospitalarios de Cáncer en Chile 2011-2018, Departamento de epidemiología, MINSAL.

Entre los 20-24 años la mayoría corresponde a tumores malignos de los órganos genitales masculinos (27,5%), en cambio, entre los 25 a 44 años el principal diagnóstico fue tumores malignos de órganos genitales femeninos con porcentajes entre el 23% al 30,2%.

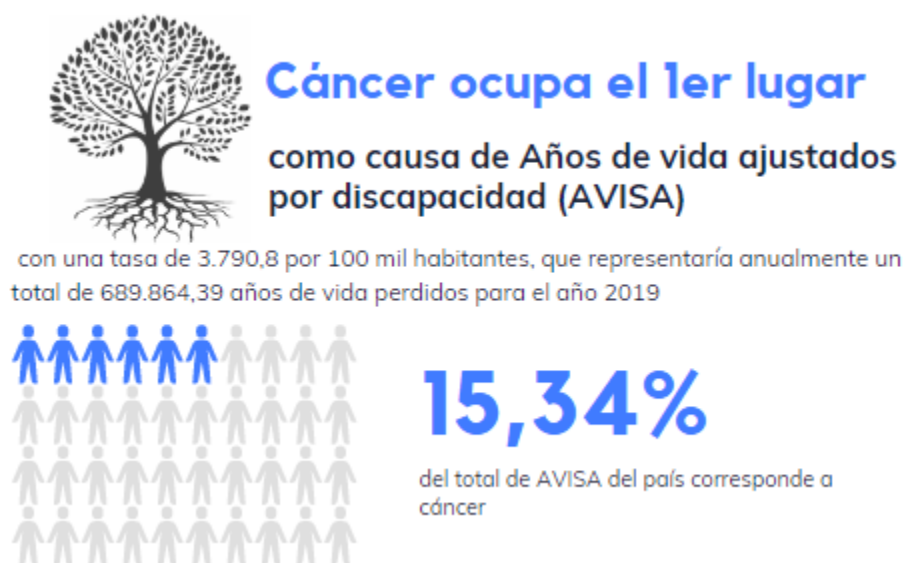
Existe variación del tipo predominante de cáncer según región; en el análisis según tumor específico resalta que en los dos registros hospitalarios del Norte de Chile (Arica y Antofagasta) los tumores malignos de la piel tienen mayor porcentaje. En los registros hospitalarios del Sur de Chile (Los Ángeles y Osorno), el tumor maligno de la próstata es el que predomina (97).

### 1.2.8.7 Carga de Enfermedad

La evaluación del estado de salud de las poblaciones se ha centrado tradicionalmente en indicadores limitados (incidencia, mortalidad). Sin embargo, éstos se ven influidos por los problemas de salud que afectan a la población y sobre todo en las edades más avanzadas que es donde ocurren la mayor cantidad de defunciones, por lo que éstos indicadores no permiten evaluar el deterioro de la calidad de vida y discapacidad generada por enfermedades (94).

Esto ha determinado la necesidad de desarrollar indicadores para medir otros aspectos del estado de salud, como el estado funcional y la calidad de vida de la población general (98).

El aumento de la sobrevida en muchos tipos de cáncer, ha conllevado en los últimos años, a tener en cuenta las consecuencias no mortales de la enfermedad, es decir, que la sobrevida pueda implicar una discapacidad producida por la propia enfermedad o su tratamiento, y que vaya en desmedro de la calidad de vida de las personas (98).



Es por ello, que el estudio de la carga de enfermedad surge, en primer lugar, como un indicador trazador al momento de analizar políticas públicas y tomar decisiones y, en segundo lugar, representa una alternativa para determinar la importancia relativa de los riesgos para la salud y sus consecuencias en

los diferentes subgrupos de la población. Se distingue por la incorporación de datos sobre los resultados de salud que no conducen a la muerte en las medidas de resumen de la salud de las poblaciones (99).

Este tipo de estudio integra una serie de componentes esenciales. Uno de ellos corresponde a los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVISA), que es un indicador compuesto que mide la pérdida de salud producto de la enfermedad, discapacidad y muerte, expresada en una medida común, que es el tiempo en años. Los AVISA corresponden a la suma de los Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVPM), en este caso por efecto del cáncer y los Años de Vida Vividos con Discapacidad (AVD), permitiendo una perspectiva más amplia de calidad de vida de los individuos (94).

En Chile se han realizado dos estudios de carga de enfermedad, específicamente durante los años 1996 (con información de los años 1992-1993) y el 2010 (con información del 2007).

Dado lo anteriormente expuesto, el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, utiliza información internacional para calcular AVISA (99). Este es el caso de las estimaciones del *Global Burden Disease* (GBD) con datos de Chile, que indica que al 2019 el cáncer ocuparía el primer lugar con

una tasa de 3.790,8 por 100 mil habitantes, que representaría anualmente un total de 689.864,39 años de vida perdidos, que corresponde al 15,34% del total de AVISA en el país (64).

Dentro de los cánceres que ocuparon los primeros lugares el año 2019 fueron el cáncer de estómago (1,9% de todos los AVISA), colorrectal (1,58%) y de pulmón (0,98%)(64).

Por otro lado, las estimaciones para el 2019 de años de vida perdidos por muerte prematura (APMP) realizada por el GBD con datos de Chile, muestran que estas cifras estarían dadas principalmente por infarto agudo al miocardio, daño autoinfligido y en tercer lugar aparece el cáncer de estómago y en cuarto el cáncer de pulmón.

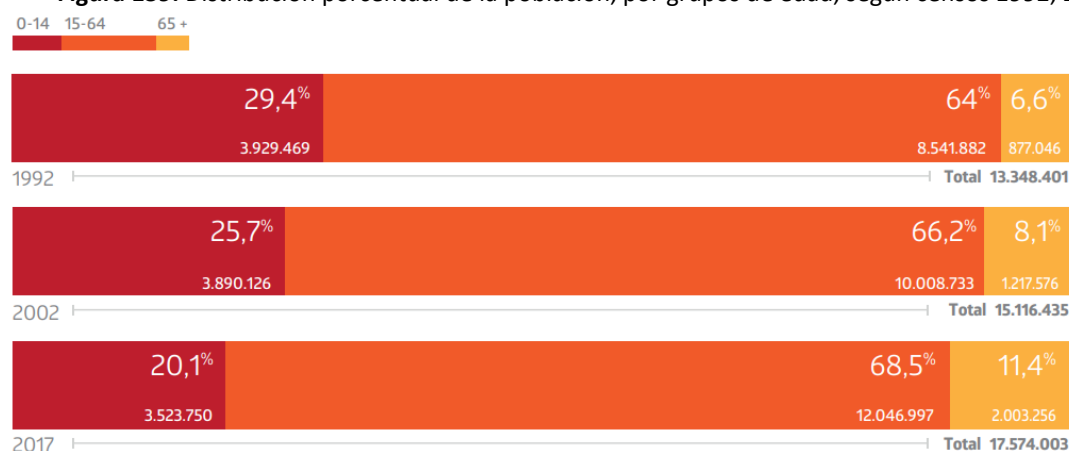
### 1.2.9 Situación epidemiológica del cáncer infantil en Chile

A continuación, se describirá brevemente la situación del cáncer infantil en Chile de modo de contar con un diagnóstico epidemiológico completo, sin embargo, las estrategias para abordar el cáncer infantil se desarrollarán al alero de la estrategia Cure ALL Américas de la OPS, generado un Plan exclusivo para el cáncer en niños, niñas y adolescentes.

Según cifras del último Censo en Chile, el año 2017, la población infantil presenta una tendencia a la disminución, siendo en el año 1992 el 29,4% de la población total y en el año 2017 un 20,1% de la población total de menores de 15 años; esta situación se condice con el envejecimiento de la población chilena (100), (ver figura 139). Entre los principales factores que explican el envejecimiento poblacional se encuentra la baja constante de la tasa global de fecundidad (desde 1,6 en el año 2002 a 1,3 hijos por mujer el año 2017), a esto se suma además mejoras en las condiciones de salud en el país que trajeron como consecuencia el alza de la esperanza de vida al nacer.

Según proyecciones del Instituto Nacional de estadísticas (INE), utilizando data del censo 2017, en el año 2035, el 16,1% de la población tendrá entre 0 a 14 años de un total de 21.137.769 habitantes (101).

**Figura 139.** Distribución porcentual de la población, por grupos de edad, según censos 1992, 2002, 2017.



Fuente: Extraído desde Síntesis de resultados Censo 2017, INE.

## Mortalidad por cáncer infantil

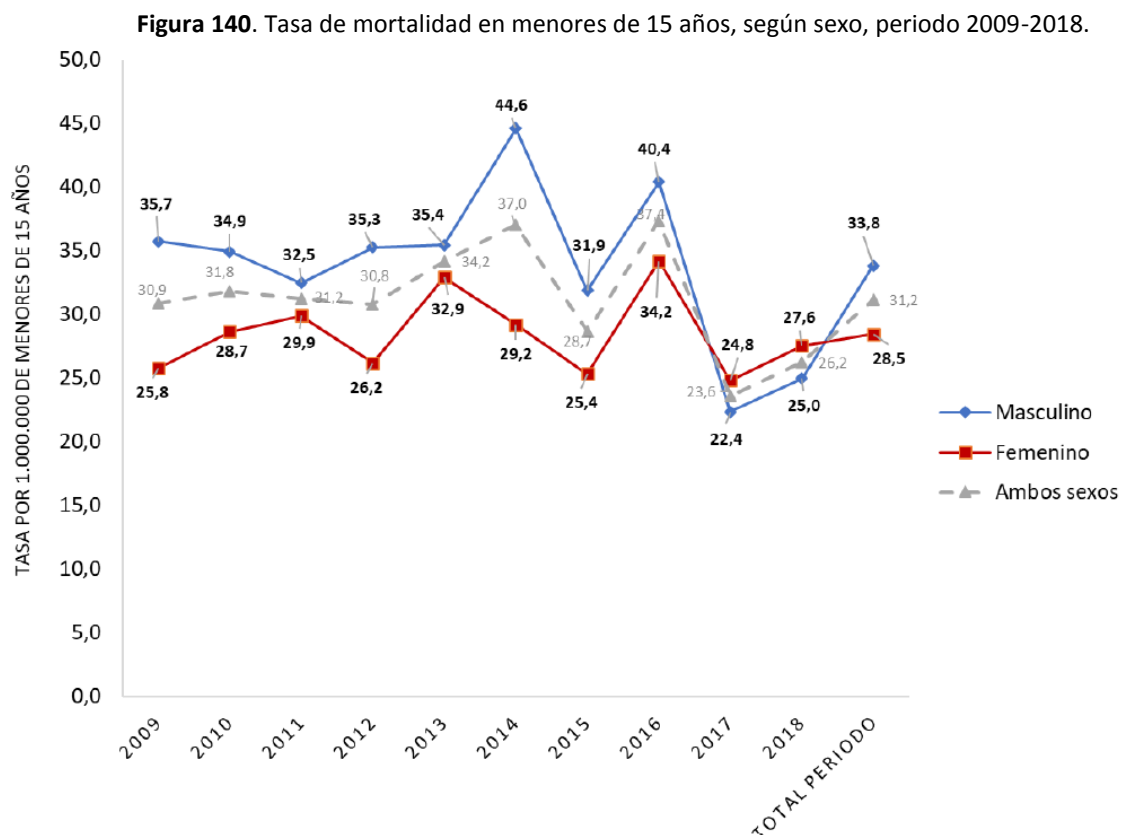
Tumores malignos (C00-C97) es la segunda causa de muerte en Chile en el grupo de 5 a 9 años y de 10 a 14 años considerando datos obtenidos por el DEIS desde el año 1997 al 2012 (102).

En Chile, según el último informe de mortalidad por cáncer infantil, hubo 1.161 menores de 15 años fallecidos por cáncer durante la década 2009-2018, el 55,2% correspondió a sexo masculino y el promedio de edad fue 7,2 años (103).

La tasa de mortalidad por cáncer muestra una tendencia a la disminución de 30,9 por 1.000.000 de menores de 15 años en 2009 a 26,2 muertes por 1.000.000 en 2018 (figura 140).

El análisis por rango etario muestra que la tasa más alta corresponde al grupo etario entre 5 y 9 años, seguido por el grupo de 10 a 14 años y en tercer lugar el grupo de 0 a 4 años, con 32,8; 31,6 y 29,1 muertes por millón de menores de 15 años, respectivamente. Durante todo el periodo analizado, la tasa de mortalidad por cáncer infantil es mayor en el sexo masculino en comparación al sexo femenino (33,8 vs. 28,5 respectivamente).

Según tipo de cáncer, predominan las muertes por neoplasias de tejidos linfoides, hematopoyéticos y relacionados, síndrome mielodisplásico y otras neoplasias de comportamiento incierto o desconocido del sistema linfático, hematopoyético y tejidos relacionados, que en total constituyen el 48% de los casos. En segundo lugar y tercer lugar se ubican neoplasias del encéfalo y sistema nervioso y neoplasias malignas de hueso y cartílago auricular constituyendo un 23,9% y 7,4% de los casos respectivamente (103).



**Fuente:** Elaborado por el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, en base a información DEIS.

La tasa de mortalidad para el país, analizando el periodo acumulado 2009-2018 en menores de 15 años corresponde a 31,2 muertes por 1.000.000 de menores de 15 años (103). Las regiones que superan la tasa del país corresponden a La Araucanía y Valparaíso con 35,9 y 35,0 muertes por millón de menores de 15 años, respectivamente.

Los años de vida potenciales perdidos (AVPP) en menores de 15 años para el total de todos los tipos de cáncer durante el periodo 2009-2018 corresponden a 72.944 años. La media de AVPP para cada niño y niña corresponde a 62,6 y 63,2 años respectivamente (103).

### Incidencia cáncer infantil

En Chile, desde el año 2007 se cuenta con un registro nacional de cáncer infantil (RENCI). Desde esta base de datos, el año 2018 se publicó el primer informe de incidencia de cáncer infantil, que analiza los años 2007-2011. Según este informe, la tasa bruta de incidencia de cáncer para ambos sexos en menores de 15 años utilizando el periodo informado 2007-2011 fue de 128,2 casos por 1.000.000 de niños. Lo anterior representa un número de casos nuevos anuales que fluctúa entre 426 y 512 casos en el período informado, sumando 2.404 casos nuevos de cáncer infantil totales en todo el quinquenio (104).

El número de casos nuevos es mayor en el sexo masculino (55,6%) en todos los años declarados, alcanzando una tasa de incidencia de 139,5 casos nuevos por 1.000.000 de niños, mientras que en las niñas los casos nuevos corresponden al 44,4 % con una tasa de 116,4 casos nuevos por 1.000.000 niños, para las niñas (ver Tabla 9).

**Tabla 9.** Casos nuevos e incidencia de cáncer en menores de 15 años según año de incidencia y sexo. Chile 2007-2011. RENCÍ (Nº, porcentaje y tasa por millón de menores de 15 años).

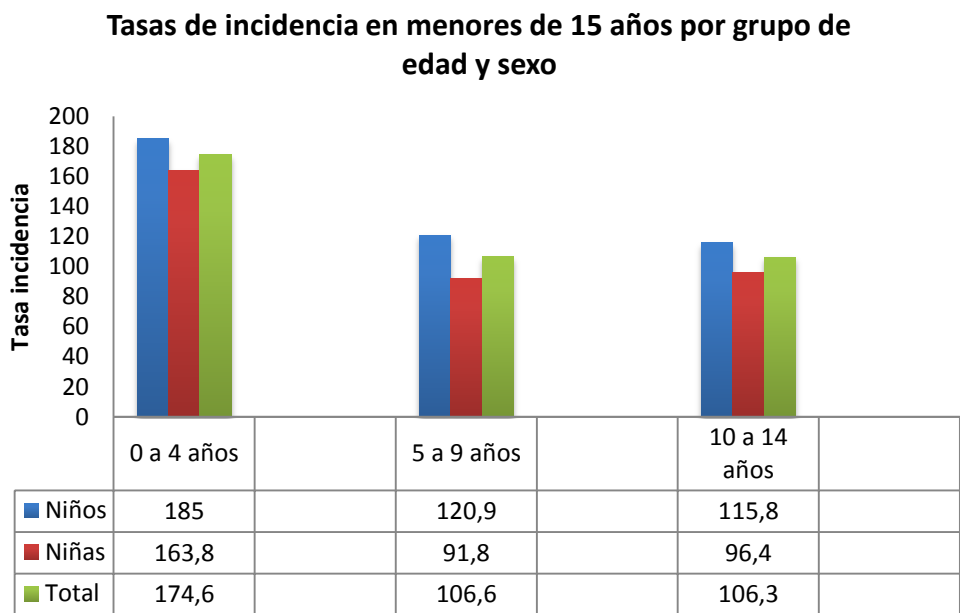
| Año de Incidencia (Diagnóstico) | Sexo         |              |              |              |              |              | Total        |              |              |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                 | Hombre       |              |              | Mujer        |              |              | Nº           | %            | Tasa (*)     |
|                                 | Nº           | %            | Tasa (*)     | Nº           | %            | Tasa (*)     |              |              |              |
| <b>2007</b>                     | 266          | 19,9         | 136,5        | 240          | 22,5         | 128,6        | 506          | 21,0         | 132,7        |
| <b>2008</b>                     | 293          | 21,9         | 152,0        | 219          | 20,5         | 118,6        | 512          | 21,3         | 135,7        |
| <b>2009</b>                     | 248          | 18,6         | 129,7        | 208          | 19,5         | 113,5        | 456          | 19,0         | 121,8        |
| <b>2010</b>                     | 237          | 17,7         | 124,7        | 189          | 17,7         | 103,8        | 426          | 17,7         | 114,5        |
| <b>2011</b>                     | 292          | 21,9         | 154,5        | 212          | 19,9         | 117,0        | 504          | 21,0         | 136,1        |
| <b>Total</b>                    | <b>1.336</b> | <b>100,0</b> | <b>139,5</b> | <b>1.068</b> | <b>100,0</b> | <b>116,4</b> | <b>2.404</b> | <b>100,0</b> | <b>128,2</b> |

(\*) tasa por 1.000.000 de menores de 15 años, Fuente: RENCÍ, MINSAL.

**Fuente:** Registro Nacional de Cáncer Infantil (RENCÍ)-Ministerio de Salud de Chile.

Por otra parte, el análisis de la edad de presentación de los casos nuevos de cáncer infantil permitió identificar que las mayores tasas brutas de incidencia se presentaron en los niños de 0 a 4 años (174,6 por millón), seguidos del grupo de niños de 5 a 9 años (106,6 por millón) y el de 10 a 14 años (106,3 por millón) como se muestra en la figura 141, siendo superior en el sexo masculino en todos los grupos etarios (104).

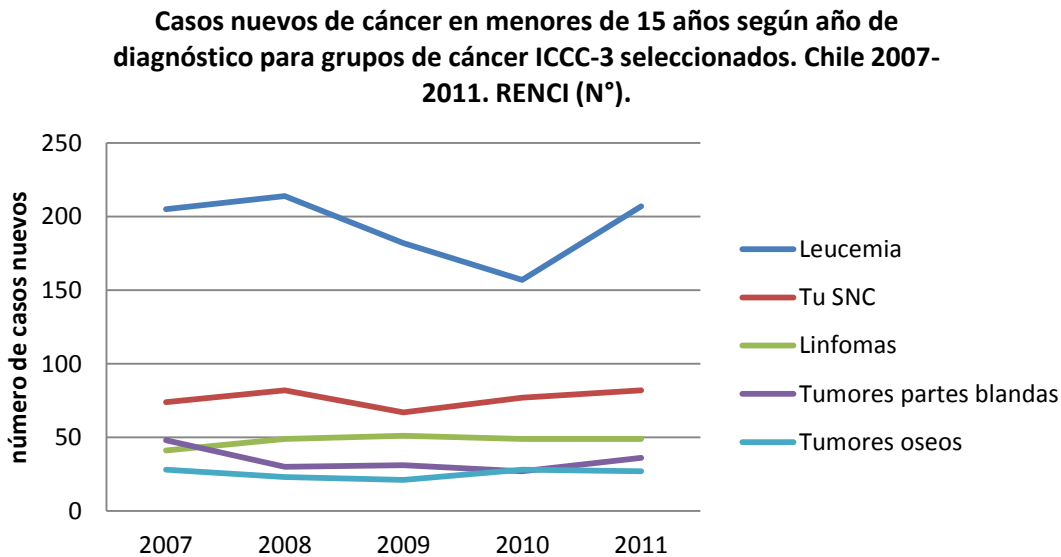
**Figura 141.** Incidencia de cáncer en menores de 15 años según grupos de edad y sexo. RENCi, Chile, 2007-2011 (tasa por 1.000.000 de niños).



**Fuente:** Elaboración propia basado en Primer Informe de Registro Nacional de Cáncer Infantil, RENCi 2007-2011.

Los tipos de cánceres más frecuentes en menores de 15 años para el quinquenio 2007-2011 fueron la leucemia con una tasa de incidencia de 51,5 por cada 1.000.000 de menores de 15 años, tumores del sistema nervioso central (20,4) y en tercer lugar el linfoma y tumores reticuloendoteliales (12,7)(104). Esta tendencia se ha mantenido relativamente estable durante los años de estudio 2007-2011, tanto en la tasa de incidencia como en el número de casos por año, (ver figura 142).

**Figura 142.** Casos nuevos de cáncer en menores de 15 años según año de diagnóstico para grupos de cáncer seleccionados. Chile 2007-2011.





Fuente: Elaboración propia basado en Primer Informe de Registro Nacional de Cáncer Infantil, RENCI 2007-2011

### Sobrevida cáncer infantil

El método más utilizado para calcular la sobrevida de las personas diagnosticadas con cáncer es la sobrevida relativa. Este método toma en cuenta la estimación de la supervivencia esperada de enfermos con cáncer a partir de la mortalidad observada en la zona geográfica de la que provienen (44). La sobrevida del cáncer infantil alcanza un 71,4% a los 5 años de ser diagnosticado, según los resultados del RENCI quinquenio 2007-2011 (ver Tabla 8). Los niños presentan una cifra menor de sobrevida respecto a las niñas, sin embargo, esta diferencia no es significativa.

No existen diferencias significativas de sobrevida entre grupos de edad, pese a que se observa mayor sobrevida en el grupo etario de 5 a 9 años (ver Tabla 10).

**Tabla 10.** Sobrevida de cáncer en menores de 15 años a 1, 3 y 5 años según grupos de edad y sexo. RENCI, Chile, 2007-2011 (número de casos, número de fallecidos, porcentaje de sobrevida e intervalo de confianza al 95%).

| Grupos              | N° casos | Fallecidos* | Probabilidad de sobrevivir desde el diagnóstico |                |           |               |           |               | P-valor   |
|---------------------|----------|-------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|                     |          |             | 1 año                                           |                | 3 años    |               | 5 años    |               |           |
|                     |          |             | Prob. (%)                                       | IC 95%         | Prob. (%) | IC 95%        | Prob. (%) | IC 95%        |           |
| <b>Global</b>       | 2338     | 583         | 86,6                                            | (85,2 – 87,91) | 75,9      | (74,0 – 77,6) | 71,4      | (69,3 – 73,5) |           |
| <b>Niños</b>        | 1303     | 343         | 86,1                                            | (84,1 – 87,9)  | 74,5      | (71,9 – 76,9) | 69,6      | (66,6 – 72,4) | 0,0603*** |
| <b>Niñas</b>        | 1035     | 240         | 87,3                                            | (85,1 – 89,1)  | 77,5      | (74,7 – 80,1) | 73,6      | (70,4 – 76,6) |           |
| <b>0 a 4 años</b>   | 1008     | 244         | 84,9                                            | (82,6 – 87)    | 75,9      | (73 – 78,6)   | 72,5      | (69,2 – 75,5) | 0,8171**  |
| <b>5 a 9 años</b>   | 636      | 158         | 88,9                                            | (85,8 – 90,9)  | 80,4      | (77,1 – 83,4) | 77,6      | (74,0 – 80,8) |           |
| <b>10 a 14 años</b> | 694      | 181         | 90,5                                            | (88,1 – 92,5)  | 78,4      | (75,1 – 81,4) | 74,2      | (70,6 – 77,5) |           |

Se excluyeron del análisis 66 casos que tenían sobrevida cero (33 niñas: 18 menores de 0 a 4 años, 6 de 5 a 9 años y 9 de 10 a 14 años;  
33 niños: 17 menores de 0 a 4 años, 8 de 5 a 9 años y 8 de 10 a 14 años)

\*\* Test de Log-rank para probar igualdad de la función de supervivencia (diferencias tempranas y tardías de riesgo)

\*\*\* test de Tarane-Ware para probar igualdad de la función de sobrevida (diferencias tempranas y tardías de riesgo)

Fuente: Registro Nacional de Cáncer Infantil (RENCI), Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud.

### 1.2.10 Factores y conductas de riesgo en cáncer

La evidencia actual muestra que existen factores de riesgo asociados al desarrollo de conductas y hábitos o la exposición a determinados agentes, que pueden aumentar la probabilidad de padecer cáncer. Existen también factores de riesgo no modificables como la edad y la genética o antecedentes familiares que también podrían afectar la probabilidad de padecer un cáncer (105). Estos incluyen:



Además, existen ciertos factores que se correlacionan con una menor probabilidad de padecer cáncer, éstos se llaman factores protectores (105),(106); conductas protectoras se abordarán al final de esta sección

Tomar conocimiento acerca de las causas de cáncer resulta necesario para entender cómo prevenirlo. Para esto, es crítico saber las bases biológicas sobre los nexos entre los diferentes factores de riesgo y la incidencia del cáncer (107); por ejemplo entre el 30 al 40% de las muertes por cáncer son atribuibles a 5 factores de riesgo (sobrepeso y obesidad, alimentación poco saludable, inactividad física, consumo del alcohol y tabaquismo). Además del total de muertes por cáncer en el mundo (casi 10 millones de muertes por cáncer en el 2020), el tabaquismo es el principal factor de riesgo y ocasiona 25% de las muertes (108),(109), y las infecciones oncogénicas causadas por virus de la hepatitis o por virus papiloma humano, ocasionan el 25% de los casos de cáncer en los países de ingresos medios y bajos.

# 30-40%

De las muertes por cáncer son atribuibles a 5 principales factores de riesgo

**IMC elevado, alimentación no saludable, inactividad física, consumo de alcohol y tabaquismo**

En este documento se abordan los factores de riesgo, haciendo alusión al estado de la población chilena respecto a ellos, la evidencia que existe en cuanto al riesgo asociado de desarrollar cáncer, y las

políticas, planes y programas que se están impulsando desde el Ministerio de Salud para prevenirlos y mitigar su desarrollo y exposición.

### 1.2.10.1 Alimentación no saludable

El aumento en la ingesta de alimentos altos en nutrientes críticos (grasas saturadas, sodio, azúcares y calorías) sumado a otras prácticas poco saludables, incrementan la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas, entre ellas el cáncer.

# 30%

De los cánceres en los países industrializados

Son atribuidos a factores dietarios, siendo la segunda causa prevenible después del tabaco

Existen investigaciones que relacionan la alimentación no saludable con el mayor riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (110),(111).

En contraposición, el consumo de frutas y verduras podría prevenir los cánceres epiteliales del tubo digestivo (112) (113).

Por otra parte, diversos estudios han relacionado al déficit de la vitamina D con el riesgo y grado de mortalidad de varios tipos de cánceres (114); donde bajos niveles de calcidiol sérico aumentarían

el riesgo de cáncer de colon (115), mama (116) y próstata (117),(118).

En este contexto, la última Encuesta Nacional de Salud (ENS), evidenció que el 89% de las mujeres de 15 a 49 años tiene algún grado de déficit de vitamina D y de éstas, 15.9% presenta un déficit severo, es decir, menos de 12 ng/ml; situación que se agrava aún más en la población total de personas mayores (65 años y más), puesto que el 20,9% presenta déficit severo de esta vitamina (119).

Existe fuerte evidencia de que el consumo de “comida rápida” y ultraprocesados se caracteriza por contener habitualmente densidades energéticas más altas, al igual que de nutrientes críticos como grasas saturadas, sodio y azúcares, causantes de la aparición de sobrepeso y obesidad, los cuales están relacionados con varios cánceres. Además, la alta carga glicémica corporal en el organismo se asocia a cáncer de endometrio independientemente del estado nutricional de la persona (120). El consumo de alimentos calificados como “ultraprocesados” según la propuesta de clasificación NOVA<sup>1</sup>, ha sido relacionado directamente con el desarrollo de cáncer general y de mama.

En Chile, se ha evaluado la calidad de la dieta observándose un incremento en el consumo de alimentos ultraprocesados, y con ello, de dietas más altas en densidad energética y nutrientes críticos, y más bajas en consumo de fibra y potasio (121).

# >350-500gr

semanales de carnes rojas y procesadas

Se encuentra asociado a la aparición de cáncer colorrectal (110).

Existe suficiente evidencia que relaciona los alimentos con alto contenido de sal con la aparición de cáncer gástrico (120) . En Chile, la última ENS mostró que los mayores de 15 años consumen en promedio 9,4 gr de sal al día, cifra que duplica la recomendación de la OMS (5gr/día). En relación al consumo de bebidas azucaradas dicha encuesta evidenció un elevado consumo que alcanza al 78.9 % de la población.(122).

<sup>1</sup> NOVA que clasifica todos los alimentos en cuatro grupos. Uno de estos denominado alimentos ultraprocesados, el cual se compone de snacks, bebidas, comidas preparadas y muchos otros tipos de productos, formulados mayoritariamente o totalmente a partir de sustancias extraídas de alimentos o constituyentes derivadas de alimentos.

Por otra parte, el aumento del consumo de alimentos con alto contenido de grasas insaturadas (monoinsaturadas, poliinsaturadas, omega 3, 6 y 9), hidratos de carbono complejos, fibra dietaria, fitoquímicos y antioxidantes, pueden disminuir la aparición de cánceres (110), (123).

En este sentido, sólo el 9,2% de la población nacional cumple con la recomendación de consumir pescados y mariscos al menos dos veces por semana; cifra que representa un retroceso respecto a la ENS 2009-2010, en que alcanzó un 10,7%. Dicho consumo guarda una relación directamente proporcional con el nivel de escolaridad de los encuestados. Respecto al consumo de legumbres, sólo el 24.4% de la población cumple con la recomendación.

En cuanto a las frutas y verduras, existe numerosa evidencia que relaciona su alto consumo con la reducción de distintos tipos de cáncer, especialmente cánceres epiteliales del tubo digestivo (113) (112). A pesar de que Chile es uno de los mayores productores de frutas en el mundo y la disponibilidad es suficiente, variada y accesible en la mayoría de las regiones del país, diversos estudios muestran una ingesta de fruta y verduras insuficiente para lograr las recomendaciones nutricionales (124), (125), (126).

**800gr**  
al día de frutas y verduras  
Reduce en un 13% el riesgo  
de cáncer (117),  
especialmente los cánceres  
epiteliales del tubo digestivo

La Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017, reveló una baja ingesta de frutas y verduras, en todos los grupos etarios y niveles de escolaridad, es así como sólo el 15% de los chilenos consume suficientes frutas y verduras al día, según dicha encuesta, y no ha habido una mejora en este indicador encontrándose en los mismos niveles reportados en la ENS 2010.

Por su parte, la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA) 2010-2012, indicó que el consumo diario medio de frutas y verduras en la población adulta es de 168 gramos y 230 gramos, respectivamente (la OMS recomienda 400gr al día en ambas) (126), la cual resulta superior en la Región Metropolitana y en los niveles socioeconómicos más altos y menor en las macro zonas extremas y en el grupo de 14 a 18 años(126). Este bajo consumo, de igual modo, afecta a alimentos como las leguminosas, cuya ingesta ha disminuido sistemáticamente en las últimas décadas(127).

Un reciente meta análisis indicó que el consumo de hasta 800 gramos al día de frutas y verduras redujo un 13% el riesgo de cáncer (128).

### 1.2.10.2 Actividad física y conducta sedentaria

La práctica regular de actividad física es un factor de protector conocido para la prevención y tratamiento de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus de tipo 2 y algunos cánceres (129). Las asociaciones entre niveles más altos de actividad física y la reducción del riesgo de cáncer de colon y de mama están bien establecidas (130).

La práctica regular de actividad física se encuentra asociado a menor riesgo de desarrollar cáncer gástrico y renal, además otorga protección contra la aparición de cáncer de mama y colon

Tras un aumento de la investigación sobre la actividad física y el cáncer, hay nuevas pruebas



que demuestran que la práctica regular de actividad física también se asocia a un menor riesgo de desarrollar el cáncer gástrico y el renal, así como reafirmar que la actividad física es protectora para el cáncer de mama y de colon(129). Los niveles más altos de actividad física se asocian con reducciones del riesgo que oscilan aproximadamente un 10-20% (129). Por ejemplo, una revisión informó de una asociación inversa con el riesgo de cáncer de hígado cuando se comparan los niveles altos de niveles de actividad física (HR= 0,75 [IC 95%: 0,63 a 0,89])(131),(132), (133),(134).

Por todo lo anterior, sumado a los demás beneficios de la actividad física en la salud, se busca incrementar los niveles de práctica regular de actividad física en la población, masificando así los beneficios para la salud física y mental, a través de las recomendaciones de la práctica de actividad física del Ministerio de Salud de Chile del 2017 (135), adaptadas de las recomendaciones de actividad físicas de la Organización Mundial de la Salud del 2010 (136). Estas recomiendan que, para obtener beneficios sustanciales para la salud, los adultos y personas mayores realicen al menos 150 minutos (2 horas y 30 minutos) de actividad física aeróbica de intensidad moderada, 75 minutos (1 hora y 15 minutos) de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de actividad de intensidad moderada y vigorosa, todas las semanas, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.



Para los niños, niñas y adolescentes, deben realizar al menos una media de 60 minutos de actividad física diaria principalmente aeróbica de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de todos los días de la semana y actividades que refuercen músculos y huesos al menos tres días a la semana.

Los adultos deben acumular a lo largo de la semana un

mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.

Los adultos también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana, ya que ello reporta beneficios adicionales para la salud. Los adultos deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias. Sustituir el tiempo sedentario por una actividad física de cualquier intensidad (incluso leve) se traduce en beneficios para la salud.

Todas las personas mayores de 65 años deben realizar actividades físicas con regularidad. Las personas mayores deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud.

Las personas mayores también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana, ya que ello reporta beneficios adicionales para la salud.

En Chile, según la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física 2018 (137) , el 80% de la población mayor de 17 años es inactiva, no cumpliendo los estándares mínimos recomendados por la OMS respecto a la práctica de actividad física y/o deportes (138). El estudio visibiliza además importantes brechas de participación y de acceso, ya que, en el análisis desagregado por estrato social, al descender en la escala socioeconómica disminuye el nivel de práctica de actividad física y/o deportes, donde el segmento ABC1 presenta 48,1% de practicantes, mientras que el segmento E solo alcanza el 17,5% (137).

En la misma encuesta bajo un análisis según sexo podemos observar el nivel de práctica de los hombres es sostenidamente mayor que en las mujeres, alcanzando un 45,3% frente solo a un 25,3% las mujeres, expresándose una brecha de 20 puntos porcentuales (137).

Por otra parte, la Tercera Encuesta Nacional de Salud (ENS, 2016-2017) revela altas tasas de sedentarismo como condición extendida en la sociedad (86,7%)(119).

En el caso de población menor de 17 años y en base a la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes, en población entre 5 y 17 años 2019 (MINDEP, 2019), solo un 16,5% de la población en edad escolar cumplen con las recomendaciones de actividad física de la OMS, que indica 60 minutos diarios, un 35,1% es parcialmente activo y un 48,4 inactivos (139).

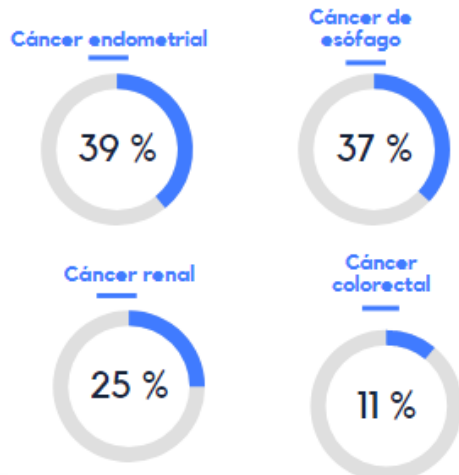


Según la Encuesta de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (en adelante NNA) de 5 a 17 años (MIDESO, 2013), señala que 59,5 % de los NNA realizaron deporte o actividad física en la semana anterior a la encuesta. Asimismo, en el Reporte Global de Notas en NNA(140)(141), Chile apenas obtiene nota 3,0 de un máximo de 7,0, por debajo del promedio internacional (4,0). Peor aún, la calificación ubica a Chile en la penúltima posición de los 49 países evaluados. El reporte evidencia que sólo 1 de cada 5 niños y niñas de 9 a 11 años es físicamente activo.

### 1.2.10.3 Obesidad

El aumento de la obesidad en todos los grupos etarios ha favorecido la proliferación de enfermedades crónicas asociadas a la nutrición. Además, existirían relaciones entre la obesidad y algunos tipos de tumores malignos, específicamente cáncer de endometrio y de mama. La Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC) y la World Cancer Research Fund (WCRF) apuntan que existe evidencia

La obesidad es causa subyacente de:



convinciente de la relación entre obesidad y neoplasias de esófago (adenocarcinoma), páncreas, cáncer colorrectal (CCR), cáncer de mama (CM) en postmenopáusicas, endometrio, renal, y cáncer de vesícula (111).

La obesidad sería la causa subyacente de 39% de los casos de cáncer endometrial, 37% de cáncer de esófago, 25% de cáncer renal, 11% de CCR y 9% de CM en mujeres postmenopáusicas. Esta asociación obesidad/cáncer es diferente según el estado menopáusico y género, siendo la relación obesidad-cáncer de endometrio la más fuerte y consistente (Riesgo relativo (RR): 2,5-3).

Existe consenso internacional en que la principal causa de la obesidad radica en un aumento de entornos obesogénicos, definidos por la OMS como los “entornos que fomentan la ingesta calórica elevada y el sedentarismo; considerando los alimentos disponibles, asequibles, accesibles y promocionados; las oportunidades para practicar una actividad física; y las normas sociales en relación con la alimentación y la actividad física” (142).

La Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 señala que un 74,2% de la población del país mayor a 15 años, presenta malnutrición por exceso, donde un 3,2% presenta obesidad mórbida, 31,2% obesidad y un 39,8% sobrepeso un (119). La malnutrición por exceso registra un incremento cercano al 19% en los últimos 13 años, tomando como referencia los resultados proporcionados por la ENS 2003 (61%) (119), (143).

La presentación de la obesidad difiere según nivel educacional, siendo significativamente mayor en personas con menos de 8 años de estudios y que habitan en zonas rurales (144).

Por otra parte, se reportó que existe mayor prevalencia de malnutrición por exceso en el rango etario entre 50 y 64 años (85,3%), seguido del grupo de 30 a 49 años (82,5%); y que las mujeres mayores de 15 años presentan mayor prevalencia de obesidad y obesidad mórbida que los hombres (6,3 puntos porcentuales en comparación a obesidad y 1,6 puntos porcentuales en comparación a obesidad mórbida). En relación a las mujeres gestantes, la prevalencia de obesidad en los últimos diez años (2008 - 2018) ha presentado un aumento de 10,48 puntos porcentuales (144).

Respecto a la población infantil, el Informe de Vigilancia del Estado Nutricional de la población bajo control menor de 6 años registra un 12,15% de obesidad en el año 2019,

**74,2% de la población chilena >15 años tiene malnutrición por exceso, lo que representa un incremento de un 19% en los últimos 13 años**

lo cual resulta concordante con la tendencia al aumento observado en la última década. En tanto que la obesidad y el sobrepeso conjuntamente afectan al 35,09% de los niños y niñas controlados en el sistema de salud público. Las mayores prevalencias de obesidad se registran en la región de Aysén (15,33%), Los Lagos (15,45%) y Araucanía (14,17%) (144).

### **Políticas Públicas para la prevención de la malnutrición por exceso, baja actividad física y alimentación poco saludable:**

La evidencia ha mostrado que para disminuir la obesidad se requieren políticas integrales e intersectoriales (145), (146), que modifiquen los actuales entornos obesogénicos, es decir, afrontar la obesidad desde un enfoque de determinantes sociales de la salud para garantizar un mayor acceso a opciones más saludables, principalmente en la población de mayor vulnerabilidad.

El Índice de Políticas para Entornos Alimentarios Saludables (147), establece que la mayor efectividad se encuentra en políticas de entornos alimentarios, etiquetado, marketing y reformulación de alimentos, así como el mejoramiento de la institucionalidad a cargo y el monitoreo y vigilancia de factores protectores y de riesgo, asociados a la alimentación. Otro estudio de políticas de prevención de obesidad publicado en Lancet (148), propone políticas públicas alimentarias dirigidas a sistemas y entornos alimentarios a fin de proveer a la población la opción de una alimentación saludable de fácil acceso y disponibilidad y que además sea de mayor preferencia por la población.

Chile ha impulsado políticas públicas para la prevención de la obesidad, dentro de las que se destacan:

- Implementación de Impuesto de 18% a las bebidas endulzadas con azúcar (149).
- Implementación de la Ley sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad (Ley 20.606) (150), que incluye 3 medidas:



1. Regulación de etiquetado frontal de alimentos, a través de sellos de advertencia hexagonales que indican si el alimento es alto en calorías, sodio, azúcares o grasas saturadas, según los límites establecidos en dicha regulación.
2. Regulación en la publicidad de alimentos dirigido a niños(as).
3. Prohibición venta y publicidad de alimentos "Altos En" al interior de los establecimientos educacionales.

Estudios muestran impacto positivo de esta Ley. Según un análisis de las compras hechas entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2017, las compras de bebidas azucaradas en los hogares bajaron en 22,8 mL per cápita por día, lo que equivale a una reducción del 23,7% (151). Además un estudio cualitativo evidenció que tras el primer año de implementación, madres de distinto nivel socioeconómico conocen bien el reglamento y perciben actitudes positivas de sus hijos hacia la regulación convirtiéndose en promotores del cambio en sus familias (152).

- Ley N° 20.869 sobre publicidad de alimentos: regulación que complementa la Ley de alimentos en dos principales aspectos, limitando el horario de la publicidad de los alimentos “altos en” para televisión y cine entre las 06:00 y las 22:00, y por otra línea prohibiendo la publicidad de los sucedáneos de leche materna.
- Ley N° 20.670 que crea el Sistema Elige Vivir Sano (EVS)(153), del Ministerio de Desarrollo Social, el cual consiste en un modelo de gestión de políticas, planes y programas ejecutados por distintos ministerios y agencias públicas cuyo objetivo es promover hábitos y estilos de vida saludables para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas, y así, disminuir factores y conductas de riesgo asociadas a las enfermedades no transmisibles. Desde el Ministerio de Salud se desarrolla el Programa Elige Vivir Sano y la Campaña Elige Vivir Sano.
- Programa Elige Vida Sana que busca intervenir los factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles en la Atención Primaria de la Salud, a través de la alimentación saludable y la actividad física (154).
- Planes Comunales de Promoción de Salud que entregan apoyo técnico a las comunas para desarrollar proyectos de promoción de la salud.
- Guías Alimentarias basadas en alimentos (GABA), corresponde a 11 tipos de mensajes educativos que adaptan los conocimientos científicos sobre alimentación y actividad física a las necesidades de información de la población general, considerando su situación de salud y factores socioculturales que los afectan. Además, están acompañados por una imagen gráfica que representa variedad y proporcionalidad de alimentos que se recomienda consumir, con el objetivo de ayudar a la población a identificar y seguir las recomendaciones alimentarias para una buena nutrición y salud (155).
- Guía de Alimentación del niño menor de 2 años y Guía de Alimentación hasta la adolescencia, que corresponde a una orientación dirigida a los profesionales de salud, sobre las principales recomendaciones de alimentación saludable de los lactantes, niños y adolescentes, y que son utilizadas principalmente en la atención primaria de salud con este público objetivo (156).





desarrollada con el objetivo de formular e implementar estrategias para evitar la malnutrición de micronutrientes en la población de Chile. (157).

- Extensión del Postnatal que permitió aumentar la lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida.
- Estrategia Nacional para la disminución de sodio en el pan, acuerdo voluntario con los productores de pan que permitió disminuir el contenido de sodio en estos alimentos que forma parte fundamental de la dieta de los chilenos.

#### 1.2.10.4 Consumo de tabaco

El humo del tabaco contiene al menos 70 sustancias químicas que pueden provocar cáncer, conocidas como cancerígenos; muchas de estas sustancias químicas pueden dañar el ADN, lo que a su vez puede hacer que las células se multipliquen de una manera distinta a la que deberían, y estas células atípicas pueden convertirse en cáncer (157).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que en el mundo más del 70% de las muertes por cáncer de pulmón, bronquios y tráquea son atribuibles al consumo de tabaco y del total de muertes por cáncer, el tabaquismo es responsable de más del 20%. Globalmente, según el reporte de la OMS 2020, 2,4 millones de muertes por cáncer debido al tabaco ocurren cada año.

Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017, a nivel país, existe un 33,2% de personas que declaran consumir cigarrillos de forma diaria u ocasional, mostrando una disminución estadísticamente significativa respecto a la ENS 2009-2010, en la cual un 39,8% de población a nivel país declaraba consumir diaria u ocasionalmente cigarrillo. Respecto a la diferenciación por sexo, se observa para el año 2016-2017 una menor prevalencia en mujeres (29,1%) que en hombres (37,8%). Si se hace el análisis por grupos de edad, según la ENS 2016-2017, se observa mayor prevalencia de consumo de tabaco en los grupos de 20-29 años (41,1%) y 30-49 años (41,4%)(158) .



Esta baja también se ve reflejada en la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (EMTJ) 2016, que en Chile se aplicó a estudiantes entre 13 y 15 años de edad los años 2000, 2003, 2008 y 2016. En la última medición, existen diferencias estadísticamente significativas respecto al año 2008, tanto en hombres como en mujeres. En el caso de los hombres, la prevalencia de “fumadores actuales de cigarrillos”, bajó de un 22,2% en el año 2008, a un 7,9% en el año 2016. Mientras que, en el caso de las mujeres, hubo una baja de un 33,1 % en el año 2008, a un 16,7 % en el año 2016 (159).

El consumo de tabaco es la principal causa prevenible de cáncer y de muertes por cáncer y se asocia principalmente al desarrollo de 22 tipos de cáncer, entre ellos, el cáncer de boca, labio, garganta, laringe, faringe, esófago, gástrico, pancreático, colon, hígado, pulmón, bronquios y tráquea y otros (160). Según el estudio de carga de enfermedad atribuible al tabaquismo en Chile del año 2020, el 87% de las muertes por cáncer de pulmón y un 32% del resto de los cánceres son atribuibles al consumo de tabaco. Así, el 73% del cáncer esófago, 85% del cáncer de laringe, 47% cáncer vejiga, 27% cáncer de estómago y un 21% de las leucemias son atribuibles al tabaquismo en Chile (160).



El consumo de tabaco se asocia al desarrollo de 22 tipos de cáncer siendo el tabaquismo atribuibles al 87% de las muertes por cáncer de pulmón, 73% cáncer de esófago, 85% cáncer de laringe, 47% cáncer de vejiga, 27% cáncer gástrico y 21% leucemias.

En Chile, 52 personas por día mueren a causa del tabaquismo (16% de todas las muertes)

En Chile, mueren 52 personas por día a causa del tabaquismo, siendo el 16% de todas las muertes anuales que se producen en Chile atribuidas al consumo de tabaco. Anualmente, 8.523 personas son diagnosticadas de un cáncer provocado por el tabaquismo, donde 3.677 padecen cáncer de pulmón y 4.846 padecen de otros cánceres. Además, es relevante mencionar que el gasto en tratar los problemas de salud provocados por el tabaco asciende a más de 3 billones de pesos cada año (160).

El país ha experimentado un crecimiento significativo en el uso los cigarrillos electrónicos. Estos dispositivos, que se han promocionado internacionalmente como menos dañinos, alcanzando en el país una prevalencia total de consumo de cigarrillo electrónico<sup>2</sup> de un 1,5%, con un 1,4% en los hombres y un 1,6% en las mujeres (diferencias no estadísticamente significativas). En el análisis de esta información, se observa una mayor prevalencia de consumo de cigarrillo electrónico en el grupo más joven (15 - 24 años) con un 3,0%, en aquellos individuos con más años de estudio (12 o más años de estudio) con un 1,9%, (diferencias que no son estadísticamente significativas) (119). Estos dispositivos electrónicos han ingresado fuertemente en los grupos más jóvenes de la población transformándose en un factor a considerar como promotor del inicio del consumo de tabaco entre los más jóvenes.

Los datos estandarizados de la OCDE mostraron una disminución del consumo de tabaco en adultos en Chile desde un 33% de la población como fumadores diarios en 2000, a 24.5% fumadores diarios en 2016, una disminución de 26%. Respecto al consumo diario de tabaco, este se mantiene por encima del promedio de la OCDE de 18,4% de la población, y las tasas de tabaquismo también han disminuido más lentamente. La tasa promedio de disminución de la OCDE en las tasas de tabaquismo entre 2000 y 2016 fue del 27%(161) .

<sup>2</sup> Calculada en base al consumo de los últimos 5 días.

## **Políticas Públicas de prevención tabaco**

La cesación del hábito tabáquico es efectiva en reducir el riesgo de padecer cáncer y otras enfermedades crónicas. Esto es más efectivo mientras más temprano se deja de fumar, sin embargo nunca es demasiado tarde para dejarlo, pues aún existen beneficios para la salud y financieros (162).

La evidencia señala que cinco años después de dejar de fumar, el riesgo de padecer cáncer de boca, garganta, esófago y vejiga disminuye a la mitad y el riesgo de cáncer de cuello de útero se iguala al de una mujer no fumadora. Diez años después de dejar de fumar el riesgo de morir por cáncer de pulmón es aproximadamente la mitad del riesgo que tiene una persona que continúa fumando y el riesgo de cáncer de laringe y páncreas también disminuye (162).

Cuando los países hacen mayores inversiones y a más largo plazo en programas integrales de control del cáncer y del tabaco, menos personas consumen tabaco y menos presentan cánceres relacionados con el tabaquismo o mueren por esta causa (162).

En febrero de 2005, el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la Organización Mundial de la Salud (CMCT OMS) entró en vigencia. Este es el primer tratado mundial de salud pública, el cual fue negociado bajo el auspicio de la OMS y cuyo objetivo es “proteger a las generaciones presentes y futuras contra las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas producto del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco”. Se incluyen en él recomendaciones de políticas públicas referentes a regulación de impuestos, protección ante la exposición al humo ambiental del tabaco, prohibición de la publicidad, normativa para el empaquetado y etiquetado de los productos de tabaco, entre otras (163).

En este contexto, es imperativo prevenir el consumo de tabaco desde la niñez a la adolescencia, debido a que son en estas etapas del curso de vida, donde el hábito tabáquico comienza ya que se aprecia una mayor susceptibilidad a diversas influencias sociales y del entorno, tales como la presión de los pares adolescentes (164), la publicidad de los productos realizada por las tabacaleras, la incorporación de aditivos saborizantes y aromatizantes a los cigarrillos y productos de tabaco, entre otras (165).

Trabajar el tabaquismo como factor de riesgo para la salud, está asociado al cumplimiento de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 del MINSAL, la que apunta a través de su objetivo estratégico N° 3 a reducir en un 5% la prevalencia proyectada del consumo de tabaco en población de 12 a 64 años, mediante diversas intervenciones (166) y trabajar en esta temática seguirá siendo parte de los objetivos sanitarios para la próxima década.

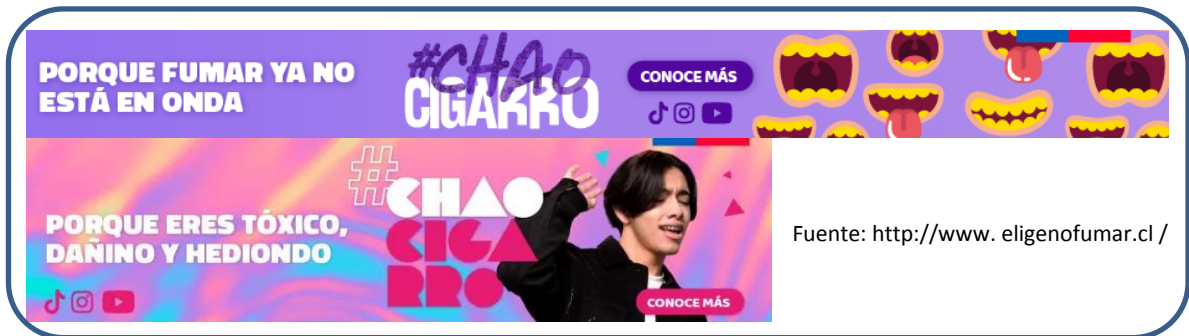
### **Las políticas impulsadas en Chile en esta materia son:**

Plan MPOWER de la OMS (Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise), que consiste en la aplicación de políticas e intervenciones de eficacia demostrada para el control del tabaco, con base en la recolección sistemática de datos a nivel mundial por medio de la Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en Adultos (GATS) y la encuesta mundial de tabaquismo en jóvenes (EMTJ) éstas se resumen en 6 tipos (167) :

- Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención.
- Proteger a la población del humo de tabaco.
- Ofrecer ayuda para dejar el tabaco.
- Advertir de los peligros del tabaco.
- Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio del tabaco.
- Aumentar los impuestos sobre el tabaco.

Por lo anterior, en Chile los avances en esta materia han sido:

- La ley N° 20.105 modifica la ley N° 19.419, en materias relativas a la publicidad y el consumo del tabaco, promulgada en el año 2006, considera la regulación de la publicidad de los productos de tabaco permitiéndola sólo en los puntos de venta. Establece la división en los locales comerciales de uso público zonas de fumadores y no fumadores.
- La ley N° 20.660 modifica ley N° 19.419, en materia de ambientes libres de humo de tabaco, promulgada el año 2013, prohíbe la publicidad de productos de tabaco y establece la prohibición de fumar en espacios cerrados de uso público.
- Aumento de los impuestos al tabaco en 2010, 2012 y 2014.
- Fortalecimiento de la fiscalización del cumplimiento de la ley N° 19.419.
- Campañas anuales de comunicación los riesgos en la salud a la población focalizadas en jóvenes



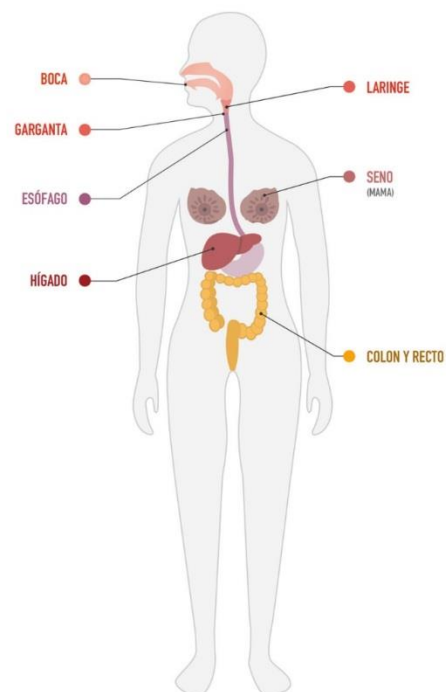
- Implementación de consejería breve antitabaco para apoyar el tratamiento de tabaquismo en la Red Asistencial de Salud.
- Capacitación a funcionarios de salud en consejería antitabaco mediante recursos digitales.
- Detección del consumo de tabaco en las prestaciones regulares de salud de Atención Primaria y realización de consejerías en esos espacios de atención.
- Se encuentra en proceso de discusión en la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados, una propuesta de modificación a la Ley N° 19.419, que establece la prohibición del uso de mentol, otros saborizantes y aromatizantes frutales, entre otras indicaciones (boletín N°8.886-11).
- En la Comisión de Salud del Senado se encuentra en proceso de discusión la propuesta de regulación de dispositivos electrónicos (boletines N° 12.626-11, 12.632-11 Y 12.908-11, refundidos).

#### 1.2.10.5 Consumo de alcohol

El consumo de alcohol es un factor asociado como causa a más de 200 enfermedades y lesiones. Beber alcohol está asociado a mayor riesgo de desarrollar problemas de salud, no sólo considerando los trastornos por uso de alcohol, sino también cirrosis hepática, lesiones y cáncer (168),(169).

El consumo de alcohol ha sido identificado como cancerígeno para las siguientes formas de cáncer: cáncer oral, cáncer de nasofaringe, otras formas de cáncer de faringe y orofaringe, cáncer de laringe, cáncer de esófago,

#### INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER Cánceres relacionados con el consumo de bebidas alcohólicas



cáncer de colon y recto, cáncer de hígado y cáncer mamario en mujeres y cáncer de páncreas (170).

Para la mayor parte de las enfermedades y lesiones vinculadas causalmente al consumo de alcohol, ha sido establecida una relación dosis-respuesta. Así, por ejemplo, para todas las formas de cáncer atribuibles al alcohol, a mayor consumo de alcohol, mayor riesgo de desarrollo de cáncer (169),(170).

No obstante, el riesgo se ha observado a dosis muy bajas de alcohol. Consumos tan bajos como un trago (trago es una unidad de bebida estándar que contiene aproximadamente 14 gramos de alcohol puro. Corresponde a una lata de cerveza, una copa de vino y un corto de licor) al día, pueden incrementar significativamente el riesgo de algunas formas de cáncer, como el cáncer mamario en mujeres (Seitz et al., 2012; Rehm & Shield, 2013; Nelson et al., 2013), así como el cáncer a la cavidad oral, cáncer esofágico, cáncer al hígado, etc. (171).

A nivel mundial, se ha reportado que entre un 4% y un 25% de la carga de enfermedad de formas específicas de cáncer es atribuible al consumo de alcohol (172).

En 2016, del total de muertes atribuibles al consumo de alcohol en todo el mundo, el 28,7% se debió a lesiones, el 21,3% a enfermedades digestivas, el 19% a enfermedades cardiovasculares, el 12,9% a enfermedades infecciosas y el 12,6% a formas de cáncer (WHO, 2018). En el mundo, el consumo nocivo de alcohol causó alrededor de 1,7 millones de muertes por enfermedades no transmisibles en 2016, incluidas alrededor de 1,2 millones de muertes por enfermedades digestivas y cardiovasculares (0,6 millones por cada afección) y 0,4 millones de muertes por cáncer.

**4-25%**  
de la carga de enfermedad de formas  
específicas de cáncer en el mundo  
**Es atribuible al consumo  
de alcohol**

Los mecanismos biológicos que determinan el impacto del alcohol sobre el desarrollo del cáncer no se conocen completamente, pero ha sido posible identificar algunos de estos procesos. El alcohol puede dañar las cadenas de ADN de forma permanente e inhibir el funcionamiento de procesos de reparación del ADN, especialmente a través del acetaldehído, un producto del metabolismo del alcohol.

Asimismo, algunas deficiencias nutricionales producidas por el alcohol podrían tener efectos sobre el procesamiento del ADN. En relación con el cáncer de mama en mujeres, se ha encontrado que el alcohol podría tener efectos moduladores sobre los estrógenos, que podrían aumentar los riesgos (173).

En Chile, de acuerdo con el Estudio Nacional de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible a Factores de Riesgo en Chile (Ministerio de Salud, 2007), el consumo de alcohol – no los trastornos por uso de alcohol, sino su uso – explica el 12% del total de los años de vida saludables (AVISA) perdidos por muerte y discapacidad, siendo como factor de riesgo la primera causa de AVISA perdidos. Esto es el doble de los AVISA producidos por obesidad (6.3%) o por presión arterial (5.6%).

La prevalencia año de trastornos por consumo de alcohol (casos con dependencia de alcohol en los últimos 12 meses, más casos con conductas de consumo perjudicial de alcohol en los últimos 12 meses) es de 1,9%, en personas mayores de 18 años. De esta manera, el número de personas en Chile que estimativamente cumpliría con los criterios de un trastorno por consumo de alcohol es de 260.206 personas (174).

Sin embargo, las consecuencias sociales y sanitarias del alcohol no se limitan a los trastornos, sino, en general, a las personas que usan alcohol y, especialmente, a quienes consumen de manera riesgosa. Esta población es mucho mayor.

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, la prevalencia de consumo de riesgo, en los últimos 12 meses, es igual a 11,7%. Se observa que el consumo riesgoso de alcohol es

mayor en hombres que mujeres, con un 20,5% de consumo riesgoso de alcohol, versus un 3,3% respectivamente, así como también que el consumo riesgoso de alcohol es mayor en el grupo de 15-24 años (174).

El patrón de consumo riesgoso de alcohol, en la población chilena, tiene 3 características principales: 1) se concentra en muy pocos días a la semana, como promedio 1,6. 2) el trago típico contiene una alta cantidad de alcohol (15 gramos), en relación por ejemplo a las estimaciones que ha hecho para el mundo la Organización Mundial de la Salud (10 gramos). 3) el día de mayor consumo, tanto hombres como mujeres beben por sobre lo que se considera un consumo de bajo riesgo (más de 4 tragos en hombres, más de 3 tragos en mujeres) (175).

### **Políticas Públicas para reducir el consumo de alcohol**

Sobre la base de una revisión de la evidencia científica en relación con las acciones más efectivas para enfrentar el consumo de alcohol de riesgo, Chile publicó el 2010 la “Estrategia Nacional sobre Alcohol: reducción del consumo de riesgo y sus consecuencias sociales y sanitarias” (176). La Estrategia definió 9 líneas de acción, principalmente de desarrollo poblacional, con foco en la intervención sobre determinantes sociales de la salud.

Este enfoque es coherente con lo que la evidencia científica ha mostrado de manera consistente durante los últimos años, en lo que refiere a las estrategias más efectivas y costo-efectivas para reducir el consumo de alcohol. Durante la última década, esto ha sido ratificado, a nivel de recomendaciones internacionales, por el Plan de Acción Global sobre Enfermedades no Transmisibles (177), así como el programa Enfrentando las Enfermedades no Transmisibles (178), que han definido 4 áreas claves para reducir las enfermedades no transmisibles: uso de tabaco, uso nocivo de alcohol, dieta no sana, inactividad física. Para incidir sobre el consumo de alcohol, esta estrategia define 3 “best-buys” o intervenciones clave que resultan más costo-efectivas, así como otras dos que resultan efectivas: aumentar impuestos, regular la publicidad del alcohol, regular la disponibilidad física del alcohol, medidas para evitar el uso de alcohol en la conducción y, detección e intervenciones breves sobre alcohol en atención primaria de salud. Las mismas 5 estrategias son las propuestas en la reciente iniciativa SAFER de la Organización Mundial de la Salud (179).

De estas estrategias, en tres se han realizado avances en Chile, desde 2010. En la línea de alcohol y tránsito, por una parte, reduciendo los grados de alcohol permitidos en la sangre para la conducción de vehículos (de 0.5 a 0.3, para la consideración de consumo bajo los efectos del alcohol), y por otro lado, aumentando las penas en relación con las infracciones a la Ley de tránsito, relacionadas con consumo de alcohol (180).

En la línea de aumento de impuestos, de manera enmarcada en la reforma tributaria amplia llevada a cabo en nuestro país en 2014, se incrementó el impuesto específico para las bebidas alcohólicas, con tasas diferenciales por tipo de bebida alcohólica.

Finalmente, en cuanto a la respuesta de salud y la detección e intervenciones breves, se desarrolló el Programa de Detección, Intervenciones Breves y Referencia Asistida (DIR), que comenzó a ser implementado el 2011 en la red de atención primaria de salud. El Programa corresponde a un modelo de intervenciones breves para reducir el consumo de riesgo (181), recomendado por la Organización Mundial de la Salud desde 2001 (182),(183),(184). Actualmente el Programa está instalado aproximadamente en todos los Servicios de Salud del país, en 186 comunas y su cobertura anual aproximada es de cerca de 1.000.000 personas en los últimos años. Asimismo, está incorporada la detección del consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, en los exámenes de medicina preventiva del

adolescente, gestantes, adulto y personas mayores, realizados en todos los establecimientos de APS del país.

Impactar sobre el consumo de alcohol de riesgo – y a su vez, prevenir el cáncer asociado al alcohol – requiere un abordaje amplio, poblacional y multisectorial, es decir, no solo la acción en salud. En algunas líneas de la Estrategia Nacional sobre Alcohol, se ha avanzado desde 2010 aunque es necesario intensificar los esfuerzos, así como consolidar los desarrollos ya instalados (a través del crecimiento de la cobertura territorial y poblacional del Programa de Intervenciones Breves en Alcohol, por ejemplo). En otras áreas todavía es necesario y urgente avanzar en el país: regulación de la disponibilidad y expendio de alcohol – mediante la participación de municipalidades y gobiernos locales – y, a través de la regulación de la publicidad de bebidas alcohólicas y definición de etiquetado de riesgos.

### 1.2.10.6 Agentes infecciosos

De 14 millones de nuevos casos de cáncer en el año 2012, 2,2 millones (15,4%) fueron atribuibles a infecciones cancerígenas. Los agentes infecciosos más importantes en todo el mundo fueron *Helicobacter pylori* (770 000 casos), virus del papiloma humano (640 000), virus de la hepatitis B (420 000), virus de la hepatitis C (170 000) y virus de Epstein-Barr (120 000). El sarcoma de Kaposi fue el segundo factor que más contribuyó a la carga del cáncer en el África subsahariana. Las fracciones atribuibles para la infección variaron según el país y el estado de desarrollo, desde menos del 5% en los EE. UU., Canadá, Australia, Nueva Zelanda y algunos países de Europa occidental y septentrional hasta más del 50% en algunos países del África subsahariana.

**5-50%**

De los cánceres en el mundo son atribuibles a infecciones cancerígena

En países con menor índice de desarrollo humano la fracción atribuible es mayor (cerca al 50%)

Los microorganismos más conocidos y estudiados en la etiología de algunos cánceres, corresponden al Virus del Papiloma Humano (VPH) en los cánceres cervicouterino, cáncer de canal anal y vulva y algunos de cabeza y cuello; Virus de la hepatitis B (VHB) en el carcinoma hepatocelular, Virus de la Hepatitis C (VHC) en carcinoma hepatocelular; Virus Epstein Barr en Linfoma de Burkitt; y la bacteria *Helicobacter pylori* en cáncer gástrico (185), (186). Existen además otros agentes infecciosos tales como el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y el Virus del Herpes simple, los cuales predisponen al desarrollo de Sarcoma de Kaposi y algunos linfomas (187).

### Políticas Públicas para reducir la exposición

Gran parte de la morbilidad, discapacidad o muertes secundarias a los cánceres cuyo agente etiológico es de naturaleza infecciosa, pueden ser prevenidos mediante la inmunización, razón por el cual Chile incorporó dentro del Programa Nacional de Inmunizaciones, la vacuna tetravalente contra el Virus Papiloma Humano, la cual reduce el riesgo de infección por VPH, disminuyendo la posibilidad de desarrollar cáncer cervicouterino en las mujeres.

Dicha vacuna, se incorporó durante el año 2014 a niñas de 4to básico (primera dosis) y 5to Básico (segunda dosis), lo cual permitió que, a partir del año 2016, un gran porcentaje de niñas que egresan de 8vo básico se encuentren inmunizadas contra el Virus Papiloma Humano (188). En 2019 se incorporó a los niños mayores de 9 años que cursan 4° año básico en la estrategia de vacunación contra el VPH (189).

Para el año 2017, la cobertura de inmunización alcanzó al 83% de las niñas de 4to básico y al 78% de las niñas de 5to básico del país, y en el año 2019 más de 5 millones y medio de escolares fueron vacunados, lo que representa un 90% de cobertura (190). Sin embargo, durante el año 2020, el porcentaje de cobertura disminuyó a un 74% según el informe preliminar del Departamento de Inmunizaciones de la División de Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, lo que puede deberse al contexto de pandemia por COVID-19.

Respecto a la inmunización del Virus de la hepatitis B, Chile incorporó desde el año 2010 la vacuna para los funcionarios del área de la salud que desarrollen labores de atención directa a personas, personas con Insuficiencia Renal Crónica, portadores y enfermos con Hepatitis C y personas Hemofílicos. En tanto que, en el año 2015, se decreta la obligatoriedad de la vacuna anti Hepatitis B a toda la población infantil mediante la administración de tres dosis entre los 2 y 6 meses más un refuerzo a los 18 meses. A partir del año 2019, se inicia vacunación a todos los recién nacidos, lo que corresponde al 50% de la prevención de transmisión vertical. El resto de profilaxis para madres (+) corresponde a la inmunoglobulina disponible en todas las SEREMIS de salud del país, lo que previene por sobre 95% la transmisión del virus de la madre al hijo o hija.

Dentro del grupo de vacunación de hepatitis B, se consideran a quienes cumplan los siguientes criterios:

- Personal del área de salud, profesionales, técnicos y personal que desarrolle labores de atención de salud directa a personas.
- Personas con diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica (IRC).
- Personas sometidas a hemodiálisis y diálisis peritoneal.
- Personas con VIH (+) y trabajadores/as sexuales.
- Personas con Hepatitis C.
- Personas que correspondan a contacto intrafamiliar y/o contacto sexual, de un individuo confirmado como Hepatitis B (+), y que tengan un resultado negativo para Antígeno de superficie de Hepatitis B.
- Personas víctimas de violencia sexual, con riesgo de contagio por virus Hepatitis B, no vacunados y con exámenes de Antígeno de superficie de Hepatitis B negativo.

De acuerdo al Informe de Cobertura Nacional de Inmunizaciones del año 2017, elaborado por el Departamento de Inmunizaciones, la cobertura de la vacuna pentavalente (que tiene protección contra el virus de la hepatitis (B) en población infantil, supera al 98%, 96,7% y 93% en la primera, segunda y tercera dosis, respectivamente, reduciéndose a 85,2% a los 18 meses (190).

En el caso de la infección por *Helicobacter pylori*, siendo este un factor relevante para el desarrollo de cáncer gástrico, el cuál es de gran relevancia en la mortalidad por cáncer nacional, el plan de Garantías Explícitas de Salud incorpora la erradicación de *H. pylori*, con tratamiento asegurado dentro de 7 días posterior a su confirmación diagnóstica y una consulta con especialista dentro de 60 días desde el momento de derivación.

#### **1.2.10.7 Factores ocupacionales**

A lo largo de la vida laboral se puede estar expuesto a diversos factores y agentes de riesgo. La asociación de cada uno de ellos incrementaría el riesgo de cáncer. Hay coexistencia de agentes laborales y agentes ambientales. Más de 40 agentes, mezclas y circunstancias de exposición en el ambiente laboral son cancerígenos para las personas y están clasificados como carcinógenos ocupacionales (191). La OMS estima que el cáncer atribuible a exposiciones ocupacionales varía entre 4 y 40% de la carga



global de cáncer. La exposición ocupacional al asbesto, la sílice y los humos metálicos son responsables de 9% del cáncer de pulmón, tráquea y bronquios (192).

9%

De los cánceres de pulmón, tráquea y bronquios son atribuibles a exposición al asbesto, sílice y humos metálicos

4-40%

De la carga global de cáncer es atribuible a carcinógenos ocupacionales

> 40

Agentes de exposición ambiental laboral son carcinogénicos

La relación causal entre los carcinógenos ocupacionales y el cáncer de pulmón, vejiga, laringe y piel, la leucemia y el cáncer nasofaríngeo está bien documentada. El mesotelioma (cáncer del revestimiento exterior del pulmón o de la cavidad torácica) está determinado en gran medida por la exposición a

sílice y asbesto por razones laborales (193).

Aproximadamente entre el 20% y el 30% de los hombres y entre el 5% y el 20% de las mujeres en edad de trabajar (es decir, de 15 a 64 años) pueden haber estado expuestos a carcinógenos pulmonares durante su vida laboral, lo que representa alrededor del 10% de los casos de cáncer de pulmón en todo el mundo. En torno al 2% de los casos de leucemia en todo el mundo pueden atribuirse a la exposición en el lugar de trabajo (193). En nuestro país, la Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud (ENETS) 2009 – 2010 (194) señala que un 43% de los trabajadores y un 17% de las trabajadoras manifiesta estar expuesto/as a agentes químicos.

### **Políticas Públicas para disminuir la exposición en el ámbito ocupacional**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que las enfermedades ocupacionales provocan al año un número de muertes seis veces mayor que los accidentes laborales, por lo que es considerada “una pandemia oculta”. Agrega que se producen en muchos casos sin un diagnóstico adecuado, sin reconocer su origen laboral y sin que los países se adopten medidas de prevención, protección y control adecuadas (195). La dificultad radica en demostrar el origen laboral de dichas patologías, toda vez que es necesario comprobar la relación causa y efecto, entre el factor de riesgo y el efecto en la salud.

Para suplir esta situación, producto del escaso desarrollo de estudios sobre exposición ocupacional a cancerígenos, la OPS plantea su identificación en el aparato productivo de los países, adoptando la metodología CAREX (CARcinogen EXposure), con la idea de generar CAREX regional de las Américas. La información sobre los agentes cancerígenos se obtiene de la IARC, agencia de la OMS, que funciona desde 1965 y elabora anualmente listados de agentes clasificados en 4 categorías (1, 2A, 2B, 3 y 4), donde:

- Grupo 1: carcinógeno para el ser humano
- Grupo 2A: probablemente carcinógeno para el ser humano
- Grupo 2B: posiblemente carcinógeno para el ser humano
- Grupo 3: No puede ser clasificado respecto a su carcinogenicidad para el ser humano
- Grupo 4: Probablemente no carcinógeno para el ser humano.
- 

En este contexto, el proyecto CAREX Chile surge de un compromiso del país con la OPS y ha sido liderado desde el Departamento de Salud Ocupacional del Instituto de Salud Pública (ISP), con la colaboración del Departamento de Salud Ocupacional de la División de Políticas Públicas Saludables y Promoción (DIPOL). El desarrollo del proyecto CAREX Chile permitirá tener información actualizada y confiable sobre la distribución de expuestos a diversos agentes cancerígenos, de modo que contribuiría a tomar mejores decisiones acerca de las políticas públicas que se deben aplicar para reducir el riesgo de cáncer ocupacional en Chile.

Ante a este escenario, el Ministerio de Salud ha impulsado las siguientes políticas:

- D.S. 594, de 1999, del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, estableciendo límites permisibles ponderados, temporales y/o absolutos de acuerdo al agente que puede estar presente en los ambientes laborales, identificando aquellos cancerígenos (196).
- Ley N° 16.744 establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (197). En base a ella se han elaborado diversos protocolos de vigilancia de la salud de los trabajadores, como Protocolo de Vigilancia del Ambiente de Trabajo y de la Salud de los Trabajadores con Exposición a Sílice (198) aprobado por la resolución exenta N° 268 del 03 de junio 2015 Ministerio de Salud, Protocolo de Vigilancia de Trabajadores Expuestos a Citostáticos (199), aprobado por la resolución exenta N° 1093 del 21 de septiembre 2016, Ministerio de Salud.
- La Política Nacional de Seguridad y Salud se enmarca dentro de los lineamientos establecidos en el Convenio 187 de la OIT, sobre el Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el trabajo, ratificado por Chile el 27 de abril de 2011, y en el Programa de Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet y oficializada el 2018; se inicia el 2016 a partir de un trabajo conjunto del Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud (200). De este se desprende un programa de trabajo del Departamento de Salud Ocupacional de la División de Políticas Públicas Saludables y Promoción en prevención del cáncer ocupacional que busca contribuir a la mitigación de la exposición de trabajadores y trabajadoras a ambientes ocupacionales desfavorables para la salud.

#### 1.2.10.8 Factores medioambientales

Se observa una relación entre el desarrollo de cáncer y una serie de factores ambientales, tales como la exposición a sustancias químicas cancerígenas (benceno, formaldehído), metales (arsénico, cadmio,) radiaciones no-ionizantes e ionizantes (solar UV, rayos-X, gamma) y el uso de algunas drogas terapéuticas y/o medicamentos (dietilestilbestrol) (201).

La exposición crónica a altos niveles de arsénico en el agua predispone a la aparición de cánceres de piel, vejiga y pulmón (202). La exposición crónica a material particulado (MP) 2,5 contribuye al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cáncer broncopulmonar y de vías respiratorias (203) (204) (205).

La radiación solar tiene una alta asociación con el desarrollo de cáncer de piel (204), causando entre otras cosas, carcinoma basocelular, carcinoma escamoso y el melanoma maligno. Entre 50% y 90% de los cánceres de piel están causados por las radiaciones ultravioleta (206). En Chile, la incidencia de cáncer de piel varía de manera importante a lo largo del país, siendo más alta en el norte (95).

En las últimas décadas la contaminación de suelos por oligoelementos (depósitos atmosféricos derivados de actividades antrópicas) se ha convertido en una seria amenaza para la salud humana y el medio ambiente. En este sentido, es ampliamente conocido el efecto tóxico en la salud de algunos elementos metálicos como cadmio, arsénico, plomo o mercurio.

Por otro lado, geológicamente, Chile es un país que se encuentra ubicado en una subducción de la corteza oceánica bajo la corteza continental lo que influye en aspectos como, la existencia de volcanismo activo, la abundancia de yacimientos mineralógicos y, por supuesto, en la geoquímica del suelo. De esta manera, existen zonas en Chile que presentan naturalmente altas concentraciones de elementos peligrosos, como es el caso del arsénico en algunos sectores al norte del país (207).

## Políticas Públicas para disminuir la exposición

Las políticas ya implementadas en Chile en esta materia son:

- La Ley N°20.096, que establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, cuyo artículo 18 dispone que los informes meteorológicos emitidos por medios de comunicación social, deben incluir antecedentes acerca de la radiación ultra violeta y sus fracciones, y de los riesgos asociados para informar a la población (208).
- Decreto Supremo N°239, de 2002, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Control Cosmético, que en sus artículos 27 ° y 40 (209), regula el control de calidad de los bloqueadores solares y requiere que la publicidad incluya estrategias complementarias de protección solar.
- Decreto Supremo N°735, de 1969, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Agua destinados al consumo humano y establece el límite máximo de arsénico en el agua de consumo humano, esto es de 0,01 mg/L, valor, lo cual es concordante con las recomendaciones internacionales.
- Normas primarias de calidad ambiental de alcance nacional, que regulan la concentración en el aire de seis tipos de contaminantes, identificados como los principales y más nocivos para la salud: MP10, MP2,5, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono troposférico (O<sub>3</sub>), monóxido de carbono (CO) y Plomo (Pb) (210).

### 1.2.10.9 Factores genéticos

El cáncer es causado por factores genéticos y no genéticos (medioambientales). Los factores genéticos corresponden a mutaciones (alteraciones de la lectura de un gen) que derivan en la falla de una función biológica relevante para el control de la división celular, la reparación del ADN, la adhesión celular, y la migración, entre otras. Las mutaciones que ocurren durante el desarrollo del tumor son relevantes para la mantención del estado “tumor maligno”, y se llaman mutaciones somáticas. Estas mutaciones no son heredadas.

El cáncer hereditario es causado por mutaciones que ocurren principalmente (pero no únicamente) en genes supresores de tumor. Las mutaciones se heredan a través del ADN del óvulo, madre, o del espermio, padre, en el momento de la fecundación. Las personas que heredan un gen mutado de uno de sus progenitores, son portadoras, y son heterocigotas para esta mutación. Es decir, de las dos copias del gen, sólo una está mutada. Todas las células del cuerpo tienen una copia mutada y una no mutada. En la célula donde se inicia el crecimiento tumoral ocurre una segunda mutación en la copia normal, quedando así ambas copias del gen supresor de tumor inactivadas, lo cual daría inicio al desarrollo del tumor.

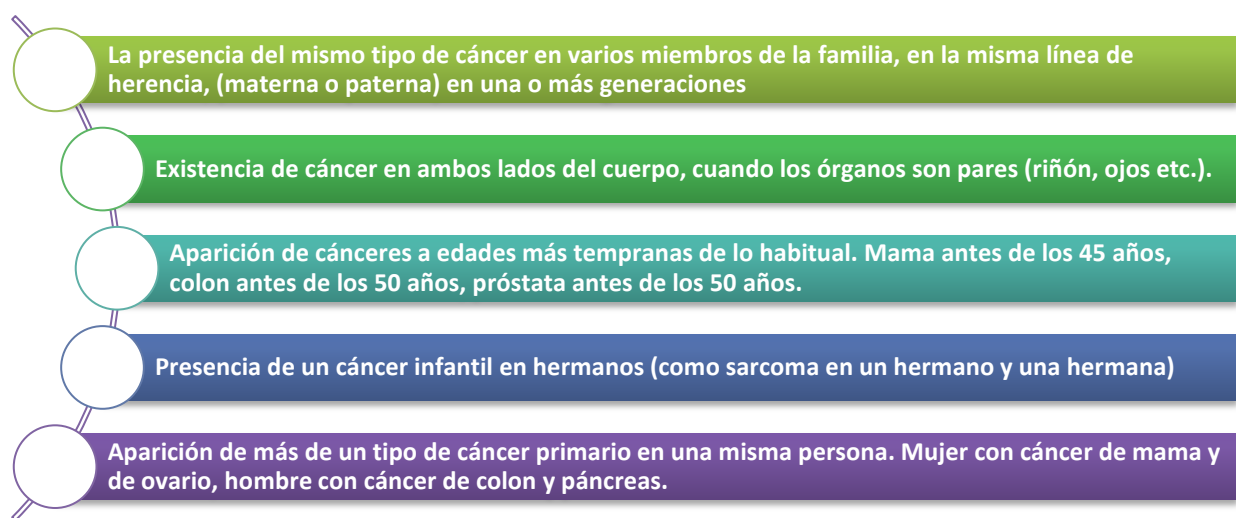
Hasta hoy se han descrito decenas de genes cuyas mutaciones dan un riesgo alto, moderado o bajo para diferentes tipos de cáncer hereditario. Ejemplos de éstos: mama y ovario, colorrectal, próstata, melanoma, tiroides (NEM), gástrico. Los diversos estudios genéticos realizados en familias con algún tipo de cáncer hereditario han permitido tener un mayor conocimiento del riesgo de presentar cáncer al ser portador de una mutación en un gen determinado, sin embargo, esta información es variable para los genes descritos, y aún insuficiente.

El cáncer hereditario se define por diferentes criterios nombrados más adelante. En la década de 1990 a 2000 sólo se consideraba hereditario cuando existían familiares en primer grado afectados de un

cáncer, sin embargo, el avance de los estudios genéticos en familias con cáncer ha revelado que las mutaciones en genes de riesgo a cáncer se encuentran en familiares que no presentan cáncer en toda la vida. Este fenómeno se denomina “penetrancia incompleta”, conocido también como “salto generacional”. Esto indica que puede haber herencia de una mutación (genotipo) en la familia sin que se presente en el fenotipo. En estos casos también es un cáncer hereditario. En los últimos años, a este tipo de herencia, se le definió como cáncer familiar.

Hoy está descrito que el cáncer llamado hereditario (familiares 1er grado) se presenta en un 10% de los casos, y el cáncer llamado familiar en el 25 a 30%. Esto nos lleva a un total de casos de cáncer heredo-familiar de un 35 a 40% (211).

Existe una alta probabilidad de que el cáncer sea hereditario/familiar cuando ocurre en una o más de las siguientes situaciones (212):



Existen distintos tipos de cáncer familiar hereditarios, por ejemplo, el síndrome hereditario de cáncer de mama y ovario donde mujeres jóvenes presentan cáncer de mama y/u ovario, puede ser en ambos senos y se debe a una mutación hereditaria en los genes BRCA1 Y/O BRCA2 que se asocia a un riesgo muy alto de padecer estos tipos de cáncer. El cáncer de mama en hombres, cáncer de páncreas y próstata también se asocia a mutaciones en estos genes, más común en BRCA2.

El síndrome de Lynch es otro ejemplo de cáncer colorrectal hereditario, el cual aparece antes de que los afectados cumplan los 50 años, además este síndrome se asocia a un alto riesgo de cáncer de endometrio, ovario, estómago, intestino delgado, páncreas y riñón. Este síndrome es causado por una mutación hereditaria en cualquiera de los genes de reparación de discordancia e incluyen el gen MLH1, MSH2, MSH6, PMS1 Y PMS2 que normalmente se encargan de la reparación del ADN.

El asesoramiento o consejería genética es el proceso de entrega de información por parte del profesional de la salud hacia la persona y supone la identificación del síndrome, los riesgos de desarrollo de cáncer, posibilidad de portar una mutación y transmitir el riesgo a la descendencia además de aconsejar medidas de diagnóstico precoz y prevención si fuese posible con el fin de ayudar a que las personas estén al tanto y tomen en cuenta los riesgos, beneficios y limitaciones de las pruebas genéticas además de las implicancias de los resultados de éstas. La aplicación de un estudio genético se debe ofrecer siempre que exista un gen susceptible de estudio y previa autorización del persona mediante su consentimiento informado (213).

El reglamento de la Ley Nacional de Cáncer, en su artículo Nº90 indica que el equipo médico otorgará consejería genética a las personas diagnosticadas de cáncer, en caso de detectarse factores de riesgo

personales, ambientales o familiares de padecer dicha enfermedad conforme a las directrices técnicas y recomendaciones del Ministerio de Salud en documentos específicos sobre la materia.

### 1.2.11 Factores y actividades protectoras contra el cáncer



En países desarrollados, el cáncer es la primera causa de mortalidad y según las cifras, Chile se acerca cada vez más a esta realidad. Es por esa razón que se debe actuar vigorosamente no sólo en la prevención de factores de riesgo anteriormente expuestos, sino también en la promoción de factores protectores.

El Código Europeo contra el Cáncer (CECC) es una iniciativa de la Comisión Europea para aconsejar a los ciudadanos sobre lo que pueden hacer para reducir el riesgo de cáncer, refiriéndose tanto a evitar o disminuir la exposición a agentes cancerígenos o a cambiar estilos de vida no saludables, como a participar en pruebas de cribado de eficacia demostrada.

El abordaje de factores de riesgo y protectores requiere la implementación de estrategias poblacionales e intersectoriales utilizando instrumentos como la comunicación, educación, mercadeo social, el fortalecimiento de la participación comunitaria y a su vez el empoderamiento de las personas respecto a su propia salud.

En la siguiente ilustración se enumeran 12 actividades que promueven la inclusión de conductas individuales protectoras a la vida cotidiana (214):

**Fuente:** Elaboración propia en base al código europeo

## CAPÍTULO II. MODELOS DE ATENCIÓN Y ACCESO A SERVICIOS

### 2.1 MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA.

En las últimas décadas, Chile ha experimentado cambios significativos en su demografía y perfil epidemiológico. En cuanto a demografía, la transición hacia el envejecimiento de la población asociado con el descenso de la fecundidad y la disminución de la mortalidad general ha llevado a un aumento en la población de adultos mayores mientras que la población de menores de 15 años ha disminuido respecto al total de la población nacional (215).

En relación con el perfil epidemiológico, las causas de mortalidad lideradas por enfermedades infecciosas a principios de siglo han sido

reemplazadas por causas relativas a enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (175). Ello también ha influido en el perfil de morbilidad del país, que actualmente está liderada por las enfermedades crónicas, caracterizadas por una alta prevalencia de factores de riesgo, tales como el exceso de peso (74,2%), la hipertensión arterial (27,6%), la diabetes mellitus (12,3%), el sedentarismo (86,7%), el consumo de tabaco (33,3%) y el consumo de alcohol de riesgo (11,7%) (158).



Población fumadora, ENS 2016-17

**33,3% nacional**

**12,3% nacional**



**27,6% nacional**



**11,7% Nacional**



Este escenario de un nuevo perfil demográfico y epidemiológico ha exigido transformaciones y adaptaciones del modelo de atención en salud. Desde 2005, y en el marco de la Reforma de Salud de Chile, se empezó a implantar un nuevo modelo de atención, el Modelo de atención integral de salud familiar y comunitaria, con énfasis en la promoción, prevención, resolución ambulatoria e integral de la mayoría de los problemas de salud de la población, el uso racional y eficiente de los recursos basados en la evidencia científica, y el fortalecimiento de la atención primaria (215).

El modelo de atención es una descripción de la forma óptima de organizar las acciones sanitarias, de modo de satisfacer los requerimientos y demandas de la comunidad y del propio sector. En el ámbito público, se expresa en un conjunto de redes territoriales de establecimientos con complejidades diversas y roles definidos, que en conjunto dan cuenta de las acciones de promoción de la salud, prevención de enfermedades, detección precoz y control de enfermedades, tratamiento, rehabilitación-reinserción y cuidados paliativos incluyendo atenciones de urgencia-emergencia (216).

Este Modelo es transversal a todo el sistema de atención y considera la Atención Primaria de Salud como eje central para alcanzar las mejores condiciones de salud de la población. Se ha definido de la siguiente forma:

*“El conjunto de acciones que promueven y facilitan la atención eficiente, eficaz y oportuna que se dirige, más que a la persona o a la enfermedad como hechos aislados, a las personas, consideradas en su integralidad física y mental y como seres sociales pertenecientes a diferentes tipos de familia y comunidad, que están en un permanente proceso de integración y adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural.” (217) .*

Dicho Modelo, explicita tres principios irrenunciables de la atención integral (217) en el cuadro 2 :

**Cuadro 2.** Principios irrenunciables del modelo de atención de salud integral con enfoque familiar y comunitario

| Principios                     | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Centrado en la Persona</b>  | El eje del proceso de atención está centrado en las personas, en su integralidad física, mental, espiritual y social. Considera las necesidades y expectativas de las personas, sus familias y comunidad, estableciéndose una relación con el equipo de salud, basado en la corresponsabilidad del cuidado de la salud, enfatizando los derechos y deberes de las personas, tanto del equipo de salud como de usuarios(as).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Integralidad</b>            | <p>El concepto de integralidad ha sido definido desde al menos dos aproximaciones complementarias, una referida a los niveles de prevención y la otra, a la comprensión multidimensional de los problemas de las personas.</p> <p>La integralidad es una función de todo el sistema de salud e incluye la promoción, prevención, curación, rehabilitación y cuidados paliativos. Implica que la cartera de servicios disponibles debe ser suficiente para responder a las necesidades de salud de la población desde una aproximación biopsicosocial-espiritual y cultural del ser humano. Considera el sistema de creencias y significados que las personas le dan a los problemas de salud y las terapias socialmente aceptables.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Continuidad de Cuidados</b> | <p>Desde la perspectiva de las personas que se atienden, corresponde al grado en que una serie de eventos del cuidado de la salud son experimentados como coherentes y conectados entre sí en el tiempo.</p> <p>Desde la perspectiva de los Sistemas de Salud, destacamos tres aspectos de la continuidad de la atención señalados en el documento OPS “Redes Integradas de Servicios de Salud”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad Clínica: Grado en que el cuidado de la persona está coordinado a través de las diversas funciones, actividades y unidades operativas del sistema y depende fundamentalmente de la condición de la persona y de las decisiones del equipo de salud. Incluye la integración horizontal (intra e inter establecimientos de un mismo nivel de atención) y vertical (entre establecimientos de distintos niveles de la red). El proceso o problema por el que se atiende la persona es visto de manera longitudinal sin perder información a través de su cuidado.</li> <li>• Funcional: Grado en que las funciones clave de apoyo y actividades tales como gestión financiera, RRHH, planificación estratégica, gestión de la información y mejoramiento de la calidad están coordinadas a través de todas las unidades del sistema, por ejemplo, los procesos administrativos y de soporte para la integración clínica (financiamiento, registro clínico, despacho de fármacos, etc.).</li> <li>• Profesional: Disposición de los equipos y coordinación en el proceso de cuidados en términos de los objetivos de la red.</li> </ul> |

### 2.1.1 Modelos de Atención en Oncología

Los Modelos de Atención de una persona con patología oncológica, están orientados a favorecer la atención integral y continua, promoviendo la incorporación de nuevas tecnologías y medicamentos basados en la mejor evidencia disponible, con responsabilidad financiera, cuidando la carga que implica para las familias esta enfermedad.

El objetivo primordial de los diversos Modelos apunta a otorgar la mejor atención posible propiciando a mejorar la calidad de vida de las personas, las familias y las comunidades. Destacan ejes estratégicos comunes como la coordinación de la atención de los distintos prestadores, los cuidados de soporte a lo largo del tratamiento y programas de acompañamiento a sobrevivientes de cáncer.

Es importante considerar que el desarrollo de la Oncología requiere trabajar con estándares de calidad que aseguren el proceso clínico completo, su continuidad en el tiempo, reduciendo al mínimo los eventuales riesgos propios de una patología de alta complejidad como es el cáncer.

Chile adscribe al Modelo de Atención de Salud Integral Familiar y Comunitaria, cuyos principios, descritos en la sección anterior, son coherentes con los principios que sustentan los modelos de atención en oncología a nivel internacional. El objetivo primordial del modelo de atención está orientado a favorecer el cuidado integral y continuo, reforzando la red pública de atención para mejorar el acceso y tratamiento oportuno de personas con cáncer de todo el territorio nacional, para así disminuir la incidencia y morbilidad atribuible al cáncer, así como mejorar la sobrevivencia de la población por esta causa, propiciando la calidad de vida de las personas, las familias y las comunidades.

**Figura 143.** Principios para la atención oncológica en la red pública.



**Fuente:** elaboración propia Departamento GES y Redes de alta complejidad – DIGERA – Departamento de Manejo Integral del Cáncer y otros tumores- DIPRECE- MINSAL

Dado que el principio de integralidad es de alta relevancia en el ámbito oncológico, en la siguiente sección se profundiza en sus implicancias.



### 2.1.2 Atención integral de las personas con cáncer y sus familias

El modelo de atención integral de las personas comprende al ser humano como un sujeto multidimensional y singular, único e irrepetible. Requiere planes de cuidados personalizados que consideren además del plano físico, las dimensiones psicológicas, socioculturales y espirituales con el fin de lograr el mejor bienestar posible, considerando incluso la medicina integrativa cuando sea pertinente (218).

Para el desarrollo de planes de cuidados personalizados es necesario que la valorización de la persona y su entorno sea completa, pues ello permite la co-construcción de planes para el abordaje efectivo del proceso oncológico en curso, resultando fundamental que el personal de salud reconozca a la persona que requiere los cuidados como un referente insustituible, con conocimientos válidos respecto a su situación de salud, quien debe participar libre y responsablemente de su cuidado (219),(220).

La consideración respecto a la diversidad de respuestas que pueden manifestar las personas en presencia de la enfermedad representa un desafío para el profesional de salud, quien debe comprender una amplia gama de potenciales necesidades y buscar dar respuesta a ellas, integrando la participación de un equipo multidisciplinario y estableciendo estrategias de autoconocimiento y autocuidado que la persona requiera.

Los equipos multidisciplinarios son responsables de responder a la complejidad de cada persona y a la respuesta que experimenta en presencia del cáncer. Es imprescindible el trabajo colaborativo de los distintos profesionales dentro de los equipos multidisciplinarios centrado en la necesidades que se presentan, complementando miradas y esfuerzos en un único plan de cuidados integral (217).

Para ampliar la óptica terapéutica, contribuyendo a brindar atención integral del cáncer, se ha sugerido considerar algunas dimensiones a trabajar por los equipos:

- Abordaje psicológico y emocional en personas con cáncer y su familia
- Comunicación de malas noticias
- Asesoramiento (consejería) genético<sup>3</sup>
- Salud sexual y medicina reproductiva de la persona con cáncer
- Alimentación y nutrición de la persona con cáncer
- Salud oral en las personas con cáncer
- Uso de terapias de medicina integrativas
- Rehabilitación y calidad de vida de la persona con cáncer y su familia
- Manejo del dolor.
- Reinserción post-cáncer
- Muerte y buen morir

En la visión actual se espera que las personas sobrevivientes de cáncer no sólo consigan superar la enfermedad, sino que también alcancen niveles de calidad de vida que les permita reintegrarse en su espacio comunitario, desarrollarse satisfactoriamente en el ámbito personal y familiar, como también se aspira a que aquellos que no sobrevivan accedan a los cuidados necesarios, reciban herramientas para enfrentar la muerte y tengan un buen morir.

---

<sup>3</sup> Si bien consejería genética es el término utilizado en la Ley Nacional de Cáncer, este implica la entrega de un consejo a la persona influenciando la decisión para que él o ella realice una acción específica. En cambio, el asesoramiento es la entrega de toda la información necesaria en forma neutra a la persona para que él o ella tome la decisión que más le parezca respecto a que pasos seguir.

### **2.1.2.1 Aspectos de salud mental en personas con cáncer y su familia**

El diagnóstico de cáncer genera un impacto que involucra un proceso emocional tanto para la persona que desarrolla la enfermedad como para su entorno familiar y social. Pudiendo implicar importantes cambios en las relaciones, ambiente, rutinas, proyecciones, entre otras. Estas emociones pueden ir variando a lo largo del tiempo, y habitualmente el diagnóstico es vivido como un proceso de duelo.

En este sentido es clave considerar un abordaje integral de la salud mental y la calidad de vida de las personas. A su vez pueden aparecer importantes cuestionamientos y dificultades que pueden ser complejas de manejar.

En la mayoría de los casos no se desarrolla un trastorno mental propiamente tal, pero si sintomatología ansiosa y depresiva reactiva a la noticia, que puede llegar a ser de alta intensidad y requerir apoyo profesional. En el caso de personas que, si desarrollan enfermedades mentales, los trastornos en la línea ansiosa y depresiva son los más frecuentes. Es importante preguntar dirigidamente por la presencia de tristeza, ansiedad, angustia, alteraciones del sueño, del apetito, de la energía, irritabilidad o rabia, tanto al momento del diagnóstico como durante el proceso de tratamiento (221). El promover medidas de autocuidado como potenciar las redes de apoyo, el deporte, la alimentación sana, dormir de forma adecuada, la meditación, entre otros, son medidas que pueden aportar al bienestar de las personas. En el caso de que la sintomatología configure un trastorno psiquiátrico se debe realizar una derivación temprana para iniciar concomitantemente tratamiento, farmacológico y/o psicológico, en los casos en que corresponda. Esta derivación, de acuerdo a las características del usuario podría hacerse a equipos ambulatorios o de psiquiatría de enlace intrahospitalarios.(222).

El diagnóstico de una enfermedad oncológica implica un estresor dentro del sistema familiar completo, que puede representar una crisis para el sistema, pero también una oportunidad de reforzar lazos familiares. La familia es una red de apoyo esencial en este proceso, y deben aprovecharse las instancias que se generen para fortalecerla y trabajar con ella(221).

Dentro de la salud mental existe una disciplina específica denominada psico-oncología que aborda específicamente la interacción entre la salud mental y el cáncer, desde dos miradas fundamentales. La primera es la respuesta psicológica de la persona con cáncer y sus familias a las diferentes etapas de la patología, y la segunda se aboca a los factores psicológicos, conductuales y sociales que influyen en el desarrollo del cáncer.

### **2.1.2.2 Comunicación de malas noticias**

Comunicar una mala noticia a la persona de una manera adecuada no es una habilidad opcional, es más bien una parte esencial de la práctica profesional, motivo por el cual este tópico ha cobrado relevancia.

Una mala noticia se define como aquella información que altera negativamente la expectativa de una persona respecto a su presente y futuro (221). La secuela de una mala noticia entregada de manera abrupta e intensa puede ser devastadora y de larga duración. El modo en que la noticia es discutida o conversada con la persona puede afectar la comprensión de la información, del pronóstico de la enfermedad, la satisfacción con la atención médica, el nivel de esperanza frente a la enfermedad y el posterior ajuste o adaptación psicológica.

Debido a la preparación que requiere, existen distintos protocolos creados para el buen manejo de la entrega de malas noticias. Por ejemplo SPIKES, protocolo que tiene como objetivo proporcionar un método eficaz de divulgación de malas noticias a las personas con cáncer, este tiene un esquema de 6 pasos que se detallan a continuación (223):

**Figura 144.** Pasos del modelo SPIKES para la entrega de malas noticias

|                     |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ENTORNO</b>      | Proveer condiciones contextuales adecuadas para la comunicación.                   |
| <b>PERCEPCIÓN</b>   | Evaluar la percepción y capacidad del paciente para ser informado.                 |
| <b>INVITACIÓN</b>   | Invitar al paciente a decidir la cantidad de detalles deseados.                    |
| <b>CONOCIMIENTO</b> | Emitir la información al paciente, paralelo al abordaje emocional.                 |
| <b>EMOCIONES</b>    | Abordar las emociones que emergen ante la noticia a través de respuestas empáticas |
| <b>ESTRATEGIA</b>   | Diseñar una estrategia para la gestión futura en colaboración con el paciente.     |

**Fuente:** Herrera A, Ríos M, Manríquez JM, Rojas G. Entrega de malas noticias en la práctica clínica. Rev. Médica Chile. Octubre de 2014; 142(10):1306-15.

### 2.1.2.3 Asesoramiento (consejería) genético

El cáncer hereditario-familiar involucra a más de 40% de los casos de cáncer, según los últimos estudios. Por esta razón resulta muy importante informar a los y las pacientes con cáncer sobre la probabilidad de que su cáncer sea heredable a su descendencia.

Al dibujar el árbol genealógico de el/la paciente, anotando todos los familiares con cáncer y la edad de diagnóstico, se puede definir si se trata de un cáncer hereditario. De la misma forma si no hay antecedentes familiares, pero el diagnóstico se ha hecho a una edad temprana, o bien existe cáncer en órganos pares, se alerta a la paciente de un probable cáncer hereditario. Estos pacientes pueden derivarse a centros especializados, donde pueden ser atendidos por un/a asesor/a genética. Hoy existen escasos exámenes genéticos que tienen cobertura de FONASA, y ninguno de éstos en cáncer.

El conocimiento amplio que existe actualmente en relación al costo/efectividad de los exámenes genéticos, hacen imprescindible estudiar su incorporación a FONASA, y ponerlo a disposición de los y las pacientes. El ahorro en quimioterapias y cuidados de los pacientes con cáncer, cuando el tumor es detectado en forma temprana gracias a un estudio genético previo, es ampliamente reconocido en países desarrollados.

Los exámenes genéticos realizados en Chile corresponden mayoritariamente a proyectos de investigación desarrollados desde el 2000 hasta ahora. Estos exámenes se han realizado en pacientes del sistema público brindando información de gran valor a pacientes y sus familias. Los familiares que tienen este conocimiento llevan más de 10 años haciendo exámenes clínicos preventivos, y con diagnóstico temprano de su cáncer.

### 2.1.2.4 Salud sexual y medicina reproductiva de la persona con cáncer

La sexualidad es un concepto multidimensional que debe abordar las necesidades de las personas con cáncer de manera integral, ya que incluye aspectos de la función sexual, cuestiones sobre autopercepción y valoración de sí mismos, y de las relaciones con otros/as (224). Además, y en particular en personas en edad reproductiva se debe considerar esta dimensión, conversarla con el usuario y plantearle las acciones posibles de realizar para preservar la fertilidad.

El cáncer y sus tratamientos pueden afectar la sexualidad y fertilidad de la persona con cáncer a través de cuatro vías principales:

1. Produciendo problemas o limitaciones físicas, más evidentes en los cánceres ginecológicos y cánceres urológicos.
2. Provocando alteraciones en la imagen corporal.
3. Generando el desarrollo de algún nivel de distrés en relación al diagnóstico y tratamiento de cáncer, expresado en sentimientos de temor, angustia, ansiedad, tristeza, entre otros, afectando la calidad de vida y la adherencia a los tratamientos.
4. Pérdida de autonomía, generando modificaciones en los roles y relaciones que mantiene la persona con cáncer.

Los tipos de tratamientos van a depender de los factores causales interactuantes, e incluyen procedimientos como: consejería y educación sexual, técnicas de rehabilitación y evaluación del piso pélvico, modificación de factores de riesgo, entrenamiento funcional; pesquisa de alteraciones pelvipereineales y rehabilitación de piso pélvico, técnicas de minimización de limitaciones físicas y resolución de conflictos de pareja relacionados con el tratamiento del cáncer (221). En relación a la fertilidad se debe estudiar la posibilidad de preservar óvulos o semen.

### Medicina reproductiva

Se estima que al año 2020, se diagnosticaron alrededor de 25.448 casos nuevos de cáncer en la población femenina (225), de ellas, muchas corresponden a mujeres en edad fértil, en hombres se diagnosticaron 28.779 casos de cáncer de los cuales 9.649 ocurrieron en menores de 65 años .

Adicional a ello y según lo señalado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en Chile disminuyen progresivamente las madres adolescentes y aumentan las mujeres sobre los 50 años que tienen hijos/as, constituyéndose en un fenómeno de constante aumento en la edad de la primera gestación (226).

En este escenario, de incremento de los diagnósticos oncológicos y sus tratamientos (quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia y alternativas quirúrgicas), y de postergación de la maternidad y paternidad, es que surgen algunas alternativas de preservación de fertilidad femenina y masculina.

### Preservación de la función reproductiva femenina en personas oncológicos

La criopreservación de los ovocitos a través de la estimulación ovárica controlada (EOC) es la técnica más frecuente de preservación de fertilidad. Farmacológicamente, los “gatillantes de ovulación” utilizados son Leuprolide, Hormona Coriónica Humana (HCG), Agonista de GnRH (227).

Otros métodos de preservación incluyen la criopreservación de tejido ovárico, el cual consiste en la extracción de la corteza ovárica (folículos primordiales); y la supresión ovárica con análogos de GnRH previo al inicio de quimioterapia, induciendo un estado post menopáusico transitorio, con el objetivo de evitar falla ovárica prematura y protegiendo a los ovocitos de los efectos asociados a esta terapia sistémica. Por último, se encuentra en proceso de investigación la maduración in vitro de ovocitos inmaduros (227).

Actualmente, todas estas estrategias de criopreservación de ovocitos, no están incorporados en los grupos de prestaciones priorizados de los problemas de salud oncológicos femeninos.

Dados estos antecedentes, es que este ámbito de la salud reproductiva representa un desafío de salud pública, en términos de protección y reconocimiento de los derechos sexuales y reproductivos

celebrados en múltiples pactos, convenios y consensos internacionales; razón por la cual, en un futuro cercano se deben elaborar estrategias conducentes a permitir el acceso a técnicas de preservación de la fertilidad a las personas con cáncer a lo largo de su ciclo vital.

La preservación de la fertilidad debiera ser discutida por el equipo multidisciplinario con todas las personas con cáncer, con el fin de aclarar los potenciales riesgos que puede provocar para la capacidad reproductiva los tratamientos oncológicos, y debería realizarse idealmente previo al inicio del tratamiento.

### **Preservación de la función reproductiva masculina en personas oncológicos**

La preservación de la fertilidad debiera ser discutida por el equipo multidisciplinario con todas las personas con cáncer, con el fin de aclarar los potenciales riesgos que puede provocar para la capacidad reproductiva los tratamientos oncológicos, y debería realizarse idealmente previo al inicio del tratamiento.

Sin embargo, debiera garantizarse el acceso a atención por especialistas en medicina reproductiva a todas las personas con cáncer quienes tengan interés en preservar su fertilidad. Para hombres, el único método recomendado para la preservación de la fertilidad es la criopreservación espermática desde la pubertad en adelante. No se recomienda la terapia de reemplazo hormonal como método de preservación de fertilidad, así como tampoco otros métodos como criopreservación de tejido testicular. También es importante mencionar a las personas el daño a las células progenitoras producto de tratamientos como quimioterapia o radioterapia, por lo que la criopreservación debiera realizarse previo al inicio de estos tratamientos (228).

Actualmente el problema de salud GES N° 16: *cáncer de testículo en personas de 15 años y más*, posee como prestación “Banco de espermios” entre las garantías de tratamiento(229).

### **Disfunción sexual en personas oncológicos masculinos**

La función y salud sexual es un área subestimada y subtratada en personas con cáncer. El cáncer puede producir disfunciones sexuales durante todas las etapas de la enfermedad, desde el diagnóstico, durante el tratamiento, en el seguimiento y en los casos de recidiva y progresión. Estas disfunciones, aunque son más frecuentes en cánceres urológicos, pueden presentarse en todos los hombres con cáncer. Las disfunciones sexuales en personas oncológicos masculinos son multifactoriales: factores psicológicos, síntomas generales producidos por la enfermedad (fatiga, por ejemplo), efectos secundarios de los medicamentos y drogas utilizadas, hipogonadismo inducido por las terapias, y tratamientos locales genitourinarios (cirugía o radioterapia) pueden ser los causantes y estar más de uno presente (230).

Específicamente en cáncer de próstata, el cáncer más frecuente en hombres chilenos, entre un 30% a un 90% de las personas tratadas con intención curativa con cirugía o radioterapia presentarán como consecuencia de las terapias disfunción eréctil. Al mismo tiempo, el 100% de las personas en tratamiento sistémico presentan hipogonadismo (231). En cáncer testicular, es importante mencionar que para personas que presentan hipogonadismo, está garantizado el acceso a terapia de reemplazo hormonal indefinida.

Se hace fundamental incorporar en el modelo de atención integral de la persona con cáncer el incluir el diagnóstico y tratamiento de las disfunciones sexuales. Para esto, se debe considerar la capacitación del equipo de salud multidisciplinario para identificar de manera temprana a las personas con disfunción sexuales, incluir dentro de las prestaciones la evaluación por especialistas en salud mental orientada a las disfunciones sexuales, así como la posibilidad de contar a evaluación por médicos especialistas en

salud sexual. De la misma forma, se podría garantizar el acceso a terapia de reemplazo hormonal para las personas con hipogonadismo secundario; y acceso a inhibidores de fosfodiesterasa 5 y/o implantes protésicos peneanos en personas con disfunción eréctil.

### Embarazo y cáncer

El cáncer durante la gestación es una complicación ya que afecta tanto el manejo del tumor como el del embarazo donde cualquier intervención diagnóstica o terapéutica puede conllevar riesgos al feto y a la madre.

Los cambios fisiológicos del embarazo producen condiciones que pudiesen afectar la absorción, distribución y el efecto terapéutico de los fármacos antitumorales, por lo que deben ser considerados al



Es de suma importancia que mujeres en edad fértil con diagnóstico de cáncer conozcan los riesgos que conlleva un embarazo durante el manejo de la patología

momento de planear los esquemas de terapia sistémica que se va a utilizar.

El cáncer se presenta en uno de cada 1000 embarazos. Las neoplasias más frecuentes durante el embarazo son el cáncer cervicouterino, el de mama, el de ovario, así como las leucemias, los linfomas y los sarcomas (232).

Tanto los oncólogos como las personas querrían idealmente crear planes de tratamiento que sean óptimos para curar el cáncer, pero que también protejan la vida del feto, como consecuencia, esta situación conlleva una serie de dilemas éticos, psicológicos y religiosos que exigen la atención de un equipo multidisciplinario y una fluida comunicación con la persona a modo de considerar sus valores y creencias (233).

El médico tratante y su equipo deben generar los espacios que aseguren la entrega adecuada de información completa, asegurándose de su comprensión por parte de la persona con cáncer y su familia. Cabe destacar que en el país, el año 2017 se publicó la Ley N° 21.030 que regula la despenalización de la interrupción voluntaria del embarazo en tres causales, siendo la causal número 1 que la mujer se encuentre en riesgo vital, de modo que la interrupción del embarazo evite un peligro para su vida(234).

#### 2.1.2.5 Alimentación y nutrición de la persona con cáncer.

Se estima que hasta un 60% de las personas con cáncer al momento del diagnóstico presentan algún grado de desnutrición; esta cifra aumenta hasta a un 80% en personas con cáncer avanzado. La nutrición es de tal importancia que la evidencia señala que hasta un 20% de las muertes de las personas con cáncer se podría asociar a las consecuencias de la desnutrición (235).

La intervención nutricional debiese comenzar desde la instalación de un tamizaje nutricional que permita identificar adecuadamente a las personas en riesgo o con desnutrición, las cuales deben ser sometidas a una evaluación nutricional objetiva de acuerdo a las recomendaciones actuales (235)

Los beneficios clínicos de la evaluación e intervención nutricional en las personas oncológicas están ampliamente documentados y entre ellos se puede destacar (236):

- Mejora la calidad de vida
- Disminuye las complicaciones post-operatorias

- Disminuye los días de estadía hospitalaria
- Mejora la ingesta proteica y calórica

En consecuencia con lo anterior, la evidencia actual declara que existe una disminución de los costos hospitalarios asociados a la intervención nutricional oportuna, observándose una reducción de hasta 40% de los costos en personas con terapia nutricional precoz y una diferencia importante entre los costos hospitalarios entre personas quirúrgicos con desnutrición versus aquellos bien nutridos (237) (238).

#### 2.1.2.6 Salud oral de las personas con cáncer.

La salud bucal es parte fundamental del bienestar de la persona y su cuidado se hace aún más relevante en las personas con cáncer. Las complicaciones orales durante el tratamiento oncológico son frecuentes, debido a que la cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia y de la radiación ionizante. Las complicaciones orales más comunes relacionadas con los tratamientos del cáncer incluyen mucositis, infecciones virales y micóticas, disfunción de las glándulas salivales, disfunción del sentido del gusto y dolor. Estas complicaciones pueden producir a su vez deshidratación, desnutrición y otras complicaciones sistémicas que pueden afectar la administración de protocolos oncoterapéuticos óptimos (239).

Es fundamental tener un enfoque multidisciplinario de la persona con cáncer antes, durante y después del tratamiento. El cuidado de la salud bucal debe ser tanto preventivo como terapéutico para reducir al mínimo el riesgo de complicaciones orales. El Ministerio de Salud ha elaborado recomendaciones basadas en evidencia para incorporar la atención odontológica en el manejo integral de las personas con cáncer. Destaca la recomendación de incorporar protocolos de cuidado bucal que incluyan la instrucción de higiene oral en personas en tratamiento con quimioterapia y/o radioterapia de cabeza y cuello y la incorporación de atención odontológica antes y durante el tratamiento oncológico (240).

#### 2.1.2.7 Uso de terapias integrativas en personas con cáncer.

Los términos utilizados para las terapias no convencionales en salud, según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos y su Centro Nacional de salud complementaria e integrativa son (241):

- **Medicina alternativa:** modalidad de tratamiento que se usa en lugar de la medicina convencional. Por definición las terapias alternativas no están integradas a la medicina convencional.
- **Medicina complementaria:** usa las modalidades de terapias no convencionales (de eficacia conocida), en combinación con la medicina convencional.
- **Medicina integrativa:** es un enfoque o forma de tratar a las personas con aproximación multidisciplinaria. Ocupa prácticas complementarias basadas en la evidencia, en coordinación con terapia basada en la evidencia de la medicina convencional.

Se estima que en el mundo:

- Entre 33% a 47% de los individuos diagnosticados de cáncer usan terapias complementarias durante su tratamiento (242).
- Entre 38% y 60% de personas con cáncer usan medicamentos o sustancias complementarias

sin comunicarlo ni consultarlo con nadie de su equipo de salud tratante.

- 65% de personas sobrevivientes de cáncer refieren haber usado terapias complementarias en alguna oportunidad y 40% en el último año.

El Ministerio de Salud ha definido e implementado una serie de intervenciones dirigidas al reconocimiento y regulación del ejercicio de estas prácticas no convencionales.

El año 2005 se dicta el Decreto N° 42 que reglamenta el ejercicio de las prácticas médicas alternativas (complementarias) como profesiones auxiliares de la salud y de los recintos en que estas se realizan. A partir de este reglamento marco, se ha evaluado y reconocido a la Acupuntura (Decreto N° 123/2008) la Homeopatía (Decreto N° 19/2010) y a Naturopatía (Decreto N° 5/2013) como profesiones auxiliares de la salud. En este mismo sentido se estudia la pertinencia de reconocer, o no, a las Terapias Florales y a la Masoterapia.

Según una encuesta realizada por el Centro de estudios de opinión ciudadana de la Universidad de Talca el año 2010, en que se entrevistaron a 1.925 personas, respecto a la posesión de título profesional o técnico, el 37% de la muestra total eran profesionales y/o técnicos pertenecientes al área de la salud. En la tabla siguiente se presentan los títulos profesionales más mencionados, tanto del área de la salud como de otras áreas. Los Psicólogos y Profesores son los profesionales con más frecuencia de la muestra (9,6% y 8,8% respectivamente).

**Tabla 11.** Profesiones de los terapeutas que ofrecen terapia complementaria y/o alternativa

| <b>PROFESIONES RELACIONADAS AL SECTOR SALUD</b>        |                 |                   |
|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>PROFESION</b>                                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
| PSICOLOGO                                              | 148             | 9,6               |
| TECNICO SECTOR SALUD                                   | 134             | 8,7               |
| KINESIOLOGO                                            | 108             | 7                 |
| MEDICO                                                 | 80              | 5,2               |
| ENFERMERA                                              | 66              | 4,3               |
| OBSTETRA                                               | 38              | 2,5               |
| QUIMICO FARMACEUTICO                                   | 34              | 2,2               |
| ODONTOLOGO                                             | 32              | 2,1               |
| TECNOLOGO MEDICO                                       | 25              | 1,6               |
| NUTRICIONISTA                                          | 21              | 1,4               |
| OTRAS                                                  | 28              | 1,8               |
| <b>TOTAL AREA SALUD</b>                                | <b>714</b>      | <b>46,0</b>       |
| <b>PROFESIONES NO RELACIONADAS CON EL SECTOR SALUD</b> |                 |                   |
| <b>PROFESION</b>                                       | <b>CANTIDAD</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
| PROFESOR                                               | 136             | 8,8               |
| SECRETARIA                                             | 84              | 5,5               |
| CONTADOR                                               | 61              | 4                 |
| TRABAJADOR SOCIAL                                      | 36              | 2,3               |
| EDUCADORA DE PARVULO                                   | 36              | 2,3               |
| INGENIERO COMERCIAL                                    | 27              | 1,8               |
| EDUCADOR DIFERENCIAL                                   | 24              | 1,6               |
| DISEÑADOR GRAFICO                                      | 22              | 1,4               |
| ADMINISTRADOR DE EMPRESA                               | 22              | 1,4               |
| OTRAS                                                  | 375             | 24,4              |
| <b>TOTAL OTROS PROFESIONALES</b>                       | <b>823</b>      | <b>54,0</b>       |
| <b>TOTAL</b>                                           | <b>1537</b>     | <b>100,0</b>      |

Fuente: CEOC-UTalca

Las personas con cáncer usan estas terapias tanto para paliar efectos secundarios de los tratamientos, o como recurso de afrontamiento psicológico, pues les ayuda a sentir que tienen más control de su situación y mantener una actitud más positiva, de esperanza frente a todo lo adverso que puede resultar una enfermedad oncológica (243), sin embargo, a veces estos métodos erróneamente aseguran prevenir, diagnosticar o tratar el cáncer aun cuando no se ha comprobado



que funcionen mediante pruebas científicas; en los casos más graves, algunas terapias alternativas o complementarias pueden ser peligrosas e incluso mortales. Algunas incluso pueden interferir con la manera en que funciona el tratamiento convencional contra el cáncer. Esto hace necesario la elaboración de guías de práctica clínica e informes dirigidos a los trabajadores de la salud y a las personas sobre las terapias complementarias/alternativas y su efectividad.

A nivel internacional ya se cuenta con esfuerzos por proporcionar información integral revisada por expertos y con fundamento en datos probatorios sobre el uso de las distintas modalidades de terapia integrativa como por ejemplo el Physician Data Query (PDQ) (244) del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos y guías de práctica clínica para su uso específico en cierto tipo de cáncer (245), (246).

Es fundamental que quienes usen o piensen usar las terapias integrativas lo conversen con el equipo clínico tratante, ya que algunas terapias pueden interferir con el tratamiento convencional o hasta ser dañinas, motivo por el cual los equipos clínicos deben estar informados sobre la evidencia que sustentan estas terapias y abordar el tema activa y empáticamente, siendo receptivos con las necesidades de las personas, para así guiar adecuadamente su uso, cuidando que la terapia posea el beneficio que se proclama (247).

Si bien en Chile ya se han conseguido importantes logros en cuanto a la incorporación de medicinas integrativas en el sistema público de salud, siendo uno de ellos la entrada de Fonasa al sistema para las tres medicinas ya reguladas, aún queda camino por recorrer, sobre todo para seguir avanzando y regulando las medicinas integrativas a nivel nacional y así garantizar la calidad de los prestadores y el acceso al sistema.

#### **2.1.2.8 Rehabilitación oncológica**

La Rehabilitación Oncológica se define como las acciones del equipo de rehabilitación que se coordinan con el objetivo de otorgar a las personas con cáncer cuidados de salud con el fin de obtener la máxima funcionalidad física, psicológica y social dentro de los límites de la enfermedad y sus tratamientos. (248)

La persona con cáncer puede cursar con una amplia gama de necesidades según el tipo y localización del tumor o el grado de avance de la enfermedad, complicaciones metastásicas y no metastásicas, también producto de los tratamientos quirúrgicos y antineoplásicos recibidos, o por síndrome de inactividad-desuso.

En términos generales, la rehabilitación oncológica puede contribuir a disminuir la ansiedad e incertidumbre, contribuir al cese o modificación de algunos hábitos perjudiciales, prevenir o tratar complicaciones neurológicas, músculo esqueléticas, respiratorias, genitourinarias, cardiocirculatorias, digestivas, entre otras. Entre los síntomas más prevalentes e importantes se encuentra la fatiga relacionada al cáncer, sin embargo, es normalmente subvalorada por el equipo de salud y la propia persona, por percibirla como “normal”, en el contexto de la condición de salud.

Conocer el estado de la enfermedad y su pronóstico, las condiciones de sus funciones y estructuras corporales, su desempeño en actividades cotidianas, participación social y las características de su contexto ayudará a definir las metas, estrategias de intervención, intensidad y frecuencia al establecer un plan de tratamiento de rehabilitación para una persona con cáncer.

Se debe entender que el tratamiento rehabilitador consiste en un continuo de atención que se da en diferentes etapas. Las etapas propuestas del tratamiento rehabilitador de personas con cáncer son las siguientes:

1. **Prehabilitación:** Conjunto de intervenciones de rehabilitación que se producen desde el momento del diagnóstico del cáncer y el inicio del tratamiento agudo. Incluye la evaluación de todos los sistemas para establecer una base funcional, identificar las deficiencias y proporcionar los primeros objetivos de tratamiento. La intervención debe ser multimodal, incluyendo ejercicio, manejo del ánimo y estrés, intervenciones en calidad de vida, control sobre factores de riesgo, y control nutricional.
2. **Rehabilitación en fase de Cuidado Activo:** Periodo en el que la persona recibe tratamiento con la intención de curar la enfermedad; puede ser tratamiento inicial o tratamiento por una recaída. Deben evaluarse todos los sistemas y buscar la fatiga que es común. Realizar valoraciones de déficits específicos y documentar los cambios producidos desde el inicio de la atención. En esta etapa se busca la recuperación funcional total y la plena reintegración de la persona a sus actividades cotidianas.
3. **Rehabilitación en fase de Mantenimiento/ Remisión:** Comprende el manejo rehabilitador de personas con cáncer que estén recibiendo algún tratamiento de mantenimiento. Deben evaluarse todos los sistemas, prestar atención a las zonas quirúrgicas/radiadas, y comparar los déficits actuales con los anteriores si es posible.
4. **Rehabilitación en fase de Cuidados Paliativos:** Corresponde a la fase en que la persona recibe tratamiento paliativo para una forma incurable de cáncer. Deben evaluarse los déficits y discapacidades que tengan potencial de mejorar y/o de contribuir a la calidad de vida de las personas y cuidadores.

El desarrollo en detalle de la rehabilitación oncológica puede encontrarse en la “Orientación Técnica Rehabilitación de personas de 15 y más años con cáncer”(248).

### 2.1.2.9 Manejo del dolor

Los cuidados paliativos se definen como un enfoque que mejora la calidad de vida de las personas y sus familias que enfrentan problemas asociados con enfermedades que amenazan la vida, a través de la prevención y alivio del sufrimiento por medio de la identificación y tratamiento temprano del dolor y otros problemas tanto físicos como espirituales y psicosociales.

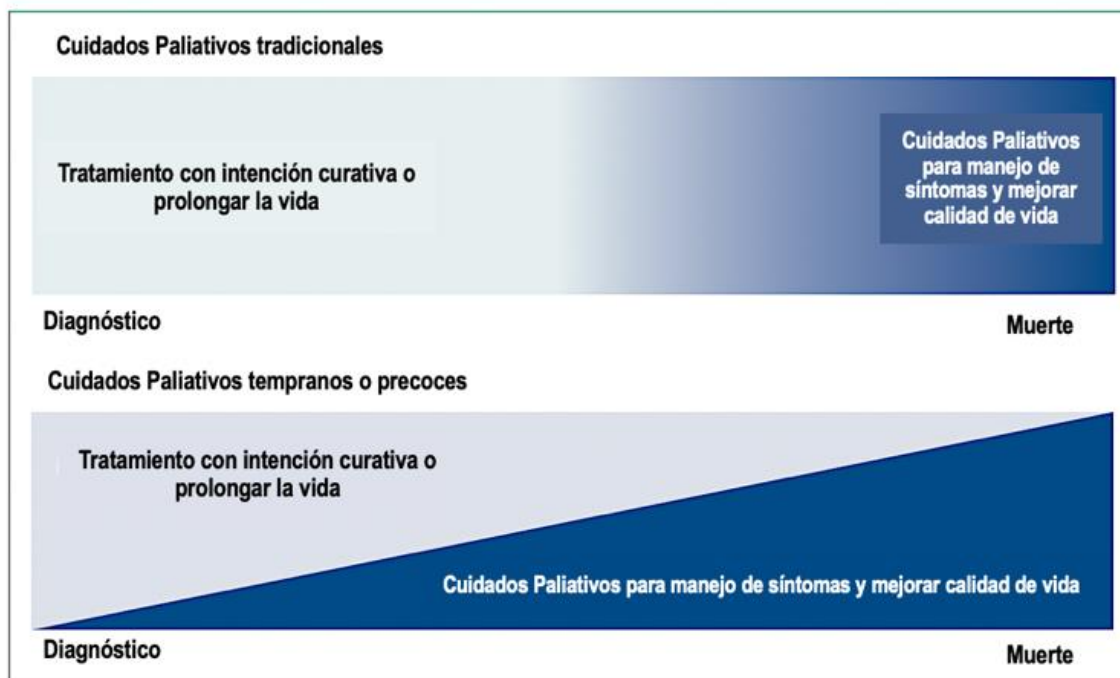
Durante los últimos años, la International Association for Hospice and Palliative Care (IAHPC), ha complementado la definición de los cuidados paliativos, agregando el término de “*sufrimiento severo asociado a un problema de salud*”, como eje fundamental del concepto y que guía la asistencia paliativa en lograr prevenirlo y/o aliviarlo (249).

Afrontar el sufrimiento asociado a una enfermedad supone ocuparse de problemas que no se limitan solo a los síntomas físicos. Para lograrlo, los programas de cuidados paliativos utilizan el modelo de trabajo de equipo inter y multidisciplinario que brinda apoyo a las personas y a quienes les proporcionan los cuidados (familiares y/o cuidadores). Esta labor comprende también la atención de necesidades prácticas y apoyo psicológico a la hora del duelo.

Tradicionalmente se ha conceptualizado a los cuidados paliativos como un servicio de atención sanitaria que se otorga en periodos cercanos a la muerte cuando ya el tratamiento curativo no es opción. Sin embargo, en los últimos 20 años ha cambiado su visión y alcance, ampliándose para ser proporcionado desde etapas tempranas de la enfermedad, no dependiendo del pronóstico sino basándose en la necesidad de aliviar precozmente los síntomas y mejorar la calidad de vida de la persona y su familia,

pudiendo ser entregado de manera paralela al tratamiento oncológico (figura 145). La prestación temprana de atención dirigida a la persona por equipos especializados en cuidados paliativos junto con el tratamiento dirigido al tumor promueve la atención centrada en la persona. Asimismo, ensayos clínicos aleatorios sobre la integración de la oncología y los cuidados paliativos apuntan a beneficios para la salud: mejora la supervivencia y control de los síntomas, menor ansiedad y síntomas depresivos, mejor satisfacción familiar y calidad de vida, y mejor uso de los recursos de atención sanitaria (250).

**Figura 145.** Visión de la entrega de cuidados paliativos tradicionales vs. precoces durante el tratamiento oncológico.



**Fuente:** Stein Kaasa, Jon H Loge, et al. Integration of oncology and palliative care: a Lancet Oncology Commission. Lancet Oncol 2018; 19: e588–653.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene dentro de sus lineamientos estratégicos (2014) la recomendación de que “los sistemas de salud incluyan los Cuidados Paliativos dentro del continuo de atención de las personas que padecen enfermedades crónicas, vinculando dichos cuidados con los programas de prevención, detección precoz y seguimiento”(178).

En Chile, la línea de trabajo en Cuidados Paliativos ha sido impulsada desde el año 1985 por el Ministerio de Salud. En aquel entonces se desarrollaron estrategias de atención integral para las personas con cáncer avanzado. En la actualidad, los Cuidados Paliativos Oncológicos en el país, se encuentran incluidos en el Régimen de Garantías en Salud de la Ley 19.966, desde el año 2005. Es así que las prestaciones sanitarias incluidas en este problema de salud cuentan con las garantías de protección financiera, acceso, calidad y oportunidad, incluyendo alivio del dolor y cuidados paliativos por cáncer progresivo y no progresivo.

#### 2.1.2.10 Reinserción en personas sobrevivientes de cáncer.

Como ya se ha mencionado, en Chile el cáncer es la primera fuente de carga de enfermedad, siendo

responsable del 15,3% de los años de vida perdidos por discapacidad (AVISA) a nivel nacional para el año 2019 (251); esto ha determinado la necesidad de desarrollar indicadores para medir otros aspectos del estado de salud, como el estado funcional y la calidad de vida de la población general (252).

El aumento de la sobrevida en muchos tipos de cáncer, ha conllevado en los últimos años a tener en cuenta las consecuencias no mortales de la enfermedad, es decir, que la sobrevida pueda implicar una discapacidad producida por la propia enfermedad o su tratamiento, y que vaya en desmedro de la calidad de vida de las personas (252).

Más del 60% de los cánceres son curables, existiendo una tasa mucho mayor para ciertos tipos específicos de cáncer, incluyendo tiroides, testículo, mama, melanoma y leucemia infantil. Estas perspectivas de cura requieren una planificación y apoyo a los sobrevivientes para el período post cáncer, esto es a los sobrevivientes de cáncer, quienes deberán hacer frente a todos los problemas derivados de una enfermedad de larga duración, eliminando los obstáculos en el acceso a los seguros de salud y de vida, el crédito en el sistema financiero y el empleo (253), (254) .

El alta de un persona con una enfermedad de larga data significa una mejora objetiva en materia de salud, que debe ir acompañada por un seguimiento, retorno a una participación y reinserción socio-laboral (255).

El seguimiento es necesario y debe concentrarse en la pesquisa precoz de un segundo primario y/o de la recidiva del cáncer además de la evaluación de los efectos adversos del tratamiento que incluya ámbitos como la salud sexual y reproductiva y los cambios de estilo de vida coordinado con otros niveles de la atención a modo de procurar una mayor sobrevida libre de progresión y de calidad.

Es fundamental contar con guías que informen el cómo y quiénes deben realizar el seguimiento al mismo tiempo que asegure un uso racional de los recursos disponibles. En Chile, las GES contemplan prestaciones de seguimiento.

La rehabilitación de personas con cáncer debe incluir un acercamiento comprensivo que provea apoyo, tanto a ella como a su familia, para enfrentarse con la enfermedad, su tratamiento y secuelas, permitiéndoles recuperar el estado funcional y mejorar la calidad de vida; existe, por ejemplo, fuerte evidencia de que mantener un programa de actividad física después del tratamiento, contribuye una mayor calidad de vida (256), (257), (258).

Debido a las dificultades físicas y psicológicas que aparecen frecuentemente tras la enfermedad y sus tratamientos, la inserción laboral y/o educacional requiere un abordaje multidisciplinario, trabajo en red e intersectorial. En este sentido, la gestión de las consecuencias del tratamiento es un elemento clave, en particular para las personas con supervivencia a medio y largo plazo (259) (244).

La reinserción de las personas con cáncer a su vida cotidiana es un desafío para nuestro país y para los equipos oncológicos y de rehabilitación, considerando el apoyo integral que deben entregar, involucrados desde el diagnóstico y facilitando los procesos que consideren los requerimientos físicos, emocionales, sociales, educativos y laborales, y generando una adecuada y satisfactoria reinserción socio laboral (254), (258).

En nuestro país, es necesario avanzar en el desarrollo de estrategias orientadas a la reinserción, que se

hagan cargo de circunstancias sociales, necesidades de salud mental y comorbilidades, efectos secundarios, seguimiento y mecanismos de reingreso en caso de recurrencia o efectos secundarios, asesoramiento sobre estilo de vida saludable y medición de la calidad de vida a largo plazo.

En este sentido, la Ley Nacional de Cáncer ha contribuido a la reinserción evitando la discriminación laboral por tener o haber sufrido cáncer al establecer, en el Código del Trabajo, que ningún empleador podrá condicionar la contratación de un trabajador o trabajadora, su permanencia o renovación de contrato, o la promoción o movilidad en su empleo, al hecho de no padecer o no haber padecido cáncer, ni exigir para dichos fines certificado o examen alguno.

#### **2.1.2.11 Muerte y Buen morir**

A pesar de los avances en la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer desarrollado en los últimos años, las enfermedades oncológicas siguen demandando el tratamiento y la atención integral en fases avanzadas y terminales en un gran número de personas y debe estar presente siempre en las políticas de fortalecimiento de la atención oncológica. Según datos de la OMS, la necesidad de cuidados paliativos para enfermedad oncológica progresiva es mayor que nunca debido al aumento en la incidencia de cáncer y al envejecimiento de la población (260).

Los equipos de cuidados paliativos acompañan e intervienen durante todo el transcurso de la enfermedad oncológica, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del persona y su familia y es primordial en los personas que cursan con enfermedad progresiva y que viven un proceso de fin de vida (261).

El proceso de morir involucra no solo a la persona, sino que concierne a todos los individuos relacionados con él, familiares y cuidadores. Requiere de un abordaje integral correcto que permita abarcar todas las necesidades que surgen, tanto físicas, emocionales, psicosociales y espirituales, estableciendo una adecuada comunicación del equipo tratante con el persona y su núcleo familiar, consensuando las intervenciones, según valores y decisiones de las personas, tomando en cuenta los sentimientos y emociones que surgen en quienes participan de este proceso y que sea entregado tanto en el cuidado hospitalario como en la atención domiciliaria (262).

Esta intervención involucra un acceso adecuado a los medicamentos que permitan aliviar los síntomas que pueden aparecer en el proceso de fin de vida y los relacionados con la enfermedad oncológica, arsenal que se debe garantizar y prescribir de manera óptima.

La atención en todo momento, tanto con las personas como con sus familiares debe ser con dignidad, respeto y compasión, sobre todo ante situaciones clínicas e individuales difíciles en la toma de decisiones. Asimismo, se debe respetar la privacidad y garantizar el derecho a la confidencialidad.

Cuando las personas carecen de autonomía plena para expresar sus deseos y decisiones, su familia o sus representantes legales deben estar involucradas en el cuidado de la persona. Esto favorece, ya sea a la persona con cáncer en plena autonomía y/o a su familia, si no fuera posible, la adecuada planificación de decisiones anticipadas. (263)

La muerte digna es aquella libre de sufrimiento evitable para las personas, familiares y cuidadores, congruente con los deseos de la persona y su familia, y consistente con los estándares clínicos, culturales y éticos. La única manera de lograr entregar dignidad en el proceso de morir es combinando nuestra humanidad, sensibilidad y compasión con un intenso entrenamiento clínico y sólida formación académica (264), (265).

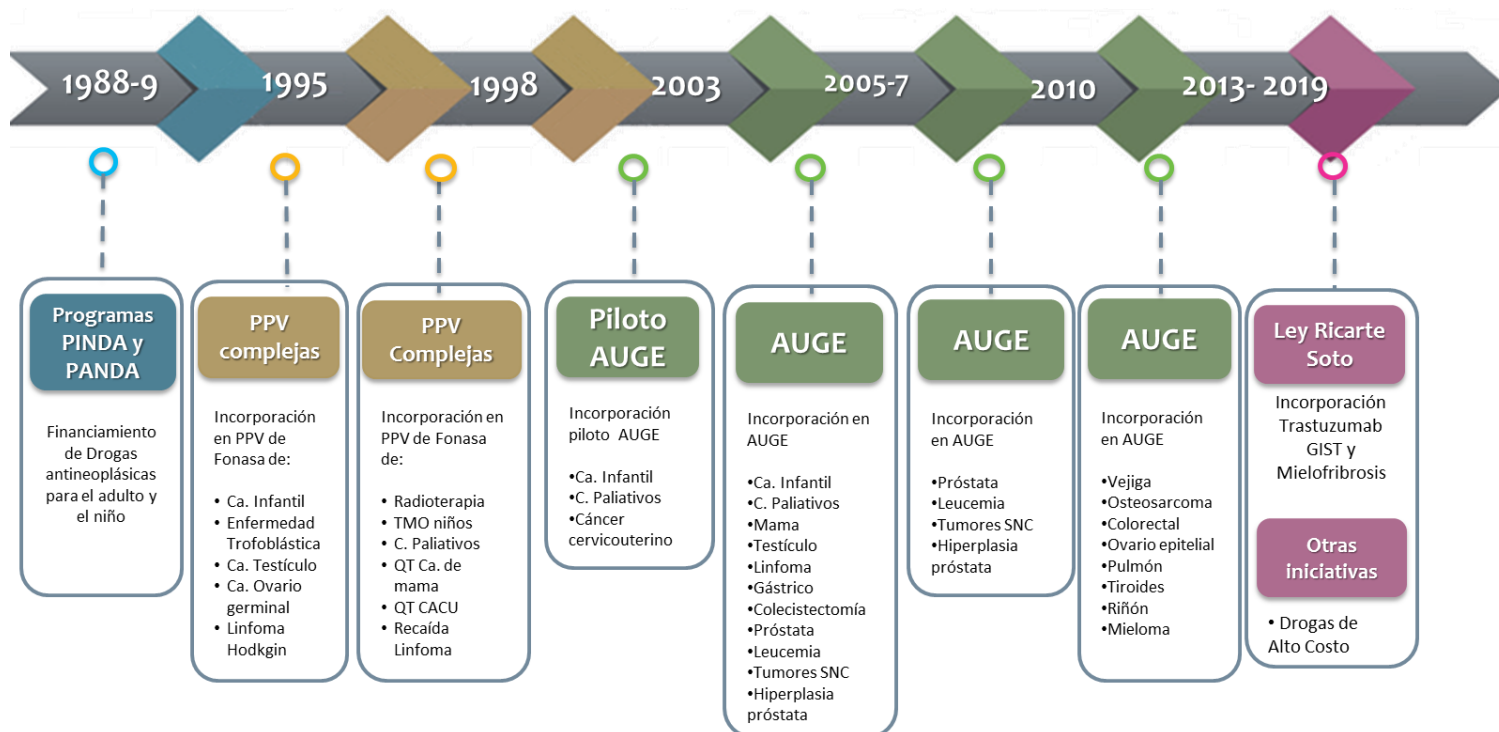
Los líderes de cuidados paliativos del país, sociedades científicas e instituciones académicas, en concordancia con los objetivos del plan nacional de cáncer, son fundamentales para llevar a cabo una atención sanitaria adecuada y correcta durante este periodo de fragilidad de la vida y promover la educación y capacitación del personal sanitario que permitan adquirir las competencias necesarias para lograr este fin.

## 2.2 ACCESO A SERVICIOS ONCOLÓGICOS POR PARTE DE LA POBLACIÓN

Es reconocido que un elemento relevante para el control del cáncer es el acceso a los servicios de salud por parte de la población, considerando el curso de vida. Los servicios deben ser accesibles para una gran mayoría de personas y además, deben prestarse de manera equitativa (266).

Nuestro país desde el año 1988 ha generado estrategias que contribuyen a mejorar el acceso en materia oncológica. Hitos relevantes de este trabajo se muestran a continuación.

**Figura 146.** Evolución de estrategia de financiamiento en cáncer, Chile.



**Fuente:** Elaboración propia, DIGERA

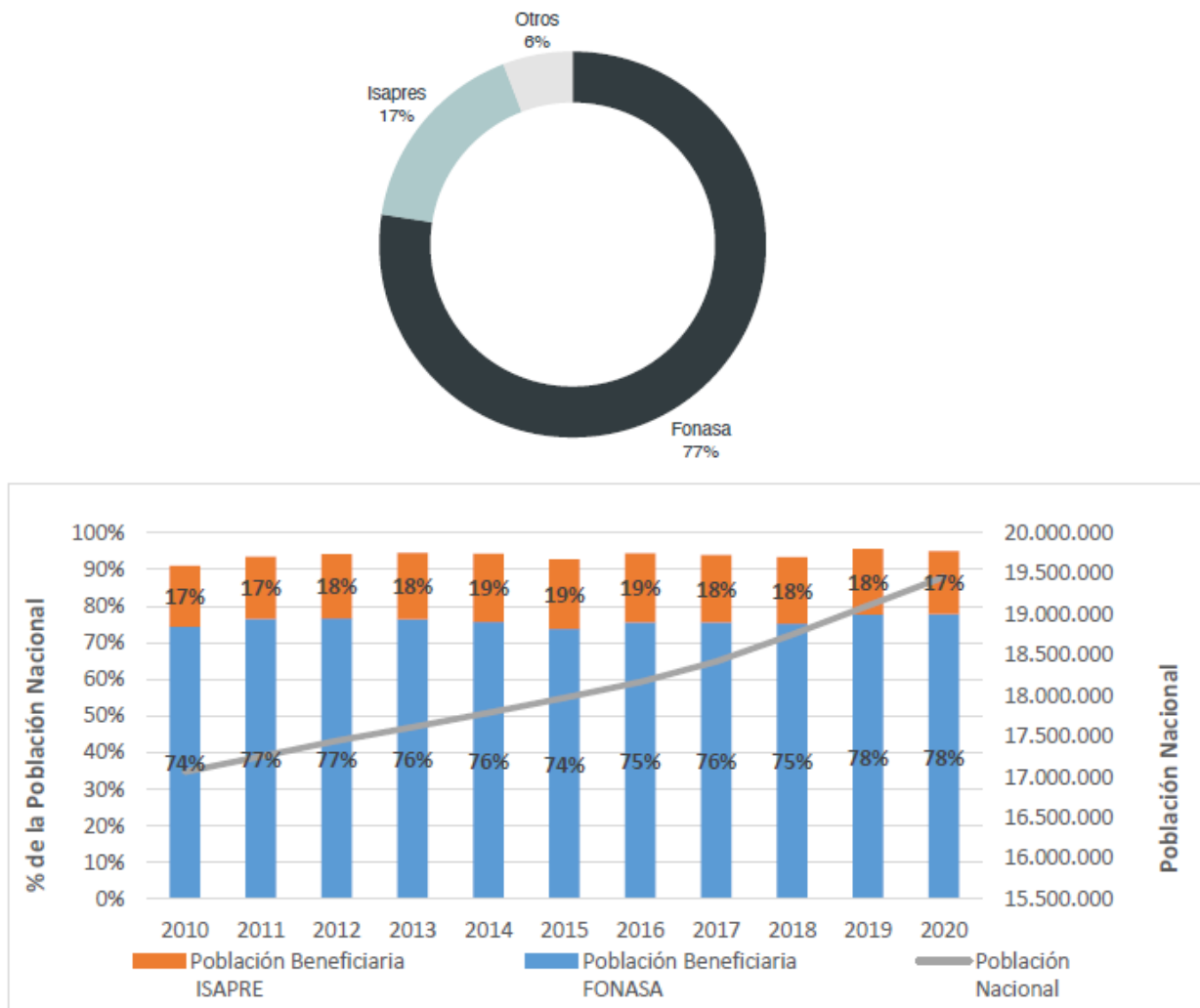
Un elemento clave para el acceso es que la población cuente con algún sistema de previsión de salud. En nuestro país el Fondo Nacional de Salud (FONASA) es el seguro público que entrega cobertura a la mayor parte de la población, tal como se describió en el capítulo I, incluyendo a los grupos más vulnerables como es la población de menores ingresos, adultos mayores y embarazadas. Unido a esto, nuestro país, tal como muestra la figura 146, ha realizado esfuerzos para garantizar prestaciones en problemas de salud oncológicos prevalentes. En las siguientes secciones se profundizará en estos mecanismos de acceso a la atención.

### 2.2.1 Sistema de previsión pública de salud en Chile

En nuestro país las patologías oncológicas afectan a diversos grupos dentro de la población, por lo que es posible encontrar una demanda por prestaciones de salud para cáncer a nivel de la población general con diversas magnitudes y requerimientos.

Tal como se dijo en el capítulo I, el sistema de previsión de salud en Chile es de carácter mixto (público y privado), en esta sección ahondaremos en la previsión de salud pública porque concentra al mayor porcentaje de la población de nuestro país. Según datos del Fondo Nacional de Salud (FONASA), al mes de diciembre de 2020, 15.142.528 personas son parte de esta red a lo largo del país, correspondiendo al 77% de quienes viven en Chile (fig.1). Dentro de la población beneficiaria de FONASA, 53% corresponden a mujeres y un 47% son hombres. El 37% de los servicios otorgados correspondieron a prestaciones GES (267) .

**Figura 147.** Distribución de la población nacional por sistema previsional de salud al que se encuentra adscrito (2020) y su evolución.



**Fuente:** División de Desarrollo Institucional y DESAL en base a registros administrativos de FONASA e ISAPRE. Estimaciones y proyecciones de población, base 2017 INE

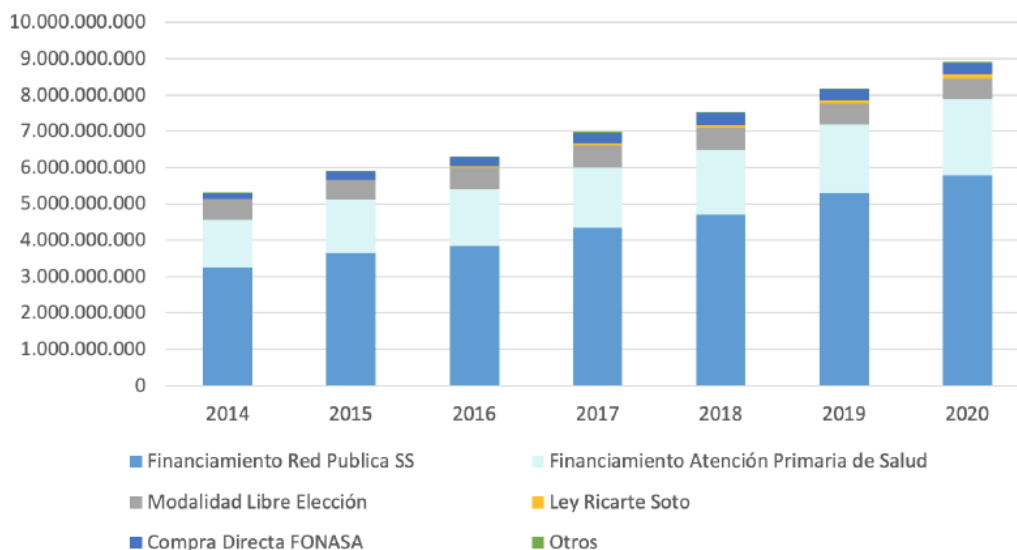
Respecto de grupos etarios de los afiliados, 9 de cada 10 personas adultos mayores son beneficiarios de FONASA (267), mientras que, de la población beneficiaria de FONASA al mes de diciembre de 2020, el

23% corresponden a menores de 15 años, 64% tienen entre 15 y 64 años y 13% tienen 65 o más años. (268).

Lo anterior es importante a considerar porque la edad es identificada como uno de los factores de riesgo no modificable más importantes en este problema de salud; aproximadamente el 60% de los casos de cáncer ocurren en mayores de 65 años, grupo en el que también se observa la mayor tasa de mortalidad por cáncer (89). Mientras que, para las mujeres, los cánceres con mayor incidencia son cáncer de mama, colorrectal y pulmón; para los hombres los primeros tres lugares son próstata, colorrectal y estómago (225).

La población FONASA, tanto adulta como pediátrica accede a prestaciones de servicios en todos los niveles de complejidad de la red asistencial ya sea pública o privada, a través de convenios con estas instituciones. Con respecto al financiamiento de prestaciones de salud: el 65% del gasto total (MM\$8.912.425) que Fonasa realizó en prestaciones de salud el año 2020, corresponde al financiamiento que otorga a la Red Pública, alcanzando los MM\$5.793.022. Dichos recursos, permiten la operación de todos los Hospitales Públicos y la administración de los Servicios de Salud (figura 148). Durante 2020 FONASA financió la Atención Primaria de Salud mediante el per-cápita municipal junto con programas de reforzamiento por un total de MM\$2.095.328. Para el año 2021 se destinaron MM\$298.189 en protección financiera de los beneficiarios para prestaciones de salud oncológicas.

**Figura 148.** Evolución compra de prestaciones de salud de FONASA



**Fuente:** División de Gestión Financiera FONASA.

La entrega de servicios relacionados a la oncología se ordena según el nivel de atención. Desde la Atención Primaria de Salud el enfoque es promoción y prevención del cáncer. En este nivel encontramos las acciones relacionadas con educación de factores de riesgo, promoción de hábitos saludables, tamizaje y sospecha precoz en aquellos cánceres en que la evidencia ha mostrado efectividad; a nivel secundario la oferta incluye diagnóstico, tratamiento en sus distintas líneas, incorporando también rehabilitación y cuidados paliativos, mientras que a nivel terciario se encuentra oferta servicios para casos de mayor complejidad clínica y densidad tecnológica. A diferencia de lo que sucede con el cáncer en adultos, donde existe un énfasis en prevención, en el caso de los(as) niños(as),



dado que actualmente no se cuenta con evidencia del impacto de estrategias específicas de prevención, el foco se centra en la sospecha y confirmación diagnóstica precoz para iniciar el tratamiento adecuado (75).

El acceso se realiza según el flujo de derivación de la red, tanto para cánceres incluidos en el régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES), como para aquellos que no. Mientras que para los casos en que la oferta pública es insuficiente, se realizan gestiones para la compra a instituciones privadas a través de convenios con el Estado.

## 2.2.2 Régimen Garantías Explícitas en Salud (GES), Ley 19.966

El Ministerio de Salud de Chile, el año 2002 acuñó el término “AUGE”: Acceso Universal a Garantías Explícitas, con el cual nombraría el nuevo sistema de garantías que se incluirían en la reforma de salud. De acuerdo a la Ley 19.966, el Régimen General de Garantías “*Establecerá las prestaciones de carácter promocional, preventivo, curativo, de rehabilitación y paliativo, y los programas que el Fondo Nacional de Salud deberá cubrir a sus respectivos beneficiarios*” (269). Estas Garantías incluidas en el Régimen, son consideradas un derecho de la población, por lo que sus beneficiarios pueden exigirlos a FONASA o la ISAPRE que corresponda, según su afiliación. Para las personas pertenecientes al sistema de salud de las Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad Pública, lo anteriormente descrito no aplica (Ley Nº 19.465).

Desde los comienzos del régimen, se ha priorizado una lista creciente de problemas de salud. El primer Decreto, del año 2005, incluyó 25 patologías dentro de las cuales cabe destacar el problema de salud número 14 que abarca todos los cánceres infantiles (270), se agregaron otras patologías el año 2006, 2007, 2013 y a partir del 1 de octubre de 2019 se agregaron el cáncer de pulmón, cáncer de tiroides diferenciado y medular, cáncer renal, mieloma múltiple, enfermedad de Alzheimer y otras demencias llegando a un total de 85 patologías en el programa GES.

Actualmente la Ley 19.966 incluye 16 tipos de cáncer específicos, 3 problemas de salud tienen un foco preventivo, uno corresponde a tumores benignos del sistema nerviosos central y otro al alivio del dolor y cuidado paliativos en cáncer que se muestran en el siguiente cuadro 3 (271), (272), (229), (273).

**Cuadro 3.** Tumores incluidos en el plan GES y patologías asociadas al cáncer hasta el año 2021.

| <b>Primer grupo de cánceres incluidos, según Decreto N°170 del año 2005</b> |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                           | PS 03. Cáncer Cervicouterino.                                                         |
|                                                                             | PS 04. Alivio del Dolor y Cuidados Paliativos por Cáncer Avanzado.                    |
| 2                                                                           | PS 08. Cáncer de Mama en personas de 15 años y más                                    |
| 3                                                                           | PS 14. Cáncer en personas menores de 15 años                                          |
| 4                                                                           | PS 16. Cáncer de Testículo en personas de 15 años.                                    |
| 5                                                                           | PS 17. Linfomas en personas de 15 años y más.                                         |
| <b>Segundo grupo. Decreto N°228 del año 2006</b>                            |                                                                                       |
|                                                                             | PS 26. Colectomía preventiva del Cáncer de Vesícula en personas de 35 a 49 años.      |
| 6                                                                           | PS 27. Cáncer Gástrico.                                                               |
| 7                                                                           | PS 28. Cáncer de Próstata en personas de 15 años y más.                               |
|                                                                             | PS 35. Tratamiento de la hiperplasia benigna de la próstata en personas sintomáticas. |

| Tercer Grupo Decreto N° 44 del año 2007                        |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | PS. 43 Tumores benignos del sistema nervioso central en personas de 15 años y más |
| 8                                                              | PS.45 Leucemia en personas de 15 años y más.                                      |
| Incorporación de 5 nuevas patologías Decreto N°4 del año 2013  |                                                                                   |
| 9                                                              | PS 70. Cáncer Colorrectal en personas de 15 años y más.                           |
| 10                                                             | PS 71. Cáncer de Ovario Epitelial.                                                |
| 11                                                             | PS 72. Cáncer vesical en personas de 15 años y más.                               |
| 12                                                             | PS 73. Osteosarcoma en personas de 15 años y más.                                 |
|                                                                | PS 80. Tratamiento de erradicación del Helicobacter pylori                        |
| Incorporación de 5 nuevas patologías Decreto N°22 del año 2019 |                                                                                   |
| 13                                                             | PS 81. Cáncer de pulmón en personas de 15 años y más.                             |
| 14                                                             | PS 82. Cáncer de tiroides diferenciado y medular en personas de 15 años y más.    |
| 15                                                             | PS 83. Cáncer renal en personas de 15 años y más.                                 |
| 16                                                             | PS 84. Mieloma múltiple en personas de 15 años y más.                             |

\* En color gris aquellas patologías asociadas al cáncer, en blanco enfermedad de cáncer, celeste tumores benignos

Fuente: Elaboración Departamento de Manejo Integral del Cáncer, DIPRECE. MINSAL. 2021

El Sistema de Información para la Gestión de Garantías Explícitas de Salud (SIGGES), muestra que el total de casos creados el 2020 fueron 1.930.738 en FONASA, de este total, el 20,1 % (388.673 casos) corresponde a tipos de cánceres específicos, si a esto sumamos los 3 problemas de salud asociados a cáncer y a tumores benignos del sistema nervioso central, aumenta levemente a un 21,8 % (421.819 casos).

La Norma Técnico Administrativa para el cumplimiento de las Garantías Explícitas en salud de la Ley 19.966, aprobada por el Decreto N° 53, de 2019, del Ministerio de Salud, especifica los detalles de las coberturas incluidas en el Decreto Vigente GES, por grupo de prestaciones para cada problema de salud. En todas las prestaciones asociadas se debe garantizar el oportuno acceso, calidad, oportunidad y protección financiera. En general se contemplan las siguientes etapas en cada enfermedad (274):

1. **Tamizaje:** Definido como la estrategia para detectar una enfermedad en una población presuntamente sana, con el objetivo de lograr una detección precoz.
2. **Diagnóstico:** Procedimiento realizado para confirmar o descartar la sospecha de un cáncer. Los procedimientos incluidos varían en su complejidad, dependiendo del problema de salud garantizado.
3. **Etapificación:** Se realiza una vez confirmada la existencia de un cáncer para determinar la etapa de desarrollo en que este se encuentra.
4. **Tratamiento:** Puede incluir una o más de los siguientes tipos, cirugía, quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia, terapias biológicas u otras terapias de apoyo. Dependiendo del tipo y complejidad de cáncer las terapias pueden usarse de manera secuencial o concomitante.
5. **Seguimiento:** Incluye todas las prestaciones que se realizan una vez finalizado el tratamiento.

En el siguiente cuadro (Cuadro 4.), se muestra las garantías según etapas del proceso clínico de atención. Para mayor información sobre esquemas de terapia sistémica con cobertura FONASA, consultar anexo 1.

**Cuadro 4:** Garantías GES según etapas del proceso clínico de atención

| PROBLEMA DE SALUD ONCOLÓGICOS Y ASOCIADOS         | TAMIZAJE | SOSPECHA | DIAGNÓSTICO | TRATAMIENTO QUIRÚRGICO | TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO/ RADIOYODO | TERAPIA SISTÉMICA | ALIVIO DEL DOLOR Y CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS | RADIOTERAPIA | SEGUIMIENTO | REHABILITACIÓN |
|---------------------------------------------------|----------|----------|-------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|
| Cáncer Cervicouterino                             | x        | x        | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Cáncer de Mama                                    |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           | x              |
| Cáncer en menores de 15 años                      |          |          | x           | x                      | x                                    | x                 | x                                                  | x            | x           | x              |
| Cáncer de Testículo                               |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Linfoma                                           |          |          | x           | N/C                    |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           | x              |
| Colecistectomía preventiva del Cáncer de Vesícula |          |          | x           | x                      |                                      | N/C               | N/C                                                | N/C          | N/C         |                |
| Cáncer Gástrico                                   |          | x        | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            |             |                |
| Cáncer Próstata                                   |          |          |             | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Hiperplasia benigna de la próstata                |          |          |             | x                      | x                                    | N/C               | N/C                                                | N/C          | N/C         |                |
| Leucemia                                          |          |          | x           | N/C                    |                                      | x                 | x                                                  | N/C          | x           |                |
| Cáncer Colorectal                                 |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Cáncer de Ovario epitelial                        |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  |              | x           |                |
| Cáncer de Vejiga                                  |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Osteosarcoma                                      |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  |              | x           | x              |
| Helicobacter pylori                               |          |          |             |                        | x                                    |                   | N/C                                                |              | x           |                |
| Cáncer de pulmón                                  |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |
| Cáncer de tiroides                                |          |          | x           | x                      | x                                    |                   | x                                                  |              | x           |                |
| Cáncer renal                                      |          |          | x           | x                      |                                      | x                 | x                                                  | x            |             |                |
| Mieloma Múltiple                                  |          |          | x           | N/C                    |                                      | x                 | x                                                  | x            | x           |                |

| PROBLEMA DE SALUD ASOCIADOS A TUMORES BENIGNOS | TAMIZAJE | SOSPECHA | DIAGNÓSTICO | TRATAMIENTO QUIRÚRGICO | TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO /HORMONOTERAPIA | QUIMIOTERAPIA | ALIVIO DEL DOLOR Y CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS | RADIOTERAPIA | SEGUIMIENTO | REHABILITACIÓN |
|------------------------------------------------|----------|----------|-------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------|
| Tumores SNC                                    |          |          | x           | x                      | x                                         |               | x                                                  | x            |             |                |

Fuente: Elaboración propia en base a decreto N°22 Aprueba Garantías Explícitas en salud del régimen general de garantías en Salud, 2019

### 2.2.3 Ley 20.850 Ricarte Soto

Corresponde a un Sistema de Protección Financiera para diagnósticos y tratamientos de alto costo asociados a un determinado problema de salud. Este Sistema es de carácter universal, constituyendo un derecho para todos los ciudadanos adscritos a un seguro de salud, independiente de su sistema previsional, otorgando una cobertura del 100% de financiamiento del diagnóstico y tratamiento a los beneficiarios de esta Ley. Este Sistema, entró en vigencia en diciembre del año 2015 (275).

Dentro de la Ley, los cánceres cuentan con las siguientes garantías (276) :

1. Para personas con cáncer de mama que sobre-expresen el gen HER2, quienes tienen acceso a tratamiento con Trastuzumab, con garantía de inicio de tratamiento de 20 días desde la validación de la indicación por parte del Comité de Expertos Clínicos del Prestador Aprobado. La importancia de este tratamiento está asociada al aumento de sobrevida global y progresión de la enfermedad en las personas tratadas con el fármaco. Esta garantía entró en vigencia en diciembre de 2015, con el primer Decreto de esta Ley.
2. Para personas con enfermedad progresiva por tumores neuroendocrinos pancreáticos, quienes tienen acceso a tratamiento con Sunitinib o Everolimus, con garantía de inicio de tratamiento a los 15 días desde la validación de la indicación por parte del Comité de Expertos Clínicos del Prestador Aprobado. Este tratamiento beneficia la sobrevida global de las personas con diagnóstico de tumores neuroendocrinos pancreáticos progresivos y bien diferenciados con enfermedad irreseccable, localmente avanzada y metastásica. Esta garantía entró en vigencia en marzo de 2018, con el tercer Decreto de esta Ley.
3. Tratamiento con imatinib o sunitinib en personas con tumores del estroma gastrointestinal no resecables o metastásicos (GIST). Las personas con diagnóstico confirmado de Tumor del Estroma Gastrointestinal no resecable o metastásico, tendrán acceso a tratamiento farmacológico con Imatinib o Sunitinib en un plazo no mayor a 20 días, desde la validación de la indicación por parte del Comité De Expertos Clínicos del Prestador Aprobado (Decreto 2019).
4. Tratamiento con ruxolitinib para personas con mielofibrosis primaria y secundaria a otras neoplasias mieloproliferativas y harán uso del beneficio específico de inicio de tratamiento farmacológico con Ruxolitinib, en un plazo no mayor a 60 días desde la validación de la indicación por parte del Comité de Expertos Clínicos del Prestador Aprobado (Decreto 2019).

### 2.2.4 Acceso en la red pública a drogas de alto costo no incluidas en sistemas de garantías.

#### Comité Drogas de Alto Costo (DAC).

El año 2020 se constituyó la Comisión Técnica asesora de Drogas de Alto Costo, a través del Decreto Exento N° 32 del 8 de julio del año 2020, MINSAL. El objetivo principal es priorizar y asegurar el financiamiento de medicamentos de alto costo para personas con problemas de salud oncológicos pertenecientes a la red pública y que no cuentan con otro mecanismo de cobertura actual (GES, LRS). La comisión diseña un plan de incorporación paulatina de las nuevas alternativas farmacológicas, buscando acceso progresivo a medicamentos para la población. Esta tarea se realiza en coherencia con

los criterios y lineamientos técnicos entregados por el Departamento de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Salud basada en Evidencia de la División de Planificación Sanitaria.

El tratamiento del persona debe ser aprobado por el comité de drogas de alto costo, el cual privilegiará acceso a fármacos a aquellos personas que obtengan beneficios clínicamente relevantes (aumento de sobrevida o calidad de vida), creando un listado de fármacos que puede sufrir modificaciones, actualizaciones e incorporaciones acorde a la nueva información y/o presupuesto obtenido (cuadro 5), el que depende a su vez de lo establecido en la Ley de Presupuestos para el sector público de ese año y que es ejecutado por FONASA .

La adquisición de estas drogas pretende ser centralizada a través de la Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Servicios de Salud (CENABAST)(277).

**Cuadro 5.** Listado de drogas de alto costo consideradas actualizado en marzo 2021.

| <b>Drogas Tumores Sólidos</b>                                                      | <b>Drogas en Hematología</b> | <b>Drogas Cáncer infantil</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>Anticuerpos monoclonales contra el receptor EGFR</b>                            | <b>Lenalidomida</b>          | <b>H-ATG (Linfoglobulina)</b> |
| <b>Fulvestrant</b>                                                                 | <b>Azacitidina</b>           | <b>R-ATG (Timoglobulina)</b>  |
| <b>Anti PD-1</b>                                                                   | <b>R- Bendamustina</b>       |                               |
| <b>Pertuzumab</b>                                                                  | <b>Dasatinib</b>             |                               |
| <b>Bevacizumab</b>                                                                 | <b>VRD</b>                   |                               |
| <b>Nivolumab</b>                                                                   | <b>VTDPACE</b>               |                               |
| <b>Pembrolizumab</b>                                                               | <b>Rituximab</b>             |                               |
| <b>Osimertinib</b>                                                                 | <b>Midostaurina</b>          |                               |
| <b>Sorafenib</b>                                                                   | <b>Ponatinib</b>             |                               |
| <b>Alectinib</b>                                                                   |                              |                               |
| <b>Ado Trastuzumab Emtansine (TDM1)</b>                                            |                              |                               |
| <b>TKI contra ALK</b>                                                              |                              |                               |
| <b>Everolimus</b>                                                                  |                              |                               |
| <b>Anticuerpos anti PD-L1</b>                                                      |                              |                               |
| <b>Antiandrógeno de segunda generación o inhibidor del metabolismo androgénico</b> |                              |                               |
| <b>Inhibidor CDK 4/6</b>                                                           |                              |                               |

**Fuente:** Elaboración propia en base a Resolución exenta N°1269, Actualiza listado de drogas oncológicas de alto costo del 06 de diciembre del 2021.

### **2.2.5 Financiamiento del sector público en salud y oncología**

La Ley de Presupuestos del Sector Público contempla en Fonasa los recursos necesarios para financiar todo o en parte, de acuerdo a las políticas y prioridades de salud para el país definidas por el Ministerio de Salud, a través de aportes, pagos directos, convenios u otros mecanismos que se establezcan, las prestaciones que se otorguen a los beneficiarios en cualquiera de sus modalidades de atención.

Fonasa actualmente posee 2 modalidades de atención, a saber, la Modalidad de Atención Institucional (MAI) que se da cuando el ingreso a la atención se realiza mediante el sistema público de salud y la Modalidad de Libre Elección (MLE) que corresponde cuando el acceso a la prestación se realiza en los

prestadores en convenio de manera directa para su resolución. Y es bajo estas modalidades de atención que los beneficiarios de Fonasa logran el acceso a las atenciones de salud.

La modalidad de atención institucional (MAI) se caracteriza por tener programas de financiamiento que están explícitos en la Ley de Presupuestos del Sector Público conocidos como:

- Programa de Atención Primaria de Salud APS.
- Programa de Prestaciones Institucionales.
- Programa de Financiamiento mediante GRD.

Donde los recursos que mantienen estos programas reconocen el financiamiento, por ejemplo, del Plan de Salud Familiar en la APS que incluye el otorgamiento de actividades diagnósticas GES, de las atenciones GES en el nivel secundario y terciario y también los recursos necesarios para entregar atenciones para pacientes con patologías asociadas a la enfermedad de Cáncer.

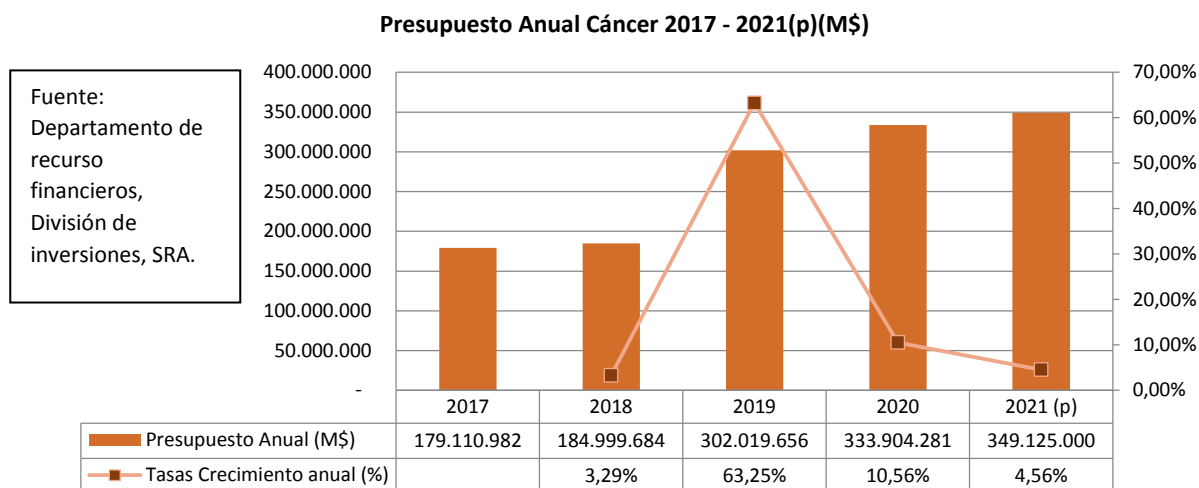
Por lo tanto, el financiamiento a los prestadores para el cáncer que se establece desde Fonasa se calcula en base a la arquitectura de los mecanismos de pago, y que contemplan como asignación o glosa presupuestaria exclusiva destinada a cáncer los M\$60.000.000 asociados a Tratamientos de Alto Costo Oncológico. Lo anterior con el propósito que la red asistencial mantenga flexibilidad en la utilización de los recursos financieros considerando la priorización que se determina desde las garantías explícitas de salud (GES) establecidas y las definiciones que realice la autoridad sanitaria en consideración de su oferta disponible.

Es así como la red gestiona a partir de sus presupuestos los montos que serán destinados a patologías oncológicas donde la actividad financiada es principalmente la siguiente:

1. Actividad ambulatoria definida en el GES: pago de canastas según arancel de referencia GES.
2. Drogas de alto costo para patologías no GES: Pago por quimioterapia, de acuerdo a la droga autorizada por comité DAC.
3. Egresos hospitalarios pagados por sistema GRD.
4. Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) pagados por sistema GRD.
5. Trasplantes GES pagados por GRD a los hospitales públicos que lo realizan y financiamiento de canastas a los trasplantes realizados por privados.
6. Segundo prestador GES: Se financian las canastas del arancel GES; en el caso de privados a precios licitados y en convenio y en caso de los públicos, en arancel de referencia.
7. Convenios celebrados al amparo del DFL 36 de 1980: línea de financiamiento para apoyar las casas de acogida de los pacientes que requieren trasladarse.
8. Expansión otros temas: apoyo financiero a los hospitales públicos para reforzar la realización de endoscopías, RNM y PET-CT, principalmente.

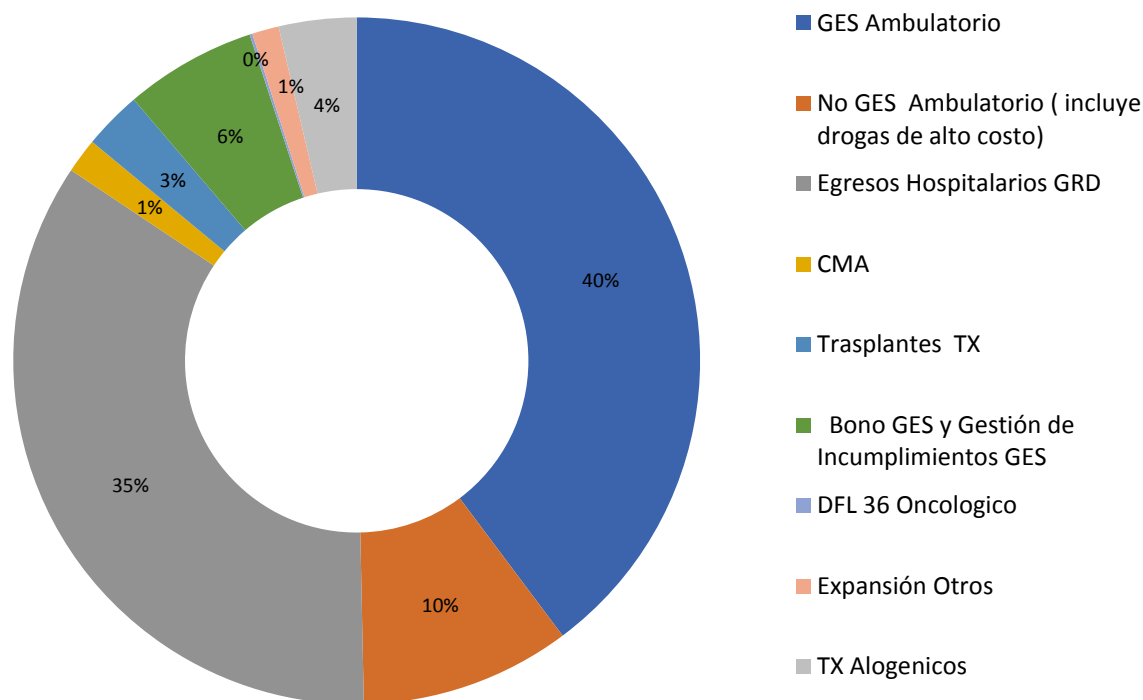
En total, estos 8 mecanismos han dado cuenta de \$184.999.683.869 el 2018 y 349.125.000.000 aproximado para el 2021 (Gráfico 1). Se observa también cómo estas fuentes de financiamiento realizan aportes que han ido en aumento, siendo el principal entre los años 2018 y 2019, donde se registró un aumento de un 63,25% el 2019 con respecto al año anterior.

**Figura 149.** Presupuesto anual en cáncer para el periodo 2017 -2021, Chile.



En cuanto a porcentaje ejecutado, los principales gastos se observan en patologías GES ambulatorias y Egresos GRD (Gráfico 2), lo cual se repite a través de los años.

**Ejecución Devengada al III Trimestre 2021**



Fuente: Departamento de recurso financieros, División de inversiones, SRA.

## CAPÍTULO III. RESPUESTA DE LA RED ASISTENCIAL PÚBLICA A LA PROBLEMÁTICA DEL CÁNCER.

### 3.1 REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD

El desarrollo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS), corresponde a una iniciativa para enfrentar el desafío de la fragmentación de los servicios de salud, impulsado por Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS), definiéndola como

***...“una red de organizaciones que presta, o hace los arreglos para prestar, servicios de salud equitativos e integrales a una población definida, y que está dispuesta a rendir cuentas por sus resultados clínicos y económicos y por el estado de salud de la población a la que sirve”...(278)***

Su propósito es contribuir al desarrollo de sistemas de salud basados en la atención primaria de salud (APS) con posterior integración a las redes de atención secundarias y terciarias, con prestaciones de salud más accesibles, equitativas, eficientes y oportunas que a su vez permitan la continuidad de la atención, entendida esta como (278) :

***...“el grado en que una serie de eventos discretos del cuidado de la salud son experimentados por las personas como coherentes y conectados entre sí en el tiempo, y son congruentes con sus necesidades y preferencias en salud”...(278)***

#### Beneficios de las Redes integradas de servicios de salud (RISS) (278).

La evidencia sugiere que aportarían mejoras en *“la accesibilidad del sistema, reducir la fragmentación del cuidado asistencial; mejorar la eficiencia global del sistema; evitar la duplicación de infraestructura y servicios; disminuir los costos de producción; y responder mejor a las necesidades y expectativas de las personas”*.

La continuidad asistencial que aportarían las RISS se asocia a mejoras *“en la efectividad clínica, en la capacidad de respuesta de los servicios, en la aceptabilidad de los servicios, y en la eficiencia del sistema de salud”*.

Por último y de la máxima importancia para nuestros(as) usuarios(as), *“facilitarían el acceso oportuno a servicios del primer nivel de atención; mejorarían el acceso a otros niveles de atención cuando son requeridos; evitarían duplicación/repetición innecesaria de historias clínicas, procedimientos diagnósticos y trámites burocráticos; mejorarían los procesos de decisión compartida entre prestador y persona; y facilitarían la implementación de estrategias de autocuidado y seguimiento de enfermedades crónicas”*.

Todos los beneficios descritos, representan desafíos vigentes y mejoras deseables en la respuesta que brinda nuestra red en materia oncológica a las personas.

#### Atributos para adecuado funcionamiento de las RISS.

Aunque no existe un único modelo organizacional de RISS, se describen algunos atributos esenciales para su adecuado funcionamiento, los que agrupan según su ámbito de abordaje (278) :



**Cuadro 6.** Atributos esenciales para adecuado funcionamiento de las redes integradas de servicios de salud según ámbitos de abordaje.

| <b>Ámbito 1: Modelo Asistencial</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Población y territorio a cargo definido y amplio conocimiento de sus necesidades y preferencias en cuestiones de salud, que determinan la oferta de servicios de salud.                                                                                                                                                                              |
| 2. Una extensa red de establecimientos de salud que presta servicios de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, gestión de enfermedades, rehabilitación y cuidados paliativos, y que integra los programas focalizados en enfermedades, riesgos y poblaciones específicas, los servicios de salud personales y los servicios de salud pública. |
| 3. Un primer nivel de atención interdisciplinario que cubre a toda la población y sirve como puerta de entrada al sistema, que integra y coordina la atención de salud, además de satisfacer la mayor parte de las necesidades de salud de la población.                                                                                                |
| 4. Prestación de servicios especializados en el lugar más apropiado, de preferencia en entornos extra hospitalarios.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5. Existencia de mecanismos de coordinación asistencial en todo el continuo de servicios de salud.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6. Atención de salud centrada en la persona, la familia y la comunidad, teniendo en cuenta las particularidades culturales, de género, y los niveles de diversidad de la población.                                                                                                                                                                     |
| <b>Ámbito 2. Gobernanza y Estrategia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7. Un sistema de gobernanza único para toda la red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8. Participación social amplia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9. Acción intersectorial y abordaje de los determinantes de la salud y la equidad en salud.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ámbito 3. Organización y Gestión</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10. Gestión integrada de los sistemas de apoyo clínico, administrativo y logístico.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11. Recursos humanos suficientes, competentes, comprometidos y valorados por la red.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12. Sistema de información integrado que vincula a todos los miembros de la red, con desglose de los datos por sexo, edad, lugar de residencia, origen étnico y otras variables pertinentes.                                                                                                                                                            |
| 13. Gestión basada en resultados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ámbito 4. Asignación e Incentivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14. Financiamiento adecuado e incentivos financieros alineados con las metas de la red.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Fuente:** Organización Panamericana de Salud. "Redes Integradas de Servicios de Salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su Implementación en las Américas". Serie: La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas No.4. Washington, 2010

## 3.2 RED ONCOLÓGICA NACIONAL

Los establecimientos públicos de la Red Oncológica Nacional tienen como objetivo principal ser un sistema de atención integrado (RISS) por todos los nodos y puntos de atención que atienden personas con una patología oncológica y que forman parte de la red asistencial en el nivel primario, secundario y terciario incluyendo al sector privado en base a convenios público-privados, por tanto, se requiere trabajar en los distintos componentes para lograr un sistema de atención integrado propiamente tal. Para cumplir sus funciones la red cuenta con un conjunto de sistemas de apoyo que se describen en el anexo 2.

### 3.2.1 Gobernanza y estrategia en la red de oncología

El Ministerio de Salud se encuentra dividido en dos Subsecretarías que son la columna vertebral del accionar en salud, la Subsecretaría de Salud Pública cuya orgánica queda fijada en la resolución exenta N°46 de 2020 (279) y la Subsecretaría de Redes Asistenciales, cada una de ellas cumple un rol fundamental en la articulación y trabajo mancomunado para la Red e intersector. Los niveles de gestión y las funciones de cada organismo deben estar acordes al DFL N°1 que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 2.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 Y N° 18.469 del MINSAL 2006 y el Decreto N° 140, Reglamento orgánico de los servicios de salud de 2005 (280) del Ministerio de Salud (281), Decreto N°136 de 2005 del Ministerio de Salud que aprueba el reglamento orgánico (282) y la Ley N° 19.937 que modifica el D.L. N° 2.763, de 1979, con la finalidad de establecer una nueva concepción de la autoridad sanitaria, distintas modalidades de gestión y fortalecer la participación ciudadana .

**Cuadro 7.** Gobernanza de la Subsecretaría de Redes Asistenciales.

|                                             | <b>FUNCION GENERAL Y/O ESPECIFICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Articulación y desarrollo de la Red asistencial para la atención integral de las personas y la regulación de la prestación de acciones de salud, tales como las normas destinadas a definir los niveles de complejidad asistencial necesarios para distintos tipos de prestaciones y los estándares de calidad que serán exigibles.</li> <li>Proponer al Ministro políticas, normas, planes y programas para cumplir lo anterior y coordinar su ejecución por parte de los establecimientos del Sistema(280).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>SERVICIO DE SALUD</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les corresponde la: "...articulación, gestión y desarrollo de la red asistencial correspondiente, para la ejecución de las acciones integradas de fomento, protección y recuperación de la salud, como también la rehabilitación de personas enfermas...".(280)</li> <li>Se someten a la supervigilancia del Ministerio de Salud y deben cumplir con las políticas, normas, planes y programas que este apruebe.</li> <li>El Director del Servicio de Salud debe velar especialmente por fortalecer la capacidad resolutoria del nivel primario de atención, asimismo, deberá velar por la referencia, derivación y contraderivación de los usuarios del sistema, dentro y fuera de la mencionada Red, conforme la normativa vigente (280).</li> </ul> |
| <b>NIVEL PRIMARIO DE ATENCIÓN</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los establecimientos de atención primaria dependientes de municipios, de Servicios de Salud o que tengan convenios con éstos, deberán atender, en el territorio del Servicio respectivo, la población a su cargo. Estos establecimientos, tanto públicos como privados, estarán supeditados a las mismas reglas técnicas y aportes financieros por tipo de población, de servicios brindados y calidad de éstos, y serán supervisados y coordinados por el Servicio de Salud respectivo (281).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>NIVEL SECUNDARIO DE ATENCIÓN</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecimientos de atención abierta, de mediana o alta complejidad, que atienden a personas de forma ambulatoria. Prestan atención de tipo diagnóstico y terapéutico (CDT, CRS y establecimientos de especialidad).</li> <li>Estos Establecimientos estarán a cargo de un Director, que dependerá directamente del Director del Servicio (281).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>NIVEL Terciario de Atención</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Destinado a proveer prestaciones de salud para la recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de personas enfermas y colaborar en actividades de fomento y protección mediante acciones ambulatorias o en atención cerrada.</li> <li>Le corresponde otorgar las prestaciones de salud que el Director del Servicio le designe de acuerdo con las normas técnicas que dicte el Ministerio de Salud sobre la materia (281).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 3.2.2 Organización y Gestión de la red pública oncológica

En el contexto de la implementación del Plan Nacional de Cáncer de 2018-2028, se oficializó a través del ordinario B29 3120 (283) de la Subsecretaría de Redes Asistenciales una estructura mínima para la gestión de la Red Oncológica Nacional, que debe comprender:

- **Gestor de caso**, profesional designado del equipo de salud para acompañar de manera directa a la persona con diagnóstico de cáncer y su red de apoyo y gestionar, monitorear y coordinar las acciones pertinentes para el cumplimiento de los objetivos incluidos en el plan terapéutico.
- **Referente para cáncer**, profesional ubicado al interior del Servicios de Salud que articula adecuadamente la red oncológica local, cuyo rol es de asesor técnico al gestor de la red en la implementación de iniciativas y acciones necesarias para el fortalecimiento y mejora de la respuesta del servicio de salud en el área oncológica, en coherencia con los objetivos de planes y programas ministeriales.
- **Consejo técnico local**, grupo conformado en cada Servicio Salud, que incluya representantes de cada nivel de atención y actores claves de la red con la posibilidad de tomar decisiones que permitan instalar estrategias para mejorar la articulación de la Red Oncológica en base a procesos, con foco en la persona y su familia de manera integral
- **Comisión Oncológica Macrorregional**, organismo técnico que agrupa a los Servicios de Salud correspondientes a su área geográfica. Su función es la articulación y desarrollo de la red regional y macrorregional en la cual debe participar el subdirector de gestión asistencial de la red y otros participantes que se detallan en el ordinario B29, número 3120 del 13 de octubre del año 2020 (283).

Esta estructura organizacional para cumplir del mejor modo sus objetivos debe basarse en determinadas características que permiten una gestión adecuada.

Principales características de la gestión en la red pública oncológica:

- Análisis y gestión de la organización de servicios en base a la información disponible y actualizada acorde a la realidad territorial.
- Aplicación de la estructura y estándares para la atención según la normativa vigente.
- Garantizar el acceso y oportunidad a la atención integral, con óptima gestión integrada de procesos clínicos, administrativos y logísticos de apoyo.
- Gestión basada en resultados, que permita evaluar y monitorizar el funcionamiento de la red y sus recursos.
- Gestión de procesos de formación y capacitación, asegurando la formación continua según la complejidad de atención, para el equipo interdisciplinario.
- Gestión de cuidado de los equipos, estableciendo acciones con tiempos protegidos para su ejecución.

### 3.2.3 Asignación e Incentivos

En nuestro país el cáncer se ha relevado como un problema para la salud pública, abordado en la Estrategia Nacional de Salud y en la Ley Nacional del Cáncer y tal como lo recomiendan las agencias internacionales (OMS, OCDE)(1) se cuenta con un Plan nacional de cáncer desde el año 2018, entregando los lineamientos que guían la generación de metas e incentivos al mejor desempeño en las distintas estrategias implementadas en la red asistencial, esto se evidencia en la existencia de un compromiso de gestión asociado a cáncer (Compromiso de gestión número 7: Fortalecimiento del plan nacional de cáncer); los **Compromisos de Gestión** son una herramienta de control de gestión que

permiten evaluar el desempeño de los Servicios de Salud y su red de establecimientos en los distintos ámbitos priorizados por la Subsecretaría de Redes Asistenciales (284).

Dentro del marco legal de nuestro país, la Ley N° 19.882 que regula nueva política de personal a los funcionarios públicos que indica ( junio 2003), en su artículo N°40 se establece que los altos directivos públicos responderán por la gestión eficaz y eficiente de sus funciones en el marco de las políticas públicas y planes definidos por la autoridad, las instrucciones impartidas por sus superiores jerárquicos y los términos del convenio de desempeño que suscriban, mediante la aplicación de los instrumentos de gestión necesarios y pertinentes. Estos convenios, para el sector salud, recogen la totalidad o algunos de los indicadores evaluados a través de los Compromisos de Gestión, por tanto, su cumplimiento influye directamente en los incentivos económicos que el Sistema de Alta Dirección Pública establece para los directivos públicos de primer y segundo nivel jerárquico (284). El compromiso de gestión 7, tiene 3 focos (284):

**Acceso oportuno a prestaciones oncológicas:** evaluado mediante el cumplimiento de las Garantías de oportunidad GES, que incluye 17 problemas de salud según se detalla más adelante, y la reducción del tiempo de espera para cirugía de las personas No GES y otras prestaciones que si bien están incluidas en GES no tienen garantía de oportunidad.

**Implementación del modelo de gestión de la red asistencial oncológica en el periodo,** que tiene por finalidad contribuir al desarrollo de la red de manera integrada, superando la fragmentación y brechas existentes.

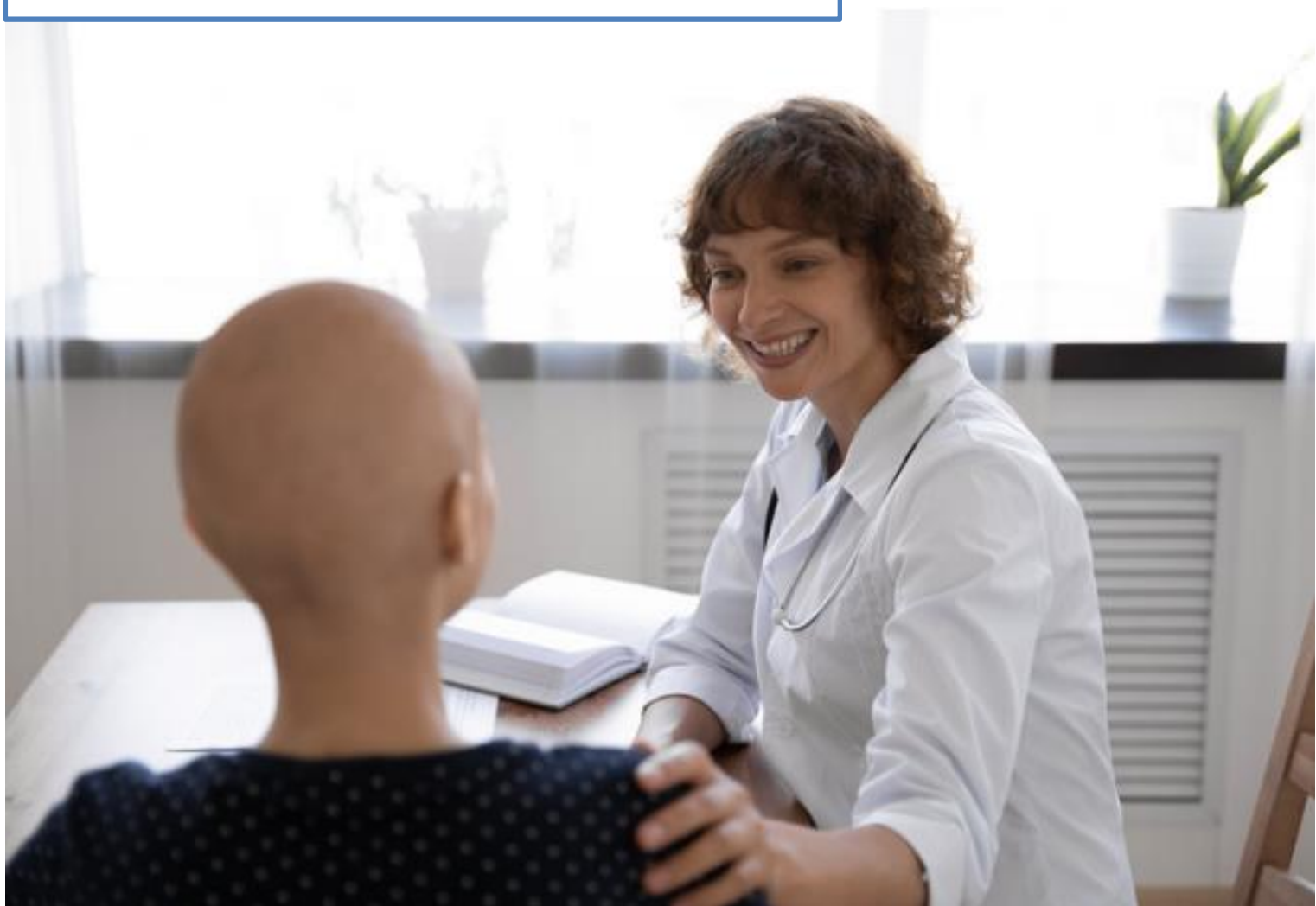
**Cobertura de Mamografía y Papanicolaou,** cuyo objetivo es garantizar el diagnóstico oportuno en personas con sospecha de cáncer. Para ello, se consideraron diversas iniciativas para mejorar el diagnóstico precoz de cáncer. En este sentido, se priorizaron intervenciones en poblaciones que poseen acceso a programas de tamizaje con efectividad probada, lo que incluye en este periodo el tamizaje para el cáncer de mamas y cáncer cervicouterino, en mujeres de 50 a 69 años y 25 a 64 años, respectivamente.

Existen además, **metas sanitarias** asociadas a incentivos económicos para los funcionarios de los distintos establecimientos según el cumplimiento de metas con carácter anual relacionadas a un conjunto de indicadores determinados por la autoridad, éstas se diferencian según los distintos estatutos que rigen al sector, por un lado se encuentran las metas de desempeño institucional de establecimientos dependientes de servicios de salud que aplica a funcionarios regidos por el Estatuto Administrativo, así como también para los funcionarios regidos por la Ley N° 19.664 que establece normas especiales para profesionales funcionarios que indica de los servicios de salud y modifica la ley N° 15.076, a lo que se suman las metas sanitarias y de mejoramiento de la atención para las entidades administradoras de salud municipal que aplican para los funcionarios regidos por la Ley N° 19.378 que establece estatuto de atención primaria de salud municipal.

En las metas sanitarias para los funcionarios regidos por la Ley 19.378 se destaca que para el año 2022, según lo publicado en la resolución exenta N° 700, la detección precoz del cáncer de cuello uterino asociado a un incremento de la cobertura del test Papanicolaou con una meta de un 80% de cobertura de mujeres entre 25 y 64 años inscritas y validadas por FONASA que cuentan con PAP vigente en los últimos 3 años. El objetivo de Impacto relacionado con esta meta es reducir la tasa de mortalidad por cáncer. Se espera que las comunas o establecimientos, según sea la unidad de análisis previamente definida por el Servicio de Salud, identifiquen el N° de mujeres con PAP vigente restante

para disminuir a lo menos un 25% de la brecha entre la cobertura lograda a diciembre 2019 y la meta nacional de cobertura de 80%, comprometiendo una mejora de la cobertura equivalente a este N° de mujeres con PAP vigente a incrementar. De igual manera, quienes no tengan brecha, deberán al menos mantener el número de mujeres con PAP vigente logrado el año 2019. En ningún caso se aceptará disminuir el número absoluto de mujeres con PAP vigente (285).

**Tras revisar la Gobernanza y organización de la red pública nacional en lo oncológico, se presenta a continuación un análisis de los servicios entregados por esta red y su desarrollo.**



### 3.3 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA RED PÚBLICA ONCOLÓGICA Y SUS PROYECCIONES DE DESARROLLO

#### 3.3.1 Organización para la provisión de servicios

Es relevante de acuerdo con las funciones de cada organismo que compone el sistema de salud público de atención definidas en DFL N°1 MINSAL 2006 y Decreto 140 de 2004 MINSAL (280), (281), plantear roles, funciones y actividades generales que se pueden realizar en cada tipo de establecimiento según nivel de complejidad (primario, secundario y terciario) los que se definen por la densidad tecnológica y desarrollo de especialidades del recurso humano según la naturaleza de los problemas de salud que resuelve. Se describen en el siguiente diagrama:

**Figura 150.** Funciones y actividades generales según tipo de establecimiento.

| TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS             | PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN                                                                                                                            | TAMIZAJE                                                                                  | DIAGNÓSTICO                                                                   |                                                                                               |                                              |                                                                                   |                                                                                                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | Estrategias de promoción de salud y prevención de factores de riesgo<br>-Vacunación<br>-Fotoprot.<br>-Salud laboral<br>-Salud ambiental<br>-Otros | Estrategias Tamizaje<br>-PAP<br>-VPH<br>-Mamografía<br>-EDA - EDB<br>-Ecografía<br>-Otros | Anatomía Patológica<br><br>-Según cartera de servicios y nivel de complejidad | Imagenología<br><br>-Radiología<br>-Ecografía<br>-Colposcopia<br>-Procedimientos Endoscópicos | Medicina Nuclear<br><br>-SPECT-CT<br>-PET-CT | Radiología Intervencional<br><br>-Según cartera de servicios y tipo de prestación | Diagnóstico Molecular<br><br>-Inmunofenotipo<br>-Cariograma<br>-FISH<br>-Multi - PCR<br>-Secuenciación |
| ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                       |                                                                               |                                                                                               |                                              |                                                                                   |                                                                                                        |
| CDT - CRS - CAE                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input checked="" type="checkbox"/>                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |
| EST. BAJA COMPLEJIDAD                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                       |                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |                                              |                                                                                   |                                                                                                        |
| EST. MEDIANA COMPLEJIDAD              |                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/>                                                       | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |                                              |                                                                                   |                                                                                                        |
| EST. ALTA COMPLEJIDAD                 |                                                                                                                                                   |                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input checked="" type="checkbox"/>                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                    |

| TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS             | TRATAMIENTO                         |                                     |                                     |                                                                                         |                                                                            |                                                               |                                     |                                     |                                                  | REHABILITACIÓN                                       | CUIDADOS PALIATIVOS                                  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                       | Cirugía                             |                                     |                                     | Oncología médica                                                                        | Hematología Oncológica                                                     | Radioterapia                                                  |                                     | Medicina nuclear                    | Radiología Inte venciónal                        | Rehabilitación                                       | Cuidados paliativos                                  |
|                                       | -Baja complejidad                   | -Mediana complejidad                | -Alta complejidad                   | Terapias sistémicas<br>-Quimioter.<br>-Hormonot.<br>-Inmunoter.<br>-Terapias biológicas | Terapia según nivel de complejidad:<br>-H1<br>-H2<br>-H3<br>-TPH1<br>-TPH2 | Teleterapia:<br>-Estándar<br>-Compleja<br>-Altamente compleja | Braquiterapia                       | -Trat. con radioisótopos            | -Según cartera de servicios y tipo de prestación | -Según cartera de servicios y niveles de complejidad | -Según cartera de servicios y niveles de complejidad |
| ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN PRIMARIA |                                     |                                     |                                     |                                                                                         |                                                                            |                                                               |                                     |                                     |                                                  |                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                  |
| CDT - CRS - CAE ★                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                     |                                     |                                                  | <input checked="" type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                  |
| EST. BAJA COMPLEJIDAD                 |                                     |                                     |                                     |                                                                                         |                                                                            |                                                               |                                     |                                     |                                                  |                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                  |
| EST. MEDIANA COMPLEJIDAD              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/>                                        |                                                               |                                     |                                     |                                                  |                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                  |
| EST. ALTA COMPLEJIDAD                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                        | <input checked="" type="checkbox"/>                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>              | <input checked="" type="checkbox"/>                  | <input checked="" type="checkbox"/>                  |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL.

★ Pueden realizar prestaciones de mayor complejidad siempre cuando estén adosados a un establecimiento de alta complejidad

Para asegurar el acceso a las prestaciones de diversa complejidad, la red debe incorporar estrategias de coordinación y comunicación a través de acciones integradas, protocolos, manuales de referencia y contrarreferencia, flujos de procesos, entre otros, validados por el Ministerio de Salud, que consideren a toda la red de derivación.

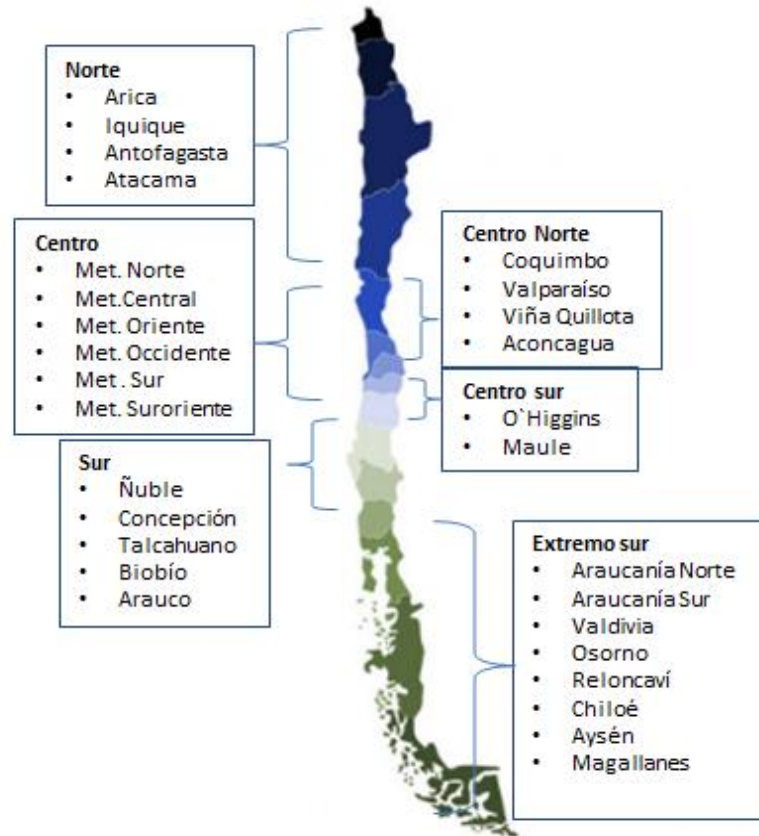
La red oncológica se ha estructurado y organizado según complejidad y por macrorregiones que responden a las distintas líneas de abordaje integral de cáncer según el modelo de atención existente (ver figura 151).

La gestión integrada de la red considera la optimización, la flexibilidad e integración en la asignación de los recursos, de tal modo de responder a las variaciones territoriales, poblacionales, estacionales, entre los distintos dispositivos que lo conforman.

La organización de la provisión de servicios y el desarrollo de la red oncológica en el sistema público de atención se realiza en base al fortalecimiento macrorregional que permita dar respuesta a toda la patología oncológica, a través de un diseño de red en distintos niveles de complejidad de los establecimientos que la conforman, que sean complementarios entre sí, permitiendo dar respuesta de calidad en base a la incidencia/prevalencia y complejidad clínica de cada una de las líneas diagnósticas y terapéuticas que involucran la atención integral de una persona con cáncer.

Dentro de estas macrorregiones pueden establecerse polos de desarrollo que corresponden a establecimientos que han alcanzado un alto nivel de experticia en un área de alta especificidad y complejidad en el abordaje del cáncer, pudiendo convertirse, en base a la demanda, en establecimientos de referencia para un Servicio de Salud, una Macro región o incluso nacional.

**Figura 151:** Macrorregiones del país



**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

Cada macrorregión y los Servicios de Salud que la componen cuentan con establecimientos de distintos niveles de complejidad, algunos de ellos tratan patologías complejas y de baja incidencia y otros servicios de salud desarrollan un nivel de complejidad intermedio que permite acercar el tratamiento a sus propias regiones. La macrorregión deberá articularse de manera eficiente para garantizar la accesibilidad, oportunidad de atención y la continuidad de cuidados

**Elementos claves para el Diseño de Red Oncológica:**

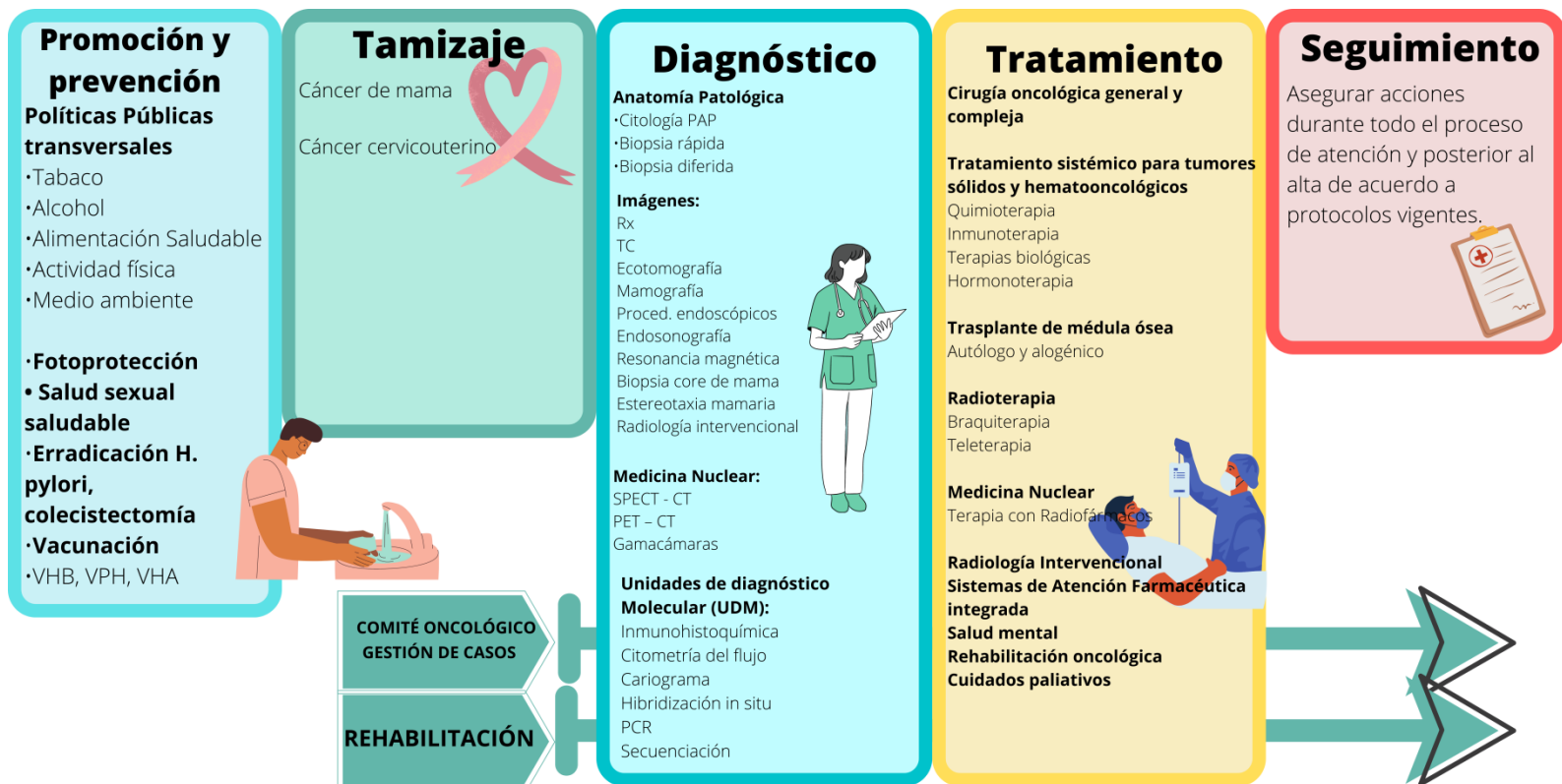
1. Organización macrorregional.
2. Organizada por niveles de complejidad de cada una de las líneas de diagnóstico y tratamiento que actúan en el proceso.
3. Fortalecimiento de la red oncológica, definida en el Plan de Cáncer debe estar vinculado con el Plan Nacional de Inversiones.
4. Desarrollo de nuevas capacidades en la red, mediante realización de Estudios de preinversión de diversa magnitud.
5. Diseño de Red y propuesta de nuevas prestaciones en establecimientos de la red con validación ministerial según Decreto N° 140, de 2004, del Ministerio de Salud.



### 3.3.2 Estado del arte de los servicios entregados por la red pública en cáncer y algunas propuestas de desarrollo.

En coherencia con el modelo de atención de salud integral vigente en nuestro país, la provisión de servicios se organiza en base a líneas de trabajo que dan cuenta del proceso de atención que nos permite asegurar la continuidad de los cuidados. Estas líneas se muestran en la imagen siguiente:

Figura 152. Líneas de trabajo para abordaje integral en cáncer adulto



Fuente: Elaboración propia, Departamento GES y Redes de Alta complejidad – DIGERA - MINSAL

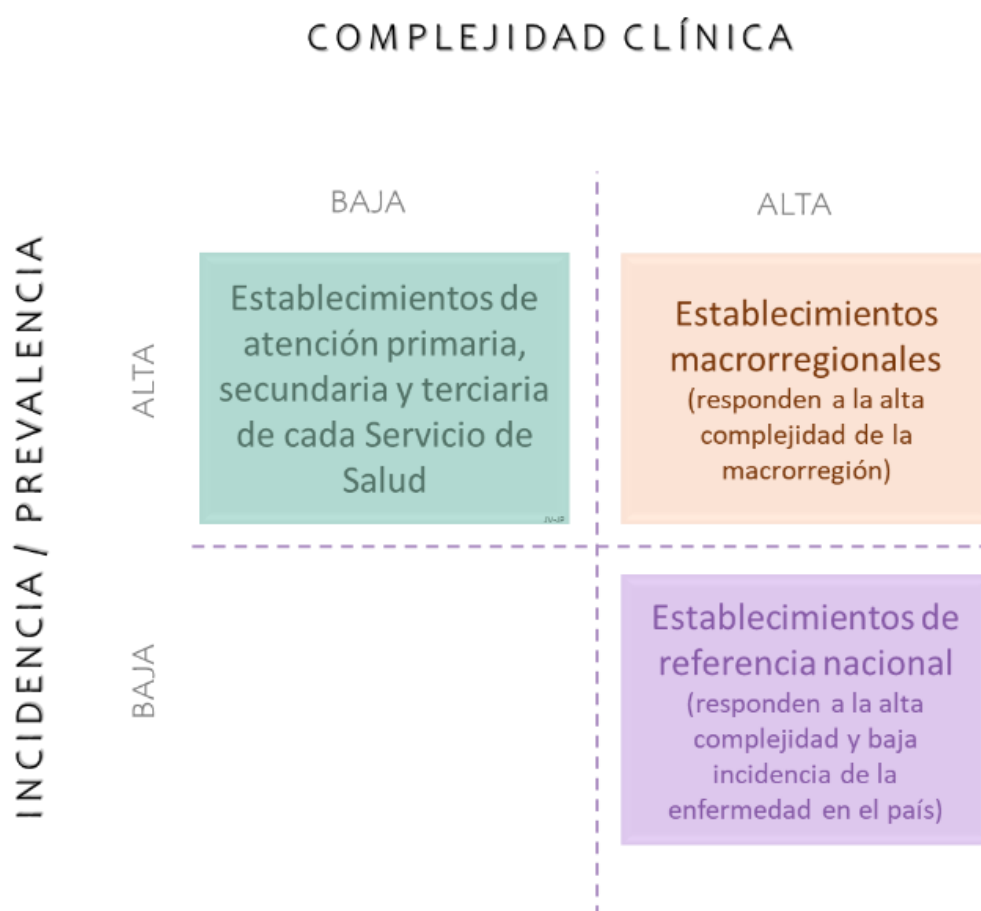
Considerando que en la actualidad existen necesidades no cubiertas para la población, brechas a nivel de los prestadores del Servicio Público, cambios en la práctica de la Especialidad y Sub-Especialidad en Chile (nivel del manejo de enfermedades y de la dotación y distribución de especialistas), se torna necesario fortalecer la red asistencial pública considerando en el Plan Nacional de Cáncer elementos claves como la infraestructura, la incorporación de tecnologías, recurso humano capacitado y financiamiento de las prestaciones esto en coherencia con el diseño de la red oncológica, lo que invita a **revisar el diseño de las redes de atención en oncología y rediseñar según corresponda**, que deberá basarse en las siguientes premisas:

- Lineamientos generales centralizados, intencionados hacia la optimización de la capacidad resolutoria local, es decir, descentralizados.
- Centrados en la persona y su vivencia en el tránsito a través de la red asistencial.
- Con desarrollo y fortalecimiento de la oncología integrada a un hospital general

- Con desarrollo planificado, tendiente a equilibrar carga asistencial de los establecimientos.
- Convergiendo al funcionamiento integrado de la Red y complementariedad de carteras de servicios de los establecimientos
- Redes flexibles, dinámicas y que permitan la autonomía a los establecimientos
- Vinculación y articulación del Plan nacional de Cáncer y su plan de acción en toda la red y en todos los niveles de atención

En el área oncológica, se conjugan los distintos niveles de complejidad asistencial en las líneas a desarrollar para el abordaje integral en cáncer y la frecuencia del evento de salud, tal como muestra el siguiente diagrama. Un elemento clave a considerar es la validación ministerial que se realiza de las distintas iniciativas y proyectos.

**Figura 153.** Rol de establecimientos nivel secundario y terciario según frecuencia del evento de salud y complejidad clínica de las situaciones a resolver.



**Fuente:** Elaboración de equipo de Cáncer del Departamento Ges y Redes de Alta Complejidad, DIGERA, MINSAL

Dado los distintos roles de los establecimientos de la red, estos se materializan en la cartera de servicios de cada uno, sancionada por el gestor de la red. Cabe destacar que todas las incorporaciones de prestaciones en los establecimientos, diseños y rediseños de redes se formalizan mediante la actualización del libro de Redes GES y no GES y/o mediante documentos oficiales emanados desde el Ministerio de Salud.

A continuación, se revisará la situación actual y propuestas a futuro en cada línea de trabajo para el abordaje integral del cáncer. En aquellas prestaciones o líneas que requieren mayor desarrollo como la incorporación de prestaciones a carteras de establecimientos, mejoras en infraestructura y/o equipamiento se abordan desde estudios de pre inversión que pueden ser específicos o bien estar incorporados dentro de los procesos de normalización (implica realizar mejoras para cumplimiento de normativa vigente) de los establecimientos que componen el Plan Nacional de inversiones.

### 3.3.2.1 Promoción y Prevención

Las actividades de Promoción de la Salud son actividades concentradas principalmente en los establecimientos de Atención Primaria de Salud, por lo que su desarrollo debe ser en todos los dispositivos de APS del Servicio de Salud. Dentro de las actividades de promoción y prevención se encuentran aquellas destinadas a fortalecer hábitos y conductas saludables y prevenir las que representan un mayor riesgo de aparición de cáncer, por ejemplo, Elige Vivir Sano, programas destinados al cese tabáquico, entre otros que fueron abordados en detalle en el capítulo I, en la sección de factores de riesgo de este plan.

En este ámbito, se destaca también la estrategia de inmunización contra agentes infecciosos asociados al desarrollo de cáncer como una línea exitosamente implementada en nuestro país.

#### Immunización

El objetivo de la inmunización es prevenir enfermedades neoplásicas causadas por agentes infecciosos como el virus Hepatitis B y el virus Papiloma Humano.

#### Virus Hepatitis B

Cabe destacar que en Chile la Prevención de la Hepatitis B comenzó en 2005 a través del Programa Nacional de Inmunizaciones, cuando fue incorporada la vacunación contra esta enfermedad en su Programa Nacional, en un esquema de vacunación de tres dosis a los 2, 4 y 6 meses de edad. A partir de 2009 fue introducida una dosis de refuerzo a los 18 meses. Y en diciembre de 2018 fue sumada una vacuna hexavalente, a los 2, 4, 6 y 18 meses, que confiere protección inmunológica contra el VHB. La cobertura actual de esta vacuna es de un 97% con 3 dosis/año.

**VACUNACIÓN ESCOLAR**  
Juntos protegemos la salud de nuestros niños y niñas

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1º</b><br><b>BÁSICO</b><br>(entre 7 y 8 años)<br><b>Vacuna Tres Virica</b><br>Protege contra Sarampión, Rubéola y Paperas<br><b>Vacuna dTpa</b><br>Protege contra Difteria, Tétanos y Tos Convulsiva | <b>4º</b><br><b>BÁSICO</b><br>(entre 9 y 13 años)<br><b>Vacuna VPH 1ª dosis</b><br>Protege contra enfermedades causadas por el Virus Papiloma Humano |
| <b>5º</b><br><b>BÁSICO</b><br>(entre 11 y 14 años)<br><b>Vacuna VPH 2ª dosis</b><br>Protege contra enfermedades causadas por el Virus Papiloma Humano                                                   | <b>8º</b><br><b>BÁSICO</b><br>(entre 13 y 14 años)<br><b>Vacuna dTpa</b><br>Protege contra Difteria, Tétanos y Tos Convulsiva                        |

#### Virus Papiloma Humano

La vacuna contra el VPH tiene por objetivo proteger a las niñas contra el Cáncer del Cuello del Útero, que anualmente causa en Chile más de 500 muertes a mujeres en edad reproductiva (286).

En tanto que en niños su objetivo será proteger contra enfermedades como cáncer de ano y pene, entre otros. Además, protegerá a ambos sexos contra enfermedades causadas por el VPH tales como las verrugas genitales.

Se incorporó durante el año 2014 a niñas de 4to básico (primera dosis) y 5to Básico (segunda dosis) al plan nacional de inmunizaciones, lo cual permitió que, a partir

del año 2016, un gran porcentaje de niñas que egresan de 8vo básico se encuentren inmunizadas contra el Virus Papiloma Humano. En 2019 se incorporó a los niños mayores de 9 años que cursan 4° año básico en la estrategia de vacunación contra el VPH (172). La cobertura actual de esta vacuna es de un 74,7% VPH 4to básico y 68,7% para 5to básico.

### **3.3.2.2 Tamizaje**

El tamizaje, screening o cribado consiste en la observación y monitorización de población aparentemente sana, para rastrear precozmente condiciones de salud. El objetivo se relaciona con identificar enfermedades de manera temprana dentro de una comunidad, permitiendo la rápida gestión e intervención de estas alteraciones, contrarrestando los efectos negativos provocados por la enfermedad (287). En Chile actualmente se realiza tamizaje sólo para para dos tipos de cáncer: cáncer cervicouterino y cáncer de mama. Otros cánceres que generan altas tasas de mortalidad y pérdida de años de vida potencial (cáncer de estómago, de bronquios y pulmón, de próstata), que también tienen pruebas de screening específicas, no son objeto de vigilancia epidemiológica.

#### *Cáncer cervicouterino:*

Este tamizaje se inserta dentro del programa nacional de pesquisa y control del cáncer cervicouterino, a través de la realización de la citología cervical exfoliativa o también conocido como Papanicolaou (PAP) y considera la realización de la prueba a mujeres entre 25 y 64 años cada 3 años, según resultado. En caso de sospecha de cáncer cervicouterino, las mujeres tienen derecho a acceder al régimen de garantías GES para confirmación y tratamiento.

La realización del PAP como método de pesquisa es en establecimientos de Atención Primaria de Salud (APS) y su procesamiento se realiza en atención secundaria o bajo la modalidad de compra de servicios.

El año 2020, la cobertura en la red pública de este examen fue de un 48%, el año 2019 hubo 2.422.690 mujeres con PAP realizado durante los últimos 3 años, con una cobertura de 53%.

Las coberturas de PAP para los años anteriores se muestran a continuación:

**Tabla 12.** Cobertura de tamizaje de cáncer cervicouterino en Chile, años 2015-2020.

| Año  | Cobertura |
|------|-----------|
| 2015 | 65%       |
| 2016 | 56%       |
| 2017 | 57%       |
| 2018 | 56%       |
| 2019 | 53%       |
| 2020 | 48%       |

\*Porcentaje de mujeres entre 25 y 64 años que se han realizado un PAP en los últimos 3 años.

**Fuente:** Depto. de Control de Gestión y Calidad, División de Atención Primaria, SRA.

Para robustecer el tamizaje de cáncer de cuello uterino, desde el año 2019 se inició la implementación piloto progresiva de determinación molecular de VPH, examen que posee la capacidad de identificar a mujeres que posiblemente desarrollarán esta enfermedad por medio de la detección del virus papiloma humano y sus diferentes cepas.

En caso de examen positivo para las cepas 16 y 18, se debe derivar para la realización de colposcopia. Este examen se implementó en 13 servicios de salud, situación que impactó en el porcentaje de derivación desde la APS a las Unidades de Patología Cervical (UPC), por tanto, durante el año 2020 se adquirieron 38 colposcopios destinados a estas unidades. Durante el año 2020, 2.480 exámenes arrojaron un resultado positivo para los genotipos 16 y/o 18, los cuales requerirían una colposcopia diagnóstica y/o terapéutica para el manejo de lesiones preinvasoras e invasoras de cuello uterino.

#### Cáncer de mama:

En Chile se ha implementado el tamizaje de cáncer de mama dirigido a mujeres entre los 50 y 69 años. Consta de una mamografía cada 3 años y ecotomografía si fuese necesario, incluido en el examen de medicina preventiva del adulto (EMPA) que se realiza en establecimientos de atención primaria y a través del programa de Resolutividad de la Atención Primaria (PRAPS). En caso de sospecha de cáncer de mama, las mujeres tienen derecho a acceder al régimen de garantías GES para confirmación y tratamiento.

El año 2020 la cobertura de este tamizaje en la red pública fue de un 35%.

En la atención primaria se realizaron el año 2020, un número de 223.130 mamografías de las cuales 144.658 correspondieron al rango etario del tamizaje cáncer de mama y 69.101 ecotomografías mamarias en total mientras que el año 2019 se alcanzaron a realizar 395.557 mamografías.

**Tabla 13.** Cobertura tamizaje cáncer de mama en Chile, años 2017-2020

| Año  | Cobertura |
|------|-----------|
| 2017 | 36,6%     |
| 2018 | 37,8%     |
| 2019 | 39,1%     |
| 2020 | 34,6%     |

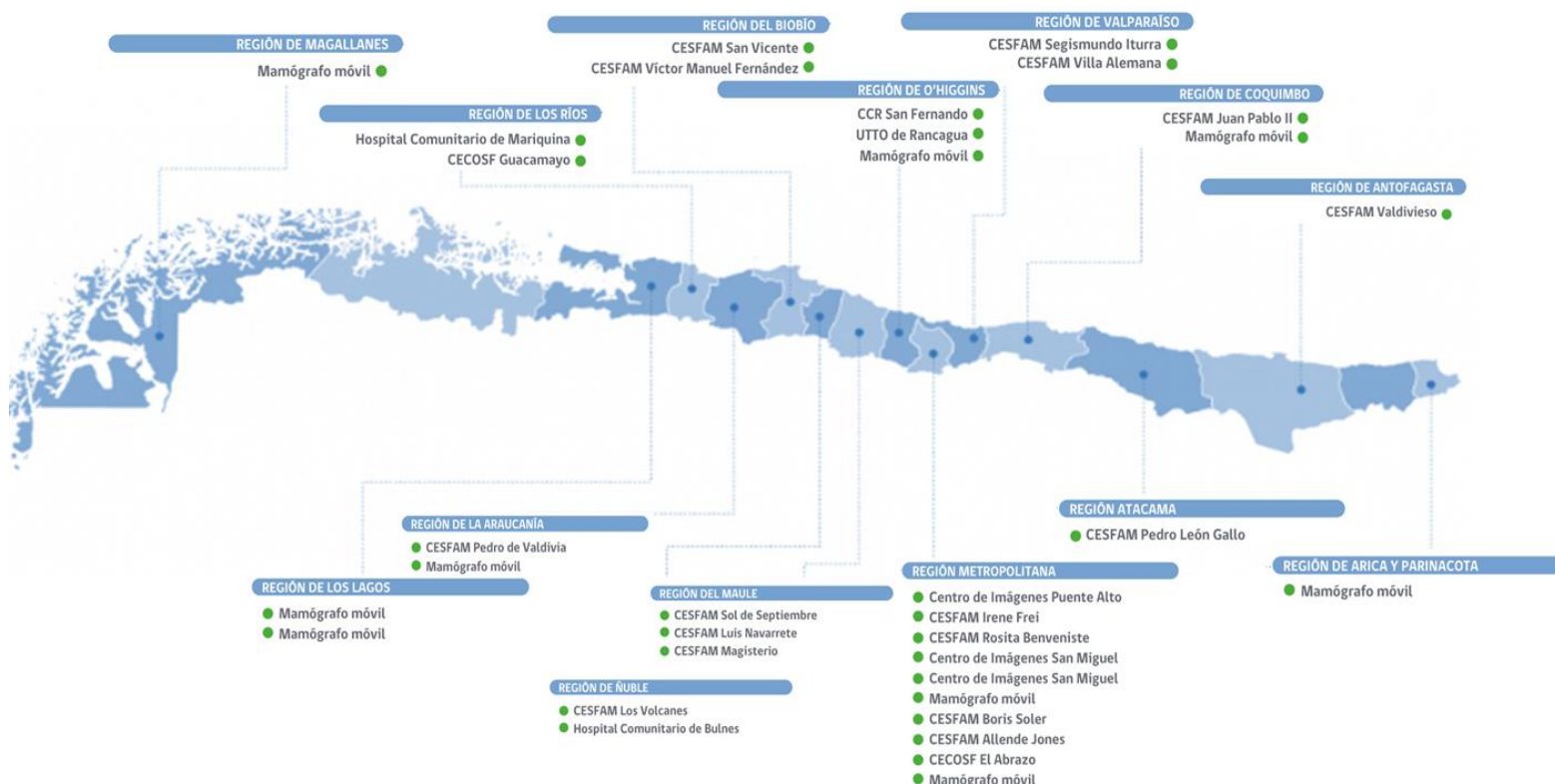
\*Porcentaje de mujeres entre 50 y 69 años que se han realizado mamografía en los últimos 3 años.

**Fuente:** Depto. de Control de Gestión y Calidad, División de Atención Primaria, SRA.

Según la tabla 13. La cobertura de mamografía aumenta progresivamente desde el año 2017 (36,6%) al año 2019 (39,1%), sin embargo, el año 2020 la cobertura disminuyó en 4,5 puntos porcentuales, lo que probablemente se relaciona con el contexto de pandemia por COVID-19 y las medidas implementadas para su control. Aun así, Chile se encuentra lejos de lograr la meta establecida de un 70% de cobertura para el tamizaje del cáncer de mama en mujeres.

Para fortalecer el tamizaje del cáncer mama, como parte de los avances del Plan Nacional de Cáncer 2018-2028, en la red de Atención Primaria de Salud se adquirieron, instalaron y quedaron en funcionamiento 34 mamógrafos, de estos, 10 son móviles, distribuidos de la siguiente manera:

**Figura 154.** Distribución de mamógrafos en la red de atención primaria, Chile, noviembre 2021



**Fuente:** Plan nacional de inversiones 2018-2022, División de inversiones, MINSAL

A lo anterior se suma la implementación de la estrategia de célula de Mamografía de Hospital Digital, que apoya informando las mamografías realizadas en los establecimientos de la red de atención primaria por parte de radiólogos especialistas en mamas, en un plazo inferior a 5 días hábiles. Se entregará mayor detalle en la sección de desarrollo de salud digital de este documento.

### 3.3.2.3 Diagnóstico

El desarrollo de las actividades de diagnóstico de cáncer es realizado en los establecimientos de mediana y alta complejidad, con coordinación en Red. El objetivo en esta etapa es confirmar o descartar sospecha diagnóstica y etapificar en caso de confirmación de la patología. Para esto se incluyen prestaciones como:

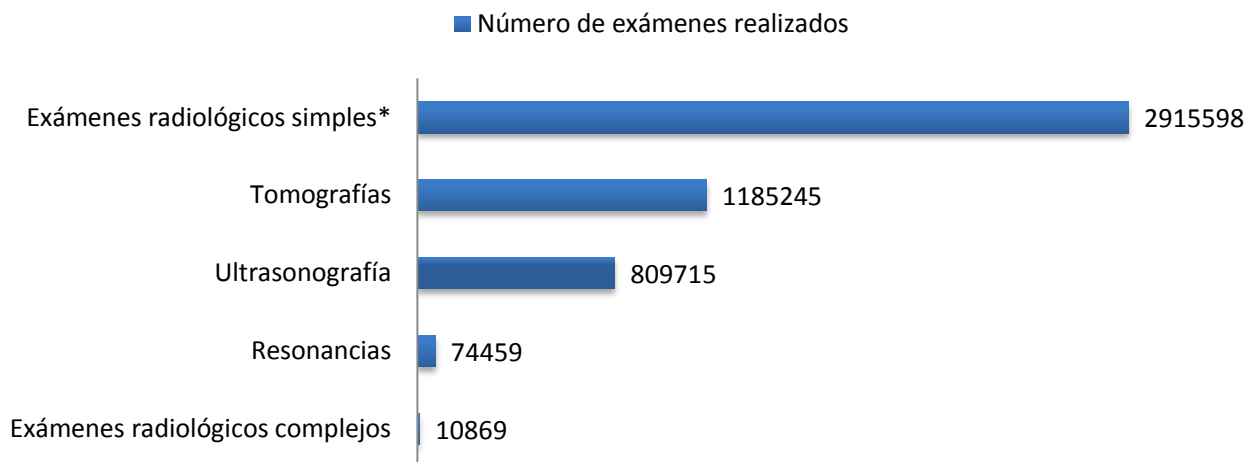
- Imagenología (resonancia magnética, tomografía computarizada, mamografía, radiografía y ultrasonido)
- Exámenes de laboratorio
- Estudio de histopatología
- Consulta a especialista pertinente.
- Procedimientos endoscópicos - endosonografía
- Medicina Nuclear
- Diagnóstico molecular
- Radiología Intervencional

Las prestaciones de diagnóstico que se entregan a las personas, dentro de las carteras de servicios de los hospitales, se encuentran agrupadas en el proceso de Apoyo asistencial el cual es transversal a las distintas especialidades y servicios clínicos siendo lo oncológico sólo una parte del total de necesidades a las que debe responder.

#### Diagnóstico por imagenología

Durante el año 2020 en imagenología de la red pública se realizaron 809.715 ultrasonografías, 10.869 exámenes radiológicos complejos y 2.915.598 exámenes radiológicos simples, 1.185.245 tomografías y 74.459 resonancias.

**Figura 155.** Producción de imagenología, Chile 2020.



**Fuente:** Serie BS, REM 2020. Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico. \* Exámenes radiológicos simples incluye mamografías.

**Tomografía computada:** es un examen de alta importancia en el diagnóstico, etapificación y seguimiento del cáncer. A noviembre del año 2021, se encuentra disponible en los 29 servicios de salud del país, entregándose en 87 establecimientos de la red pública; el objetivo es la provisión coordinada de esta prestación de acuerdo a la cartera de servicio de cada establecimiento de alta y mediana complejidad (para mayor detalle sobre la distribución de tomógrafos computados en la red pública, ver anexo 5). Tal como muestra la figura 155 durante año 2020 se realizaron 1.185.245 tomografías.

**Resonancia magnética:** es también un examen relevante en diagnóstico, etapificación y seguimiento del cáncer, sin embargo, aún su oferta es limitada en la red pública y no sólo debe dar respuesta a la oncología sino también al diagnóstico de otro tipo de patologías, por ejemplo, neuroquirúrgicas y traumatológicas, siendo, por lo tanto, necesario su fortalecimiento. Según lo registrado en el registro estadístico mensual (REM), durante el año 2020, se realizaron 74.459 resonancias en la red pública (figura 155). En la tabla 14 se muestran los establecimientos de la red pública, que realizan la prestación de resonancia magnética.

Para ambos tipos de imágenes y para apoyar a los Servicios de Imagenología local, se ha implementado la Célula Imagenología desde inicios de 2021, mediante la generación de informes por parte de radiólogos especialistas en la Unidad de Diagnóstico Imagenológico de Hospital Digital.

**Tabla 14.** Establecimientos de la red pública que entrega prestación de resonancia magnética, según servicio de salud, Chile, noviembre 2021

| Nº | SERVICIO SALUD                              | ESTABLECIMIENTO                                                      |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Servicio de Salud Arica                     | Hospital Juan Noé (Arica)                                            |
| 2  | Servicio de Salud Iquique                   | Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)                       |
| 3  |                                             | CORMUDES I (Iquique) / (Municipal)                                   |
| 4  | Servicio de Salud Antofagasta               | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta) / (Concesionado)          |
| 5  | Servicio de Salud Coquimbo                  | Hospital de La Serena - CDT                                          |
| 6  | Servicio de Salud Valparaíso San Antonio    | Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)                               |
| 7  | Servicio de Salud Aconcagua                 | Hospital de San Camilo (San Felipe)                                  |
| 8  | Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota   | Hospital Gustavo Fricke (Viña del Mar)                               |
| 9  |                                             | Hospital Biprovincial Quillota-Petorca (Quillota)                    |
| 10 | Servicio de Salud Metropolitano Norte       | Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)             |
| 11 | Servicio de Salud Metropolitano Oriente     | Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo (Santiago, Providencia) |
| 12 | Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Santiago, Puente Alto)     |
| 13 | Servicio de Salud Metropolitano Sur         | Hospital Barros Luco Trudeau (Santiago, San Miguel)                  |

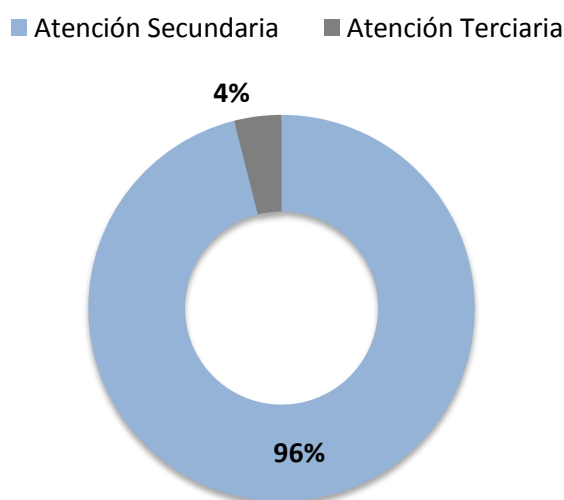


| Nº | SERVICIO SALUD                               | ESTABLECIMIENTO                                                      |
|----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 14 | Servicio de Salud Metropolitano Occidente    | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                       |
| 15 |                                              | Hospital Félix Bulnes Cerda (Santiago, Santiago)                     |
| 16 | Servicio de Salud Metropolitano Central      | Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)             |
| 17 | Servicio de Salud Del Libertador B.O'Higgins | Hospital Regional de Rancagua (Rancagua)                             |
| 18 | Servicio de Salud Maule                      | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)                         |
| 19 | Servicio de Salud Concepción                 | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción) |
| 20 | Servicio de Salud Biobío                     | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Angeles)              |
| 21 | Servicio de Salud Talcahuano                 | Hospital Las Higueras (Talcahuano)                                   |
| 22 | Servicio de Salud Araucanía Norte            | Hospital Dr. Mauricio Heyermann Torres (Angol)                       |
| 23 | Servicio de Salud Araucanía Sur              | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                       |
| 24 |                                              | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                       |
| 25 | Servicio de Salud Valdivia                   | Hospital Clínico Regional (Valdivia)                                 |
| 26 | Servicio de Salud Osorno                     | Hospital Base de Osorno (Osorno)                                     |
| 27 | Servicio de Salud Del Reloncaví              | Hospital de Puerto Montt (Puerto Montt)                              |
| 28 | Servicio de Salud Magallanes                 | Hospital Dr. Lautaro Navarro Avaria (Punta Arenas)                   |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES, RAC, LP, DIGERA

**Mamografía diagnóstica:** para entregar a la población servicios en este ámbito, se cuenta al 2021 con la base instalada de mamógrafos en la red pública de nivel secundario y terciario de 76 equipos (de los cuales 4 están fuera de servicio) distribuidos tal como muestra la figura 156. En promedio se atienden a 3.992 personas a la semana. El detalle de los establecimientos del nivel secundario y terciario que cuentan con mamógrafo está disponible en el anexo 6.

**Figura 156.** Base instalada de mamógrafos de la red pública en nivel secundario y terciario, Chile, 2018



**Fuente:** Depto. Equipamiento Médico, División. Inversiones, MINSAL

## Diagnóstico por exámenes de laboratorio

Una prueba de laboratorio es un procedimiento por el que una muestra de sangre, de orina, de otro líquido del cuerpo o de tejido se examina para obtener información acerca de la salud de una persona. Algunas pruebas de laboratorio proveen información precisa y confiable acerca de problemas específicos de salud. Otras pruebas proveen información más general que ayuda a los médicos a identificar o a descartar posibles patologías.

En materia oncológica, como en todas las ramas de la medicina, se requiere estudios de laboratorio que permitan establecer un diagnóstico y un pronóstico precisos.

A continuación, la tabla 15 muestra datos de producción de diversos exámenes según tipo.

La tabla muestra un aumento progresivo del número total de exámenes de laboratorios y de todos los tipos de exámenes desde el año 2017 al 2019, sin embargo, el año 2020 la producción disminuye en un 15,8% en comparación al año 2019, sobre todo en los exámenes bioquímicos y hormonales. Al igual que en tamizaje de cáncer de mama, esta disminución probablemente se relaciona con el contexto de pandemia por COVID-19 y las medidas implementadas para su control.

**Tabla 15.** Producción exámenes de laboratorio, periodo 2017-2020, Chile

|      | TIPO DE EXAMEN             | TOTAL PRODUCCIÓN |
|------|----------------------------|------------------|
| 2017 | Hematológicos              | 24.858.243       |
|      | Bioquímicos                | 49.648.560       |
|      | Hormonales                 | 3.323.869        |
|      | Genética                   | 2.992            |
|      | Inmunológicos              | 4.199.513        |
|      | Total Exámenes Laboratorio | 82.033.177       |
| 2018 | Hematológicos              | 27.386.367       |
|      | Bioquímicos                | 54.376.232       |
|      | Hormonales                 | 3.622.190        |
|      | Genética                   | 3.418            |
|      | Inmunológicos              | 4.251.371        |
|      | Total Exámenes Laboratorio | 89.639.578       |
| 2019 | Hematológicos              | 28.209.451       |
|      | Bioquímicos                | 58.112.111       |
|      | Hormonales                 | 3.938.285        |
|      | Genética                   | 4.633            |
|      | Inmunológicos              | 4.585.915        |
|      | Total Exámenes Laboratorio | 94.850.395       |
| 2020 | Hematológicos              | 23.795.867       |

| TIPO DE EXAMEN             | TOTAL PRODUCCIÓN |
|----------------------------|------------------|
| Bioquímicos                | 49.802.813       |
| Hormonales                 | 2.519.530        |
| Genética                   | 3.629            |
| Inmunológicos              | 3.767.828        |
| Total Exámenes Laboratorio | 79.889.667       |

Fuente: REM-B17. Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico, Serie BS, Parte I.

### Diagnóstico por estudio histopatológico

El estudio Histopatológico se realiza por medio de una biopsia que consiste en un análisis histológico de muestras biológicas de tejidos extraídas del organismo de una persona para poder estudiar al microscopio las alteraciones en la arquitectura del tejido y poder determinar las condiciones de benignidad o malignidad de la muestra.

La biopsia puede ser de dos tipos:

- Biopsia Diferida o Corriente: es la más común de las biopsias y en donde la muestra es examinada después del acto quirúrgico al que fue sometido la persona.
- Biopsia Intraoperatoria o Rápida: la muestra de la persona es examinada en el mismo acto quirúrgico, permitiendo al cirujano tomar una conducta quirúrgica certera sobre las condiciones del tejido de la persona durante el procedimiento médico.

Las biopsias se usan frecuentemente para diagnosticar cáncer, pero pueden ayudar a identificar otras condiciones tales como infecciones y desórdenes autoinmunes e inflamatorios.

Existen diferentes técnicas que se pueden utilizar al momento de realizar la biopsia, la base diagnóstica es hasta la actualidad la tinción de histología de Hematoxilina – Eosina, apoyada por modernos y complejos métodos inmunológicos y de biología molecular, que en los casos más complejos nos hacen llegar a un diagnóstico certero y confiable frente a una determinada patología

La siguiente tabla muestra la producción de exámenes de anatomía patológica en la red pública.

**Tabla 16.** Número de exámenes de anatomía patológica producidos por la red pública, periodo 2017-2020, Chile.

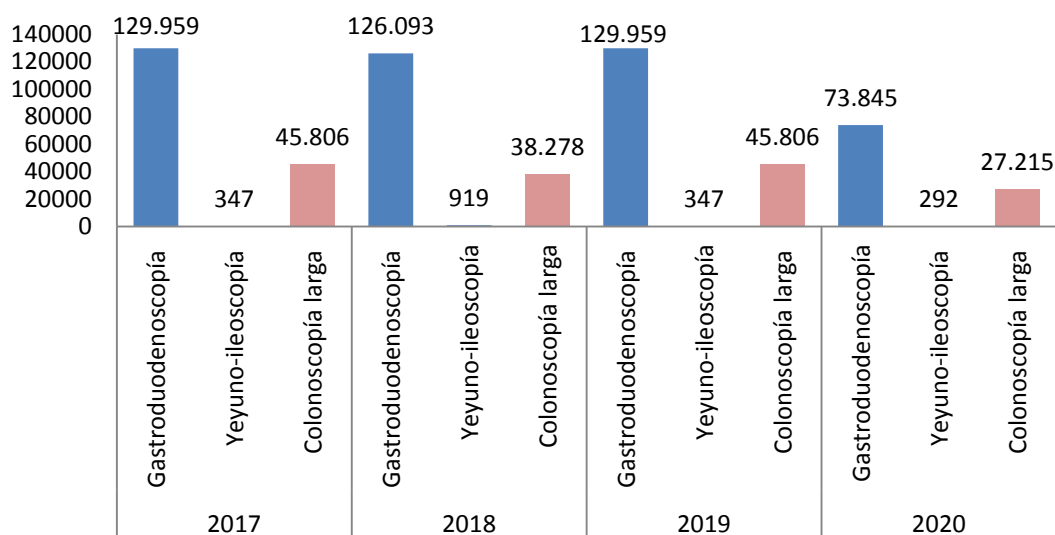
| Exámenes Anatomía Patológica |           |
|------------------------------|-----------|
| 2020                         | 1.228.359 |
| 2019                         | 1.995.981 |
| 2018                         | 1.894.145 |
| 2017                         | 1.784.105 |

Fuente: REM-B17. Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico, Serie BS, Parte I.

## Diagnóstico por procedimientos endoscópicos

Dada alta incidencia de los cánceres digestivos en nuestro país, se revisará los procedimientos diagnósticos que permiten un diagnóstico y etapificación certeros de la patología y al mismo tiempo, en determinadas situaciones cumplen un rol terapéutico. En este grupo se incluyen la gastroduodenoscopia, yeyuno-ileoscopia y colonoscopia las que se entregan en los 29 servicios del país (REM B17). La producción a nivel país para el periodo 2017-2020 se muestra en la siguiente figura.

**Figura 157.** Producción de procedimientos diagnósticos y terapéuticos digestivos, periodo 2017-2020, Chile.



**Fuente:** REM B17, Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico. Serie BS.

## Propuestas de desarrollo en diagnóstico

### Imagenología

Mamografía diagnóstica: para los próximos años se contempla mejorar la configuración técnica de los mamógrafos de establecimientos de alta complejidad y mediana complejidad de acuerdo al diseño de la red de cada servicio de salud y macrorregión, lo que permitirá mejorar la precisión diagnóstica a través de las mejoras en tecnología de estos equipos.

Resonancia magnética: en cuanto al acceso a diagnóstico por resonancia magnética (RM) se espera mejorar la oferta a través de la optimización del uso de los mismos. Con respecto a número de equipos se esperaría contar con resonador en 55 hospitales de alta complejidad, funcionando en horario extendido en la red pública.

**Tabla 17.** Establecimientos donde se requiere implementar resonancia magnética

| SERVICIO SALUD                               | ESTABLECIMIENTO                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicio de Salud Antofagasta                | Hospital Dr. Carlos Cisternas (Calama)                                              |
| Servicio de Salud Antofagasta                | Centro Asistencial Norte (Antofagasta)                                              |
| Servicio de Salud Atacama                    | Hospital San José del Carmen (Copiapó)                                              |
| Salud de Salud Coquimbo                      | Hospital San Pablo (Coquimbo)                                                       |
| Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio   | Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)                                              |
| Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio   | Hospital Claudio Vicuña (San Antonio)                                               |
| Servicio de Salud Metropolitano Norte        | Instituto Nacional del Cáncer Dr. Caupolicán Pardo Correa (Santiago, Independencia) |
| Servicio de Salud Metropolitano Oriente      | Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)                                       |
| Servicio de Salud Metropolitano Oriente      | Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna (Providencia)                             |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente  | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Puente Alto)                              |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente  | Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloisa Diaz Inzunza (La Florida)     |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente  | Hospital Padre Alberto Hurtado (San Ramón)                                          |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur          | Complejo Asistencial Barros Luco Trudeau (San Miguel)                               |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur          | Hospital Dr. Exequiel González Cortés (San Miguel)                                  |
| Servicio de Salud Metropolitano Sur          | Hospital El Pino (Santiago, San Bernardo)                                           |
| Servicio de Salud Metropolitano Occidente    | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                                      |
| servicio de Salud Metropolitano Central      | Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río (T.V.)                |
| servicio de Salud Metropolitano Central      | Hospital El Carmen Dr. Luis Valentín Ferrada (Maipú)                                |
| Servicio de Salud Del Libertador B.O'Higgins | Hospital Regional de Rancagua (Rancagua)                                            |
| Servicio de Salud del Maule                  | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)                                        |
| Servicio de Salud del Maule                  | Hospital San Juan de Dios (Curicó)                                                  |
| Servicio de Salud Talcahuano                 | Hospital de Tomé (Talcahuano)                                                       |
| servicio de Salud Concepción                 | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)                |
| Servicio de Salud Biobío                     | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Angeles)                             |
| Servicio de Salud Araucanía Sur              | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                                      |
| Servicio de Salud Araucanía Sur              | Complejo Asistencial Padre Las Casas (Padre Las Casas)                              |
| Servicio de Salud Chiloé                     | Hospital Dr. Augusto Riffart (Castro)                                               |
| Servicio de Salud Aisén                      | Hospital Regional (Coihaique)                                                       |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES, RAC, LP, DIGERA

Tomografía computada: En cuanto a TC el objetivo es fortalecer la etapa de simulación de tratamientos de radioterapia (RT) en establecimientos que la provean.

Para poder aumentar la oferta en el ámbito imagenológico, se requiere que también crezca, al mismo tiempo, el recurso humano especializado en radiología en proporción al crecimiento de la red.

### **Diagnóstico Molecular**

Así también, se incorporará en la red de forma paulatina capacidades para poder realizar Diagnóstico molecular de manera de brindar el tratamiento óptimo que corresponda acorde a la patología y mutación específica detectada. Actualmente existen proyectos preinversionales que incluyen estas prestaciones.

#### **3.3.2.4 Tratamiento**

Para desarrollar una estrategia que responda a la necesidad de tratamiento de toda el área oncológica, debemos agrupar los distintos tipos de intervención, con el objetivo de lograr la especificidad y eficiencia requerida en cada una de ellas. Por lo tanto, cuando hablamos de tratamiento debemos hablar de cada una de las líneas particulares que lo componen, iniciando la descripción con el comité oncológico multidisciplinario por la relevancia que éste tiene en la decisión de la terapia, siendo el hito que marca el inicio del tratamiento de la persona.

#### **Comité Oncológico Multidisciplinario**

El comité oncológico, según lo indicado en el Reglamento de la Ley Nacional de Cáncer es “el órgano colegiado de carácter consultivo, encargado de evaluar integralmente al paciente con cáncer, establecer y recomendar la mejor conducta terapéutica disponible para su tratamiento según etapa de desarrollo del cáncer y protocolos clínicos vigentes.”

Es la actividad principal previa al inicio de tratamiento e indicaciones terapéuticas. El comité oncológico debe contar con un equipo multidisciplinario y se puede desarrollar en forma presencial o por vía telemática. La normativa vigente establece que “todos los comités deberán contar como mínimo, con la representación de especialistas de las siguientes disciplinas: oncología médica, radioterapia, cirugía y cuidados paliativos. En caso de no contar con alguna de las especialidades médicas o con comité oncológico local, podrá utilizarse la presentación de pacientes con comités a distancia utilizando herramientas de telemedicina”.

Así también se indica que “el análisis de casos deberá realizarse siempre resguardando la confidencialidad de los datos sensibles del paciente, conforme lo dispone el párrafo 6º del Título II de la ley Nº 20.584, que regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud y la ley Nº 19.628 sobre protección de la vida privada. En todo caso, el análisis de caso por parte del comité no podrá afectar la oportunidad de la atención” (68).

A continuación, se describirá la situación actual de la red asistencial y propuestas de desarrollo según línea de tratamiento. Para obtener mayor información sobre establecimientos específicos que son parte de la red actual, ver anexo 3.

## Cirugía

La cirugía en cáncer involucra un amplio espectro de complejidades, desde cirugías que se realizan en una sala de procedimientos a otras que requieren internación en unidades UPC y a su vez cumple diversos roles (288):

Manejo del tumor primario: Para el tratamiento de muchos cánceres, sobre todo con intención curativa, la cirugía del tumor primario es un pilar fundamental de la terapia y puede ser lo único necesario para lograr la curación.

Tratamiento de los linfonodos regionales, linfonodo centinela, disección linfática regional: Para muchos tumores sólidos el manejo quirúrgico también incluye el manejo de los linfonodos. Dentro de los posibles motivos para realizar una disección linfática, se encuentran:

- a. Lograr una adecuada etapificación patológica, para definir la necesidad de algún tratamiento adyuvante post quirúrgico.
- b. Tratar la enfermedad neoplásica propiamente tal, en tres escenarios distintos:
  - i. Disección diagnóstica o profiláctica (sin haberse demostrado metástasis linfáticas), lo que podría en el último caso, ser curativo si se detecta lesión que solo se ha diseminado en forma microscópica a los linfonodos
  - ii. Disección electiva para linfonodos palpables o sospechosos de enfermedad diseminada a los linfáticos regionales, que podría ser curativa consiguiendo un buen control local.
  - iii. Disección paliativa, para tratar síntomas, por ejemplo, ante linfonodos aumentados de tamaño que produzcan síntomas compresivos.

Cirugía en cáncer avanzado: En personas con enfermedad avanzada, en los cuales el tratamiento no busca curar la enfermedad, la cirugía del tumor primario o de las metástasis pueden ayudar desde el punto de vista sintomático o para prevenir complicaciones.

Cirugía para reconstrucción o rehabilitación post tratamiento de cáncer: La cirugía reconstructiva puede ayudar a mejorar la función y/o el aspecto del órgano resecado para el tratamiento del cáncer.

Interacción de la cirugía con otras modalidades de tratamiento: En determinados casos es necesario adiciónar radioterapia y/o terapia sistémica antes (neoadyuvante) o después (adyuvante) de la resección del tumor de manera complementaria a la cirugía, aumentando la probabilidad de éxito terapéutico.

En cirugía resulta imprescindible contar con el trabajo de unidades de apoyo, como Imágenes Diagnósticas y Anatomía Patológica, según su intención y complejidad.

Progresivamente en el tiempo los equipos han avanzado en la especialización que se requiere particularmente en casos de mayor de complejidad (por ej., cirugía de cabeza y cuello) porque su adecuado abordaje quirúrgico involucra no solo alta experticia de cirujanos(as) sino del equipo de profesionales y técnicos/as que se desempeñan en el quirófano y en el tratamiento y cuidados post quirúrgicos.

De todo lo anterior, se desprende que es fundamental su participación en Comité oncológico y obligatoria en el sector público según el ordinario N° 271 de enero del año 2021 (289), que es el espacio multidisciplinario en el que se define el curso terapéutico a seguir en cada caso.

Dado la alta gamma de diagnósticos oncológicos y complejidades incorporadas en el abordaje quirúrgico, esta red se encuentra ampliamente distribuida a lo largo del territorio nacional y compuesta por establecimientos de distinta complejidad, descritos en gran medida en el documento Redes GES/NO GES (290).

### **Propuesta de desarrollo en cirugía**

Se revisará y actualizará el diseño de esta red según complejidad para definir aquellas cirugías que por la experticia requerida y la optimización de recursos deben estar concentradas en establecimientos macroRegionales o nacionales definiendo mapas de derivación con protocolos de referencia y contrarreferencia que permitan, por un lado, asegurar calidad en la entrega de las prestaciones y por otra parte, mantener continuidad en la atención, siendo parte de los objetivos de la actualización, la construcción de estos algoritmos.

### **Terapia sistémica en la red pública**

La terapia sistémica del cáncer son los tratamientos farmacológicos antineoplásicos, indicados por especialistas en Oncología médica o Hematología. En esta cartera de servicios se incluyen la educación continua a la persona con cáncer y sus cuidadores(as), ciertos procedimientos médicos y de enfermería (ej. instalación de acceso vascular), consultas médicas y de profesionales no médicos, y la administración de tratamientos sistémicos, ya sea en la forma de quimioterapia citotóxica, que se puede administrar por distintas vías (ej. oral, endovenosa, intravesical, etc.) o en la forma de terapia dirigida, dentro de la cual se definen dos grandes grupos:

- Las moléculas pequeñas, que habitualmente son de administración oral (ej. inhibidores de tirosina kinasas).
- Terapias biológicas, que mayoritariamente se administran de forma parenteral (ej. inmunoterapia basada en anticuerpos monoclonales).

### **Terapia sistémica ambulatoria**

Las características de duración y periodicidad de la mayoría de las terapias sistémicas del cáncer permiten que sean administradas de forma ambulatoria (ver detalles en el anexo 21 del documento de Orientaciones para la planificación y programación en red 2021)(291).

### **Terapia sistémica en atención cerrada**

Una minoría de las personas con cáncer en tratamiento con terapia sistémica requiere hospitalización para esos efectos; cuando eso ocurre, se hace en Unidad con camas de cuidado medio en hospitales de alta complejidad, que cuenten con adecuado manejo de citostáticos (ver detalles en el anexo 21 del documento Orientaciones para la planificación y programación en red 2021 y normativa de manejo de citostáticos) (291) (292).

Las Unidades de Quimioterapia ambulatoria son indiferenciadas para personas con tumores sólidos y hematoológicos, sin embargo, no en todos los establecimientos que entregan terapia sistémica de la

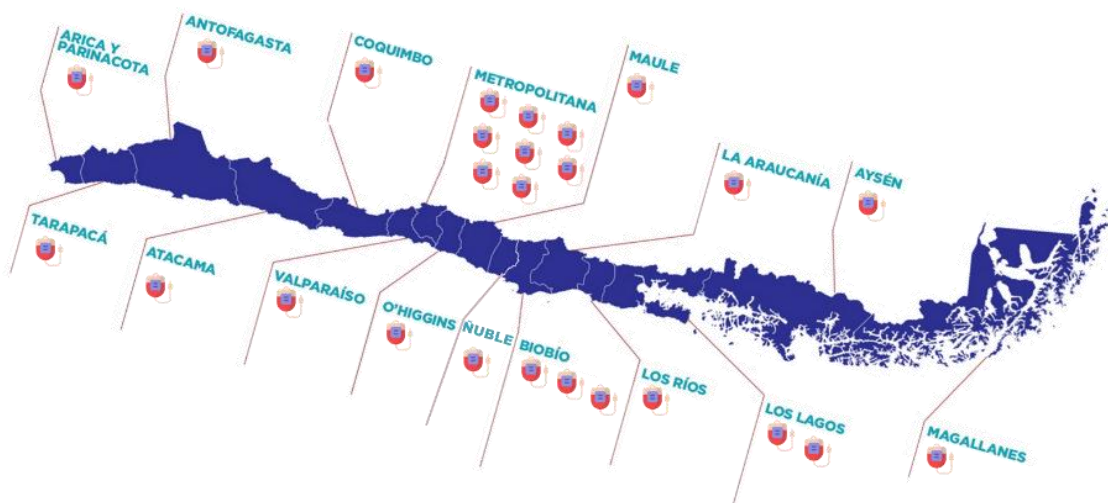


red pública se realiza tratamiento hematológico aún, por tanto, en párrafos siguientes se mostrará su distribución en figuras separadas. Estas unidades son diferenciadas para adultos o para niños(as), en el caso de la atención pediátrica, está diseñada bajo el modelo de atención integral infantil.

Existen 26 establecimientos en el país que entregan prestaciones de terapia sistémica. Actualmente, la red cuenta con aproximadamente 300 unidades de persona/sillones para terapia citotóxica, esto indica una brecha de aproximadamente 385 sillones (calculando 50 sillones por millón de habitantes). Para mayor información sobre establecimientos que entregan terapia sistémica en el país, a noviembre del año 2021, ver anexo 4.

En la siguiente figura se muestra la distribución de los establecimientos que cuentan prestaciones de terapia sistémica para tumores sólidos:

**Figura 158.** Establecimientos que entregan prestaciones de terapia sistémica para tumores sólidos de adultos en la red pública.

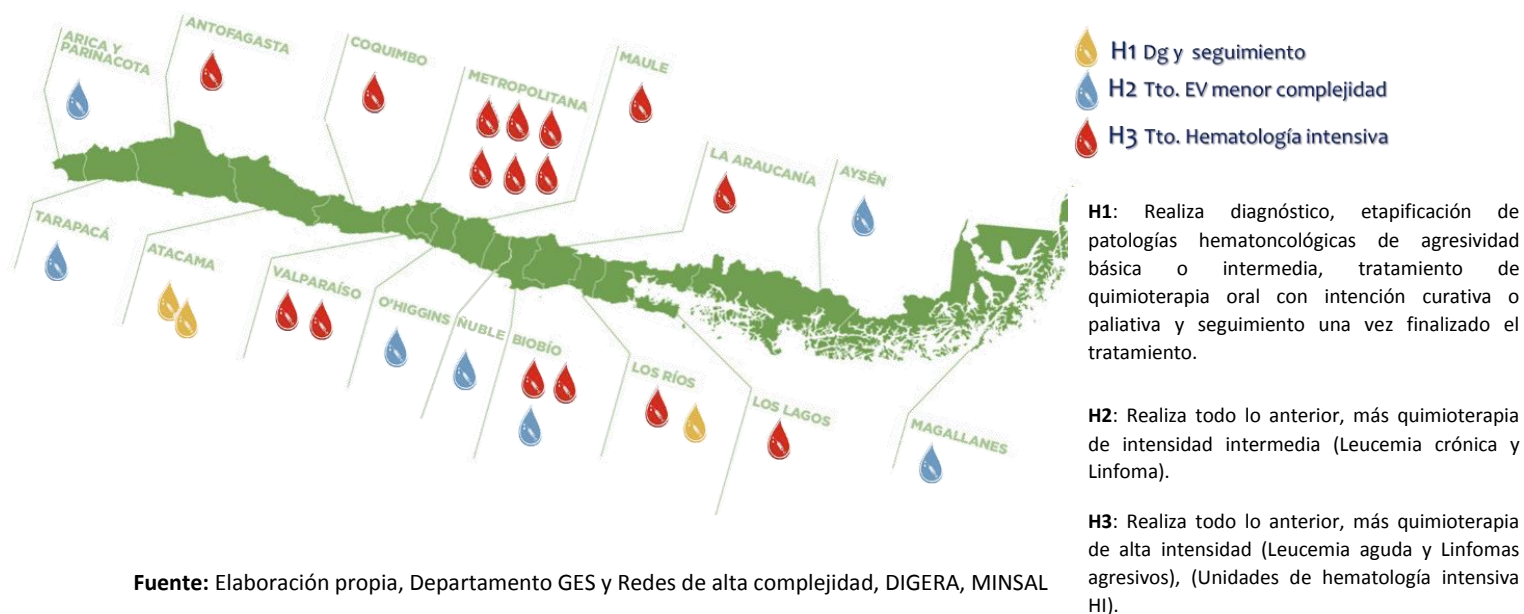


**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

La entrega de terapia sistémica para las neoplasias hemato-linfoides, se organiza según un diseño en base a nivel de complejidad de las patologías y prestaciones asociadas. Estas prestaciones pueden ser entregadas en modalidad de atención abierta o cerrada en unidades de diversa complejidad otorgando prestaciones de diagnóstico, etapificación, tratamiento, y seguimiento. La atención de mayor complejidad en modalidad de atención cerrada se entrega en unidades diferenciadas dentro del hospital, denominadas Unidades de hematología intensiva, que deben cumplir con estándar homologable a camas de cuidados intermedios.

La distribución de establecimientos en el país se muestra en la siguiente figura:

**Figura 159.** Establecimientos que entregan prestaciones de terapia sistémica para las neoplasias hemato-linfoides de adultos en la red pública.



Para mayor información sobre los establecimientos que entregan prestaciones de hemato-oncología a noviembre del año 2021, revisar anexo 3.

### Propuesta de desarrollo terapia sistémica

Se está trabajando para contar con 1 establecimiento al menos en cada servicio de salud que cuente con tratamiento para tumores sólidos. Para ello se están realizando estudios preinversionales exclusivos para unidades de quimioterapia ambulatoria, que incluyen recurso humano, infraestructura, equipamiento y también se está considerando incorporar las prestaciones en la normalización de hospitales que están planificados en el Plan Nacional de Inversiones. El objetivo de esta estrategia es descentralizar, en la medida de lo posible, el tratamiento de quimioterapia para tumores sólidos.

Además de la creación de unidades de quimioterapia es necesario avanzar en el fortalecimiento y estandarización de las unidades existentes para asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes, además de aumentar el número de sillones para contar con la cantidad requerida según población beneficiaria (50 sillones por millón de habitantes) esto se ha ido incorporando en estudios preinversionales y existen proyectos en desarrollo para abordarlo (revisar sección plan de inversiones de este documento). Se debe considerar el recurso humano necesario, tanto en número como en la formación para tratar personas con cáncer. Especial importancia tiene en este ámbito la instalación de unidades de elaboración oncológicas (centrales de mezcla) para preparación de citostáticos y farmacias oncológicas, por lo tanto, la mirada de estos desarrollos es en forma simultánea, todo lo cual ha de ser recogido en el nuevo Plan de acción del Plan Nacional de cáncer 2022-2027.

Si bien la red de terapia sistémica para las neoplasias hemato-linfoides está definida de acuerdo con sus niveles de complejidad, en la actualidad y debido a la pandemia, se ha tenido que reorganizar para evitar el viaje de las personas con cáncer. Esto ha permitido el desarrollo de establecimientos que no

tenían la prestación, sin embargo, esta habilitación no ha significado aumento de recursos, por lo que se hace necesario plantear un rediseño de la red. Este rediseño será oficializado mediante el acto administrativo correspondiente.

Con relación a la red actual, se requiere modernizar las unidades actuales para que cumplan con criterios para manejo de personas con inmunosupresión.

### **Trasplante Médula ósea**

El trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH), denominado también trasplante de médula ósea es un tratamiento efectivo en varias patologías neoplásicas tanto hematológicas como tumores sólidos.

En Chile, según protocolo, se realizan los siguientes tipos de trasplantes para patologías hematológicas en el sistema público:

#### *Adulto:*

- Trasplante de médula ósea autólogo
- Trasplante de médula ósea alogénico donante familiar idéntico
- Trasplante de médula ósea alogénico haploidéntico, incorporado el año 2016

Hasta el año 2019 los trasplantes en el adulto estaban autorizados hasta los 40 años, desde el año 2020 se extiende la edad para todos los trasplantes hasta los 60 años, esto sumado a la incorporación de trasplante haploidéntico ha permitido un aumento importante de la demanda

#### Trasplante Médula ósea del adulto:

Hasta el año 2021 existen 2 establecimientos públicos en el país que realizan este tipo de tratamientos para la población beneficiaria de FONASA:

- Hospital del Salvador, realiza trasplante autólogo y alogénico
- Hospital de Valdivia, realiza sólo trasplante autólogo
- 

Esto es insuficiente para dar respuesta a las necesidades de la población en esta materia por lo que se recurre a la realización de compra en el extrasistema.

Actualmente, al año se realizan 150 trasplantes autólogos y 100 alogénicos en promedio por los dos prestadores de la red pública.

#### **Propuesta de desarrollo trasplante de médula ósea**

Desde el Nivel Central se está reorganizando este programa, para ello se está trabajando en acciones como la actualización del protocolo de indicaciones de TPH, implementación de mesa de trabajo con FONASA para elaboración de bases de licitación de compra, reorganización de funciones clínico/administrativas para mejorar la gestión del programa.

Como red, el mayor desafío es aumentar el número de establecimientos públicos que puedan brindar la prestación de TPH, instaurar un sistema informático integrado para manejo y seguimiento de casos entre los distintos puntos por los que transita la persona.

Se contempla incorporar la prestación de trasplante alogénico al Hospital Base de Valdivia, abrir la cartera de servicios para trasplante autólogo en el Hospital de Talca, lo que sumaría un centro más a esta red.

## Radioterapia

Existen distintas técnicas de tratamiento en el área de la radioterapia externa (Teleterapia) y la braquiterapia.

### **Teleterapia:**

La aplicación de teleterapia requiere disponer de equipos de alta tecnología y costo de acuerdo con el tipo de técnica utilizada, incrementando los requerimientos de infraestructura, de precisión en el control de calidad, de personal idóneo y calificado y los tiempos requeridos en cada etapa del tratamiento de cada persona.

En teleterapia las técnicas varían en complejidad, en todas sus etapas (planificación, simulación, verificación y tratamiento) por lo que en la red pública se ha organizado por niveles de complejidad, basándose en la capacidad de realizar técnicas de tratamiento específicas y que dependen de la capacidad técnica de las máquinas de tratamiento, los sistemas de cálculo de dosis de tratamiento, los sistemas de aseguramiento de calidad, las capacitaciones y expertiz del recurso humano e inclusive de las características del recinto blindado (Bunker) que aloja la máquina de tratamiento.

Los niveles de complejidad y las técnicas actuales que consideran son las siguientes:

- **Teleterapia Estándar:** principalmente hace referencia a la teleterapia conformada en 3D (3D-CRT). También considera teleterapia 2D o sin scanner y tratamientos 3D con intención analgésica, hemostática, antiinflamatoria y otras como urgencias oncológicas en general.
- **Teleterapia Compleja:** considera técnicas de IMRT/VMAT u otras técnicas rotatorias con complemento de IGRT y/o control respiratorio, irradiación corporal total (TBI/ICT), irradiación de piel total con electrones (TSI).
- **Teleterapia Alta Complejidad:** Incluye la radiocirugía, radioterapia estereotáxica intra o extracraneana (SRS/SBRT/SART), radioterapia intraoperatoria (RIO)

### **Braquiterapia:**

La braquiterapia permite una mayor dosis de radiación en un área más pequeña que lo que pudiera ser posible con el tratamiento de radiación externa. Esta utiliza una fuente de radiación que usualmente está sellada en un pequeño contenedor llamado implante. Los diferentes tipos de implantes pueden llamarse píldoras, semillas, cintas, alambres, agujas, cápsulas, globos o tubos con radiación. Independientemente del tipo de implante que se utilice, este se coloca en su cuerpo, muy cerca o dentro del tumor. De esta manera, la radiación afecta al menor número de células normales que sea posible.

Las etapas del tratamiento se detallan en el anexo 21 del documento “Orientaciones para la Planificación y Programación en red – Criterios Técnicos para la Programación Modelo de Atención Oncológica”(291).

A continuación, se muestra la cantidad de tratamientos realizados en la red pública durante el periodo 2017-2020 en radioterapia.

**Tabla 18.** Producción de Braquiterapia y radioterapia con acelerador en la red pública, periodo 2017-2020, Chile.

| RADIOTERAPIA |                           |       |
|--------------|---------------------------|-------|
| 2017         | BRAQUITERAPIA             | 1.076 |
|              | RADIOTERAPIA C/ACELERADOR | 6.714 |
| 2018         | BRAQUITERAPIA             | 1.096 |
|              | RADIOTERAPIA C/ACELERADOR | 7.344 |
| 2019         | BRAQUITERAPIA             | 1.865 |
|              | RADIOTERAPIA C/ACELERADOR | 7.366 |
| 2020         | BRAQUITERAPIA             | 1.375 |
|              | RADIOTERAPIA C/ACELERADOR | 7.008 |

Fuente: REM-B17. Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico, parte II.

La red pública actualmente cuenta con 7 establecimientos habilitados para teleterapia, de los cuales 4 además realizan braquiterapia. Entregan tratamientos de distintos niveles de complejidad de acuerdo con las técnicas terapéuticas disponibles y habilitadas según la expertise de su recurso humano y el número de casos requerido. Estos establecimientos distribuidos en el país que concentran la infraestructura, recurso humano y equipamiento, asumen la derivación de casos de radioterapia desde las áreas de influencia asignadas.

Los establecimientos que otorgan prestaciones de Radioterapia del país son:

- Centro Oncológico del Norte, Antofagasta.
- Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso.
- Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana (organizado en sedes Norte y Sur).
- Hospital Cesar Garavagno, Talca.
- Hospital Guillermo Grant Benavente (organizado en sedes Concepción y Talcahuano), Concepción.
- Hospital Base de Valdivia, Valdivia.
- Hospital Clínico de Magallanes, Punta Arenas.

Tal como se señaló anteriormente, el ámbito de radioterapia se organiza según complejidad, es importante destacar que los establecimientos de alta complejidad y complejos, realizan también radioterapia de los niveles de menor complejidad, es decir:

- **Establecimientos de alta Complejidad:** entregan prestaciones de teleterapia estándar, compleja y de alta complejidad y Braquiterapia.

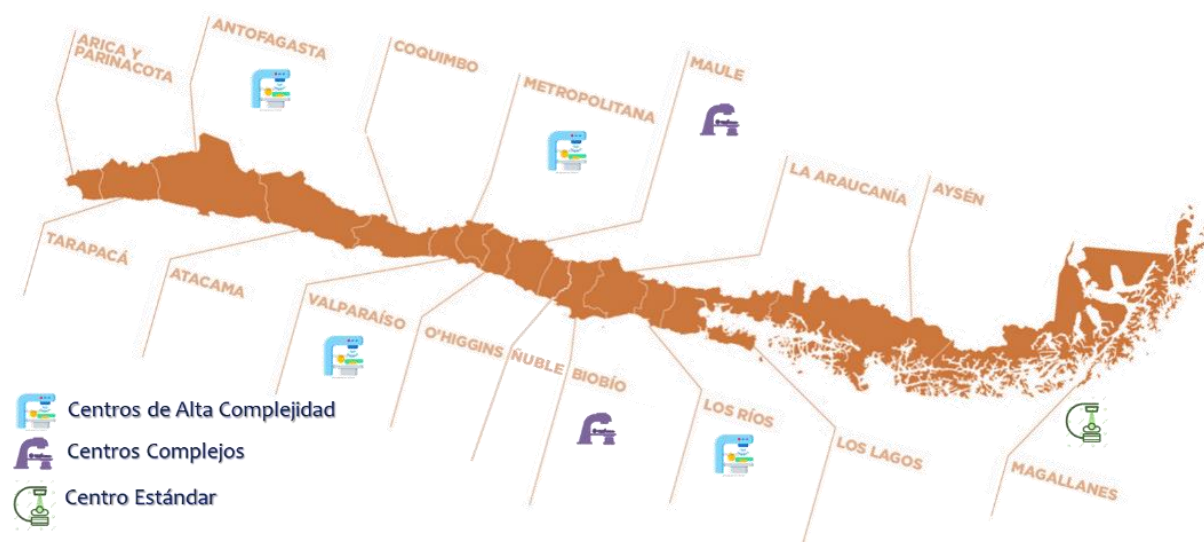
- **Establecimientos complejos:** entregan prestaciones de teleterapia estándar y compleja
- **Establecimientos estándar:** entregan teleterapia estándar

**Tabla 19.** Establecimientos de radioterapia según complejidad y servicio de salud

| Complejidad Radioterapia | en | Establecimiento                                     | Servicio de salud   | Macrorregión |
|--------------------------|----|-----------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Alta Complejidad         |    | Centro oncológico del Norte                         | Antofagasta         | Norte        |
|                          |    | Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso.              | Valparaíso          | Centro norte |
|                          |    | Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana | Metropolitano Norte | Centro       |
|                          |    | Hospital Base de Valdivia, Valdivia                 | Valdivia            | Extremo Sur  |
| Complejos                |    | Hospital Cesar Garavagno, Talca                     | Maule               | Centro sur   |
|                          |    | Hospital Guillermo Grant Benavente                  | Concepción          | Sur          |
| Estándar                 |    | Hospital Clínico de Magallanes                      | Magallanes          | Extremo Sur  |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

**Figura 160.** Establecimientos que entregan prestaciones de teleterapia y braquiterapia de adultos en la red pública según complejidad, Chile, noviembre 2021



**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

Los establecimientos que realizan tratamientos de braquiterapia de alta tasa de dosis corresponden a la categoría de establecimientos de alta complejidad:

- Centro Oncológico del Norte, Antofagasta.
- Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso.

- Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana.
- Hospital Base de Valdivia, Valdivia.

En éstos se realizan principalmente tratamientos de Braquiterapia endocavitaria ginecológica. También se disponibiliza en casos específicos la posibilidad de realizar tratamiento por técnica de contacto para lesiones de piel, endobronquiales con catéter e intersticiales con agujas.

**Tabla 20.** Distribución de Braquiterapia según macroregión, Chile, noviembre 2021.

| Macrorregión | Disponibilidad de Braquiterapia |
|--------------|---------------------------------|
| Norte        | ✓                               |
| Centro Norte | ✓                               |
| Centro       | ✓                               |
| Centro Sur   |                                 |
| Sur          |                                 |
| Extremo Sur  | ✓                               |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES, RAC y LP, DIGERA, SRA, MINSAL.

En una primera etapa, finalizada el 2021, se aumentó la complejidad en los establecimientos existentes de Radioterapia, a través de la reposición de los equipos, incorporando implementos de mejor tecnología, permitiendo instalar capacidades para realizar radioterapia de alta complejidad, lo que implica la realización de radiocirugía. Así, de 1 centro (Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso) se expandió a 5 establecimientos con estas capacidades, lo que mejora a su vez la distribución geográfica y acceso a estas terapias.

Establecimientos que aumentaron a alta complejidad en radioterapia, periodo 2018-2021:

- Centro Oncológico del Norte, Antofagasta.
- Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana.
- Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.
- Hospital Base de Valdivia, Valdivia.

### **Propuesta de desarrollo en radioterapia**

La propuesta de desarrollo y fortalecimiento de la red pública en este ámbito, incluye incorporar nuevos establecimientos a la red de radioterapia y a su vez, un aumento de complejidad en los existentes.

Dentro del avance del PNC 2018-2028, se encuentran en desarrollo proyectos en distintas etapas (Formulación, Diseño, y Ejecución), para incorporar nuevas unidades de RT en diversos establecimientos de la red asistencial, incluyendo la Unidad de Radioterapia del Hospital Exequiel González Cortés orientada a pediatría, mejorando así el acceso de la población de las distintas regiones de nuestro país a estas prestaciones. En una segunda línea, asociada a establecimientos que ya

entregan la prestación, apunta a contar con un mayor número de equipos de tratamiento y aumento de complejidad, lo que permitirá mejorar el rendimiento y la calidad del tratamiento.

**Tabla 21.** Red de radioterapia proyectada, Chile, noviembre 2021.

| Macro Región | Servicio de Salud considerados en la red de Radioterapia proyectada | Estado de las Unidades de Radioterapia |             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
|              |                                                                     | Entrega de Radioterapia                | En proyecto |
| Norte        | Arica                                                               | No                                     | No          |
|              | Iquique                                                             | No                                     | Si          |
|              | Antofagasta                                                         | Si                                     | No          |
|              | Atacama                                                             | No                                     | Si          |
| Centro Norte | Coquimbo                                                            | No                                     | Si          |
|              | Valparaíso San Antonio                                              | Si                                     | Si          |
| Centro       | Metropolitano Norte                                                 | Si                                     | Si          |
|              | Metropolitano Sur                                                   | Si                                     | Si          |
|              | Metropolitano Oriente                                               | No                                     | No          |
|              | Metropolitano Sur Oriente                                           | No                                     | Si          |
| Centro Sur   | O'Higgins                                                           | No                                     | Si          |
|              | Maule                                                               | Si                                     | Si          |
| Sur          | Ñuble                                                               | No                                     | Si          |
|              | Bío Bío                                                             | No                                     | Si          |
|              | Concepción                                                          | Si                                     | Si          |
| Extremo Sur  | Araucanía Sur                                                       | No                                     | Si          |
|              | Valdivia                                                            | Si                                     | Si          |
|              | Del Reloncaví                                                       | No                                     | Si          |
|              | Magallanes                                                          | Si                                     | No          |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES, RAC y LP, DIGERA, MINSAL.

El nuevo plan actualizado tiene como desafío a futuro, incorporar en sus iniciativas lo necesario para contar con la resolución macrorregional para todos los niveles de complejidad de Radioterapia (estándar, compleja y altamente compleja), para lo cual se desarrollarán los proyectos requeridos en cada macrorregión.

El aumento de unidades de radioterapia que significan estos desarrollos, implica necesariamente aumento del número de profesionales capacitados, los que deben ser formados en sintonía con los tiempos y plazos proyectados para puesta en marcha.

### Medicina Nuclear

La Medicina Nuclear (MN) puede dar prestaciones terapéuticas y diagnósticas.

Para las prestaciones diagnósticas, se necesita del funcionamiento y operación de 3 componentes tecnológicos separados, que deben operar simultánea y coordinadamente:

1. Radiofármaco: medicamento radioactivo utilizado como radiotrazador en el organismo (órgano, tejido o tumor) bajo investigación o tratamiento.



2. Preparación Radiofarmacéutica: Actividad realizada en un recetario magistral de farmacia dependiente de un centro médico-asistencial de MN, relacionado con la obtención de material radioactivo, o cualquier otra actividad que incluya algún tipo de elaboración y manipulación de radiofármacos y radionucleidos.
3. Equipos de diagnóstico: equipo que permite la obtención de imágenes utilizando radiofármacos emisores de radiaciones.

La provisión de radiofármacos es fundamental para el funcionamiento del equipamiento para diagnóstico y para la atención terapéutica.

Actualmente en el sistema público se realizan procedimientos de diagnóstico como:

- Cintigrafía (con gammacámara y SPECT-CT)
- PET-CT

Para las prestaciones terapéuticas se requieren salas especialmente habilitadas dependiente del tipo de radiofármaco a utilizar. Se entregan los siguientes tratamientos:

- Terapia con I131
- Terapia Lutecio
- Terapia Samario

A continuación, se muestra en la tabla 22 el número de procedimientos diagnósticos y terapéuticos realizados en la red pública en medicina nuclear.

**Tabla 22.** Producción de medicina nuclear en la red pública, periodo 2017-2020

| <b>MEDICINA NUCLEAR</b> |                                    |        |
|-------------------------|------------------------------------|--------|
| 2017                    | <b>PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS</b> |        |
|                         | ESTUDIOS ESTATICOS                 | 16.625 |
|                         | ESTUDIOS DINAMICOS                 | 6.475  |
|                         | <b>PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS</b> |        |
|                         | RADIOISOTOPOS                      | 1.563  |
| 2018                    | <b>PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS</b> |        |
|                         | ESTUDIOS ESTATICOS                 | 20.013 |
|                         | ESTUDIOS DINAMICOS                 | 7.148  |
|                         | <b>PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS</b> |        |
|                         | RADIOISOTOPOS                      | 1.545  |
| 2019                    | <b>PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS</b> |        |
|                         | ESTUDIOS ESTATICOS                 | 19.047 |
|                         | ESTUDIOS DINAMICOS                 | 7.815  |
|                         | <b>PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS</b> |        |
|                         | RADIOISOTOPOS                      | 1.849  |
| 2020                    | <b>PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS</b> |        |
|                         | ESTUDIOS ESTATICOS                 | 12.735 |
|                         | ESTUDIOS DINAMICOS                 | 5.305  |
|                         | <b>PROCEDIMIENTOS TERAPEUTICOS</b> |        |
|                         | RADIOISOTOPOS                      | 872    |

Estudios estáticos: el Radiofármaco tiene una distribución estable en el órgano o estructura que se desea estudiar. Por ejemplo, la gammagrafía de tiroides es un estudio estático, una vez que las células tiroideas han captado el trazador, este permanece en su interior el tiempo suficiente para obtener las imágenes

Estudios dinámicos: el trazador está en movimiento durante la adquisición de la imagen. Por ejemplo, la ventriculografía isotópica con GR marcados con TC99m se adquiere imágenes mientras el trazador está siendo bombeado por el corazón, variando a cada instante su distribución.

**Fuente:** REM-B17. Actividades de apoyo diagnóstico y terapéutico, parte II.

Los establecimientos que otorgan prestaciones de Gammacámara o SPECT CT del país son:

- Hospital Regional de Antofagasta, Antofagasta.
- Hospital San José del Carmen de Copiapó, Atacama
- Hospital Gustavo Fricke, Viña del mar
- Hospital Dr. Sótero del Río, Región Metropolitana
- Hospital San Juan de Dios, Región metropolitana
- Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.
- Hospital Hernán Henríquez Aravena, Araucanía sur.
- Hospital Base de Valdivia, Valdivia.

El establecimiento que otorga prestaciones PET CT del país es:

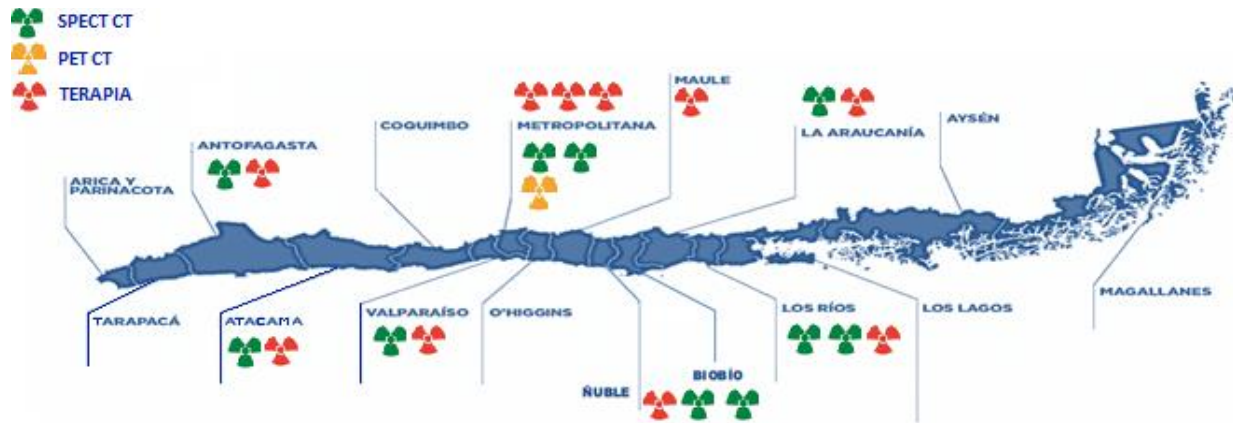
- Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana.

Los establecimientos que otorgan prestaciones de Terapia son

- Hospital Regional de Antofagasta, Antofagasta.
- Hospital San José del Carmen de Copiapó, Atacama.
- Hospital Gustavo Fricke, Viña del mar
- Instituto Nacional del Cáncer, Región Metropolitana
- Hospital Sótero del Río, Región Metropolitana
- Hospital San Juan de Dios, Región metropolitana
- Hospital Guillermo Grant Benavente), Concepción.
- Hospital Base de Valdivia, Valdivia.
- Hospital César Garavagno, Talca.

La imagen siguiente, corresponde a los equipos e instalaciones de diagnóstico y terapia habilitadas por región.

**Figura 161.** Equipos de Medicina Nuclear e instalación de terapia por región en la red pública, Chile, noviembre 2021.



**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

### **Propuestas de desarrollo en medicina nuclear**

Para el óptimo funcionamiento de la red nacional de medicina nuclear (RNMN), se requiere contar con un acceso expedito y seguro a radiofármacos por sus características propias de decaimiento radioactivo. Algunos pueden ser adquiridos desde la industria farmacéutica de radiofármacos (nacional o internacional) y otros requieren necesariamente, ser preparados y utilizados ya sea in-situ, en establecimientos muy cercanos al lugar de elaboración o con una logística de distribución que minimice el tiempo de transporte.

Se espera implementar de acuerdo con la proyección diseñada de la red nacional de Medicina Nuclear dos niveles de complejidad para las unidades de medicina nuclear nuevas y las ya existentes que sean parte de procesos de normalización, conforme a las necesidades de la población, al equipamiento disponible; y considerando abordar diagnóstico y terapia.

| CATEGORIZACIÓN DE COMPLEJIDADES<br>PARA RED PÚBLICA DE MEDICINA NUCLEAR |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CA/N1</b><br/>Diagnóstico<br/>T.AMB / T.HOSP<br/>SPECT CT</p>     | <p><b>CA/N1/N2</b><br/>Diagnóstico<br/>T.AMB / T.HOSP<br/>SPECT CT<br/>PET CT</p> |

**CA/N1:** Esta categoría aborda la prestación diagnóstica y terapéutica, pudiendo ser ambulatoria o tratamiento con hospitalización. De requerir hospitalización, ésta debe realizarse en una sala de

procedimientos con la correspondiente licencia de instalación entregada por la autoridad reguladora correspondiente, por el concepto de aislación radiactiva.

**CA/N1/N2:** Esta categoría aborda la prestación diagnóstica y terapéutica, pudiendo ser ambulatoria o tratamiento con hospitalización. De requerir hospitalización, ésta debe realizarse en una sala de procedimientos con la correspondiente licencia de instalación entregada por la autoridad reguladora correspondiente, por el concepto de aislación radiactiva. Se suman a la prestación diagnóstica los equipos híbridos SPECT CT y PET CT.

**Tabla 23.** Red Proyectada de medicina nuclear, noviembre 2021, Chile.

| Macro Región | Servicio de Salud considerados en la red de Medicina Nuclear | Estado de las Unidades de Medicina Nuclear |             |
|--------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|
|              |                                                              | Entrega prestaciones MN                    | En proyecto |
| Norte        | Arica                                                        | No                                         | No          |
|              | Iquique                                                      | No                                         | Si          |
|              | Antofagasta                                                  | Si                                         | si          |
|              | Atacama                                                      | Si                                         | No          |
| Centro Norte | Coquimbo                                                     | No                                         | Si          |
|              | Viña del Mar Quillota                                        | Si                                         | No          |
|              | Valparaíso San Antonio                                       | No                                         | Si          |
| Centro       | Metropolitano Norte                                          | Si                                         | Si          |
|              | Metropolitano Occidente                                      | Si                                         | Si          |
|              | Metropolitano Sur                                            | No                                         | No          |
|              | Metropolitano Oriente                                        | No                                         | Si          |
|              | Metropolitano Sur Oriente                                    | Si                                         | Si          |
| Centro Sur   | O'Higgins                                                    | No                                         | No          |
|              | Maule                                                        | Si                                         | Si          |
| Sur          | Ñuble                                                        | No                                         | No          |
|              | Bío Bío                                                      | No                                         | Si          |
|              | Concepción                                                   | Si                                         | Si          |
| Extremo Sur  | Araucanía Sur                                                | Si                                         | Si          |
|              | Valdivia                                                     | Si                                         | si          |
|              | Del Reloncaví                                                | No                                         | si          |
|              | Magallanes                                                   | No                                         | No          |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES, RAC y LP, DIGERA, MINSAL.

Tal como muestra la tabla, todas las macrorregiones cuentan con unidades de Medicina Nuclear. El desarrollo esperado contempla la incorporación de Medicina Nuclear en 11 servicios de salud que aún no cuentan con estas unidades.

Dado que el desarrollo de esta red está condicionado en su componente diagnóstico con equipo PET/CT por la provisión del radiofármaco y que actualmente se abastece de los únicos tres proveedores concentrados en la Región Metropolitana (CCHEN, PositronPharma y CGM Nuclear), se requiere contar

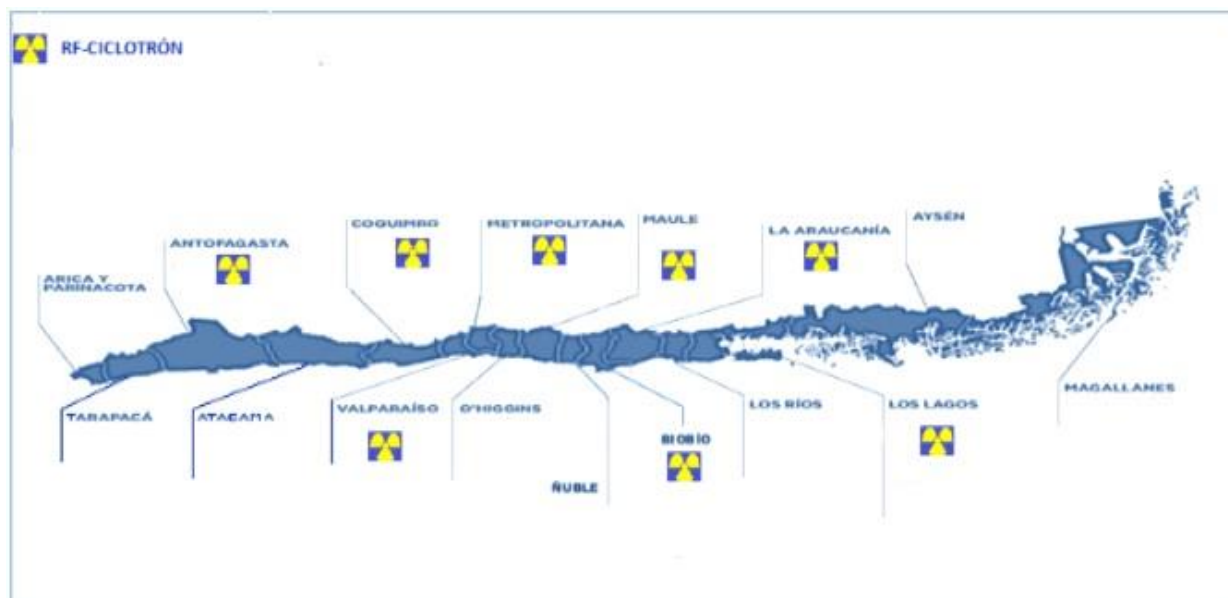
con una red nacional de radiofarmacias (RNRC) dependientes de la unidad de Medicina Nuclear o del Establecimiento o centro médico-asistencial en el sector público con el objetivo de asegurar el acceso al radiofármaco, considerando mejoras en la eficiencia de su elaboración, propiciando una distribución oportuna a nivel país, y que garantice la calidad y seguridad en todas las etapas del proceso.

Esta RNRC se basa en la instalación de Ciclotrones de elaboración y sus respectivas unidades de farmacia para distribución. Para su operación se requiere la formación de RR. HH especializado, para los cuales en nuestro país no se cuenta con planes de formación aún, como lo son:

- Químicos Farmacéuticos formados en Radiofarmacia (Radiofarmacéuticos)
- Químicos o Ingenieros Químicos, formados en producción de radiofármacos (Radioquímicos)
- Ingenieros Nucleares.

Con el propósito de sustentar la Red Nacional de Medicina Nuclear, se hace necesario constituir la red nacional de radiofarmacias, la cual debiese estar distribuida geográficamente, acorde a la densidad poblacional y complejidad asistencial, de manera que ésta pudiese proveer el insumo de esta prestación.

**Figura 162.** Propuesta de red nacional de radiofarmacia



**Fuente:** Elaboración propia, Departamento GES y Redes de alta complejidad, DIGERA, MINSAL

El requerimiento proyectado de ciclotrones que respalde la provisión requerida es de 8, esto de acuerdo con los criterios mencionados en párrafo anterior y a la proyección de los equipos PET/CT propuestos a instalar en la red pública para mejorar acceso y oportunidad. Se propone que la coordinación y gestión de la Red Nacional de Radiofarmacia se realice en el nivel central del Ministerio de Salud, con el objetivo que optimice todos los recursos requeridos de esta Red.

## Rehabilitación Oncológica

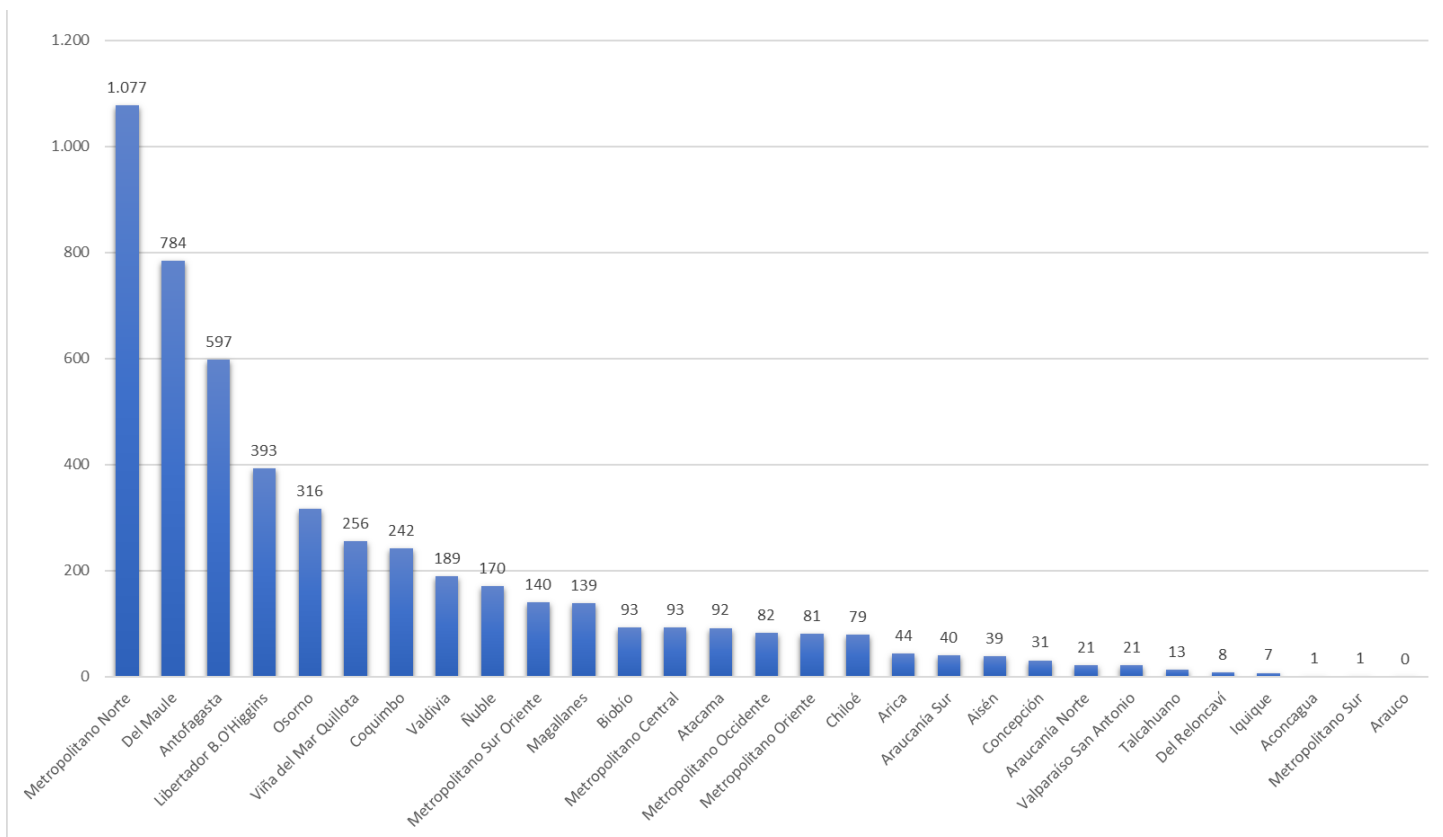
En Chile, el modelo de gestión (293) de la red de rehabilitación propone que el proceso rehabilitador de personas con patología oncológica se desarrolle en hospitales de alta complejidad, asegurando la entrega de estas prestaciones de mayor especialización. Del mismo modo, los lineamientos vigentes en las “Orientaciones para el desarrollo de la Rehabilitación en los Hospitales de la Red Pública de Salud 2018-2025” (294) para su desarrollo en hospitales públicos hacen referencia a la gestión centralizada de la demanda y oferta de rehabilitación, definiendo que es el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación quien debe responder de manera integral a la demanda de personas de oncología y de personas derivados de otras especialidades.

La rehabilitación en los hospitales públicos se ha implementado de manera gradual, incorporando en un inicio profesionales kinesiólogos, a los que se han sumado lentamente terapeutas ocupacionales y fonoaudiólogos con el objetivo de entregar atención de rehabilitación con enfoque integral e interdisciplinario, conformando equipos conducidos por el médico especialista en medicina física y rehabilitación. Adicionalmente, la incorporación de una dupla psicosocial y apoyo de enfermería completan la cartera de servicios que permite entregar prestaciones de rehabilitación de alta complejidad como la requerida por personas con cáncer. A pesar de lo anterior, existe una brecha estructural de recursos humanos para llevar a cabo el modelo de atención propuesto y responder adecuadamente a esta y otras necesidades de rehabilitación. La brecha de recurso humano en los servicios y unidades de rehabilitación a nivel de atención hospitalaria (abierta y cerrada) no está determinada de manera exacta, sin embargo, al año 2019 se estimaba un déficit aproximado de 1.600 profesionales.

Específicamente en lo que respecta a la rehabilitación en oncología en hospitales (atención abierta y cerrada) existen grados variables de desarrollo, especialmente en cáncer de mama y manejo de linfedema. Se han identificado algunos profesionales con mayor expertise en el contexto de iniciativas locales, lo que podría asociarse a la entrega de intervenciones aisladas y no dentro de un plan de atención de rehabilitación. En algunos casos estos profesionales no dependen de los servicios de Medicina Física y Rehabilitación, lo que impacta negativamente en el enfoque integral que propone el modelo de rehabilitación. Se ha identificado también la falta de registros y la dificultad de asegurar la continuidad de atención de las personas entre el período de hospitalización y el ambulatorio.

Con la finalidad de visualizar de mejor manera el desempeño de la red de rehabilitación en personas oncológicos, en el año 2020 se inició en el departamento de estadísticas e información en salud (DEIS) el registro estadístico mensual (REM 28) de ingresos a rehabilitación con diagnósticos oncológicos en el nivel hospitalario, observándose un total de 5.049 de estos diagnósticos en las personas que ingresan a rehabilitación, lo que corresponde aproximadamente al 2% de todos los diagnósticos de ingreso. Dado que es el primer año de registros, sumado a que es un año de pandemia, resulta difícil asegurar tendencias y comportamientos, sin embargo, destaca que el SSMN es el que presenta un mayor número de ingresos por diagnóstico oncológico. Llama la atención que algunos SS que son centro de referencia en la red de Oncología, no muestren las mayores cifras en estos registros. Dado lo incipiente de este nuevo registro y las distintas dependencias de los profesionales podrían ser la causa de un subregistro asociado a estas prestaciones.

**Figura 163.** Ingresos a rehabilitación por diagnóstico oncológico en nivel secundarios, Chile, 2020.



**Fuente:** Elaboración propia, departamento de rehabilitación y discapacidad, DIPRECE, SSP, MINSAL

Para obtener un perfil de la demanda de rehabilitación en patologías oncológicas se realiza en noviembre 2021 una consulta telefónica a los Servicios de Salud de la red, observándose que los tres diagnósticos oncológicos más frecuentes que acceden a Rehabilitación en los hospitales son el Cáncer de mama, Cáncer colorrectal y el Cáncer Gástrico, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 24.** Demanda de rehabilitación según servicio de salud y tipo de cáncer, Chile, 2020.

| Servicio de Salud         | Año 2020 | Cáncer mama | Cáncer gástrico | Cáncer Colorrectal | Cáncer Cu | Cáncer Próstata | Cáncer Pulmón |
|---------------------------|----------|-------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|---------------|
| Metropolitano Norte       | 1.077    | X           | X               | X                  | X         |                 |               |
| Del Maule                 | 784      | X           | X               |                    | X         |                 |               |
| Antofagasta               | 597      | X           |                 |                    |           |                 |               |
| Libertador B. O'Higgins   | 393      | X           | X               |                    | X         | X               |               |
| Osorno                    | 316      | X           |                 |                    |           |                 |               |
| Viña del Mar Quillota     | 256      | X           | X               | X                  | X         | X               |               |
| Coquimbo                  | 242      | X           | X               | X                  |           |                 |               |
| Valdivia                  | 189      |             |                 |                    |           |                 |               |
| Ñuble                     | 170      | X           | X               | X                  |           |                 |               |
| Metropolitano Sur Oriente | 140      |             |                 |                    |           |                 |               |
| Magallanes                | 139      | X           |                 | X                  |           |                 |               |
| Biobío                    | 93       | X           |                 | X                  | X         | X               |               |

| Servicio de Salud       | Año 2020     | Cáncer mama | Cáncer gástrico | Cáncer Colorrectal | Cáncer Cu | Cáncer Próstata | Cáncer Pulmón |
|-------------------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------------|---------------|
| Metropolitano Central   | 93           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Atacama                 | 92           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Metropolitano Occidente | 82           | X           |                 |                    | X         |                 |               |
| Metropolitano Oriente   | 81           | X           | X               | X                  |           |                 |               |
| Chiloé                  | 79           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Arica                   | 44           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Araucanía Sur           | 40           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Aisén                   | 39           | X           |                 |                    |           |                 |               |
| Concepción              | 31           | X           | X               | X                  |           |                 |               |
| Araucanía Norte         | 21           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Valparaíso San Antonio  | 21           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Talcahuano              | 13           |             |                 |                    |           |                 |               |
| Del Reloncaví           | 8            | X           |                 |                    |           | X               |               |
| Iquique                 | 7            |             |                 |                    |           |                 |               |
| Aconcagua               | 1            |             |                 |                    |           |                 |               |
| Metropolitano Sur       | 1            | X           |                 |                    |           |                 |               |
| Arauco                  | 0            |             |                 |                    |           |                 |               |
| <b>Total general</b>    | <b>5.049</b> |             |                 |                    |           |                 |               |

**Fuente:** Elaboración propia, equipo de rehabilitación Departamento GES, redes de alta complejidad Y líneas programáticas.

De manera paralela y entendiendo la necesidad actual de avanzar en el desarrollo de competencias profesionales para asegurar la entrega de atenciones que aporten calidad a los años de sobrevida de personas con cáncer y a su familia, en enero 2021 desde DIPRECE Subsecretaría de Salud Pública, se difundió la “Orientación técnica para la Rehabilitación de personas de 15 y más años con cáncer” cuyo objetivo es entregar herramientas para identificar alteraciones del funcionamiento, su diagnóstico y tratamiento. Este documento facilita el reconocimiento de eventuales alteraciones secundarias a la enfermedad oncológica y/o a sus tratamientos, tales como la fatiga relacionada al cáncer, alteraciones emocionales, cognitivas, linfovenosas, musculoesqueléticas, del piso pélvico, entre otras (248), y orienta su enfrentamiento en base a etapas específicas definidas en el proceso de rehabilitación en oncología.

### **Propuesta de desarrollo de rehabilitación oncológica**

Se espera implementar la rehabilitación en patología oncológica desde las Unidades de Rehabilitación o Servicios de Medicina Física y Rehabilitación de los hospitales en todos los Servicios de Salud, enfocando los esfuerzos en tres líneas de trabajo:

1. **Capacitación** en Rehabilitación oncológica del recurso humano (kinesiólogos, Terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos) de las Unidades de Rehabilitación o Servicios de Medicina Física y Rehabilitación de hospitales de alta y mediana complejidad.
2. **Cierre de brechas** de recurso humano, equipamiento e infraestructura de las Unidades de Rehabilitación o Servicios de Medicina Física y Rehabilitación de hospitales de alta y mediana complejidad. En términos de equipamiento destacan por ejemplo equipos de presoterapia (compresor neumático) como complemento a la terapia descongestiva compleja en el manejo de linfedema y equipos de electroestimulación para procedimiento en el fortalecimiento del piso pélvico. En términos de infraestructura es relevante el acceso a sala de procedimiento con baño



que permita realizar cuando se requiera, rehabilitación de piso pélvico en cáncer cervicouterino y próstata.

3. **Fortalecimiento del modelo de atención** de manera centralizada desde las Unidades de Rehabilitación o Servicios de Medicina Física y Rehabilitación con equipos interdisciplinarios que entregan rehabilitación de alta especificidad en oncología, en las distintas fases del tratamiento de esta condición, tanto en modalidad de hospitalización como en modalidad ambulatoria. El fortalecimiento del modelo considera también reforzar el trabajo coordinado de medicina física y rehabilitación con las otras especialidades que abordan el manejo terapéutico de esta patología (cirujanos, oncólogos, radioterapeutas, otros) consensuando criterios de derivación y protocolos de atención.

### Cuidados Paliativos

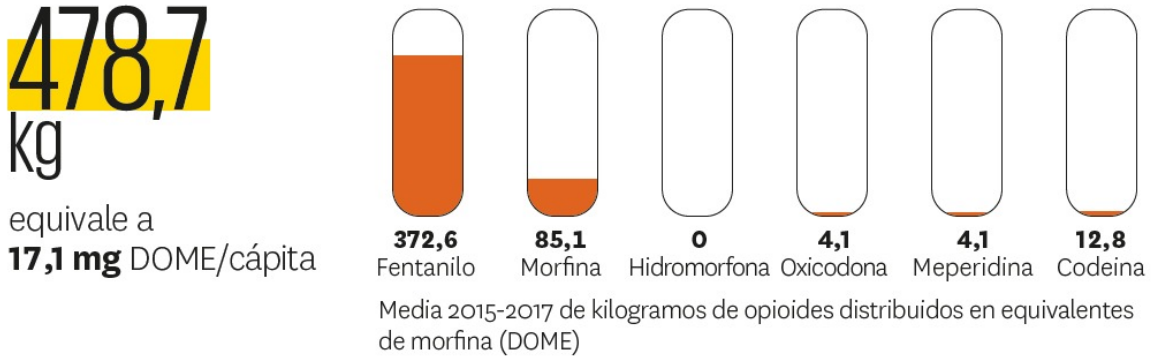
En nuestro país, dado que el alivio del dolor oncológico se encuentra en el régimen GES en el problema de salud 4 *“Alivio del dolor y cuidados paliativos por cáncer avanzado”*, todo beneficiario con diagnóstico de cáncer tiene acceso a las prestaciones de cuidados paliativos, ya sea cáncer progresivo como no progresivo.

Los servicios de cuidados paliativos son entregados por equipos multi e interdisciplinarios en distintos establecimientos de la red, de acuerdo a su nivel de complejidad (baja, mediana y alta), distribuidos a lo largo del país. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas y sus familias, tratando la sintomatología asociada tanto a la enfermedad, como a sus distintos tratamientos, buscando dar respuesta al sufrimiento físico y emocional generado por el cáncer. Incluyen prestaciones como: consultas médicas y de otros profesionales como enfermeras, nutricionista, psicólogos, químicos farmacéuticos, trabajador social, kinesiólogos y técnicos de enfermería, visitas domiciliarias, atención remota, procedimientos (médicos y no médicos), oxigenoterapia, educación e intervenciones psicosociales.

El alivio del dolor es uno de los componentes básicos de los Cuidados Paliativos, para lo que es necesaria la disponibilidad de opioides, es por esto que para el seguimiento a nivel mundial de acceso a Cuidados Paliativos un indicador es la distribución de analgésicos opioides potentes (excluida metadona) medido en equivalentes de morfina, per cápita, permitiendo además comparación en el tiempo y con otros países (el nivel económico del país guarda una estrecha relación con el alto gasto per cápita en salud y la necesidad satisfecha de cuidados paliativos).

**Figura 164.** Cantidad de opioides distribuidos en equivalentes de morfina, per cápita, Chile.

**DISTRIBUCIÓN DE OPIOIDES**

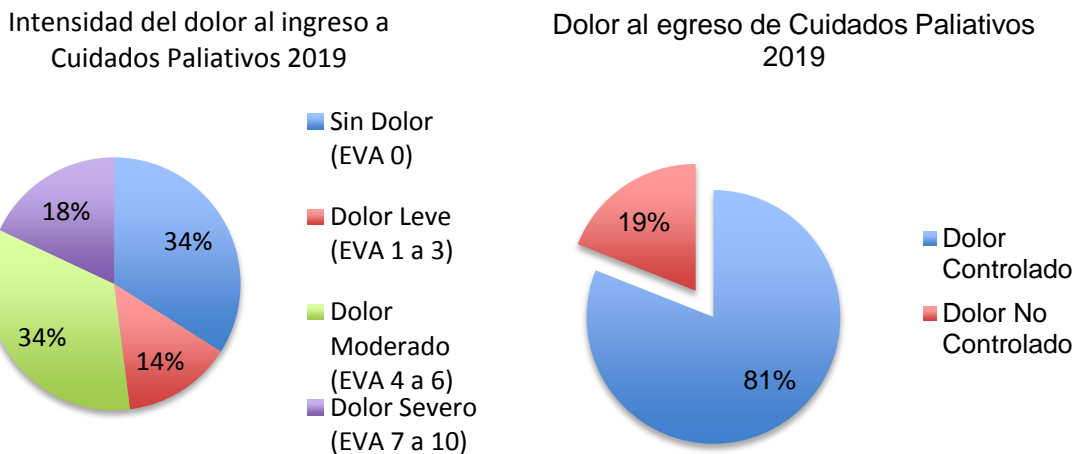


**Fuente:** Atlas de Cuidados paliativos en Latinoamérica 2020

En el año 2019 ingresaron a cuidados paliativos 42. 214 personas, de los cuales un 88% tuvo diagnóstico de cáncer progresivo, 61% estaban en el rango etario de 65 años y más.

Unido a lo anterior, existen otras áreas para observar el estado del arte en la entrega de servicios, como, por ejemplo, nivel del dolor al ingreso y control del dolor al egreso del programa de Cuidados paliativos. La intensidad de dolor se mide por medio de la Escala visual analógica (EVA) en que 0 significa ausencia de dolor y 10 el máximo dolor experimentado, esta medición permite evaluar la eficacia de la terapia según si se reduce el dolor experimentado, es decir, se ha controlado el dolor.

**Figura 165.** Dolor al ingreso y al egreso del programa de Cuidados paliativos, Chile, 2019



**Fuente:** Encuesta anual programa cuidados paliativos, año 2019. Departamento De Manejo Integral del Cáncer y Otros Tumores, DIPRECE.

De acuerdo con información registrada en libro de Redes GES/NO GES 2021, el país cuenta con 139 establecimientos que brindan atención de Alivio del Dolor (AD) y Cuidados Paliativos (CCPP) GES. Esta red de atención incluye a los hospitales de alta, mediana y baja complejidad, como también algunos establecimientos de atención primaria de salud distribuidos a lo largo del país según desarrollo local. (290).

De acuerdo con el reporte de facturaciones de FONASA durante el año 2019, el total de personas atendidas en las unidades de cuidados paliativos y alivio del dolor por cáncer fue de 180.710, de las cuales 4.465 fueron atenciones de tratamiento integral por alivio del dolor personas sin cáncer progresivo. Durante el año 2020 el total de personas atendidas en unidades de cuidados paliativos y alivio de dolor por cáncer fue de 165.744, de las cuales 4.112 corresponden a tratamientos integrales por alivio del dolor de personas sin cáncer progresivo

En octubre del año 2021 se publicó la Ley 21.375 que Consagra los cuidados paliativos y los derechos de las personas que padecen enfermedades terminales o graves y que entrará en vigencia el 21 de marzo del año 2022.

***...“Esta Ley tiene por finalidad reconocer, proteger y regular, sin discriminación alguna, el derecho de las personas que padecen una enfermedad terminal o grave a una adecuada atención de salud”....“Dicha atención consistirá en el cuidado integral de la persona, orientado a aliviar dentro de lo posible, padecimientos asociados a una enfermedad terminal o grave.”...(295)***

Está en desarrollo el reglamento y otros documentos regulatorios acompañantes a la implementación de la Ley.

### 3.3.2.5 Seguimiento

Los objetivos de realizar seguimiento son:

- Controlar los efectos secundarios,
- Detectar precozmente las posibles recaídas y/o recidivas,
- Detectar precozmente los segundos tumores primarios o cánceres inducidos por tratamiento y
- Ofrecer a la persona una continuidad de la atención en el tiempo.

Precisamente porque el manejo de estas patologías es interdisciplinario, el seguimiento debe ser adecuadamente planificado de modo que no se transforme en redundante e ineficaz. Estas actividades se concentran en los niveles secundario y terciario abarcando las siguientes estrategias:

- Realizar seguimiento de acuerdo con protocolos vigentes por patología y por curso de vida, incluyendo aquellas personas atendidas en establecimientos especializados
- Coordinar con el centro de atención primaria donde esté inscrita la persona para apoyo en el proceso de seguimiento a ésta y su red de soporte

Las acciones realizadas a nivel de la red asistencial se pueden dividir en dos grandes áreas:

- Seguimiento médico, tanto controles de especialidad oncológica como de otros especialistas que requieran; se realiza examen físico, solicitud y revisión de exámenes, chequeo de síntomas, entre otros.

- Seguimiento por otros profesionales que apoyan el manejo de posibles complicaciones y secuelas, entre ellos se encuentran: enfermeras, matronas, psicólogos, equipo de rehabilitación, nutricionista y otros.

Los intervalos apropiados de seguimiento varían dependiendo del tipo de cáncer y características propias de cada persona. En general las visitas al prestador de salud son más frecuentes inmediatamente posterior al tratamiento y se van espaciando a medida que ha pasado más tiempo desde el tratamiento inicial y es más probable que haya curación de la enfermedad. En general el seguimiento continúa por lo menos una vez al año para determinar cualquier tipo de necesidades que surjan. Para permitir la transición desde el cuidado de especialidad al cuidado de salud primaria es necesario un proceso coordinado entre el proveedor de salud oncológico y los proveedores primarios de salud.

### 3.3.2.6 Desarrollo de la Salud Digital en la red oncológica

En nuestra red de atención de salud, a través del tiempo, la incorporación progresiva de la telemedicina en el proceso clínico ha contribuido a mejorar los tiempos y calidad de la respuesta desde el sector de salud a las personas con cáncer y sus familias. En el escenario actual, la pandemia por COVID-19 es una de las amenazas más importantes para la atención de salud y bienestar global, afectando a millones de personas en todo el mundo. Esta crisis ha actuado como catalizador del uso de las Tecnologías de la Información surgiendo las intervenciones basadas en telemedicina como soluciones que permiten a los equipos de salud atender de forma remota y controlar el progreso de las personas, minimizando la exposición del persona a los entornos asistenciales, acercando la atención al hogar y optimizando las instancias multidisciplinarias de decisiones terapéuticas (19). Lo anterior, complementa la indispensable atención presencial para tratar a personas con cáncer que necesitan procedimientos tales como cirugía, quimioterapia y radioterapia, medicina nuclear, entre otros. A continuación, se muestra un resumen de las diversas estrategias basadas en el uso de tecnologías de la información que se han implementado en la red oncológica del país:

- **Tele-Comités oncológicos:** Esta estrategia consiste en la evaluación multidisciplinaria de pacientes que se realiza utilizando las tecnologías de la información para conectar equipos especializados de la macrorregión con los equipos locales. Desarrollada desde septiembre de 2020 por Hospital Digital, surge para fortalecer la evaluación de pacientes oncológicos, con el fin de contribuir al acceso oportuno de las personas con cáncer al mejor tratamiento disponible

La estrategia apoya a los establecimientos de salud de la red con dificultades para analizar casos oncológicos, poniendo a disposición un panel multidisciplinario de especialistas compuesto por oncólogos médicos, radioterapeutas, cirujanos, radiólogos y médicos nucleares, entre otros. Hospital Digital contrata a estos especialistas y apoya administrativamente la conformación y funcionamiento de los comités, facilitando además el soporte informático necesario.

Desde sus inicios y hasta diciembre 2021, se han revisado 2500 casos por esta vía.

**Tabla 25.** Tele-Comités oncológicos nivel central implementados al 2021.

| Tipo                           | Centro                                                                                                                                     | Médicos HD                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabeza, Cuello y Piel          | S.S. Reloncaví<br>Hospital Puerto Montt                                                                                                    | (1) Cirujano de cabeza y cuello.<br>(1) Oncólogo médico.<br>(1) Radioterapeuta.                                               |
| Radioterapia                   | S.S. Araucanía Sur- Valdivia<br>HBV- H. Temuco                                                                                             | (1) Oncólogo radioterapeuta.<br>(1) Oncólogo Médico.                                                                          |
| Comité General<br>(Misceláneo) | S.S. Iquique<br>Hospital Iquique                                                                                                           | (1) Oncólogo radioterapeuta.<br>(1) Oncólogo Médico.<br>(1) Medicina Nuclear.                                                 |
| Hematología Oncológica Sur     | S.S. Reloncaví, Chiloé, Osorno<br>Hospital Puerto Montt                                                                                    | (1) Radioterapeuta.<br>(1) hemato-oncólogo.<br>(1) Radioterapeuta.                                                            |
| Hematología Oncológica Norte   | S.S. Arica, Iquique, Antofagasta,<br>Copiapó<br>Regional de Antofagasta, Regional<br>de Arica, Regional de Iquique,<br>Regional de Atacama | (1) Radioterapeuta.<br>(1) Hemato-oncólogo.                                                                                   |
| Cuidado Paliativos             | SS Aconcagua<br>Nivel Primario                                                                                                             | (1)Internista, especialista en<br>cuidados Paliativos<br>(1) Radioterapeuta                                                   |
| Cuidado Paliativos             | S.S. Concepción y Arauco<br>Nivel Primario                                                                                                 | (1) Internista, especialista en<br>cuidados paliativos<br>(1) Radioterapeuta<br>(1) Oncólogo médico                           |
| Cuidados Paliativos            | S.S. Maule<br>Nivel Primario                                                                                                               | (1)Internista, especialista en<br>cuidados Paliativos<br>(1) Radioterapeuta                                                   |
| Onco-Geriatría                 | SS Antofagasta y Aysén                                                                                                                     | (1) Geriatra<br>(1)Internista, especialista en<br>cuidados paliativos<br>(1) Oncólogo Médico/Geriatra.<br>(1) Radioterapeuta. |
| Comité General                 | S.S. Chiloé                                                                                                                                | (1) Radioterapeuta                                                                                                            |
| Comité general                 | S.S. Atacama<br>Hospital Regional de Copiapó<br>Hospital de Vallenar                                                                       | (1) Oncólogo médico.<br>(1) Radioterapeuta.                                                                                   |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento de Manejo Integral del Cáncer y otros Tumores

- **Tele - Patología Oral:** Consiste en evaluaciones de personas con lesiones de cavidad oral de las cuales se envía una fotografía a través de una plataforma web para ser evaluado por especialista que emite una orientación diagnóstica. Esto se complementa con reuniones clínicas a distancia de todos los especialistas de la red para evaluar casos clínicos en conjunto, cuando es necesario.

- **Telemedicina sincrónica para alivio del dolor y cuidados paliativos:** consiste en la realización de una interconsulta sincrónica por medio de una plataforma web entre el especialista y el equipo a cargo de la persona y su familia con el fin de orientar sus cuidados.
- **Telemedicina sincrónica de oncología médica:** consiste en la realización de una atención sincrónica por medio de una plataforma web entre el especialista y el equipo a cargo de la persona y su familia con el fin de orientar sus cuidados
- **Célula mamografía en Hospital Digital:** Estrategia destinada a contribuir al acceso oportuno de pesquisa y diagnóstico de patología mamaria, cuyo objetivo es interpretar e informar mamografías efectuadas desde los establecimientos de atención primaria dotados de mamógrafo digital; de manera geográfica y atemporal con cumplimiento de estándares de calidad y seguridad MINSAL. Esta se encuentra implementada en 37 establecimientos, en 23 de los 29 servicios de salud y entre enero y julio 2021 ha informado el 22% de las mamografías efectuadas en la Atención Primaria de Salud, con 41.420 mamografías (ver tabla 26). Además, desde sus inicios a mediados del año 2019 y hasta el 31 de diciembre de 2021, se han generado 111.927 informes.

**Tabla 26.** Producción Célula de mamografía Hospital digital, Chile, Julio 2021

| Servicio de Salud           | TOTAL Mamografías realizadas PID Enero-julio año 2021 | Mamografías informadas HD Enero-diciembre 2021 | % Mamografías realizadas en APS e informadas por HD Enero-Julio 2021 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Arica                       | 1.126                                                 | 1603                                           | 67,1%                                                                |
| Iquique*                    | 5.173                                                 |                                                |                                                                      |
| Antofagasta                 | 3.916                                                 | 3612                                           | 43,9%                                                                |
| Atacama                     | 2.569                                                 | 3306                                           | 57,5%                                                                |
| Coquimbo                    | 8.166                                                 | 4824                                           | 31,5%                                                                |
| Valparaíso San Antonio*     | 3.519                                                 |                                                |                                                                      |
| Viña del Mar Quillota       | 7.997                                                 | 3408                                           | 23,1%                                                                |
| Aconcagua                   | 3.763                                                 | 5752                                           | 58,9%                                                                |
| Metropolitano Norte*        | 9.180                                                 |                                                |                                                                      |
| Metropolitano Occidente     | 12.980                                                | 8478                                           | 31,4%                                                                |
| Metropolitano Central       | 5.449                                                 | 3492                                           | 31,7%                                                                |
| Metropolitano Oriente*      | 10.299                                                |                                                |                                                                      |
| Metropolitano Sur           | 15.863                                                | 3498                                           | 10,3%                                                                |
| Metropolitano Sur Oriente** | 9.871                                                 | 635                                            | 2,4%                                                                 |
| Del Libertador B. O'Higgins | 12.196                                                | 5167                                           | 20,6%                                                                |
| Del Maule                   | 13.687                                                | 8115                                           | 30,6%                                                                |
| Ñuble                       | 9.752                                                 | 8756                                           | 42,7%                                                                |
| Concepción                  | 6.471                                                 | 2792                                           | 21,6%                                                                |
| Talcahuano                  | 6.768                                                 | 5691                                           | 43,4%                                                                |
| Biobío*                     | 4.825                                                 |                                                |                                                                      |
| Arauco*                     | 1.713                                                 |                                                |                                                                      |
| Araucanía Norte             | 1.634                                                 | 1662                                           | 78,9%                                                                |
| Araucanía Sur               | 6.178                                                 | 2655                                           | 23,3%                                                                |
| Valdivia                    | 6.015                                                 | 4410                                           | 33,0%                                                                |

| Servicio de Salud | TOTAL Mamografías realizadas<br>PID Enero-julio año 2021 | Mamografías informadas HD<br>Enero-<br>diciembre 2021 | % Mamografías realizadas en APS e<br>informadas por HD Enero-Julio<br>2021 |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Osorno            | 4.531                                                    | 1465                                                  | 10,8%                                                                      |
| Del Reloncaví     | 4.566                                                    | 1810                                                  | 17,4%                                                                      |
| Chiloé            | 2.651                                                    | 1528                                                  | 31,9%                                                                      |
| Aisén             | 1.456                                                    | 1571                                                  | 49,9%                                                                      |
| Magallanes        | 3.904                                                    | 1384                                                  | 9,8%                                                                       |
| <b>TOTAL PAÍS</b> | <b>186.218</b>                                           | <b>85614</b>                                          | <b>22,2%</b>                                                               |

\* No incorporado en la Célula Mamografía. \*\* Inicio durante el 2do trimestre 2021. Fuente: Departamento de Salud digital, SRA, MINSAL

De la descripción y análisis realizados en las secciones anteriores sobre la Red Asistencial Oncológica, surgen elementos que guían estrategias y focos de desarrollo para propuestas de rediseño, es así como se plantean algunas proyecciones de desarrollo, las que deben ir necesariamente acompañadas de estudios preinversionales hospitalarios para su incorporación a la cartera de servicios de los distintos establecimientos, como una forma de asegurar atención de calidad, de acuerdo a estándares y a normativas vigentes.

A fin de materializar el desarrollo de la red se cuenta con: la **planificación presupuestaria anual** que realiza la Subsecretaría de Redes Asistenciales, el **Plan de inversiones asociado a Plan nacional de cáncer** y un conjunto de **proyectos de inversión oncológicos** en distintas fases, en concordancia con proceso de diseño de red, éstos permitirán que, en la medida que avance su ejecución, la red asistencial pública nacional se fortalezca, mejorando así los servicios que provee en distintas líneas de trabajo en cáncer.

En la sección siguiente se revisará resumidamente el plan de inversiones orientado a fortalecer la red pública oncológica en el ámbito de infraestructura y equipamiento.

### 3.3.3 Plan nacional de inversiones y proyectos oncológicos.

Para fortalecer la red pública en el ámbito de infraestructura, se desarrolló el plan nacional de inversiones que comprende la normalización, reposición y construcción de nuevos establecimientos, dentro de este plan, existen 20 proyectos con componente oncológico, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 27.** Plan de inversiones con componentes de cáncer, Chile, noviembre 2021.

| Servicio Salud         | Proyecto                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| VALPARAÍSO-SAN ANTONIO | NORMALIZACION HOSPITAL CARLOS VAN BUREN, VALPARAISO                |
| COQUIMBO               | NORMALIZACION HOSPITAL DE LA SERENA (CDT)                          |
| METROP. ORIENTE        | REPOSICION HOSPITAL DEL SALVADOR E INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRIA |
| METROP. OCCIDENTE      | NORMALIZACION HOSPITAL FELIX BULNES CERDA                          |
| ÑUBLE                  | CONSTRUCCION NUEVO COMPLEJO HOSPITALARIO PROVINCIA DE ÑUBLE        |
| CONCEPCIÓN             | NORMALIZACION HOSPITAL GUILLERMO GRANT BENAVENTE CONCEPCION        |
| BÍO BÍO                | CONSTRUCCION NUEVO HOSPITAL PARA RED DE SALUD BIO BIO              |
| METROP. SUR ORIENTE    | REPOSICION COMPLEJO ASISTENCIAL DR. SOTERO DEL RIO                 |
| VALDIVIA               | NORMALIZACION HOSPITAL BASE VALDIVIA                               |
| COQUIMBO               | NORMALIZACION HOSPITAL LA SERENA II PARTE                          |
| METROP. SUR            | NORMALIZACION HOSPITAL BARROS LUCO TRUDEAU                         |
| METROP. NORTE          | NORMALIZACION INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER                        |
| METROP. CENTRAL        | NORMALIZACION HOSPITAL CLÍNICO SAN BORJA ARRIARÁN                  |
| AYSÉN                  | NORMALIZACION HOSPITAL REGIONAL DE COYHAIQUE                       |
| VALPARAÍSO-SAN ANTONIO | NORMALIZACION HOSPITAL EDUARDO PEREIRA, VALPARAISO                 |
| COQUIMBO               | NORMALIZACION HOSPITAL SAN PABLO DE COQUIMBO PARTE II              |
| O'HIGGINS              | NORMALIZACION HOSPITAL DE RENGO                                    |
| CHILOÉ                 | REPOSICION CON RELOCALIZACION HOSPITAL DE CASTRO                   |
| METROP. NORTE          | NORMALIZACION HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO DEL RÍO                |
| ARICA                  | CONSTRUCCIÓN CENTRO DIAGNÓSTICO TERAPÉUTICO ARICA                  |

**Fuente:** Elaboración propia Dpto. de estudios pre-inversionales, División de inversiones, Subsecretaría de redes asistenciales.

Con respecto a disminuir las brechas en equipamiento e infraestructura para el cáncer, cuando se inició el Plan, y al no contar con estándares formales, se solicitó un levantamiento de necesidades por Servicio de Salud. El listado inicial realizado se complementó con visitas a terrenos y solicitud de los propios Servicios de Salud al MINSAL, con este insumo se priorizaron por una parte la capacidad diagnóstica (anatomía patológica e imagenología) y la reposición por vida útil vencida (296).

Las inversiones relacionadas a oncología del PNC se pueden dividir en 4 tipos, que se detallan a continuación:

- 1) Reposición de equipamiento por subtítulo 29: Proceso.



**Figura 166.** Proceso para la realización de reposición de equipamiento, periodo 2018-2021



**Fuente:** elaboración propia, Departamento de Manejo integral del cáncer y otros tumores, DIPRECE. SS: servicio de salud.

El catastro realizado durante el periodo 2018-2019 es adecuado para realizar una reposición planificada y que se adecúe al presupuesto asignado para este ítem.

El cálculo de la brecha específica de equipamiento en cada servicio de salud debe ser profundizada y calculada de manera exacta en los distintos Estudios Preinversionales Hospitalarios (EPH) en curso, tanto para proyectos de ampliación de oferta oncológica en curso por subtítulo 31 y del Plan Nacional de Inversiones.

2) Proyectos de inversión por subtítulo 31, ampliación de servicios clínicos en hospitales de la red

**Tabla 28.** Proyectos oncológicos de acuerdo a etapa de avance y funcionamiento: ampliación de servicios. Chile, noviembre 2021.

| Código BIP | Servicio de Salud        | Nombre del Proyecto                                                                       | Estado actual |
|------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 30402478   | ANTOFAGASTA              | NORMALIZACION CENTRO ONCOLOGICO AMBULATORIO DE ANTOFAGASTA (COA)                          | EN ESTUDIO    |
| 40009402   | ANTOFAGASTA              | MEJORAMIENTO QUIMIOTERAPIA CENTRO ONCOLÓGICO DEL NORTE, ANTOFAGASTA                       | EN ESTUDIO    |
| 40009412   | ANTOFAGASTA              | MEJORAMIENTO DE UNIDADES DE APOYO CLINICO CENTRO ONCOLOGICO DEL NORTE, ANTOFAGASTA        | EN ESTUDIO    |
| 40006083   | ARAUCANIA SUR            | CONSTRUCCION UNIDAD DE ONCOLOGÍA INTEGRAL REGIÓN DE LA ARAUCANÍA                          | EN DISEÑO     |
| 40015691   | ARICA                    | MEJORAMIENTO SALA PREPARACIÓN FARMACOS ONCOLOGICOS, HJNC, ARICA                           | EN EJECUCION  |
| 40014856   | ATACAMA                  | CONSERVACIÓN NTB UNIDAD DE QUIMIOTERAPIA ONCOLÓGICA HOSPITAL REGIONAL COPIAPÓ             | EN OPERACIÓN  |
| 40016698   | ATACAMA                  | CONSTRUCCION CENTRO ONCOLÓGICO DE LA REGIÓN DE ATACAMA                                    | EN DISEÑO     |
| 40006759   | CONCEPCION               | MEJORAMIENTO UNIDAD DE HEMATOLOGÍA, SERVICIO MEDICINA HOSPITAL GUILLERMO GRANT BENAVENTE  | EN DISEÑO     |
| 40015919   | CONCEPCIÓN               | CONSTRUCCIÓN CENTRO ONCOLÓGICO INTEGRAL REGION BIOBIO                                     | EN ESTUDIO    |
| 30418022   | IQUIQUE                  | HABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA RED ONCOLÓGICA DE TARAPACÁ                              | EN DISEÑO     |
| 40001311   | IQUIQUE                  | AMPLIACION ANATOMÍA PATOLÓGICA HOSPITAL ERNESTO TORRES G.                                 | EN DISEÑO     |
| 40006109   | M. OCCIDENTE             | HABILITACION UNIDAD DE MEDICINA NUCLEAR HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS ,SSMOC                  | EN EJECUCION  |
| 40020972   | M. OCCIDENTE             | PABELLONES Y UPC H. TRAUMATOLOGICO                                                        | EN ESTUDIO    |
| 40012539   | M. SUR                   | CONSTRUCCION CENTRO NACIONAL DE RADIOTERAPIA INFANTO-JUVENIL HEGC                         | EN DISEÑO     |
| 40015105   | M. SUR                   | NORMALIZACION-CONSERVACION CMIM                                                           | EN ESTUDIO    |
| 40030203   | M. SUR ORIENTE           | HABILITACION UNIDADES PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ONCOLOGIO                            | EN EJECUCION  |
| 40030205   | M. SUR ORIENTE           | CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE CENTRO AMBULATORIO DE RADIOTERAPIA SSMSO                 | EN DISEÑO     |
| 40011115   | MAULE                    | CONSERVACION UNIDAD ONCOLOGÍA AMBULATORIA HOSPITAL REGIONAL DE TALCA, SSMAULE             | EN LICITACION |
| 40019023   | RELONCAVI                | MEJORAMIENTO ONCOLOGIA HOSPITAL DE PUERTO MONTT                                           | EN EJECUCION  |
| 40016752   | VALDIVIA                 | CONSERVACIÓN INFRAESTRUCTURA HOSPITAL BASE VALDIVIA , FARMACIA ONCOLÓGICA                 | EN EJECUCION  |
| 40006611   | VALPARAISO - SAN ANTONIO | CONSTRUCCION CENTRO MACROREGIONAL DE CANCER, NORM HOSPITAL EDUARDO PEREIRA ETAPA 1, VALPO | EN ESTUDIO    |
| 40015725   | VALPARAÍSO - SAN ANTONIO | ACELERADOR LINEAL ONCOLOGÍA HCVB, VALPARAÍSO                                              | EN DISEÑO     |

Fuente: División de Inversiones, Subsecretaría de redes asistenciales

**Figura 167.** Resumen de proyectos oncológicos según su situación actual, Chile, noviembre 2021.



**Fuente:** División de Inversiones, Subsecretaría de redes asistenciales

Se destaca que el Instituto Nacional del Cáncer cuenta con el proyecto de un nuevo hospital, con la licitación recientemente aprobada en octubre del año 2021. El recinto, que se ubicará en la comuna de Independencia, pretende estar operativo para 2029 y beneficiará a cerca de 11,6 millones de personas en todo el país (297).

Respecto a la región de Atacama, cabe señalar que en el año 2020 comenzó el funcionamiento de Servicio de quimioterapia de Hospital de Copiapó. Ambos hospitales aumentarán la oferta de prestaciones oncológicas para la población beneficiaria que depende de ellos y son los primeros en donde su EPH consideró incorporar prestaciones oncológicas según estándares modernos, por lo cual son modelo para el desarrollo de los establecimientos (296).

### **3.3.4 Recurso humano para el fortalecimiento de la red oncológica**

Para abordar los requerimientos de dotación de personas para la implementación del Plan Nacional de Cáncer, se ha desarrollado un trabajo para determinar los requerimientos basales en las diferentes unidades relacionadas con las prestaciones oncológicas y de igual forma avanzar en lo particular en las estimaciones de personal relacionado a las iniciativas de inversión proyectadas.

El desarrollo de este trabajo involucró la definición de requerimientos de dotación necesaria, y el avance en varios aspectos, tales como: fortalecimiento de competencias a los equipos de salud; formación de especialistas, certificación de especialidades; evaluación de las estrategias de retención/atracción al personal especializado; entre otros aspectos relevantes para avanzar en la disponibilidad de las dotaciones adecuadas (298).

#### Recurso Humano para implementar el Registro Nacional de Cáncer.

De acuerdo con la Ley Nacional de Cáncer, el cáncer será considerado como una enfermedad de notificación obligatoria. El reglamento agrega que todo establecimiento de salud o que realice análisis de muestras de laboratorio vinculadas al diagnóstico de cáncer deberá designar a un profesional de la salud como delegado para efectos de la notificación. El delegado tendrá como labor principal coordinar la vigilancia epidemiológica en materia de cáncer en el establecimiento de salud donde se desempeñe. Para estos efectos, obrará como vínculo oficial de comunicación entre el establecimiento de salud y la autoridad sanitaria regional respectiva, y se encargará de consolidar la información de todo el establecimiento velando porque se cumpla el deber de notificación respectivo, así como la integridad, calidad y validación de los datos informados en dicha notificación.

El delegado del que trata este artículo podrá ser el mismo que se consigna en el artículo 3° del Decreto supremo N°7 de 2019 del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento sobre notificación de enfermedades transmisibles de declaración obligatoria y su vigilancia (Artículo 46 del reglamento).

La Subsecretaría de Redes Asistenciales desarrollará el Registro Nacional de Cáncer, el cual contendrá la información necesaria para el diseño del Plan descrito en la presente Ley (Artículo 8, inciso segundo, de la Ley Nacional del Cáncer).

### 3.3.4.1 Diagnóstico de la situación basal de Recursos Humanos Oncológicos y programación para el cierre de brecha RR. HH definido

Como parte de los insumos necesarios para elaborar el nuevo Plan Nacional de Cáncer 2022-2028, se realizó, en el año 2020, el Diagnóstico Recursos Humanos oncológicos que surgió a partir del trabajo participativo de levantamiento de información desde los Servicios de Salud y Referentes Ministeriales, validación de los antecedentes en mesas con participación experta, para luego continuar con un proceso de análisis y evaluación de requerimientos de dotación cuyo resultado preliminar se encuentra priorizado en las áreas de:

- Oncología
- Hematología
- Radioterapia
- Medicina Nuclear
- Cuidados Paliativos
- Rehabilitación
- Odontología (pase y evaluación)

A lo anterior, se agregaron los Gestores de Red para cada Servicio de Salud, según lo establecido en el Plan Nacional de Cáncer 2018-2028.

Cabe mencionar que actualmente sólo radioterapia oncológica cuenta con una norma general técnica, esta es la N°51, aprobada por decreto exento 597 de 4 de agosto de 2011, que identifica el estándar de recurso humano (299). Existe además el reglamento y normas técnicas de radiofármacos (resolución exenta N° 361 que rectifica decreto n° 65 exento, de 2020, del Ministerio de Salud, que actualiza norma técnica n° 127, nominada "norma técnica de buenas prácticas de manufactura (BPM) para la industria de productos farmacéuticos", aprobada por Decreto N° 28 Exento, de 2012, Ministerio de Salud). Sin embargo, en las otras áreas se podría utilizar como comparador datos internacionales que sean acordes al horizonte que se quiera alcanzar para calcular el requerimiento de recurso humano en dotación y formación a futuro.

Como resultado de esta fase, es posible identificar los siguientes resultados asociados a las brechas detectadas como situación basal, expresada en número de cargos:

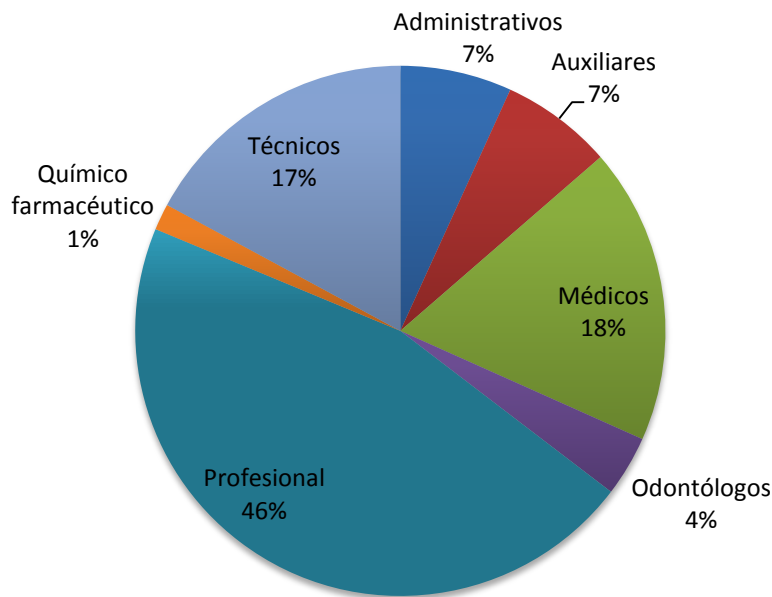
**Tabla 29.** Resumen de Brecha de Cargos Situación Basal, según áreas de atención, 2018.

| Unidad / Área de Atención | Brecha en N° de Cargos |
|---------------------------|------------------------|
| Oncología                 | 287                    |
| Cuidados Paliativos       | 351                    |
| Hematología               | 145                    |
| Radioterapia              | 61                     |
| Medicina Nuclear          | 16                     |
| TMO                       | 70                     |
| Imagenología              | 10                     |
| Rehabilitación            | 49                     |
| Odontología               | 39                     |
| Gestor Oncología          | 29                     |
| <b>Total general</b>      | <b>1.057</b>           |

**Fuente:** Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión de Personas

En el siguiente gráfico, se muestra el detalle de esta brecha según planta:

**Figura 168:** Resumen Requerimiento Cargos Situación Basal según planta, 2018.



**Fuente:** Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión de Personas

Dada la envergadura que implica abordar los requerimientos identificados (1.057 cargos) en el Diagnóstico del RHS inicial, y considerando el contexto de Formulación Presupuestaria 2020, se entregó propuesta de cobertura progresiva a cuatro años. La progresión de los cargos presenta un mayor incremento (40%) durante el primer año a fin de abordar el funcionamiento crítico de algunas

unidades/establecimientos; avanzar en la cobertura de especialidades deficitarias; dotar con el profesional de Gestión en cada Servicio de Salud y avanzar en la incorporación de personal capacitado, según el tiempo que requiera; todo ello para velar por la implementación del Plan (298).

A continuación, la tabla 30 presenta la estrategia progresiva de cobertura según lo programado por año, en número de cargos, cobertura porcentual y presupuesto asociado (Subtítulos 21 y 22).

**Tabla 30.** Propuesta Basal de Estimaciones requeridas del personal asociado al Plan Nacional de Cáncer en 2018.

| AÑOS           | Cargos       | % Cobertura | Subt.21 (M\$)     | Subt.22 (M\$)  |
|----------------|--------------|-------------|-------------------|----------------|
| 2021           | 421          | 40%         | 10.466.662        | 52.209         |
| 2022           | 318          | 30%         | 7.849.997         | 39.157         |
| 2023           | 212          | 20%         | 5.233.331         | 26.104         |
| 2024           | 106          | 10%         | 2.616.666         | 13.052         |
| <b>Totales</b> | <b>1.057</b> | <b>100%</b> | <b>26.166.656</b> | <b>130.522</b> |

**Fuente:** Resumen ejecutivo estimaciones de brechas de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028. Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión del área de Personas. Marzo 2021, DIGEDEP Subsecretaría de redes asistenciales.

### 3.3.4.2 Proyecciones de requerimientos de personal asociados a establecimientos y macroestablecimientos oncológicos.

Las estimaciones a junio 2020, definieron las brechas que darían cobertura al período 2020 – 2023, asociadas a los proyectos que se encontrarían operativos en el periodo, principalmente concentrados en cuatro Servicios de Salud (Araucanía Sur, Iquique, M. Sur Oriente y Valparaíso) correspondiente a un total de 17 jornadas equivalentes a 44 horas en las especialidades de: Oncología Médica (3), Hematología (1) y Radioterapia Oncológica (13) (298).

Como parte de las brechas asociadas a la Cartera Nacional de Inversiones, se encuentran las iniciativas relacionadas a proyectos oncológicos en la línea de fortalecimiento de la Red Oncológica, alineado a la implementación del Plan Nacional de Cáncer. A diciembre de 2020 se encuentran en tabla 31 los proyectos oncológicos con Módulo de RRHH evaluado, que involucra un total de 1.537 cargos, requeridos para la habilitación de las siguientes iniciativas.

**Tabla 31.** Brecha de cargos proyectos de inversión red oncológica, con fase de preinversión evaluada según servicio de salud

| Servicio de Salud | Establecimiento en Proyecto                                   | N° cargos de Brecha |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| Iquique           | H. Iquique, Habilitación y Mejoramiento Red Oncológica        | 80                  |
| Iquique           | H. Iquique, Proyecto Ampliación Unidad de Anatomía Patológica | 26                  |
| Atacama           | Hospital de Copiapó, construcción Centro Oncológico           | 105                 |
| M. Norte          | Instituto Nacional del Cáncer                                 | 966                 |
| M. Sur            | H. Exequiel González Cortez, Centro Nacional de Radioterapia  | 12                  |
| Araucanía Sur     | H. Hernán Henríquez Aravena, Construcción Unidad Oncología    | 306                 |
| Reloncavi         | H. Puerto Montt, Mejoramiento Oncología HPM                   | 42                  |
| <b>Total</b>      |                                                               | <b>1.537</b>        |

**Fuente:** Resumen ejecutivo estimaciones de brechas de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028. Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión del área de Personas. Marzo 2021, DIGEDEP Subsecretaría de redes asistenciales.

Teniendo presente la propuesta de desarrollo del Plan Nacional de Cáncer que propicia nuevos Establecimientos y Macroestablecimientos Oncológicos en la Red Asistencial Pública. En tabla 32 se presenta la proyección de requerimientos de personal periodo 2022 al 2028, asociado a dichos establecimientos, según estado de inicio de operaciones por año y en tabla 33 se muestra el presupuesto asociado cada año.

**Tabla 32.** Ejercicio teórico de Estimación de personal según estado de inicio operaciones del proyecto y avance obra, a marzo 2021.

| Servicio de Salud | Establecimiento                                   | Iniciativa                                          | Año estimado operación | Total cargos |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|--------------|
| Araucanía sur     | Hospital Hernán Henríquez Aravena, Araucanía sur  | Construcción Centro Radioterapia                    | 2022                   | 163          |
| Iquique           | Hospital Ernesto Torres G, Iquique                | Habilitación y mejoramiento red oncológica Tarapacá | 2023                   | 66           |
| Concepción        | Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción    | Construcción Centro oncológico HGGB                 | 2023                   | 149          |
| M.Sur Oriente     | Hospital Dr. Sótero del Río, Región Metropolitana | Centro oncológico HSR                               | 2023                   | 54           |
| Atacama           | Hospital San José del Carmen, Copiapó             | Centro oncológico H. Copiapó                        | 2024                   | 48           |
| Valparaíso        | Hospital Dr. Carlos Van Buren, Valparaíso         | Macrocentro oncológico HCVB                         | 2025                   | 149          |
| Aysén             | Hospital Regional de Coyhaique                    | Centro oncológico H. Coyhaique                      | 2025                   | 37           |
| Antofagasta       | Hospital Dr. Leonardo Guzmán, Antofagasta         | Macrocentro oncológico COA                          | 2025                   | 13           |
| Del Reloncaví     | Hospital de Puerto Montt                          | Ampliación Centro oncológico H. Puerto Montt        | 2026                   | 71           |
| Maule             | Hospital Dr. César Caravagno Buroto, Talca        | Macrocentro oncológico Maule                        | 2028                   | 149          |
| <b>Total</b>      |                                                   |                                                     |                        | <b>899</b>   |

**Fuente:** Resumen ejecutivo estimaciones de brechas de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028. Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión del área de Personas. Marzo 2021, DIGEDEP Subsecretaría de redes asistenciales.



**Tabla 33.** Ejercicio teórico Programación del presupuesto asociado a la Estimación de personal requerido según proyecto y avance obra, a marzo 2021

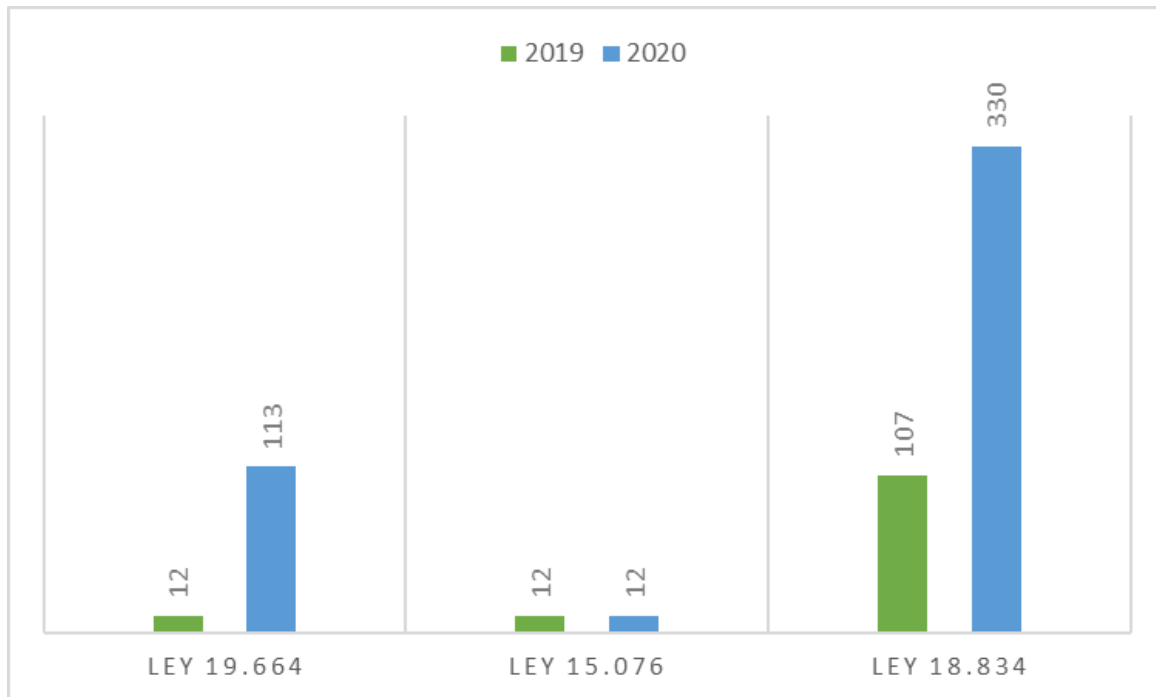
| AÑO Estimado de operación | Estimación de Cargos requeridos | Subt. 21 (M\$)    | Subt.22 (M\$)  |
|---------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|
| 2022                      | 163                             | 3.746.574         | 20.403         |
| 2023                      | 269                             | 6.625.125         | 33.553         |
| 2024                      | 48                              | 1.167.085         | 6.131          |
| 2025                      | 199                             | 4.750.634         | 25.046         |
| 2026                      | 71                              | 1.841.683         | 9.498          |
| 2028                      | 149                             | 3.378.151         | 18.011         |
| <b>Totales M\$</b>        | <b>899</b>                      | <b>21.509.252</b> | <b>112.642</b> |

**Fuente:** Resumen ejecutivo estimaciones de brechas de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028. Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión del área de Personas. Marzo 2021, DIGEDEP Subsecretaría de redes asistenciales.

### 3.3.4.3 Avance de cierre de brechas de recursos humanos en Salud-PNC

Considerando el resultado de los procesos de análisis y evaluación de requerimientos de personal, proyecciones de inversión y la programación del avance del cierre de brechas, ha sido posible realizar las propuestas anuales de formulación presupuestaria, mediante las cuales ha sido factible contar con expansión presupuestaria del Subtítulo 21, según se detalla a continuación para los años 2019 y 2020:

**Figura 169.** Expansión de Cargos PNC años 2019 y 2020



Fuente: Depto. Estudios, Planificación y Control de Gestión Área de Personas según los Decretos de Expansión Presupuesto Subtítulo 21, 2021

### 3.3.4.4 Formación de recursos humanos

El fortalecimiento de la red oncológica en materia de recurso humano no sólo requiere un aumento del número de cargos (dotación) sino también formar profesionales de salud en las distintas áreas críticas oncológicas.

En el periodo 2018-2020 se aumentó la oferta de programas de formación en oncología en distintas carreras de la salud con diplomados y cursos de formación. Adicionalmente se creó el primer programa de oncología directa y otras universidades están próximas a lanzar su oferta de nuevos programas para oncología médica.

Actualmente hay en formación un total de 65 profesionales, de los cuales 44 profesionales tienen comprometido un desempeño asistencial posterior en alguno de los Servicios de Salud del país, el detalle se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 34.** Profesionales en formación en áreas afines a la oncología

| ESPECIALIDAD                      | AÑO DE INICIO FORMACIÓN |          |           |          |          |          |          |          | TOTAL     |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                                   | BECARIO                 |          |           |          | EDF      |          |          |          |           |
|                                   | 2018                    | 2019     | 2020      | 2021     | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     |           |
| CIRUGIA ONCOLOGICA                | 1                       |          | 2         | 1        |          |          |          |          | 4         |
| GINECOLOGIA ONCOLOGICA            |                         |          | 3         | 1        |          |          |          |          | 4         |
| HEMATOLOGIA                       |                         | 1        | 6         | 2        |          |          |          |          | 9         |
| HEMATOLOGIA ONCOLOGICA PEDIATRICA |                         |          | 2         |          |          |          |          |          | 2         |
| MASTOLOGÍA                        |                         |          | 2         |          |          |          |          |          | 2         |
| MEDICINA NUCLEAR                  |                         | 1        | 1         | 2        |          | 4        | 3        | 3        | 14        |
| MEDICINA PALIATIVA                |                         |          | 1         |          |          |          |          |          | 1         |
| ONCOLOGIA MEDICA                  | 1                       | 2        | 6         | 2        |          |          |          |          | 11        |
| RADIOTERAPIA ONCOLOGICA           |                         | 4        | 2         | 1        | 1        | 3        | 4        | 3        | 18        |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>2</b>                | <b>8</b> | <b>25</b> | <b>9</b> | <b>1</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>65</b> |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento de Formación, Capacitación y Educación Continua. EDF: Etapa de Destinación y Formación 2021

Adicionalmente se trabajó con Corporación Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas CONACEM para actualizar los exámenes de las distintas especialidades relacionadas lográndose que la gran mayoría de los comités de especialidad fijaran exámenes.

**Tabla 35.** Especialistas formados en oncología médica y radioterapia años 2019 y 2020.

| Año                                    | Especialidad            | Postulantes (n) | Aprobados (n) |
|----------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| 2019                                   | Oncología Médica        | 11              | 6             |
|                                        | Radioterapia oncológica | 9               | 2             |
| 2020                                   | Oncología Médica        | Sin examen      |               |
|                                        | Radioterapia oncológica | 7               | 3             |
| <b>Total de especialistas formados</b> |                         |                 | <b>11</b>     |

**Fuente:** Elaboración propia, Departamento de Formación, Capacitación y Educación Continua. EDF: Etapa de Destinación y Formación 2021

Además, durante el año 2019, se asignaron 57 cupos distribuidos en los 29 Servicios de Salud del país, para la participación en el “Diplomado de Enfermería Oncológica para Enfermeras (os)”.

## CAPÍTULO IV: AVANCE HACIA EL LOGRO DE NUESTROS OBJETIVOS

### 4.1 LOGROS Y DESAFÍOS EN EL MARCO DE LA LEY NACIONAL DE CÁNCER

Tal como se señaló en la sección *“Análisis situacional del cáncer en Chile y el mundo”*, el cáncer se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad en nuestro país nivel país, motivo por el cual la **Estrategia Nacional de Salud (ENS)**, que busca mejorar la salud de la población, disminuir las desigualdades sociales en materia de acceso a la salud, aumentar la satisfacción de las personas y asegurar la calidad de las prestaciones de salud por medio de estrategias priorizadas para diversas patologías en un periodo de 10 años, para la década **2011-2020** incorpora al tema cáncer, estableciéndolo como una prioridad dentro de la salud pública en Chile e instaura la meta de disminuir la mortalidad por cáncer logrando un avance importante en la disminución de ésta, observándose en el año 2010 una tasa de mortalidad ajustada de 112,4 por 100.000 habitantes la que disminuye a 100,1 por 100.000 habitantes el año 2018, acercándose a la meta establecida para el año 2020 de 97,2 por 100.000 habitantes.

El **Plan Nacional de Cáncer 2018-2028 y su plan de acción** buscan dar continuidad al trabajo desarrollado en la propuesta de la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020. Un hito destacable del periodo fue la creación y promulgación en el año 2020 de la **Ley Nº21.258, Ley Nacional del Cáncer** que sumada al Plan Nacional de Cáncer 2018-2028 aborda el compromiso del Estado de Chile a ofrecer un enfoque a mediano y largo plazo que permita resguardar las estrategias necesarias para controlar el cáncer y obtener resultados de impacto que se visualicen a futuro. Durante el año 2021 se inicia el trabajo para la elaboración de la nueva **Estrategia Nacional de Salud 2021-2030** a la cual el Plan Nacional de Cáncer debe tributar.

Para la implementación de la Ley Nacional del Cáncer se elabora el reglamento de la Ley Nacional del Cáncer (Decreto 42, de 2020, publicado el 6 de abril del año 2021)(68) cuya finalidad es facilitar el cumplimiento de los objetivos de esta Ley. Unido a lo anterior, se ha dictado el reglamento del Fondo Nacional de Cáncer que regula la forma en que operará el Fondo Nacional del Cáncer, creado en el artículo 14 de la Ley Nº 21.258 destinado a financiar total o parcialmente programas y proyectos que se encuentren exclusivamente relacionados con la investigación, estudio, evaluación, promoción, y desarrollo de iniciativas para la prevención, vigilancia y pesquisa del cáncer. Este reglamento aún no ha sido publicado pues aún no cumple con el trámite de toma de razón ante la Contraloría General de la República.

Según lo descrito en la sección *“Antecedentes a Nivel Nacional”* de este documento, la **elaboración de un Plan Nacional de Cáncer** también es mandatado por la Ley 21.258 y abordado en su reglamento en cuanto a contenido y proceso de construcción, es por esto que se está trabajando, según los procedimientos establecidos en la normativa actual, en un nuevo Plan Nacional de Cáncer, que tendrá como antecedente el **Plan Nacional de Cáncer (2018-2028)**, el que en todo caso mantendrá su vigencia hasta la dictación del nuevo Plan. Dentro de este trabajo, el reglamento indica que:

***“El Plan dispondrá los objetivos estratégicos, líneas de acción, metas e indicadores de educación, promoción, prevención, tamizaje, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos, investigación, formación y capacitación de recursos humanos, con un enfoque de atención integral de***

**la persona y su familia y en concordancia con las Leyes, planes y programas existentes y con el Fondo Nacional del Cáncer” (68).**

El nuevo Plan Nacional de Cáncer, deberá contribuir al logro de los objetivos y metas de la ENS para el periodo 2021-2030, además de recoger el trabajo realizado hasta hoy, cuidando la continuidad de las iniciativas según corresponda, incorporando las nuevas iniciativas mandatadas por la Ley y sus reglamentos (estas iniciativas se abordarán en la sección “*Tareas y desafíos pendientes*”). Para esto es clave, tal como lo señala la Ley Nacional del Cáncer, la colaboración estrecha con otros actores involucrados como el Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Educación, la academia y la sociedad civil (300).

Para este proceso es sustancial conocer los avances y tareas pendientes del Plan Nacional de Cáncer durante el periodo 2018-2022 entre los cuales podemos señalar la constitución de la Comisión Nacional del Cáncer (Decreto exento N 65 del 1 de diciembre del año 2021) cuyos miembros fueron elegidos de acuerdo al mandato de la Ley de Cáncer y sus reglamentos. Los miembros de la Comisión son:

| <b>NOMBRE INTEGRANTE</b>  | <b>CLASIFICACIÓN</b>                      | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                                                                                  | <b>CARGO EN LA COMISIÓN NACIONAL DEL CÁNCER</b>                                                |
|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marcelo Veloso Olivares   | Asociaciones Científicas                  | Miembro Titular De La Sociedad De Cirujanos De Chile                                                                | Miembro                                                                                        |
| Roberto Rosso Astorga     | Asociaciones Científicas                  | Presidente De La Sociedad Chilena De Radioterapia.                                                                  | Presidente (S) De La Comisión Nacional Del Cáncer                                              |
| Olga Barahona Albornoz    | Asociaciones Científicas                  | Vicepresidenta De Sociedad Chilena De Enfermería Oncológica.                                                        | Representante De La Comisión Nacional Del Cáncer En Actualización Del Plan Nacional Del Cáncer |
| Juan Carlos Roa Strauch   | Asociaciones Científicas                  | Miembro Sociedad Chilena De Anatomía Patológica.                                                                    | Miembro                                                                                        |
| Jorge Madrid Arenas       | Asociaciones Científicas                  | Presidente De Sociedad De Oncología Médica                                                                          | Miembro                                                                                        |
| Jorge Fernández Sarpi     | Fundaciones Y Organizaciones De Pacientes | Vicepresidente De ACHAGO                                                                                            | Miembro                                                                                        |
| Beatriz Troncoso Alcalde  | Fundaciones Y Organizaciones De Pacientes | Directora De Oncomamás.                                                                                             | Miembro                                                                                        |
| Jorge Jiménez De La Jara  | Fundaciones Y Organizaciones De Pacientes | Presidente Del Foro Nacional Del Cáncer                                                                             | Miembro                                                                                        |
| Bruno Nervi Nattero       | Facultades De Medicina                    | Académico Facultad De Medicina Pontificia Universidad Católica De Chile Presidente De La Fundación Chile Sincáncer. | Presidente De La Comisión Nacional Del Cáncer                                                  |
| Angela Estay Rodríguez    | Facultades De Medicina                    | Académica Facultad De Medicina Universidad De Antofagasta.                                                          | Miembro                                                                                        |
| Ana Maria Moraga Palacios | Facultades De Medicina                    | Académica Facultad De Medicina Universidad De Concepción                                                            | Miembro                                                                                        |

Esta Comisión está sesionando desde el 1 de diciembre con sesiones permanentes y ha elegido a una de sus integrantes para participar como su representante en la elaboración de la propuesta del nuevo Plan Nacional del Cáncer 2022-2027

## 4.2 REVISIÓN DE LOS AVANCES DEL PLAN NACIONAL DEL CÁNCER, PERIODO 2018-2021

### Línea 1. Promoción, educación y prevención primaria

#### **Creación de conciencia**

Durante el año 2019 se generó una propuesta técnica de una campaña comunicacional sobre factores protectores y factores de riesgo en cáncer, y disponibilidad de tamizaje en la red de atención; adicionalmente, se realizó una jornada con la Sociedad Civil que tenía entre sus objetivos aportar en la sensibilización, creación de conciencia y educación en cáncer.

#### **Factores de riesgo y protección.**

Se realizaron actividades masivas presenciales y digitales registradas en el componente de marketing del Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física para Familias, actividades de difusión de las SEREMIs, entre otras. Se elaboró un Plan de factores protectores Chile Crece Contigo. Se destacan el cumplimiento de un Programa Piloto para el Tratamiento del Tabaquismo diseñado en el 2018, implementado y evaluado el año 2019.

#### **Inmunización**

Tal como se describe en la sección Factores de riesgo de este documento, la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano inicia en Chile durante el año 2014, a niñas de 4to básico (primera dosis) y 5to Básico (segunda dosis), lo cual permitió que, a partir del año 2016, un gran porcentaje de niñas que egresan de 8vo básico se encuentren inmunizadas contra el Virus Papiloma Humano. El año 2019 se incluyó a niños dentro de la población objetivo de la vacunación contra el Virus de Papiloma Humano (VPH), con coberturas cercanas de la meta del 80% para el 2019 y cercana al 70% para el 2020; esto último podría explicarse por la suspensión de las actividades presenciales en los establecimientos escolares por la pandemia por COVID-19.

**Tabla 36. Resumen principales logros Línea Estratégica 1.**

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jornada con la sociedad civil                                                                                                   |
| Actividades masivas/Digital de marketing del Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física para Familias                |
| Programa Piloto (13 Centros) para el Tratamiento del Tabaquismo implementado / evaluado.                                        |
| Inmunización: incorporación de varones de cuarto y quinto básico al calendario de vacunación por VPH.                           |
| Actividades Digitales para prevención y detección precoz de cáncer mediante charlas abiertas a la población "Hablemos de Salud" |

**Fuente:** Plan nacional del cáncer 2018-2028 Informe de Revisión de estado de avance, Periodo 2019-2021.

Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, división de prevención y control de enfermedades, departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021

## **Línea 2. Provisión de servicios asistenciales**

### **Tamizaje diagnóstico y etapificación oportuna**

Durante el año 2019, para robustecer el tamizaje de cáncer cervicouterino, fue iniciada la implementación del test molecular de VPH. Tal como se menciona en la sección de promoción y prevención del capítulo *“Estado del arte de los servicios entregados por la red pública en cáncer y algunas propuestas de desarrollo”*, este examen que posee la capacidad de identificar a mujeres que posiblemente desarrollarán esta enfermedad por medio de la detección del virus papiloma humano y sus diferentes cepas. Este examen se implementó en 13 servicios de salud y durante el año 2020, alrededor de 2.480 exámenes arrojaron un resultado positivo para los genotipos 16 y/o 18 que son aquellas que tienen un mayor riesgo de desarrollar el cáncer cervicouterino.

### **Tratamiento**

El comité oncológico es el organismo encargado de evaluar integralmente a la persona con cáncer y establecer la mejor conducta terapéutica disponible para su tratamiento, según etapa de desarrollo del cáncer y debe contar, con un equipo multidisciplinario compuesto al menos por las especialidades de oncología médica, radioterapia, cirugía y cuidados paliativos, además, toda persona diagnosticada con una patología oncológica debe ser presentada a comité oncológico antes de su primer tratamiento (289). (Mayor información en la sección 3.3.2.4 del presente documento).

Para apoyar a los establecimientos que no cuentan con las especialidades necesarias para conformar comités oncológicos se generó e inició una implementación gradual, durante el año 2020, la estrategia de telecomité oncológico y que consiste, tal como se describe en la sección 3.3.2.6 *“Desarrollo de la salud digital en la red oncológica”*, en la evaluación multidisciplinaria de personas que se realiza utilizando las tecnologías de la información para conectar equipos especializados de la macro-región con los equipos locales. Además, existen telecomités oncológicos generados desde el nivel central a través de Hospital Digital y su plataforma, éstos iniciaron una implementación gradual, durante el 2020, extendiéndose a 14 servicios de salud hasta agosto del 2021. Durante el año 2020 y 2021, se evaluaron 212 y 1.214 casos, respectivamente. Se encuentra en proceso de desarrollo una plataforma digital para el registro de estos comités.

### **Comité de Drogas de Alto Costo**

A pesar que no está explícito como un hito del plan, la actual administración constituyó la comisión técnica asesora en Drogas Oncológicas de Alto Costo (DAC), bajo el Decreto Exento N°32 del 2020 del Ministerio de Salud. Como se señala en el punto 2.2.4, el objetivo principal de este comité es priorizar y asegurar el financiamiento de medicamentos de alto costo para personas con problemas de salud oncológicos pertenecientes a la red pública y que no cuentan con otro mecanismo de cobertura actual (GES, LRS).

Cabe señalar que en los años 2019 y 2020 se presentaron a la comisión 1.635 y 2.498 casos, respectivamente.

Uno de los puntos más destacables para el año 2021 es que el presupuesto para DAC aumentó de MM\$15.000 a MM\$40.000, y hasta junio de este año se han presentado 1.422 casos.

## **Implementación del Decreto GES N° 22 del 2019, que incorpora 4 nuevos Problemas de Salud oncológicos.**

Implementación de 4 nuevos problemas de salud oncológicos al régimen de garantías explícitas de salud

- Cáncer renal
- Cáncer de tiroides
- Cáncer de pulmón
- Mieloma múltiple

### **Cuidados paliativos**

En el contexto de pandemia, se destacan dos actividades: Desarrollo de un piloto de atención mediante teleconsulta de cuidados paliativos e implementación de atención remota 24/7 de Cuidados paliativos a través de Salud Responde, MINSAL.

Además, como se menciona previamente en el documento, si bien no es parte de las iniciativas del Plan Nacional de Cáncer 2018-2028, el año 2021 se promulga la Ley N° 21.375 que consagra los cuidados paliativos y los derechos de las personas que padecen enfermedades terminales o graves.

### **Rehabilitación**

Fue realizado un estudio de brechas en rehabilitación con representación muestral definida por DIGERA. Por otra parte, se generó una propuesta preliminar de reutilización de ayudas técnicas en personas oncológicas. En enero 2021 fue publicada la Orientación Técnica de Rehabilitación de Personas con cáncer de 15 y más años<sup>4</sup>. Cabe señalar que el documento de Modelo de Rehabilitación Oncológica está en etapa de desarrollo.

**Tabla 37. Resumen principales logros Línea Estratégica 2.**

|                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aumento de la capacidad a nivel nacional de otorgar cuidados oncológicos efectivos y oportunos: implementación de la estrategia de telecomité gracias a la plataforma de Salud Digital y el apoyo de Hospital Digital |
| Mejora en el acceso a drogas oncológicas de alto costo. El presupuesto del año 2021 asciende a MM\$40.000, el año 2020 el presupuesto fue de MM\$15.000                                                               |
| Implementación del Decreto N°22, que incorpora 4 nuevos problemas de salud oncológicos al régimen de garantías explícitas de salud                                                                                    |
| Durante el año 2019, para robustecer el tamizaje de cáncer cervicouterino, fue iniciada la implementación del test molecular de VPH                                                                                   |

Fuente: Plan nacional del cáncer 2018-2028 Informe de Revisión de estado de avance, Periodo 2019-2021. Ministerio de Salud, Subsecretaria de Salud Pública, división de prevención y control de enfermedades, departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021

<sup>4</sup> Disponible en <https://rehabilitacion.minsal.cl/orientacion-tecnica-rehabilitacion-de-personas-de-15-y-mas-anos-con-cancer/>

### **Línea 3. Fortalecimiento de la Red Oncológica**

#### **Capital Humano**

Para el fortalecimiento de competencias en los equipos de salud relacionados con oncología se desarrollaron:

2 programas de enfermería (2019-2020)

- Diplomado en oncología pediátrica
- Diplomado en oncología adulta.

También, durante los años 2019 y 2020, se ofrecieron 4 cápsulas de capacitación

- “Abordaje nutricional de la persona oncológico adulto” (1.200 inscritos),
- “Autoformación cuidados paliativos en adulto” (2.889 inscritos),
- “Kinesiología oncológica” (800 inscritos) y
- “Cuándo sospechar cáncer en niños y cómo derivar” (624 inscritos).

Desde el Depto. de Manejo Integral de Cáncer y otros tumores se realizó

- Primer curso de oncología básica con un total de 36 h académicas, con 1.388 inscritos, y 158 con aprobación.

Paralelamente, se realizó el resumen ejecutivo estimaciones de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028 en el contexto de la planificación de los recursos humanos en salud avance a marzo de 2021

Adicionalmente, se trabajó con CONACEM para la actualización de los exámenes de las distintas especialidades formándose un total de 6 oncólogos médicos y 5 radioterapeutas.

Hubo un aumento en la dotación, destinándose 306 nuevos cargos por la Ley 18.834, 6 cargos por la Ley 15.076 y 1.650 horas por la Ley 19.664 para que los distintos establecimientos contratasen profesionales y técnicos para el fortalecimiento de los equipos clínicos de la red pública (301).

#### **Equipamiento**

Durante el año 2019 se repusieron, conforme al levantamiento de las necesidades detectadas en la red pública, 7 videocolonoscopios de un total de 91 equipos. Además, se realizó la instalación, operación y funcionamiento de 34 mamógrafos.

En el año del 2020, en alianza con Chile Compra se adquiere a través de compra centralizada 4 aceleradores lineales para la red de radioterapia pública nacional. Estos equipos se instalaron en Antofagasta, Instituto Nacional del Cáncer, Valdivia y Concepción, permitiendo instalar capacidades para realizar radioterapia de alta complejidad, pasando de 1 centro 5 establecimientos con estas capacidades, lo que mejora a su vez la distribución geográfica y acceso a estas terapias. Esta estrategia de compra centralizada significó un ahorro por agregación de demanda de un 37% (\$5.428.298.814) respecto del presupuesto estimado.



## Proyectos de inversión

La ejecución del presupuesto anual, aprobado por Ley se realiza mediante diversos subtítulos. Un Subtítulo es la agrupación de operaciones presupuestarias de características o naturaleza homogénea

Específicamente, el subtítulo 29 comprende los gastos para adquisición de activos no financieros, que incluyen gastos para formación de capital y compra de activos físicos existentes (Terrenos, edificios, vehículos). Bajo este subtítulo se realizó la reposición de equipamiento para lo cual se visitaron 26 hospitales a nivel nacional, se realizó la priorización según vida útil cumplida y de mayor relevancia clínica (principalmente de anatomía patológica, imágenes y radioterapia).

Para subtítulo 31, proyectos de normalización, nuevos establecimientos, y proyectos oncológicos (detalle en sección plan de inversiones de este documento).

**Tabla 38. Resumen principales logros Línea Estratégica 3.**

|                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan nacional de inversiones asociado al Plan Nacional de Cáncer.                                                                                                  |
| Compra centralizada de 4 aceleradores lineales lo que significó un ahorro por agregación de demanda de un 37% (\$5.428.298.814) respecto del presupuesto estimado. |
| Aumento de cargos de profesionales y técnicos para el fortalecimiento de los equipos clínicos de la red pública                                                    |
| Fortalecimiento de competencias en los equipos de salud relacionados con oncología: programa de enfermería, Diplomado en oncología pediátrico y adulto             |
| Reposición de videocolonoscopios e instalación de mamógrafos                                                                                                       |

**Fuente:** Plan nacional del cáncer 2018-2028 Informe de Revisión de estado de avance, Periodo 2019-2021.

Ministerio de Salud, Subsecretaria de Salud Pública, división de prevención y control de enfermedades, departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021

## Línea 4. Sistemas de registro, información y vigilancia

### Disponibilidad y calidad de la información

El Registro Nacional del Cáncer (RNC) ha sido implementado en forma progresiva desde el año 2019, desarrollándose un piloto con 13 establecimientos de salud de área pública y privada. Hasta julio del año 2021, se habían generado 7.481 registros (6.746 confirmaciones morfológicas y 735 resoluciones clínicas), llegando a tributar 27 establecimientos de salud.

Con respecto a la realización de informes epidemiológicos se publicaron el Informe de Mortalidad por Cáncer década 2009-2018, Informe Mortalidad Infantil década 2009-2018 y el Informe Registros Hospitalarios de Cáncer.

La plataforma de acompañamiento de personas con cáncer, se encuentra en el inicio de su implementación, y fue diseñada para entregar una herramienta de gestión y comunicación entre el equipo tratante y el paciente, de forma de acompañar el proceso de atención. Esta plataforma se comunica con SIGGES, SIGTE y se espera que con RNC. En diciembre 2021 se encuentra como piloto en 1 Servicio de Salud.

### Investigación

La Ley de cáncer crea un Fondo Nacional del Cáncer, el que estará destinado a financiar total o parcialmente programas y proyectos que se encuentren exclusivamente relacionados con la investigación, estudio, evaluación, promoción, y desarrollo de iniciativas para la prevención, vigilancia y pesquisa del cáncer. El reglamento de este fondo está aún en desarrollo.

**Tabla 39. Resumen principales logros Línea Estratégica 4.**

Piloto registro Nacional del cáncer

Creación del Fondo Nacional del Cáncer (Ley 21.258)

Piloto plataforma de acompañamiento para pacientes con cáncer

Fuente: Plan nacional del cáncer 2018-2028 Informe de Revisión de estado de avance, Periodo 2019-2021. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, división de prevención y control de enfermedades, departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021

**Línea 5. Rectoría, regulación y fiscalización**

**Documentos regulatorios**

Elaboración y publicación del Decreto GES N°22 en octubre del año 2019 que incorporó de 4 nuevas patologías GES oncológicas:

- Cáncer renal
- Cáncer de tiroides
- Cáncer de pulmón
- Mieloma múltiple

Tal como se indica en la sección 2.2.2 “*Régimen Garantías Explícitas en Salud (GES), Ley 19.966*”, estas Garantías incluidas en el Régimen, son consideradas un derecho de la población, por lo que sus beneficiarios pueden exigirlos a FONASA o su ISAPRE, independientemente del plan de aseguramiento al que se afilie.

Se publicó la Ley Nacional de Cáncer n° 21.258 en septiembre del 2020 y su reglamento en el Diario Oficial en abril 2021. Respecto al reglamento del Fondo Nacional del Cáncer, este se encuentra elaborado y en actual revisión por la División Jurídica.

Destaca, la creación de la Ley 21.375 que consagra los cuidados paliativos y los derechos de las personas que padecen enfermedades terminales o graves, publicada en octubre del año 2021.

En etapa de difusión se encuentra la Norma Técnica de Calidad Mamografía (aprobada por Decreto exento 40 del 30 julio del 2021) y el Manual de Pruebas de Control.

**Generación de estándares de práctica clínica**

Estos son relevantes porque reducen variaciones en la forma en que las personas oncológicas son diagnosticados y tratados de forma de obtener mejores resultados: elaboración y actualización de guías de práctica clínica (10, publicadas dentro del periodo 2019-2020).

## Fiscalización

Se realizó la fiscalización de publicidad en alimentos, la fiscalización de Indicador de agua para consumo humano y de Programa de Fiscalización Gestión de Episodios Críticos.

**Tabla 40. Resumen principales logros Línea Estratégica 5.**

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboración y actualización de guías de práctica clínica (10, publicadas dentro del periodo 2019-2020).                     |
| Publicación del Decreto GES N°22 que incorporó de 4 nuevas patologías GES oncológicas.                                      |
| Publicación de la Norma Técnica de Calidad Mamografía.                                                                      |
| Orientación técnica de Rehabilitación de Personas con cáncer de 15 y más años                                               |
| Ley 21.375 que consagra los cuidados paliativos y los derechos de las personas que padecen enfermedades terminales o graves |

**Fuente:** Plan nacional del cáncer 2018-2028 Informe de Revisión de estado de avance, Periodo 2019-2021. Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, división de prevención y control de enfermedades, departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021

## Línea 6. Financiamiento

Hubo un aumento del presupuesto sectorial en materia oncológica. En el año 2021 fue de MM\$330.035 y para el año 2022 se aprobó un presupuesto de MM\$ 389.500, lo que implica un aumento de MM \$59.465, según lo informado por FONASA.

El Plan Nacional de Cáncer 2018-2028 ha cursado un proceso de puesta en marcha e implementación durante los años 2019-2020, que, a pesar de las dificultades por las circunstancias sanitarias ampliamente expuestas, ha sido exitoso en varios aspectos. Es así que se ha realizado una fuerte inversión en infraestructura y equipamiento, recurso humano, desarrollo del Registro Nacional de Cáncer y aumento en el financiamiento de actividades de diagnóstico, atención hospitalaria y tratamiento de los afiliados a FONASA. Este Plan ha permitido visibilizar el trabajo concertado y articulado de diversas divisiones del Ministerio cuyo objetivo se explicitó con este Plan y que tiene como razón de ser trabajar para la población en la disminución de la incidencia y mortalidad por cáncer.

### 4.3 TAREAS PENDIENTES Y DESAFÍOS

Dentro de las iniciativas que no lograron ser cumplidas a cabalidad y que se trabajarán en este nuevo Plan Nacional de Cáncer, se encuentran, entre otras:

- Línea 1. Campaña comunicacional acerca de la prevención del cáncer en la población general
- Línea 2. Mejorar cobertura de tamizaje de cáncer de mama y cervicouterino
- Línea 3. Estrategias que permitan conjugar la formación con la necesaria dotación de recurso humano necesario en la red pública.
- Línea 4. Facilitar el acceso a la información epidemiológica de las personas con cáncer y sus familias.
- Línea 5. Creación de los estándares sobre dotación de equipamiento y recurso humano

A esto se suman iniciativas mandatadas en la Ley del Cáncer y su reglamento, las cuales deben ser acogidas en el nuevo plan de acción 2022-2027 como:

- El fomento de la formación de recurso humano médico y no médico.
- Gestor de casos y delegado cuya labor principal será coordinar la vigilancia epidemiológica en materia de cáncer en el establecimiento de salud o laboratorio, donde se desempeñe.
- El Fondo Nacional para la investigación en cáncer.
- Implementación de consejería genética en la red para personas con cáncer hereditario y sus familias (Art. 90 Reg. LNC)
- Participación de fundaciones y organizaciones de pacientes y asociaciones científicas en diversas instancias, y como parte del grupo elaborador del Plan nacional de cáncer. Implementación de programa de cesación tabáquica a nivel nacional.
- Definición de la Red Oncológica Nacional.
- Implementar el Registro nacional de cáncer a nivel nacional
- El informe de factibilidad que expone el número de recomendaciones relativas al uso de tecnología sanitaria y medicamentos.
- Realizar informe acerca de los resultados positivos y brechas identificadas en el período 2022-2027
- (Reg. Art. 11 LNC)

Para poder dar cuenta de las iniciativas pendientes más lo mandatado por la Ley Nacional de Cáncer, se hace necesario generar una “agenda regulatoria” cuyo objetivo será ordenar la metodología del trabajo que aborda la regulación. Este será un documento que contiene la planeación sectorial de priorización de los proyectos regulatorios de carácter general y específicos que previsiblemente se emitirían por esta Cartera en los siguientes 5 años. Su oficialización por parte de las autoridades y su publicación permite a la ciudadanía y a los grupos de interés conocer y participar en el proceso de formación de los proyectos reglamentarios en las diferentes consultas públicas.

Algunas características metodológicas a considerar para la elaboración del Plan Nacional de Cáncer:

- El **financiamiento** es una línea estratégica transversal, que posibilita la ejecución de las iniciativas propuestas en el plan de cáncer y debe ser desarrollada asegurando que para cada actividad esté considerado los recursos financieros y su sostenibilidad en el tiempo según se requiera.
- Considerar para la proyección de las metas de los nuevos indicadores el retraso generado por el **COVID-19** y su repercusión en la red oncológica.

- Generar una selección y jerarquización de los **indicadores de proceso, estructura y resultado** de modo de tener un conjunto acotado de estos, lo que facilitará el proceso de monitoreo y que permitirá dar cuenta del estado de avance de manera más clara.
- Utilizar **metas progresivas** para monitorear el avance de la implementación de iniciativas que den cuenta de procesos considerando los plazos requeridos
- El objetivo de impacto del Plan Nacional de Cáncer tributa a los objetivos **de la nueva Estrategia Nacional de Salud**, de manera de articular el trabajo de ambas instancias, lo que permite una sinergia para el logro del control del cáncer tanto a mediano como a largo plazo.

## ANEXOS

### Anexo 1. Arancel de prestaciones de salud año 2021, FONASA.

#### Esquemas de quimioterapia, modalidad de atención institucional (MAI).

| ESQUEMA                                                                | LOCALIZACIÓN CÁNCER           | CÓDIGO PRESTACIÓN | GLOSA PRESTACIÓN                        |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| Rituximab - Bendamustina                                               | Linfoma folicular             | 2904001           | Quimioterapia alto riesgo 1 (por ciclo) |
| Rituximab - Fludarabina - Ciclofosfamida                               | Linfoma, Leucemia             |                   |                                         |
| H-ATG / R-ATG                                                          | Aplasia Medular               |                   |                                         |
| VTD (Talidomida - Dexametasona - Bortezomib)                           | Mieloma Múltiple              | 2904002           | Quimioterapia alto riesgo 2 (por ciclo) |
| VTD PACE                                                               | Mieloma Múltiple              |                   |                                         |
| TIP (Paclitaxel - Ifosfamida - Cisplatino)                             | Ovario                        |                   |                                         |
| FLOT (5 Fluorouracilo - Leucovorina - Oxaliplatino - Docetaxel)        | Gástrico, esófago             |                   |                                         |
| Lenalidomida                                                           | Mieloma Múltiple, SMD         |                   |                                         |
| VRD (Lenalidomida - Dexametasona - Bortezomib)                         | Mieloma Múltiple              |                   |                                         |
| VeIP (Vinblastina - Ifosfamida - Cisplatino - Mesna)                   | Germinal extragonadal         |                   |                                         |
| VIP (Etoposido - Cisplatino - Ifosfamida - Mesna)                      | Germinal extragonadal, ovario |                   |                                         |
| TPF (5 Fluorouracilo - Cisplatino - Docetaxel)                         | Cabeza y cuello               |                   |                                         |
| LenDex (Lenalidomida - Dexametasona)                                   | Mieloma Múltiple              |                   |                                         |
| IE (Ifosfamida - Etoposido - Mesna)                                    | Sarcoma de ewing              |                   |                                         |
| Doxorrubicina - Ifosfamida - Mesna                                     | Sarcoma partes blandas        |                   |                                         |
| VAC (Doxorrubicina o Actinomicina D - Vincristina - Ciclofosfamida)    | Sarcoma de ewing              |                   |                                         |
| Doxorrubicina - Cisplatino - Metrotexato                               | Osteosarcoma                  |                   |                                         |
| AC Dosis densa (Doxorrubicina - Ciclofosfamida)                        | Mama                          |                   |                                         |
| FOLFIRINOX (5 Fluorouracilo - Leucovorina - Oxaliplatino - Irinotecan) | Páncreas                      |                   |                                         |
| Cetuximab                                                              | Colon, Recto                  | 2904003           | Quimioterapia bajo riesgo 1 (por ciclo) |
| Panitumumab                                                            | Colon, Recto                  |                   |                                         |
| Bevacizumab                                                            | Colon                         |                   |                                         |

| ESQUEMA                                             | LOCALIZACIÓN CÁNCER                                                                           | CÓDIGO PRESTACIÓN | GLOSA PRESTACIÓN                        |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|
| R-Bendamustina                                      | Hematología                                                                                   |                   |                                         |
| TDM1                                                | Mama                                                                                          |                   |                                         |
| Everolimus                                          | Tumores neuroendocrinos                                                                       |                   |                                         |
| Procarbazina                                        | Tumor cerebral                                                                                |                   |                                         |
| Fulvestrant                                         | mama                                                                                          | 2904004           | Quimioterapia bajo riesgo 2 (por ciclo) |
| Octeótride LAR                                      | Tumores neuroendocrinos                                                                       |                   |                                         |
| CyBorD (Ciclofosfamida - Dexametasona - Bortezomib) | Mieloma Múltiple                                                                              |                   |                                         |
| Lanreotide                                          | Tumores neuroendocrinos                                                                       |                   |                                         |
| Vinorelbina                                         | Mama                                                                                          |                   |                                         |
| Pemetrexed                                          | Timo, Pulmón                                                                                  | 2904005           | Quimioterapia bajo riesgo 3 (por ciclo) |
| Lomustina                                           | Gliomas                                                                                       |                   |                                         |
| Gemcitabina                                         | Ovario, páncreas, primario desconocido, vejiga                                                |                   |                                         |
| GCD (Gemcitabina - Cisplatino - Dexametasona)       | Linfoma Agresivos T o NK                                                                      |                   |                                         |
| Capecitabina                                        | Colon, mama, colorrectal                                                                      |                   |                                         |
| MPT (Melfalan - Prednisona - Talidomida)            | Mieloma Múltiple                                                                              |                   |                                         |
| CTD (Ciclofosfamida - Dexametasona - Talidomida)    | Mieloma Múltiple                                                                              |                   |                                         |
| Carboplatino                                        | Mama, ano, testículo, cabeza y cuello, colorrectal, carcinoma tímico, neuroendocrino, esófago |                   |                                         |
| Metotrexato                                         | Enf. Trofoblásticas                                                                           | 2904006           | Quimioterapia bajo riesgo 4 (por ciclo) |
| Cisplatino                                          | Cabeza y cuello, carcinoma, cuello uterino, ovario, timoma, esófago, pulmón                   |                   |                                         |
| Etoposido                                           | Testículo, carcinoma tímico                                                                   |                   |                                         |
| Metotrexato                                         | Enf. Trofoblásticas                                                                           |                   |                                         |
| Ciclofosfamida                                      | Ovario, Primario peritoneal                                                                   |                   |                                         |
| Nivolumab                                           | Melanoma, pulmón                                                                              | 2904007           | Quimioterapia riesgo                    |

| ESQUEMA                                                               | LOCALIZACIÓN CÁNCER                                                              | CÓDIGO PRESTACIÓN | GLOSA PRESTACIÓN                              |         |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|
| Avelumab                                                              | Merkel                                                                           |                   | intermedio 1 (por ciclo)                      |         |                                               |
| Pemetrexato - Carboplatino - Pembrolizumab                            | Pulmón                                                                           |                   |                                               |         |                                               |
| FOLFIRI (5 Fluorouracilo - Leucovorina - Irinotecan)/ Bevacizumab     | Colorrectal                                                                      |                   |                                               |         |                                               |
| Rituximab - Ciclofosfamida - Doxorrubicina - Vincristina - Prednisona | Linfoma del manto                                                                | 2904008           | Quimioterapia riesgo intermedio 2 (por ciclo) |         |                                               |
| Azacitidina                                                           | Hematología                                                                      |                   |                                               |         |                                               |
| Paclitaxel - Carboplatino - Pertuzumab                                | Mama                                                                             |                   |                                               |         |                                               |
| Rituximab - Clorambucilo                                              | Linfoma, Leucemia                                                                |                   |                                               |         |                                               |
| Docetaxel - Pertuzumab                                                | Mama                                                                             |                   |                                               |         |                                               |
| Rituximab                                                             | Leucemia linfoblástica aguda                                                     |                   |                                               |         |                                               |
| Rituximab - Ciclofosfamida - Dexametasona                             | Macroglobulinemia de Waldenstrom (Linfoma linfoplasmocítico)                     |                   |                                               |         |                                               |
| Temozolamida                                                          | Tumor cerebral                                                                   |                   |                                               |         |                                               |
| Paclitaxel                                                            | Ovario                                                                           |                   |                                               |         |                                               |
| Doxorrubicina Liposomal                                               | Ovario                                                                           |                   |                                               |         |                                               |
| Gemcitabina - Docetaxel                                               | Útero, osteosarcoma                                                              |                   |                                               |         |                                               |
| CAP (Cisplatino - Doxorrubicina - Ciclofosfamida)                     | Timoma                                                                           |                   |                                               | 2904009 | Quimioterapia riesgo intermedio 3 (por ciclo) |
| Paclitaxel - Carboplatino                                             | Carcinoma tímico, esofago, mama                                                  |                   |                                               |         |                                               |
| FOLFIRI (5 Fluorouracilo - Leucovorina - Irinotecan)                  | Colon, Recto, Gástrico, Páncreas                                                 |                   |                                               |         |                                               |
| Pemetrexed - Carboplatino                                             | Esófago, mesotelioma                                                             |                   |                                               |         |                                               |
| Paclitaxel - Cisplatino                                               | Ovario                                                                           |                   |                                               |         |                                               |
| Paclitaxel                                                            | Gástrico, mama                                                                   |                   |                                               |         |                                               |
| FOLFOX (5 Fluorouracilo - Leucovorina - Oxaliplatino)                 | Colon, Recto, Gástrico, Intestino Delgado, Vesícula, Colangiocarcinoma, Páncreas |                   |                                               |         |                                               |
| Pemetrexed - Cisplatino                                               | Mesotelioma                                                                      |                   |                                               |         |                                               |
| Gemcitabina - Carboplatino                                            | Ovario, primario desconocido                                                     |                   |                                               |         |                                               |
| 5 Fluorouracilo - Leucovorina                                         | Gástrico                                                                         |                   |                                               |         |                                               |
| Docetaxel - Carboplatino                                              | Mama                                                                             |                   |                                               |         |                                               |



| ESQUEMA                                                                                         | LOCALIZACIÓN CÁNCER                                                                                                                                        | CÓDIGO PRESTACIÓN | GLOSA PRESTACIÓN                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| EMA (Etoposido - Metotrexato - Dactinomicina - Leucovorina) / CO (Ciclofosfamida - Vincristina) | Trofoblastico                                                                                                                                              |                   |                                               |
| Gemcitabina - Cisplatino                                                                        | Vesícula                                                                                                                                                   | 2904010           | Quimioterapia riesgo intermedio 4 (por ciclo) |
| Docetaxel                                                                                       | Próstata, Pulmón                                                                                                                                           |                   |                                               |
| BEP (Bleomicina - Etoposido - Cisplatino)                                                       | Ovario, germinal extragonadal                                                                                                                              |                   |                                               |
| Etoposido - Carboplatino                                                                        | Testículo                                                                                                                                                  |                   |                                               |
| 5 Fluorouracilo - Cisplatino                                                                    | Esófago                                                                                                                                                    |                   |                                               |
| EP (Etoposido - Cisplatino)                                                                     | Testículo                                                                                                                                                  |                   |                                               |
| Ifosfamida- Mesna                                                                               | Sarcoma ewing                                                                                                                                              |                   |                                               |
| AC (Doxorrubicina - Ciclofosfamida)                                                             | Mama                                                                                                                                                       |                   |                                               |
| Doxorrubicina                                                                                   | Tiroide                                                                                                                                                    |                   |                                               |
| Carboplatino - Paclitaxel                                                                       | Útero                                                                                                                                                      | 2904011           | Quimioterapia radioterapia 1 (por ciclo)      |
| 5 Fluorouracilo                                                                                 | Recto, Gástrico                                                                                                                                            |                   |                                               |
| Capecitabina                                                                                    | Páncreas                                                                                                                                                   |                   |                                               |
| 5 Fluorouracilo - Mitomicina                                                                    | Ano                                                                                                                                                        | 2904012           | Quimioterapia radioterapia 2 (por ciclo)      |
| Carboplatino                                                                                    | Cabeza y Cuello, Esófago                                                                                                                                   |                   |                                               |
| 5 Fluorouracilo - Cisplatino                                                                    | Gástrico, Cabeza y Cuello, Pene, Esófago, Ano, Vesícula, Colangiocarcinoma, Vagina                                                                         |                   |                                               |
| Cisplatino                                                                                      | Pulmón NCP, Cuello Uterino, Cabeza y Cuello, Urotelial, Vagina                                                                                             |                   |                                               |
| Etoposido - Cisplatino                                                                          | Pulmón NCP, Pulmón CP, Cabeza y Cuello, Germinal extragonadal, Germinal ovárico, Germinal testicular, Osteosarcoma, Carcinoma Neuroendocrino de alto grado |                   |                                               |
| Cisplatino                                                                                      | Pulmón NCP, Pulmón CP, Cuello Uterino, Cabeza y Cuello, Mesotelioma, Ovario, Gástrico, Esófago, Germinal testicular y                                      |                   |                                               |

| ESQUEMA      | LOCALIZACIÓN CÁNCER | CÓDIGO PRESTACIÓN | GLOSA PRESTACIÓN                                            |
|--------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
|              | extragonadal        |                   |                                                             |
| Enzalutamida | Próstata            | 2904013           | Tratamiento terapia endocrina 1 (por ciclo)                 |
| Abiraterona  | Próstata            |                   |                                                             |
| Leuprolide   | Próstata            | 2904014           | Tratamiento terapia endocrina 2 (por ciclo)                 |
| Tamoxifeno   | Mama                |                   |                                                             |
| Osimertinib  | Pulmón              | 2904015           | Tratamiento inhibidores tirosin kinasa 1 (valor trimestral) |
| Sorafenib    | Tiroide - Hígado    | 2904016           | Tratamiento inhibidores tirosin kinasa 2 (valor trimestral) |
| Crizotinib   | Pulmón              |                   |                                                             |
| Sunitinib    | Renal               | 2904017           | Tratamiento inhibidores tirosin kinasa 3 (valor trimestral) |
| Erlotinib    | Pulmón              |                   |                                                             |
| Gefitinib    | Pulmón              | 2904018           | Tratamiento inhibidores tirosin kinasa 4 (valor trimestral) |
| Pazopanib    | Renal               |                   |                                                             |
| Dasatinib    | Leucemia            |                   |                                                             |

## Anexo 2. Sistemas de apoyo en la red de atención pública

Sistemas de Apoyo. Son los puntos de las redes en donde se prestan servicios comunes a todos los establecimientos de atención de salud. En nuestro país existen distintos sistemas de apoyo para la provisión de servicios de la red pública, algunos de alcance nacional y otros de alcance local (302).

Dentro de los sistemas de información de salud de alcance nacional en proceso de implementación se encuentra el **Registro Nacional de Cáncer** cuyo piloto se llevó a cabo en noviembre de 2019, previo a su consagración en la Ley Nacional del Cáncer, en 13 establecimientos de la red; en la actualidad 27 establecimientos tributan a este registro. A pesar de la emenb rgencia sanitaria, desde su presentación oficial a la fecha, el RNC acumula 7.481 registros, tributados desde establecimientos que brindan prestaciones en cáncer, no obstante, este registro aún no es representativo de la realidad nacional (diciembre 2021). En el siguiente cuadro se describen los diversos sistemas de apoyo que actualmente están implementados totalmente en la red.

| <b>Sistemas de Apoyo según las RASS</b>           | <b>Sistemas de apoyo existentes en la Red de Salud Publica en Oncología</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema de apoyo diagnóstico y terapéutico</b> | <p>Incluyen los servicios de diagnóstico por imagen, servicios de medicina nuclear diagnóstica y terapéutica, la electrofisiología diagnóstica y terapéutica, las endoscopias, servicio de laboratorio, la hemodinámica y la patología clínica. En nuestro país ha existido un desarrollo heterogéneo de estos sistemas de apoyo con diversos alcances (nacional, regional, comunal). Es un desafío para nuestro país que estos sistemas sean integrados de manera transversal de todas las redes, incorporando estándares de calidad y distribuyéndose, de manera óptima, por los territorios locales y macrorregionales.</p> <p>Se espera que incorporen la coordinación intraestablecimiento, intra e interservicios: con establecimientos derivadores (atención primaria de salud, nivel secundario, nivel terciario) y con Unidades de Apoyo.</p>                                                                                                                                          |
| <b>Sistema de asistencia farmacéutica</b>         | <p>El Sistema de Asistencia Farmacéutica, define todo lo relacionado e integrado entre acciones farmacéuticas y persona oncológico, de acuerdo a los protocolos de Cáncer del Adulto y Cáncer infantil (303), especificado el quehacer integrado y las actividades según niveles de atención. Su organización incluye actividades relacionadas con los medicamentos utilizados en la terapia oncológica y coadyuvantes, con intervenciones logísticas relacionadas a: la selección, la programación, la adquisición, el almacenamiento, preparación farmacéutica, la distribución y dispensación de los medicamentos, así como acciones que optimizan el uso de los medicamentos, como la dosificación, la monitorización, la identificación de efectos adversos, y la eficiencia económica y la gestión continua del seguimiento fármaco terapéutico, la validación farmacéutica de la prescripción, la adherencia al tratamiento, la conciliación de medicamentos y la farmacovigilancia.</p> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Sistemas de información en salud actualmente en uso</b></p> | <p><b>A. Departamento de Estadísticas en Salud (DEIS):</b></p> <p>Es el referente de carácter técnico-estadístico en la producción de información y estadísticas de salud a nivel nacional e internacional, con el objetivo de contribuir sustantivamente al mejoramiento de la salud de la población chilena, el cual se encuentra constituido por tres áreas funcionales mencionadas a continuación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área de Producción de Estadísticas en Salud</li> <li>2. Área de Análisis y Estándares</li> <li>3. Área de Proyectos de Estadística e Información de Salud</li> </ol> <p><b>B. Departamento de Epidemiología Ministerio de Salud.</b></p> <p>El Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, a través de la Oficina de Vigilancia Epidemiológica de Cáncer, tiene como objetivos la vigilancia epidemiológica del cáncer en Chile, generar información actualizada sobre cáncer para la toma de decisiones en salud, administrar la información procedente de los Registros Hospitalarios y Poblacionales de cáncer e implementar técnicamente el Registro Nacional de Cáncer (RNC) en el país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Poblacionales de Cáncer (RPC) (305):</li> </ul> <p>Estos Registros recogen información de todos los casos nuevos de cáncer, con el objetivo de establecer la incidencia y el riesgo poblacional de presentarla. Son considerados por la Organización Mundial de la Salud y por su Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) como el “gold estándar” para la entrega de la información epidemiológica.</p> <p>Los RPC en funcionamiento en Chile se encuentran la Región de Antofagasta, Región de Los Ríos, Provincia de Biobío, Provincia de Concepción, Región de Arica, Región de Maule y Registro Nacional de Cáncer Infantil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Nacional Cáncer Infantil (RENCI) (306):</li> </ul> <p>Permite entregar información para el manejo de estas patologías y apoyar la toma de decisiones en salud pública y redes asistencial, contribuyendo además a la entrega de información de cáncer infantil a las SEREMI de Salud sin RPC. Además, contribuye con información para el análisis de la situación mundial del cáncer, a través de la Asociación Internacional de Investigación de Cáncer (IARC) y la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IACR).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Hospitalarios de Cáncer (307) :</li> </ul> <p>Registros que proporcionan información de personas con cáncer evaluados en un hospital determinado, con la finalidad de contribuir al cuidado de los mismos. Se usan principalmente para evaluar el</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

comportamiento clínico de las personas y propósitos administrativos, centrándose principalmente en la gestión clínica y hospitalaria. Son un insumo fundamental para los registros poblacionales, sin embargo, no permiten por sí solos conocer la ocurrencia del cáncer en una población definida.

**C. Sistemas de Información de la Red Asistencial (SIDRA):**

Su propósito es impulsar una estrategia y un plan de acción para digitalizar los establecimientos que conforman la red asistencial de salud. La estrategia SIDRA fue creada el año 2008.

Algunos de sus componentes prioritarios de SIDRA son: Agenda, Referencia y Contrarreferencia, Dispensación de fármacos, Urgencia y Registro clínico electrónico.

**D. Sistema de Información para la Gestión de Garantías Explícitas de Salud (SIGGES):**

Este Sistema fue diseñado con el objetivo de monitorear el cumplimiento de las garantías de oportunidad establecidas por los Decretos GES. El SIGGES se alimenta de datos que provienen de formularios diseñados para este objeto.

**E. Sistema de Acompañamiento de personas con cáncer:**

Herramienta de seguimiento de pacientes oncológicos que permite su trazabilidad por la red, para mejorar la oportunidad y la continuidad de los tratamientos y mejorar la experiencia de los usuarios por la red asistencial, proporcionando la información necesaria para afrontar estas patologías.

Fuente: Elaboración equipo cáncer, Departamento GES y Redes de Alta Complejidad, DIGERA.

### Anexo 3. Establecimientos de la red pública y tipos de prestaciones en cáncer

| Servicio de Salud | Establecimiento                  | Oncología médica Adulto | Hematología Oncológica Adulto | Radioterapia     | Braquiterapia | Medicina Nuclear |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|------------------|
| Arica             | H. Juan Noé                      | SI                      | H2                            |                  |               |                  |
| Iquique           | H. Ernesto Torres                | SI                      | H1                            |                  |               |                  |
| Antofagasta       | Centro Oncológico Antofagasta    | SI                      |                               | Alta complejidad | HDR           | SPECT-CT         |
|                   | Hospital Regional Antofagasta    |                         | H3                            |                  |               |                  |
| Atacama           | H. Copiapó                       | SI                      | H1                            |                  |               | SPECT            |
| Coquimbo          | H. San Juan de Dios de La Serena | SI                      | H3                            |                  |               |                  |
| Valparaiso        | H. Van Buren                     | SI                      | H3                            | Alta complejidad | HDR           |                  |
| Viña              | H. Gustavo Fricke                |                         | H3                            |                  |               | SPECT-CT         |
| Aconcagua         | H. San Felipe / H. Los Andes     |                         |                               |                  |               |                  |
| M. Norte          | Incancer                         | SI                      | H1                            | Alta complejidad | HDR           | PET-CT           |
|                   | H. San José                      |                         |                               |                  |               |                  |
|                   | Roberto del Río                  |                         |                               |                  |               |                  |
| M. Sur            | H. Barros Luco                   | SI                      | H3                            |                  |               |                  |
|                   | H. Exequiel                      |                         |                               |                  |               |                  |
| M. Sur Oriente    | H. Sótero del Río                | SI                      | H3                            |                  |               | Gamma cámara     |
|                   | H. la Florida                    |                         |                               |                  |               |                  |
|                   | H. Padre Hurtado                 |                         |                               |                  |               |                  |
| M. Oriente        | H. Salvador                      | SI                      | TPH2                          |                  |               |                  |
|                   | H. Luis Tisné                    |                         |                               |                  |               |                  |
|                   | H. Tórax                         | SI                      |                               |                  |               |                  |
|                   | H. Calvo Mackenna                |                         | TPH2                          |                  |               |                  |
| M. Central        | H. San Borja Arriarán            | SI                      | H3                            |                  |               |                  |
|                   | H. El Carmen                     | * COMPRA DE SERVICIOS   |                               |                  |               |                  |
| M. Occidente      | H. San Juan de Dios              | SI                      | H3                            |                  |               | Gamma cámara     |
|                   | H. Félix Bulnes                  | SI                      |                               |                  |               |                  |

| Servicio de Salud | Establecimiento              | Oncología<br>médica Adulto | Hematología<br>Oncológica<br>Adulto | Radioterapia              | Braquiterapia             | Medicina Nuclear |
|-------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| O'Higgins         | H. de Rancagua               | SI                         | H2                                  |                           |                           |                  |
| Maule             | H. de Talca                  | SI                         | H3                                  | Compleja                  |                           |                  |
|                   | H. Curicó                    |                            |                                     |                           |                           |                  |
|                   | H. Linares                   |                            |                                     |                           |                           |                  |
| Ñuble             | H. Herminda Martin           | SI                         | H1                                  |                           |                           |                  |
| Concepción        | H. Guillermo Grant Benavente | SI                         | H3                                  | Compleja                  |                           | SPECT-CT         |
| Talcahuano        | H. Higuera                   | SI                         | H3                                  |                           |                           |                  |
| Bio bio           | H. Víctor Ríos Ruiz          | SI                         | H2                                  |                           |                           |                  |
| Arauco            | H. Curanilahue               |                            |                                     |                           |                           |                  |
| Araucanía Norte   | H. Angol                     |                            |                                     |                           |                           |                  |
| Araucanía Sur     | H. Hernán Henríquez A.       | SI                         | H3                                  |                           |                           | Gamma cámara     |
| Valdivia          | H. de Valdivia               | SI                         | TPH1                                | Alta complejidad          | HDR                       | SPECT-CT         |
| Osorno            | H. de Osorno                 | SI                         | H2                                  |                           |                           |                  |
| Reloncaví         | H. de Pto Montt              | SI                         | H2                                  |                           |                           |                  |
| Chiloé            | H. Castro                    |                            |                                     |                           |                           |                  |
| Aysén             | H. de Coihaique              | SI                         | H2                                  |                           |                           |                  |
| Magallanes        | H. Punta Arenas              | SI                         | H2                                  | Estándar                  |                           |                  |
| <b>TOTAL</b>      |                              | <b>26 Centros en total</b> | <b>24 Centros en total</b>          | <b>7 Centros en total</b> | <b>4 Centros en total</b> |                  |

## Anexo 4. Estaciones de persona de quimioterapia ambulatoria (Sillones) en la red pública.

| Servicio de Salud         | Población  | Necesidad 50 sillones por millón | Nombre establecimiento                                                  | N° ptes por incidencia | Tipo de centro | ONCOLOGÍA ADULTO |                 |       |             |     | N° sillones disponibles | N° sillones en Brecha |
|---------------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------------|-----------------|-------|-------------|-----|-------------------------|-----------------------|
|                           |            |                                  |                                                                         |                        |                | N° Oncólogos     | N° horas        | N° EU | N° sillones |     |                         |                       |
| Arica                     | 170.125    | 8                                | Hospital Dr. Juan Nue Cerro (Arica)                                     | 547                    | Total          | 1                | 22              | 3     | 6           | 6   | 2                       |                       |
| Iquique                   | 256.621    | 12                               | Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)                          | 810                    | Parcial        | 2                | 88              | 2     | 5           | 5   | 7                       |                       |
| Antofagasta               | 425.152    | 21                               | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)                              | 1.310                  | -              | -                | -               | 1     | -           | -   | 11                      |                       |
|                           |            |                                  | Centro Oncológico Antofagasta                                           |                        | Total          | 3                | 110             | 2     | 10          | 10  |                         |                       |
| Alicama                   | 243.827    | 12                               | Hospital San José del Carmen (Copiapo)                                  | 776                    | -              | -                | -               | -     | -           | -   | 12                      |                       |
| Cochinbo                  | 639.106    | 31                               | Hospital San Juan de Dios (La Serena)                                   | 2.024                  | Total          | 3                | 132             | 2     | 12          | 12  | 19                      |                       |
| Valparaíso San Arturo     | 425.043    | 21                               | Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)                                  | 1.376                  | -              | -                | 88 + 2 en forma | 6     | 12          | 12  | 9                       |                       |
| Vina del Mar Quilbe       | 782.194    | 39                               | Hospital Dr. Gastón Fickler (Vina del Mar)                              | 2.469                  | Total          | 3                | -               | -     | 5           | 5   | 34                      |                       |
| Aconcagua                 | 226.283    | 11                               | Hospital de San Carlos (San Felipe)                                     | 730                    | -              | -                | -               | -     | -           | -   | 11                      |                       |
|                           |            |                                  | Hospital San Juan de Dios (Los Andes)                                   |                        | -              | -                | -               | -     | -           | -   |                         |                       |
| Metropolitano Norte       | 709.953    | 35                               | Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)                | 2.296                  | -              | -                | -               | -     | -           | -   | 17                      |                       |
|                           |            |                                  | Hospital Clínico de Niños Dr. Roberto del Río (Santiago, Independencia) |                        | Total          | 8                | 176             | 7     | 18          | 18  |                         |                       |
|                           |            |                                  | Instituto Nacional del Cáncer Dr. Cauloifani Pardo (Santiago Recoleta)  | 3.222                  | -              | 2                | 88              | 3     | 21          | 21  | 19                      |                       |
| Metropolitano Occidente   | 998.964    | 49                               | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                          |                        | -              | -                | -               | -     | -           | -   |                         |                       |
|                           |            |                                  | Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer                            |                        | Parcial        | 2                | 66              | 2     | 9           | 9   |                         |                       |
|                           |            |                                  | Hospital Dr. Félix Bulnes Cerdá (Santiago, Quinta Normal)               |                        | Total          | 5                | 187             | 4     | 20          | 20  | 19                      |                       |
| Metropolitano Central     | 792.254    | 39                               | Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)                | 2.450                  | Total          | 5                | 187             | 4     | 20          | 20  | 19                      |                       |
|                           |            |                                  | Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)                           | 1.907                  | -              | 1                | 33              | 4     | 14          | 14  |                         |                       |
|                           |            |                                  | Hospital Dr. Luis Tisné B. (Santiago, Petrolero)                        |                        | -              | -                | -               | -     | -           | -   |                         |                       |
|                           |            |                                  | Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna (Santiago, Providencia)       |                        | Parcial        | 1                | 22              | 1     | -           | -   | 15                      |                       |
|                           |            |                                  | Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica     |                        | Total          | 3                | 88              | 3     | 20          | 20  | 26                      |                       |
| Metropolitano Sur         | 933.823    | 46                               | Hospital Barros Luco Trudeau (Santiago, San Miguel)                     | 3.012                  | -              | -                | -               | -     | -           | -   |                         |                       |
|                           |            |                                  | Hospital Dr. Esquivel González Cortés (Santiago, San Miguel)            |                        | Total          | 5                | 77              | 4     | 16          | 16  | 39                      |                       |
| Metropolitano Sur Oriente | 1.111.333  | 55                               | Complejo Hospitalario Dr. Sotero del Río (Santiago, Puente Alto)        | 3.604                  | Total          | 4                | 66              | 4     | 13          | 13  | 24                      |                       |
| O'Higgins                 | 754.819    | 37                               | Hospital Regional de Rancagua                                           | 2.395                  | Total          | 4                | 66              | 4     | 13          | 13  | 31                      |                       |
| Del Maule                 | 887.244    | 44                               | Hospital Dr. César Garavagno Burdó (Talca)                              | 2.870                  | Total          | 5                | 165             | 6     | 13          | 13  | 16                      |                       |
| Nuble                     | 453.913    | 22                               | Hospital Clínico Hernán de Marín (Chillán)                              | 1.336                  | Parcial        | 1                | 22              | 2     | 6           | 6   | 9                       |                       |
| Concepción                | 503.542    | 25                               | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Gran Benavente (Concepción)     | 1.618                  | Total          | 4                | 121             | 2     | 16          | 16  | 9                       |                       |
| Tarapacano                | 266.652    | 13                               | Hospital Las Higueras (Tarapacano)                                      | 993                    | Total          | 1                | 11              | 2     | 12          | 12  | 1                       |                       |
| Biobío                    | 350.314    | 17                               | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Angeles)                 | 1.145                  | Total          | 1                | 33              | 4     | 7           | 7   | 10                      |                       |
| Araucanía Norte           | 157.979    | 7                                | Hospital Provincial Dr. Rafael Avaria (Curanilahue)                     | 508                    | -              | -                | -               | -     | -           | -   | 7                       |                       |
| Araucanía Sur             | 641.321    | 32                               | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                          | 2.062                  | Total          | 5                | 110             | 1     | 12          | 12  | 20                      |                       |
| Valdivia                  | 301.899    | 15                               | Hospital Clínico Regional (Valdivia)                                    | 986                    | Total          | 2                | 55              | 13    | 12          | 12  | 4                       |                       |
| Osmo                      | 212.894    | 10                               | Hospital Base San José de Osorno                                        | 688                    | Total          | 2                | 66              | 2     | 14          | 14  | 11                      |                       |
| Del Releocavi             | 350.880    | 17                               | Hospital de Puerto Montt                                                | 1.104                  | Total          | 3                | 132             | 3     | 6           | 6   | 7                       |                       |
| Chilo                     | 156.156    | 7                                | Hospital de Castro                                                      | 503                    | -              | -                | -               | -     | -           | -   | 7                       |                       |
| Aisen                     | 87.373     | 4                                | Hospital Regional (Coihueque)                                           | 280                    | Total          | 1                | 44              | 1     | 3           | 3   | 1                       |                       |
| Magallanes                | 126.689    | 6                                | Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria               | 406                    | Total          | 1                | 44              | 2     | 6           | 6   | 0                       |                       |
| Total Población Fomasa    | 13.740.537 | 673                              |                                                                         | 43.953                 |                | 69               | 1.958           | 86    | 288         | 288 | 385                     |                       |

Fuente: Levantamiento N° de Sillones de Quimioterapia de la Red Pública de establecimientos año 2018.



## Anexo 5. Tomógrafos computados instalados en la red pública

*Tomógrafos computados instalados en la red pública según servicio de salud y establecimiento, Chile, noviembre 2021*

| Nº | SERVICIO SALUD                             | ESTABLECIMIENTO                                                                          |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Servicio de Salud Arica                    | Hospital Dr. Juan Noé Crevanni (Arica)                                                   |
| 2  | Servicio de Salud Iquique                  | Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)                                           |
| 3  | Servicio de Salud Antofagasta              | Hospital Dr. Carlos Cisternas (Calama)                                                   |
| 4  |                                            | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)                                               |
| 5  |                                            | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)                                               |
| 6  |                                            | Centro Asistencial Norte (RT) (Antofagasta)                                              |
| 7  | Servicio de Salud Atacama                  | Hospital San José del Carmen (Copiapó)                                                   |
| 8  |                                            | Hospital Provincial del Huasco Mons.Fernando Ariztia Ruiz (Vallenar)                     |
| 9  | Salud de Salud Coquimbo                    | Hospital San Juan de Dios (La Serena)                                                    |
| 10 |                                            | Hospital San Pablo (Coquimbo)                                                            |
| 11 |                                            | Hospital Dr. Antonio Tirado Lanas (Ovalle)                                               |
| 12 |                                            | Hospital Dr. Humberto Elorza Cortés (Illapel)                                            |
| 13 | Servicio de Salud Aconcagua                | Hospital de San Camilo (San Felipe)                                                      |
| 14 |                                            | Hospital San Juan de Dios (Los Andes)                                                    |
| 15 | Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota  | Hospital de Quilpué (Quilpué)                                                            |
| 16 |                                            | Hospital San Martín (Quillota)                                                           |
| 17 |                                            | Hospital Dr. Gustavo Fricke (Viña del Mar)                                               |
| 18 | Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio | Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)                                                   |
| 19 |                                            | Hospital Claudio Vicuña (San Antonio)                                                    |
| 20 | Servicio de Salud Metropolitano Norte      | Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)                                 |
| 21 |                                            | Instituto Nacional del Cáncer Dr. Caupolicán Pardo Correa (Santiago, Independencia)      |
| 22 |                                            | Instituto Nacional del Cáncer Dr. Caupolicán Pardo Correa (RT) (Santiago, Independencia) |
| 23 | Servicio de Salud Metropolitano Oriente    | Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)                                            |
| 24 |                                            | Hospital Hanga Roa (Isla De Pascua)                                                      |
| 25 |                                            | Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna (Providencia)                                  |
| 26 |                                            | Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo (Providencia)                               |
| 27 |                                            | Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica (Providencia)        |
| 28 |                                            | Centro de Referencia de Salud Cordillera Oriente (Providencia)                           |

|    |                                              |                                                                                 |
|----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 29 |                                              | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Puente Alto)                          |
| 30 |                                              | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Puente Alto)                          |
| 31 | Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente  | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Puente Alto)                          |
| 32 |                                              | Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloisa Díaz Insunza (La Florida) |
| 33 |                                              | Hospital Padre Alberto Hurtado (San Ramón)                                      |
| 34 |                                              | Complejo Asistencial Barros Luco Trudeau (San Miguel)                           |
| 35 | Servicio de Salud Metropolitano Sur          | Complejo Asistencial Barros Luco Trudeau (San Miguel)                           |
| 36 |                                              | Hospital Dr. Exequiel González Cortés (San Miguel)                              |
| 37 |                                              | Hospital El Pino (Santiago, San Bernardo)                                       |
| 38 |                                              | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                                  |
| 39 | Servicio de Salud Metropolitano Occidente    | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                                  |
| 40 |                                              | Hospital Clínico Dr. Félix Bulnes Cerda (Quinta Normal)                         |
| 41 |                                              | Hospital Clínico Dr. Félix Bulnes Cerda (Providencia)                           |
| 42 |                                              | Hospital Adalberto Steeger (Talagante)                                          |
| 43 |                                              | Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)                        |
| 44 | servicio de Salud Metropolitano Central      | Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)                        |
| 45 |                                              | Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río (T.V.)            |
| 46 |                                              | Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río                   |
| 47 |                                              | Hospital El Carmen Dr. Luis Valentín Ferrada (Maipú)                            |
| 48 |                                              | Hospital Regional de Rancagua (Rancagua)                                        |
| 49 | Servicio de Salud Del Libertador B.O'Higgins | Hospital Regional de Rancagua (Rancagua)                                        |
| 50 |                                              | Hospital San Juan de Dios (San Fernando)                                        |
| 51 |                                              | Hospital de Santa Cruz (Santa Cruz)                                             |
| 52 | Servicio de Salud del Maule                  | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)                                    |
| 53 |                                              | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)                                    |
| 54 |                                              | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca) (RT)                               |
| 55 |                                              | Hospital San Juan de Dios (Curicó)                                              |
| 56 |                                              | Hospital San Juan de Dios (Curicó)                                              |
| 57 |                                              | Hospital Presidente Carlos Ibáñez del Campo (Linares)                           |
| 58 | Servicio de Salud Ñuble                      | Hospital de San Carlos (San Carlos)                                             |
| 59 |                                              | Hospital Clínico Herminda Martín (Chillán)                                      |
| 60 | Servicio de Salud Talcahuano                 | Hospital Las Higueras (Talcahuano)                                              |
| 61 |                                              | Hospital Las Higueras (Talcahuano)                                              |
| 62 | servicio de Salud Concepción                 | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)            |

|    |                                   |                                                                           |
|----|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 63 |                                   | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)      |
| 64 |                                   | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)      |
| 65 |                                   | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (RT) (Concepción) |
| 66 |                                   | Hospital San José (Coronel)                                               |
| 67 | Servicio de Salud Biobío          | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Angeles)                   |
| 68 |                                   | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Angeles)                   |
| 69 | Servicio de Salud Arauco          | Hospital Dr. Rafael Avaria (Curanilahue)                                  |
| 70 | Servicio de Salud Araucanía Norte | Hospital Dr. Mauricio Heyermann (Angol)                                   |
| 71 |                                   | Hospital San José (Victoria)                                              |
| 72 | Servicio de Salud Araucanía Sur   | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                            |
| 73 |                                   | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                            |
| 74 |                                   | Complejo Asistencial Padre Las Casas (Padre Las Casas)                    |
| 75 |                                   | Hospital San Francisco (Pucón)                                            |
| 76 |                                   | Hospital de Pitrufulquen (Pitrufulquen)                                   |
| 77 |                                   | Hospital de Nueva Imperial (Nueva Imperial)                               |
| 78 | Servicio de Salud Valdivia        | Hospital Clínico Regional (Valdivia)                                      |
| 79 |                                   | Hospital Clínico Regional (RT) (Valdivia)                                 |
| 80 | Servicio de Salud Osorno          | Hospital Base San José de Osorno (Osorno)                                 |
| 81 | Del Reloncaví                     | Hospital de Puerto Montt (Puerto Montt)                                   |
| 82 |                                   | Hospital de Puerto Montt (Puerto Montt)                                   |
| 83 | Servicio de Salud Chiloé          | Hospital Dr. Augusto Riffart (Castro)                                     |
| 84 | Servicio de Salud Aisén           | Hospital Regional (Coihaique)                                             |
| 85 | Servicio de salud Magallanes      | Hospital Dr. Lautaro Navarro Avaria (Punta Arenas)                        |
| 86 |                                   | Hospital Dr. Lautaro Navarro Avaria (RT) (Punta Arenas)                   |
| 87 |                                   | Hospital Dr. Augusto Essmann Burgos (Natales)                             |

**Fuente:** Red imagenología Compleja, octubre 2020.

## Anexo 6. Distribución de mamógrafos en atención secundaria y terciaria, 2021

| Servicio de Salud | Nombre establecimiento de salud                                          | Comuna         | Estado de conservación |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|
| Aconcagua         | Hospital San Juan de Dios (Los Andes)                                    | Los Andes      | Operativo              |
| Aconcagua         | Hospital San Juan de Dios (Los Andes)                                    | San Felipe     | Operativo              |
| Aconcagua         | Hospital San Camilo                                                      | San Felipe     | Operativo              |
| Antofagasta       | Centro Asistencial Norte                                                 | Antofagasta    | Operativo              |
| Antofagasta       | Hospital Dr. Carlos Cisternas (Calama)                                   | Calama         | Operativo              |
| Antofagasta       | Hospital Dr. Carlos Cisternas (Calama)                                   | Calama         | Operativo              |
| Antofagasta       | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)                               | Antofagasta    | Operativo              |
| Antofagasta       | Hospital Dr. Leonardo Guzmán (Antofagasta)                               | Antofagasta    | Operativo              |
| Araucanía Norte   | Hospital Dr. Mauricio Heyermann (Angol)                                  | Angol          | Operativo              |
| Araucanía Norte   | Hospital San José de Victoria                                            | Victoria       | Operativo              |
| Araucanía Sur     | Hospital Intercultural de Nueva Imperial                                 | Nueva Imperial | Operativo              |
| Araucanía Sur     | Hospital de Pitrufquén                                                   | Pitrufquén     | Operativo              |
| Araucanía Sur     | Hospital Villarrica                                                      | Villarrica     | Operativo              |
| Araucanía Sur     | Hospital Dr. Abraham Godoy (Lautaro)                                     | Lautaro        | Operativo              |
| Araucanía Sur     | Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)                           | Temuco         | Operativo              |
| Arauco            | Hospital Provincial Dr. Rafael Avaría (Curanilahue)                      | Curanilahue    | Operativo              |
| Arica             | Hospital Dr. Juan Noé Crevanni (Arica)                                   | Arica          | Operativo              |
| Arica             | Hospital Dr. Juan Noé Crevanni (Arica)                                   | Arica          | Operativo              |
| Atacama           | Hospital San José del Carmen (Copiapó)                                   | Copiapó        | Operativo              |
| Atacama           | Hospital Provincial del Huasco Monseñor Fernando Ariztía Ruiz (Vallenar) | Vallenar       | Fuera de servicio      |
| Aysén             | Hospital Regional (Coihaique)                                            | Coihaique      | Operativo              |
| Aysén             | Hospital de Puerto Aysén                                                 | Pto. Aysén     | Operativo              |
| Bío Bío           | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Ángeles)                  | Los Angeles    | Operativo              |
| Bío Bío           | Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Ángeles)                  | Los Angeles    | Operativo              |
| Chiloé            | Hospital de Ancud                                                        | Ancud          | Operativo              |
| Chiloé            | Hospital de Castro                                                       | Castro         | Operativo              |
| Concepción        | Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)     | Concepción     | Operativo              |
| Coquimbo          | Hospital San Pablo (Coquimbo)                                            | Coquimbo       | Operativo              |
| Coquimbo          | Hospital San Juan de Dios (La Serena)                                    | La Serena      | Operativo              |
| Coquimbo          | Hospital Dr. Antonio Tirado Lanús (Ovalle)                               | Ovalle         | Operativo              |
| Coquimbo          | Hospital Dr. Humberto Elorza Cortés (Illapel)                            | Illapel        | Operativo              |
| Del Maule         | Hospital San Juan de Dios (Curicó)                                       | Curicó         | Operativo              |
| Del Maule         | Hospital Presidente Carlos Ibáñez del Campo (Linares)                    | Linares        | Operativo              |

|                           |                                                                                |                |                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| Del Maule                 | Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)                                   | Talca          | Operativo         |
| Del Maule                 | Hospital San José (Parral)                                                     | Parral         | Operativo         |
| Del Reloncavi             | Hospital de Puerto Montt                                                       | Puerto Montt   | Operativo         |
| Del Reloncavi             | Hospital de Puerto Montt                                                       | Puerto Montt   | Operativo         |
| Iquique                   | Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)                                 | Iquique        | Operativo         |
| M. Sur                    | CMIM                                                                           | San Miguel     | Operativo         |
| M. Sur                    | CMIM                                                                           | San Miguel     | Operativo         |
| Magallanes                | Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria                      | Punta Arenas   | Operativo         |
| Magallanes                | Hospital Dr. Augusto Essmann Burgos ( Natales)                                 | Puerto Natales | Operativo         |
| Metropolitano Central     | Hospital Clínico Metropolitano El Carmen Doctor Luis Valentín Ferrada          | Maipú          | Operativo         |
| Metropolitano Central     | Hospital Clínico San Borja                                                     | Santiago       | Operativo         |
| Metropolitano Norte       | Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)                       | Independencia  | Operativo         |
| Metropolitano Norte       | Instituto Nacional del Cáncer Dr. Caupolicán Pardo Correa (Santiago, Recoleta) | Independencia  | Operativo         |
| Metropolitano Occidente   | Hospital San Juan de Dios (Santiago, Santiago)                                 | Santiago       | Operativo         |
| Metropolitano Occidente   | Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda (Santiago, Quinta Normal)                      | Quinta Normal  | Operativo         |
| Metropolitano Occidente   | Centro de Referencia de Salud Salvador Allende                                 | Pudahuel       | Operativo         |
| Metropolitano Occidente   | Hospital San José (Melipilla)                                                  | Melipilla      | Fuera de servicio |
| Metropolitano Sur         | Centro de Imagenología Mamaria Metropolitano                                   | San Miguel     | Operativo         |
| Metropolitano Sur         | Centro de Imagenología Mamaria Metropolitano                                   | San Miguel     | Operativo         |
| Metropolitano Sur         | Centro de Imagenología Mamaria Metropolitano                                   | San Miguel     | Operativo         |
| Metropolitano Sur         | Hospital El Pino (Santiago, San Bernardo)                                      | San Bernardo   | Operativo         |
| Metropolitano Sur         | Hospital Barros Luco Trudeau (Santiago, San Miguel)                            | San Miguel     | Operativo         |
| Metropolitano Sur Oriente | Centro de Referencia de Salud Hospital Provincia Cordillera                    | Puente Alto    | Operativo         |
| Metropolitano Sur Oriente | Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Santiago, Puente Alto)               | Puente Alto    | Operativo         |
| Metropolitano Sur Oriente | Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloisa Díaz Insunza             | La Florida     | Operativo         |
| Metropololitano Oriente   | Centro de Referencia de Salud Cordillera Oriente                               | Peñalolén      | Operativo         |
| Metropololitano Oriente   | Centro de Referencia de Salud Cordillera Oriente                               | Peñalolén      | Operativo         |
| Ñuble                     | Hospital Clínico Herminda Martín (Chillán)                                     | Chillan        | Operativo         |
| Ñuble                     | Hospital de San Carlos                                                         | San Carlos     | Operativo         |
| Ohiggins                  | Hospital San Juan de Dios (San Fernando)                                       | San Fernando   | Operativo         |
| Ohiggins                  | Hospital de Santa Cruz                                                         | Santa Cruz     | Operativo         |

|                        |                                            |              |                   |
|------------------------|--------------------------------------------|--------------|-------------------|
| Ohiggins               | Hospital Regional de Rancagua              | Rancagua     | Operativo         |
| Osorno                 | Hospital Base San José de Osorno           | Osorno       | Operativo         |
| Osorno                 | Centro de Referencia y Diagnóstico Médico  | Osorno       | Operativo         |
| Talcahuano             | Hospital Las Higueras (Talcahuano)         | Talcahuano   | Fuera de servicio |
| Talcahuano             | Hospital Las Higueras (Talcahuano)         | Talcahuano   | Operativo         |
| Talcahuano             | Hospital Las Higueras (Talcahuano)         | Talcahuano   | Fuera de servicio |
| Talcahuano             | Hospital Penco                             | Penco        | Operativo         |
| Valdivia               | Hospital Clínico Regional (Valdivia)       | Valdivia     | Operativo         |
| Valparaíso San Antonio | Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)     | Valparaíso   | Operativo         |
| Valparaíso San Antonio | Hospital Claudio Vicuña ( San Antonio)     | San Antonio  | Operativo         |
| Viña del Mar- Quillota | Hospital Dr. Gustavo Fricke (Viña del Mar) | Viña del Mar | Operativo         |
| Viña del Mar- Quillota | Hospital San Martín (Quillota)             | Viña del Mar | Operativo         |

## REFERENCIAS

1. Política y abogacía. Control del cáncer: aplicación de los conocimientos; guía de la OMS para desarrollar programas eficaces; módulo 6. Organización Mundial de la Salud. II. Serie. 2007. Disponible en:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44013/9789243547527\\_spa.pdf;jsessionid=F3B69D746874A0FAED81D2E2056D9CE1?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44013/9789243547527_spa.pdf;jsessionid=F3B69D746874A0FAED81D2E2056D9CE1?sequence=1). WHO. World Health Organization;
2. 58ª Asamblea Mundial de la Salud WHA58.22, Punto 13.12 del orden del día 25 de mayo de 2005. Prevención y control del cáncer OMS . Disponible en: <https://www.who.int/cancer/eb1143/es/> [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/cancer/eb1143/es/>
3. Chile, Ministerio de Salud. Estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020. Santiago, Chile: MINSAL; 2011.
4. CureaALL Framework: WHO Global Initiative for Childhood Cancer: Increasing access, advancing quality, saving lives. Disponible en: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/cancer/cureall-framework-who-global-initiative-for-childhood-cancer-pamphlet.pdf?sfvrsn=6e9c5b1b\\_8](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/cancer/cureall-framework-who-global-initiative-for-childhood-cancer-pamphlet.pdf?sfvrsn=6e9c5b1b_8).
5. Cáncer en la Niñez y la Adolescencia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 28 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-ninez-adolescencia>
6. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Marzo 2020 [Internet]. [citado 5 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
7. Ahmad A, Mueller C and Tsamakidis K: Covid-19 pandemic: A public and global mental health opportunity for social transformation? *BMJ*. 2020 Apr 6;369:m1383. View Article : Google Scholar : PubMed/NCB.
8. Tsamakidis K, Gavriatopoulou M, Schizas D, Stravodimou A, Mougkou A, Tsiptsios D, Sioulas V, Spartalis E, Sioulas AD, Tsamakidis C, Tsamakidis C, et al: Oncology during the COVID-19 pandemic: challenges, dilemmas and the psychosocial impact on cancer patients (Review). *Oncol Lett* 20: 441-447, 2020.
9. Jennifer M. Croswell, Douglas A. Corley, Jennifer Elston Lafata, Jennifer S. Haas, John M. Inadomi, Aruna Kamineni, Debra P. Ritzwoller, Anil Vachani, Yingye Zheng, Cancer screening in the U.S. through the COVID-19 pandemic, recovery, and beyond, *Preventive Medicine*, Volume 151, 2021, Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106595>.
10. Onder G, Rezza G and Brusaferro S: Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. Mar 23–2020.(Epub ahead of print).
11. Wu Z and McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. Feb 24–2020.

12. ¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en el acceso a atenciones de salud? Un análisis para la adaptación de nuestro sistema de salud MOVID-19. Monitoreo Nacional de Prácticas y Síntomas COVID. Octubre, 2020 <https://www.movid19.cl/publicaciones/decimo-informe/>.
13. Ministerio de Desarrollo Social. (2020). Resumen principales resultados Encuesta Social COVID-19. Recuperado el 19 de octubre de 2020, de [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/covid/RESUMEN\\_Encuesta\\_Social\\_Covid-19\\_03.09.2020.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/covid/RESUMEN_Encuesta_Social_Covid-19_03.09.2020.pdf).
14. Casos creados SIGGES para los años 2018, 2019 y 2020 (Enero -Mayo).
15. Cristóbal Cuadrado, Sandra Flores, Francisca Vidal, Jorge Pacheco, Alejandra Fuentes, Soledad Martínez. ¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en el acceso a servicios ambulatorios vinculados al cáncer?. Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile. Proyecto CoV-IMPACT-C. 20 Octubre 2020.
16. Morais S, Antunes L, Rodrigues J, Fontes F, Bento MJ, Lunet N. The impact of the COVID-19 pandemic on the short-term survival of patients with cancer in Northern Portugal. *Int J Cancer*. 2021 Jul 15;149(2):287-296.
17. Ward ZJ, Walbaum M, Walbaum B, et al. Estimating the impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis and survival of five cancers in Chile from 2020 to 2030: a simulation-based analysis. *Lancet Oncol* 2021; published online Sept 3. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(21\)00426-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00426-5).
18. Zhaohui Su, Dean McDonnell, Bin Liang, Jennifer Kue, Xiaoshan Li, Sabina Šegalo, Shailesh Advani, Bertha E. Flores, and Jing Wang. Technology-based health solutions for cancer caregivers to better shoulder the impact of COVID-19: a systematic review protocol. *Syst Rev*. 2021; 10: 43.
19. Udhayvir Singh Grewal,<sup>a</sup> Abhishek Shankar,<sup>b</sup> Deepak Saini,<sup>c</sup> Tulika Seth,<sup>d</sup> Shubham Roy,<sup>e</sup> Durre Aden,<sup>f</sup> Dhiraj Bhandari,<sup>g</sup> and Pritanjali Singh<sup>h</sup>. Tele-health and cancer care in the era of COVID-19: New opportunities in low and middle income countries (LMICs). *Cancer Treat Res Commun*. 2021; 27: 100313. Published online 2021 Jan 15. doi: 10.1016/j.ctarc.2021.100313.
20. Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW, editors (2020). *World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <http://publications.iarc.fr/586>. Licence: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.
21. Estudios de la OCDE sobre Salud Pública: Hacia un futuro más sano. Evaluación y recomendaciones. Chile. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2019.
22. Borràs JM, Albrecht T, Audisio R, Briens E, Casali P, Esperou H, et al. Policy Statement on multidisciplinary cancer care. European Partnership Action Against Cancer consensus group. 2012.
23. Martin-Moreno JM, Albrecht T, Radoš Krnel S. Boosting innovation and cooperation in European cancer control: key findings from the European Partnership for Action Against Cancer. Ljubljana; Brussels: National Institute of Public Health of the Republic of Slovenia ; World Health Organization on Behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies; 2013.
24. Gorgojo L, Harris M, Martin-Moreno JM. *European Guide for Quality National Cancer Control Programmes*. Ljubljana : National Institute of Public Health, 2015.



25. Tema Cáncer. Lo que la Organización Panamericana de la Salud hace. OPS/OMS [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer>
26. Cáncer infantil . Lo que la Organización Panamericana de la Salud hace. OPS / OMS [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/childhood-cancer>
27. Basu P, Lucas E, Carvalho AL, Sauvaget C, Muwonge R, Herrero R, Sankaranarayanan R (2019). Cancer Screening in Five Continents. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://canscreen5.iarc.fr>
28. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA CANCER J CLIN. 2018;31.
29. Southern, Eastern, & South-Eastern Asia. The Burden, Regional Diversity. The American Cancer Society, INC. Canceratlas 2019 [Internet]. The Cancer Atlas. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://canceratlas.cancer.org/mD0>
30. Moore MA. Cancer Control Programs in East Asia: Evidence From the International Literature. J Prev Med Pub Health. 31 de julio de 2014;47(4):183-200.
31. Wei W, Zeng H, Zheng R, Zhang S, An L, Chen R, et al. Cancer registration in China and its role in cancer prevention and control. Lancet Oncol. julio de 2020;21(7):e342-9.
32. Controlling cancer: The state of national cancer control plans in Asia. The Economist Intelligence Unit, 2015. Disponible en: [https://www.iccp-portal.org/system/files/resources/EIU%20white%20paper\\_Jul16\\_full.pdf](https://www.iccp-portal.org/system/files/resources/EIU%20white%20paper_Jul16_full.pdf).
33. Cancer Strategy in England [Internet]. Cancer Research UK. 2017 [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.cancerresearchuk.org/about-us/cancer-strategy-in-england>
34. NHS England. The NHS Long Term Plan, Ambitions for cancer. 2019 [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/cancer/strategy/>
35. NHS England. Achieving World-Class Cancer Outcomes: A Strategy for England 2015-2020. Progress Report 2016-17. Report of the Independent Cancer Taskforce [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/publication/achieving-world-class-cancer-outcomes/>
36. NHS England. Next steps on the NHS Five Year. Forward View. March 2017 [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/publication/next-steps-on-the-nhs-five-year-forward-view/>
37. NHS England. Achieving World-Class Cancer Outcomes: A Strategy for England 2015-2020. Progress Report 2016-17. Report of the Independent Cancer Taskforce [Internet]. [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/publication/achieving-world-class-cancer-outcomes/>
38. García, Abelardo. Programa Integral de Prevención y Control de Cáncer en México. Instituto Nacional de Cancerología . 2015.

39. Reynoso-Noverón N, Mohar A. El cáncer en México: propuestas para su control. *Salud Pública México*. octubre de 2014;56(5):418-20.
40. Secretaría de Salud, Gobierno de México. Prevención y detección temprana disminuyen mortalidad por cáncer. Febrero 2020 [Internet]. *gob.mx*. [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/prensa/041-prevencion-y-deteccion-temprana-disminuyen-mortalidad-por-cancer?idiom=es>
41. Por un México sin cáncer, Propuestas 2018-2024, Movimiento Juntos Contra el Cáncer. Disponible en <http://juntoscontraelcancer.mx/jcc/wp-content/uploads/2018/05/DOCPosicionamientoJCC2018.pdf>.
42. Mathur P, Sathishkumar K, Chaturvedi M, Das P, Sudarshan KL, Santhappan S, et al. Cancer Statistics, 2020: Report From National Cancer Registry Programme, India. *JCO Glob Oncol*. 16 de julio de 2020;(6):1063-75.
43. Smith RD, Mallath MK. History of the Growing Burden of Cancer in India: From Antiquity to the 21st Century. *J Glob Oncol*. julio de 2019;5:1-15.
44. Estimated number of deaths from 2020 to 2040, Both sexes, age [0-85+] All cancers, World, IARC 2020. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?types=1&single\\_unit=500000](https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/isotype?types=1&single_unit=500000).
45. WHO. World statistics. Incidence , mortality and prevalence. The Global Cancer Observatory, November, 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> [Internet]. [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
46. Estimated number of deaths in 2020, all cancers, both sexes, all ages, by WHO regions. GLOBOCAN 2020. Disponible en <https://gco.iarc.fr/today>.
47. Estimated number of deaths in 2020, all cancers, both sexes, all ages, Crude and age-standarized rates per 100.000, table. Cancer Today, IARC. Disponible en <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table>.
48. Estimated age-standarized mortality rates (World) in 2020, worldwide, both sexes, all ages. Cancer Today, GLOBOCAN 2020 .<https://gco.iarc.fr/today/online>.
49. Estimated age-standarized mortality rates (World) in 2020, all cancers, both sexes, all ages. Cancer Today, GLOBOCAN 2020. <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>.
50. Estimated age-standarized mortality rates (World) in 2020, worldwide, females/males, all ages. Cancer Today, GLOBOCAN 2020. Disponible en <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>.
51. Mortalidad por cáncer | Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020 | OECD iLibrary [Internet]. [citado 20 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/713d147a-es/index.html?itemId=/content/component/713d147a-es>

52. Piñeros M, Vignat J, Wiesner C, Soerjomataram I. La Carga del Cáncer a Nivel Mundial: Patrones para la Toma de Decisiones. *Medicina (Mex)*. 12 de febrero de 2021;42(4):640-55.
53. Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, worldwide, both sexes, all ages. *Cancer Today*, GLOBOCAN 2020. <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>.
54. Juan Davinia Gomis. Incidencia del cáncer a nivel mundial. Revisión sistemática. *Enferm Oncológica*. 2021;23(1):42-62.
55. Cayon A. Perfiles de país sobre cáncer, OPS. Febrero 2020 [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2020 [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15716:country-cancer-profiles-2020&Itemid=72576&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15716:country-cancer-profiles-2020&Itemid=72576&lang=es)
56. Dra. Myriam Campbell. Desarrollo de la Oncología Pediátrica en Chile, editorial, *Revista Pediatría Electrónica*, Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil. 2005, Vol 2, N° 2. ISSN 0718-0918.
57. Sociedad Chilena de Pediatría. Programa PINDA y cáncer infantil. *El Estetoscopio* N93, jul 2017.
58. Programa Nacional del Cáncer [Internet]. Ministerio de Salud – Gobierno de Chile. [citado 6 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/programa-nacional-del-cancer/>
59. Ministerio de Salud. Guía Clínica Cáncer Cervicouterino. SERIE GUÍAS CLÍNICAS MINSAL, 3ª edición. Santiago: Minsal, 2006.
60. Programa Nacional del Cáncer. Actualización Enero 2004. Disponible en : <http://www.medicinadefamiliares.cl/Protocolos/PROGRNACCANCER.pdf>.
61. Ministerio de Hacienda, Dirección de Presupuestos. SÍNTESIS EJECUTIVA –N° 14- PROGRAMA PRESTACIONES COMPLEJAS FONASA - MINISTERIO DE SALUD, 2000.
62. Programa de salud nacional del cáncer :: Dossier de programas de salud [Internet]. [citado 6 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dossier-de-programas-de-salud.webnode.cl/programa-de-salud-nacional-del-cancer-/>
63. Chile, Ministerio de Salud. Estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020. Santiago, Chile: MINSAL; 2011.
64. Global Burden of Disease (GBD) Compare. Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME Viz Hub 2019. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare> [Internet]. [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
65. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis de Mortalidad década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020.
66. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile “PLAN NACIONAL DE CÁNCER 2018 – 2028”. Aprobado por resolución Exenta N°D 36 de 15 de enero 2019. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23\\_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER\\_web.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2019.01.23_PLAN-NACIONAL-DE-CANCER_web.pdf).

67. Diario Oficial de la República de Chile, Ministerio del interior y seguridad pública. Ley Núm. 21.258, Crea la ley nacional del cáncer, que rinde homenaje póstumo al doctor Claudio Mora. Sección I, Leyes, reglamentos, decretos y resoluciones de orden general. Núm. 42.746, miércoles 2 de septiembre de 2020 ,Normas generales. Ministerio de salud.
68. Decreto 42, Reglamento de la Ley Nacional del Cáncer. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. 6 Mayo 2021.
69. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. WHO 2013. Disponible en: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/> [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/>
70. Global Health Observatory data repository. Life expectancy and Healthy life expectancy , Data by country. WHO. 2020.12.04. Disponible en : <https://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG2016LEXv?lang=en> [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG2016LEXv?lang=en>
71. World Population Prospects 2019. Department of Economics and Social Affairs, Population Dynamics. United Nations. Disponible en <https://population.un.org/wpp/Graphs/152> [Internet]. [citado 24 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/Graphs/152>
72. Margozzini P, Passi Á. Encuesta Nacional de Salud, ENS 2016-2017: un aporte a la planificación sanitaria y políticas públicas en Chile. ARS MEDICA Rev Cienc Médicas. 4 de junio de 2018;43(1):30-4.
73. Anuario de Estadísticas vitales 2018, Instituto Nacional de estadística (INE).
74. ORIENTACIONES TÉCNICAS PERTINENCIA CULTURAL EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD Variable de Pertenencia a Pueblos Indígenas en los Registros y Formularios Estadísticos del Sector Salud. Ministerio de Salud, Chile. Agosto 2018.
75. Estimación de personas extranjeras residentes habituales en Chile al 31 de diciembre de 2020. INE, Julio 2021. Disponible en [https://www.ine.cl/docs/default-source/demografia-y-migracion/publicaciones-y-anuarios/migraci%C3%B3n-internacional/estimaci%C3%B3n-poblaci%C3%B3n-extranjera-en-chile-2018/estimaci%C3%B3n-poblaci%C3%B3n-extranjera-en-chile-2020-s%C3%ADntesis.pdf?sfvrsn=5bdc44de\\_4](https://www.ine.cl/docs/default-source/demografia-y-migracion/publicaciones-y-anuarios/migraci%C3%B3n-internacional/estimaci%C3%B3n-poblaci%C3%B3n-extranjera-en-chile-2018/estimaci%C3%B3n-poblaci%C3%B3n-extranjera-en-chile-2020-s%C3%ADntesis.pdf?sfvrsn=5bdc44de_4).
76. Cabieses B, Bernales M, McIntyre AM, La migración internacional como determinante social de la salud en Chile: Evidencia y propuestas para políticas públicas. Universidad del Desarrollo. 2017.
77. Sistema de Salud en Chile. DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS, EXTENSIÓN Y PUBLICACIONES / 31 DE JUNIO 2018. Disponible en: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27987/1/IA\\_10\\_2018\\_Sistemas\\_Salud\\_Chile\\_FINAL.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27987/1/IA_10_2018_Sistemas_Salud_Chile_FINAL.pdf).
78. OECD (2021), Income inequality (indicator). doi: 10.1787/459aa7f1-en (Accessed on 15 October 2021). Disponible en <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>.

79. Organización Panamericana de la salud. Hoja de evidencia, Mito 2: El cáncer es una enfermedad de los ricos, las personas mayores y los países desarrollados. World cancer day, 2012.
80. Organización Mundial de la Salud (2010). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Ginebra: OMS.
81. Andrés Solidoro Santisteban. Pobreza, inequidad y cáncer. Acta méd. peruana v.27 n.3 Lima jul./set. 2010.
82. Herrera Riquelme CA, Kuhn-Barrientos L, Rosso Astorga R, Jiménez de la Jara J. Tendencia de la mortalidad por cáncer en Chile según diferencias por nivel educacional, 2000–2010. Rev Panam Salud Publica. 2015;37(1):44–51.
83. Herrera Riquelme CA, Kuhn-Barrientos L, Rosso Astorga R, Jiménez de la Jara J. Tendencia de la mortalidad por cáncer en Chile según diferencias por nivel educacional, 2000–2010. Rev Panam Salud Publica. 2015;37(1):44–51.
84. Estrategia Nacional de Cáncer. Documento para consulta pública. Ministerio de Salud, Santiago, Chile, Octubre 2016. :72.
85. Ministerio de Salud. Análisis descriptivo y de tendencias de la mortalidad por cáncer en Chile entre 1990 y 2015 [Internet]. Santiago de Chile; 2019 [insertar fecha de consulta] Disponible en: [https:// goo.gl/oe2iVt](https://goo.gl/oe2iVt).
86. Ministerio de Salud. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020.
87. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Años de Vida Potencial Perdidos (AVPP). Santiago de Chile: Gobierno de Chile; 2018. Disponible en: <http://www.deis.cl/indicadoresbasicos-de-salud/anos-de-vida-potencial-perdidosavpp/>.
88. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Prematura y AVPP por Cáncer. Década 2009-2018. Chile 2021.
89. Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile. Estimación de Incidencia. Departamento de Epidemiología Subsecretaría de Salud Pública. Abril 2020.
90. The Global Cancer Observatory. Chile , GLOBOCAN 2020. December 2020, Disponible en <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/152-chile-fact-sheets.pdf>.
91. Cancer Tomorrow [Internet]. [citado 18 de febrero de 2021]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/tables?types=0&single\\_unit=5000&cancers=39&mode=population&populations=152&group\\_populations=1&sexes=0&multiple\\_populations=1&years=2040](https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/tables?types=0&single_unit=5000&cancers=39&mode=population&populations=152&group_populations=1&sexes=0&multiple_populations=1&years=2040)
92. Cancer today [Internet]. [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/home>

93. Ministerio de Salud. Análisis de Sobrevida Observada (SO) y Relativa (SR) de cáncer en Chile periodo 1998-2012 con seguimiento hasta 2016. [Internet]. Santiago de Chile; 2019 [insertar fecha de consulta] Disponible en: <https://goo.gl/oe2iVt>.
94. Laura Itriago G, Nicolas Silva I, Giovanna Cortes F. Cáncer en Chile y el mundo: Una mirada epidemiológica, presente y futuro. Rev Médica Clínica Las Condes. julio de 2013;24(4):531-52.
95. Ministerio de Salud de Chile. Primer informe de Registros Poblacionales de Cáncer de Chile, Quinquenio 2003-2007. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/INFORME-RPC-CHILE-2003-2007-UNIDAD-VENT-DEPTO.EPIDEMIOLOGIAMINSAL13.04.2012.pdf>. Fecha de última consulta: 27.07.2016.
96. Ministerio de Salud, Informe DEIS. Egresos Hospitalarios, Últimos 4 años . SAS Visual Analytics, Departamento de Epidemiología. Disponible en: [https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F23138671-c0be-479a-8e9d-52850e584251&sectionIndex=0&sso\\_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false](https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F23138671-c0be-479a-8e9d-52850e584251&sectionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false) [Internet]. [citado 23 de febrero de 2021]. Disponible en: [https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F23138671-c0be-479a-8e9d-52850e584251&sectionIndex=0&sso\\_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false](https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2F23138671-c0be-479a-8e9d-52850e584251&sectionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false)
97. Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis descriptivo de cinco Registros Hospitalarios de Cáncer en Chile. Santiago de Chile; 2020.
98. Ministerio de Salud. Informe Final Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, Chile 2007.
99. Pedro Zitko M., David Aceituno F. Proyección del Estudio de Carga de Enfermedad. Universidad de las Américas. Septiembre 2019. :62.
100. Síntesis resultados Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas Junio, 2018. Disponible en [https://www.ine.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2017/publicaci%C3%B3n-de-resultados/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf?sfvrsn=1b2dfb06\\_6](https://www.ine.cl/docs/default-source/censo-de-poblacion-y-vivienda/publicaciones-y-anuarios/2017/publicaci%C3%B3n-de-resultados/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf?sfvrsn=1b2dfb06_6).
101. Estimaciones y Proyecciones a Nivel Regional de la Población de Chile 2002-2035 Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Disponible en: [https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/estimaciones-y-proyecciones-2002-2035\\_base-2017\\_reg\\_%C3%A1rea\\_infograf%C3%ADa.pdf?sfvrsn=5d8b3bcc\\_5](https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/estimaciones-y-proyecciones-2002-2035_base-2017_reg_%C3%A1rea_infograf%C3%ADa.pdf?sfvrsn=5d8b3bcc_5).
102. Vigilancia Epidemiológica de Cáncer: Presentación Registro Nacional de Cáncer Infantil (RENCI) Quinquenio 2007-2011 Resultados finales. Departamento de Epidemiología. División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Disponible en: <https://www.fnh.cl/wp-content/uploads/2017/06/resultados-renci-2007-2011-finales-depto-epidemiologia-minsal-2016.pdf>.
103. Ministerio de Salud. Informe Mortalidad por Cáncer Infantil. Década 2009-2018. Santiago de Chile; 2020.

104. Primer Informe del Registro Nacional del Cáncer Infantil de Chile (menores de 15 años) RENCI. Quinquenio 2007 – 2011. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Primera Edición Santiago de Chile 2018. :111.
105. Factores de riesgo de cáncer - Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. 2015 [citado 24 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo>
106. Cáncer [Internet]. [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
107. Recommendations and public health and policy implications. :92.
108. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. octubre de 2020;396(10258):1223-49.
109. Gakidou E, Afshin A, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*. 16 de septiembre de 2017;390(10100):1345-422.
110. Ministerio de Salud de Chile, «Estudio para revisión y actualización de las guías alimentarias para la población chilena. Informe Final» 2013.
111. World Cancer Research Fund/American Institute For Cancer Research, «Continuous Update Project Report Summary. Food, Nutrition, Physical Activity, And The Prevention Of Colorectal Cancer». 2011.
112. Steinmetz Ka, Potter Jd, «Vegetables, Fruit, And Cancer. Ii. Mechanisms.», *Cancer Causes Control*, vol. 2, n.o 6, pp. 427-442, 1991.
113. Steinmetz Ka, Potter Jd., «Vegetables, Fruit, And Cancer Prevention: A Review.», *J Am Diet Assoc*, vol. 96, n.o 10, pp. 1027-1039, 1996.
114. Giovannucci E, Liu Y, Rimm Eb, Et Al., «Prospective Study Of Predictors Of Vitamin D Status And Cancer Incidence And Mortality In Men.», *J Natl Cancer Inst*, vol. 98, 2006.
115. Garland Cf, Comstock Gw, Garland Fc, Helsing Kj, Shaw Ek, Gorham Ed, «Serum 25-Hydroxyvitamin D And Colon Cancer: Eight-Year Prospective Study», *Lancet*, vol. 2, pp. 1176-1178, 1989.
116. Bertone-Johnson Er, Et Al., «Plasma 25-Hydroxyvitamin D And 1, 25-Dihydroxyvitamin D And Risk Of Breast Cancer», *Cancer Epidemiol Biomark. Prev*, vol. 14, pp. 1991-7, 2005.
117. Ahonen Mh, Tenkanen L, Teppo L, Hakama M, Tuohimaa P., «Prostate Cancer Risk And Pre-diagnostic Serum 25-Hydroxyvitamin D Levels (Finland)», *Cancer Causes Control*, vol. 11, pp. 847-52, 2000.
118. Welsh J., «Vitamin D And Prevention Of Breast Cancer», *Acta Pharmacol Sin*, vol. 28, pp. 1373- 82, 2007.

119. Ministerio de Salud de Chile, «Encuesta Nacional de Salud 2016-2017». 2018.
120. World Cancer Research Fund International, Cancer Prevention - Salt: shaking up the link with stomach cancer, Dr Stephanie Fay. Abril 2016. Disponible en: <https://www.wcrf.org/salt-shaking-up-the-link-with-stomach-cancer>.
121. Monteiro, C.A., Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M.L. and Pereira Machado, P. 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO.
122. World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report 2018. Recommendations and public health and policy implications. Available at [dietandcancerreport.org](http://dietandcancerreport.org), página 29.
123. Uauy R, Vio F., «Health And Nutrition Transition In Developing Countries: The Case Of Chile», *Nation'S Nutr. Int. Life Sci. Inst.* Ilsi, pp. 117-28, 2007.
124. G Durán Agüero S, Reyes García S, Gaete Mc, «Aporte De Vitaminas Y Minerales Por Grupo De Alimentos En Estudiantes Universitarios Chilenos», *Nutr Hosp*, vol. 28, n.o 3, p. 830-8., 2013.
125. Castillo C, Atalah E, Benavides X, Urteaga C, «Patrones Alimentarios En Adultos Que Asisten A Consultorios De Atención Primaria En La Region Metropolitana», *Rev Med Chile*, vol. 125, n.o 3, p. 283-9., 1997.
126. Atalah E, Benavides X, Avila L, Barahona S, Cardenas R., «Características Alimentarias De Adultos Mayores De Comunas Pobres De La Región Metropolitana», *Rev Med Chile*, vol. 126, n.o 5, pp. 489-96, 1998.
127. Organización Mundial De La Salud, «Informe Sobre Dieta, Nutrición Y Prevención De Enfermedades Crónicas.» 2003.
128. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, Fadnes Lt, Keum N, Norat T, Greenwood Dc, Riboli E, Vatten Lj, Tonstad, «Fruit And Vegetable Intake And The Risk Of Cardiovascular Disease, Total Cancer And All-Cause Mortality-A Systematic Review And Dose-Response Meta-Analysis Of Pros- pective Studies.» *Int J Epidemiol*, 2017.
129. OMS (2010) World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: US Department of Health and Human Services.
130. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical activity in cancer prevention and survival: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc.* 2019; 51(6):1252–61. MIDESO. (2013). Principales Resultados Encuesta de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (EANNA) 2012. Obtenido de: <https://bit.ly/3ciVJ6Z>.
131. Baumeister SE, Leitzmann MF, Linseisen J, Schlesinger S. Physical activity and the risk of liver cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies and a bias analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2019;111(11):1142–51.



132. Winzer BM, Whiteman DC, Reeves MM, Paratz JD, «La actividad física y la prevención del cáncer: una revisión sistemática de ensayos clínicos.», *Causas Control Cáncer*, vol. 22, n.o 6, pp. 811-826, 2011.
133. Wertheim BC, Martínez ME, Ashbeck EL, et al., «La actividad física como determinante de los niveles de ácidos biliares fecales», *Epidemiol. Cáncer Biomarcadores Prev.*, vol. 18, n.o 05, pp. 1591-1598, 2009.
134. Bernstein H, Bernstein C, Payne CM, Dvorakova K, Garewal H., «Ácidos biliares como carcinógenos en los cánceres gastrointestinales humanos», *Investig. Mutación*, vol. 589, n.o 1, pp. 47-65, 2005.
135. Ministerio de Salud. Orientación técnica actividad física y ejercicio según curso de vida y comorbilidad Parte I: Recomendaciones de actividad física para el curso de vida y comorbilidad División de Prevención y Control de Enfermedades Departamento de Enfermedades No Transmisibles 2021. Disponible en-. <https://redcronicas.minsal.cl/orientacion-tecnica-actividad-fisica-y-ejercicio-segun-curso-de-vida-y-comorbilidad/>.
136. Ministerio de Salud de Chile, «Recomendaciones para la práctica de actividad física según curso de vida.» 2017.
137. MINDEP (2018). Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes en la Población de 18 años y más.
138. OMS/OPS (2020). <https://www.paho.org/es/noticias/4-12-2020-elige-vivir-sano-opsoms-chile-presentaron-nuevas-recomendaciones-sobre-actividad>.
139. MINDEP. (2019). Encuesta Nacional de Actividad Física y Deporte. Obtenido de <https://ligup-v2.s3-sa-east-1.amazonaws.com/sigi/media/Resumen-Encuesta-de-h%C3%A1bitos-2019.pdf>.
140. Reporte de notas chileno sobre la actividad física de niños y adolescentes 2018.
141. UFRO (2018). Reporte de notas de actividad física infantil de Chile. Obtenido de <http://www.activehealthykidschile.com>.
142. OMS. (2016). Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil. Obtenido de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064\\_spa.pdf;jsessionid=B1156BB8227AE12BD4CB72CF89076ADD?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206450/9789243510064_spa.pdf;jsessionid=B1156BB8227AE12BD4CB72CF89076ADD?sequence=1).
143. Ministerio de Salud de Chile, «Encuesta Nacional De Salud 2003». 2003.
144. MINSAL. (2019). Vigilancia del estado nutricional de la población bajo control y de lactancia materna del sistema de salud público 2019. Santiago, Chile.
145. The Lancet Public Health, «Tackling obesity seriously: the time has come», *Lancet Public Health*, vol. 3, n.o 4, 2018.
146. FAO, «Influencing Food Environments for Healthy Diets». 2016.

147. Vandevijvere, S., Dominick, C., Devi, A., & Swinburn, B., «The healthy food environment policy index: findings of an expert panel in New Zealand.», *Bull. World Health Organ.*, vol. 93, n.o 5, pp. 294–302, 2015.
148. Hawkes, C., Smith, T. G., Jewell, J., Wardle, J., Hammond, R. A., Friel, S., Kain, J., «Smart food policies for obesity prevention», *Lancet*, vol. 385, n.o 9985, pp. 2410–21, 2015.
149. Ministerio De Hacienda de Chile, «Reforma Tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario.» 2014.
150. Biblioteca del Consejo Nacional de Chile, «Ley de Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad (Ley 20.606)». 2012.
151. Impacto de la Ley chilena de etiquetado en el sector productivo alimentario [Internet]. FAO e INTA; 2021 [citado 26 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb3298es>
152. Correa, T., Fierro, C., Reyes, M. et al. “Responses to the Chilean law of food labeling and advertising: exploring knowledge, perceptions and behaviors of mothers of young children”. *Int J Behav Nutr Phys Act* 16, 21 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0781-x>.
153. Presidencia De La República, «Ley 20.670. Crea El Sistema Elige Vivir Sano». 2013.
154. Ministerio de Salud de Chile, «Orientaciones y Lineamientos Programa Vida Sana». 2015.
155. Resolución exenta 260, Aprueba norma general técnica n° 148 sobre guías alimentarias para la población. Ministerio de Salud, Subsecretaría de salud pública. 16 mayo 2013.
156. MINSAL. (2016). Guía de alimentación del niño(a) menor de 2 años, guía de alimentación hasta la adolescencia.
157. El tabaco y el cáncer | CDC [Internet]. 2020 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/tobacco/index.htm>.
158. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017. Primeros resultados Departamento de Epidemiología División de Planificación Sanitaria Subsecretaría de Salud Pública Santiago, noviembre 2017.
159. Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (EMTJ) 2016, Octubre 2017, Ministerio de Salud. Disponible en [http://www.ipsuss.cl/ipsuss/site/artic/20171017/asocfile/20171017134931/emtj\\_2016.pdf](http://www.ipsuss.cl/ipsuss/site/artic/20171017/asocfile/20171017134931/emtj_2016.pdf).
160. Pichón Riviere A, Bardach A, Caporale J, Alcaraz A, Augustovski F, Caccavo F, Vallejos V, Velazquez Z, De La Puente C, Bustos L, Castillo Riquelme M, Castillo Laborde C. Carga de Enfermedad atribuible al Tabaquismo en Chile. Documento Técnico IECS N° 8. Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina. Abril de 2014 ([www.iecs.org.ar](http://www.iecs.org.ar)).
161. Estudios de la OCDE sobre salud pública: Chile, ministerio de salud, gobierno de Chile 2019.

162. CDC Tobacco Free. El tabaquismo y el cáncer [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 . Disponible en: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/tabaquismo-cancer.html>.
163. Chile: Situación del tabaquismo a cinco años de la ratificación del Convenio Marco para el Control del Tabaco y los desafíos pendientes Informe de Chile Libre de Tabaco Preparado por Maria Teresa Valenzuela Schmidt Noviembre 2010.
164. U.S. Department of Health and Human Services. Smoking Cessation. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2020. :700.
165. Rabinoff M, Caskey N, Rissling A, Park C. Pharmacological and chemical effects of cigarette additives. *Am J Public Health*. noviembre de 2007;97(11):1981-91.
166. Plan Nacional de Educación El tabaco y sus daños para la salud, el medio social y ambiental 2016-2020.
167. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2008 : plan de medidas MPOWER.
168. Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V, Altieri A, Coglianò V (2007). Carcinogenicity of alcoholic beverages. *The Lancet Oncology*, 8(4), 292-293.
169. Shield KD, Parry C, Rehm J (2013). Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Research: Current Reviews*, 35(2), 155-173.
170. International Agency for Research on Cancer (IARC) (2010). IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: Alcohol consumption and ethyl carbamate, vol. 96. IARC.
171. GBD 2016 Alcohol Collaborators. (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 392(10152), 1015-1035.
172. World Health Organization (2014). Global status report on alcohol and health 2014. WHO.
173. World Health Organization (2018). Global status report on alcohol and health 2018. WHO.
174. Ministerio de Salud (2019). Prevalencia de consumo de alcohol en Chile, Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Ministerio de Salud. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/2019.12.27\\_Prevalencia-de-trastornos-por-consumo-de-alcohol.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/12/2019.12.27_Prevalencia-de-trastornos-por-consumo-de-alcohol.pdf).
175. Ministerio de Salud (2010a). Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Ministerio de Salud.
176. Ministerio de Salud (2010b). Estrategia Nacional sobre Alcohol: reducción del consumo de riesgo y sus consecuencias sociales y sanitarias. Ministerio de Salud.
177. Organización Mundial de la Salud (2013). Plan de Acción Global sobre Enfermedades no Transmisibles. OMS.

178. Organización Mundial de la Salud (2015). Enfrentando las Enfermedades no Transmisibles. OMS.
179. Organización Panamericana de la Salud. (2020). El paquete técnico SAFER. Un mundo libre de los daños relacionados con el alcohol. Organización Panamericana de la Salud.
180. LEY 20.770 (2014). Modifica la ley del tránsito, en lo que se refiere al delito de manejo en estado de ebriedad, causando lesiones graves, gravísimas o, con resultado de muerte, (Ley Emilia). Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes.
181. Ministerio de Salud (2011b). Intervenciones breves para reducir el consumo de alcohol de riesgo. Guía técnica para atención primaria de salud. Ministerio de Salud.
182. Babor, T., Higgins-Biddle, J., Saunders, J., Monteiro, M. (2001a). AUDIT. Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol. Pautas para su utilización en atención primaria. Organización Mundial de la Salud.
183. Babor, T., Higgins-Biddle, J. (2001b). Intervención breve. Para el consumo de riesgo y perjudicial de alcohol. Un manual para la utilización en atención primaria. Organización Mundial de la Salud.
184. Anderson, P., Gual, A., Colon, J. (2008). Alcohol y atención primaria de la salud: informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas. Organización Panamericana de la Salud.
185. Plummer M, de Martel C, Vignat J, Ferlay J, Bray F, Franceschi S, «Global burden of cancers attributable to infections in 2012: a synthetic analysis.», *The Lancet Global Health*, vol. 4, n.o 9, 2016.
186. Koshiol, J. et al., «Salmonella enterica serovar Typhi and gallbladder cancer: a case-control study and meta-analysis», *Cancer Med*, vol. 5, n.o 11, p. 3310–3235., 2016.
187. Cruz J, Rodriguez C, Del Barco E, Fonseca E, *Oncología Clínica*, 6.a ed. España: Editorial ELSE- VIER, 2017.
188. González C. Programa nacional de inmunización en Chile, pasado, presente y futuro. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de mayo de 2020;31(3):225-32.
189. Decreto exento 31. Dispone vacunación obligatoria contra Virus del Papiloma Humano (VPH) a población que indica. 29 abril 2019. <https://vacunas.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/06/31-vacunacion-obligatoria-contra-el-Virus-Papiloma-Humano.pdf>. Google Scholar.
190. Ministerio de Salud de Chile, «Departamento de Inmunizaciones, Informe de Cobertura Nacional de Inmunizaciones año 2017». 2017.
191. Siemiatycki J, Richardson L, Straif K, Latreille B, Lakhani R, Campbell S, Rousseau MC, Boffetta P., «Listing occupational carcinogens», *Env. Health Perspect*, vol. 112, n.o 15, 2004.
192. Organización Mundial De La Salud, «Plan Estratégico de la Organización Panamericana de la Salud 2014-2019. “En pro de la salud: Desarrollo sostenible y equidad”». 2013.
193. Organización Panamericana de la Salud, «Prevención del cáncer».

194. Ministerio de Salud (MINSAL), Dirección del Trabajo (DT), Instituto de Seguridad Laboral (ISL)., «Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores y Trabajadoras de Chile (ENETS 2009-2010).» 2011.
195. OIT, «OIT alerta sobre letales efectos de las enfermedades profesionales», 2013.
196. DECRETO 594 APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO, MINISTERIO DE SALUD, Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=167766&idParte=8643146&idVersion=2015-04-24>.
197. LEY 16.744 ESTABLECE NORMAS SOBRE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL; SUBSECRETARIA DE PREVISION SOCIAL. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28650>.
198. Resolución exenta número 1059. Modifica «Protocolo de vigilancia del ambiente de trabajo y de la salud de los trabajadores expuestos a sílice». Aprobado por resolución exenta número 268 de 2015 del ministerio de salud. Santiago, 13 de septiembre 2016.
199. Resolución exenta número 1093, Aprueba «Protocolo de trabajadores expuestos a citostáticos», Santiago, 21 de septiembre 2016. Ministerio de salud, Subsecretaría de salud pública.
200. Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Subsecretaría de Previsión Social. [citado 28 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/pnst/>
201. Instituto Nacional del Cáncer, «Factores de riesgo de cáncer: Carcinógenos en el medio ambiente y el riesgo de cáncer». 2015.
202. Ahumada G., «Arsénico en el agua potable: Una preocupación a nivel global», Rev AIDIS, p. 34-38., 2014.
203. International Agency for Research on Cancer, «Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans.», Outdoor Air Pollut., vol. 109, 2015.
204. International Agency for Research on Cancer, «IARC Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans.», Sol. Ultrav. Radiat., vol. 55, 1992.
205. Loomis D, Grosse Y, Lauby-Secretan B, et al., «The carcinogenicity of outdoor air pollution», Lancet Oncol., vol. 14, n.o 13, pp. 1262-1263, 2013.
206. Organización Mundial De La Salud, «Solar ultraviolet radiation: Global burden of disease from solar ultraviolet radiation.» Environmental Burden of Disease Series, 2006.
207. Carlos Rodriguez Font. Contaminación del suelo, un problema de Salud Pública de interés geológico. 2020. Disponible en: <http://www.colegiodegeologos.cl/Documentos/Contaminaci%C3%B3n%20del%20suelo.pdf>.
208. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, . Ley 20096. Establece Mecanismos de Control Aplicables a Las Sustancias Agotadoras de La Capa de Ozono. Chile. 2006.

209. Congreso de la República de Chile, Decreto Supremo 239. Reglamento Del Sistema Nacional de Control de Cosméticos. Chile. 2002.
210. Ministerio del Medio Ambiente de Chile, «Informe Estado Del Medio Ambiente». 2011.
211. Wendt y Margolin (2019) Identifying breast cancer susceptibility genes – a review of the genetic background in familial Breast cancer Acta Oncologica, 58:2.
212. Síndromes de cáncer en las familias [Internet]. [citado 1 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/causas-del-cancer/genetica/sindromes-de-cancer-familiar.html>
213. The Genetics of Cancer - National Cancer Institute [Internet]. 2015 [citado 1 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics>
214. Código Europeo contra el Cáncer. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC). Comisión Europea: Doce formas de reducir el riesgo de cáncer - Centre international de recherche sur le cancer (OMS). Commission européenne : 12 façons de réduire votre risque de cancer [Internet]. [citado 20 de julio de 2021]. Disponible en: <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/es/>
215. García-Huidobro, Diego et al. Modelo de atención integral en salud familiar y comunitaria en la atención primaria chilena. Revista Panamericana de Salud Pública [online]. 2018, v. 42. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.160>.
216. MINSAL. Modelo de atención integral en salud. Serie cuadernos, 2005.
217. Ministerio de salud de Chile “Orientaciones para la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Dirigido a equipos de salud.”, 2013.
218. Ministerio de Salud de Chile, «Orientaciones para la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria. Dirigido a Equipos de Salud». 2018.
219. Seixas CT, Merhy EE, Baduy RS, Junior HS. La integralidad desde la perspectiva del cuidado en salud: una experiencia del Sistema Único de Salud en Brasil. Salud Colect. 2016;12(1):113-23.
220. Ley 20584 Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública, última versión Mayo 2021.
221. Orientación técnica para el manejo integral de la persona con cáncer y su familia. Departamento Manejo Integral del Cáncer y Otros Tumores. Subsecretaría de Salud .
222. Stenberg U, Haaland-Øverby M, Fredriksen K, Westermann KF, Kvisvik T. A scoping review of the literature on benefits and challenges of participating in patient education programs aimed at promoting self-management for people living with chronic illness. Patient education and counseling. 2016 Nov 1;99(11):1759-71.
223. Herrera A, Ríos M, Manríquez JM, Rojas G. Entrega de malas noticias en la práctica clínica. Rev Médica Chile. octubre de 2014;142(10):1306-15.

224. Cleary, V., & J., H. (2011). Understanding in women with gynaecological cancer. *Eur J Oncol Nurs*, 8- 45.
225. Cancer today. Data visualizations, GLOBOCAN 2020. International Agency for Research on Cancer 2021, WHO [Internet]. [citado 16 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/home>
226. Gloria Godoy. Maternidad en Chile: disminuyen madres adolescentes y aumentan mujeres sobre 50 años que tienen hijos. Mayo 9, 2020. <https://www.ine.cl/prensa/2020/05/09/maternidad-en-chile-disminuyen-madres-adolescentes-y-aumentan-mujeres-sobre-50-a%C3%B1os-que-tienen-hijos>.
227. Carvajal, Andrés et al. Vitricación de ovocitos en pacientes oncológicas: experiencia en clínica ivi chile y revisión de la literatura. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [online]. 2020, vol.85, n.5, pp.433-441. ISSN 0048-766X.
228. Oktay K, Harvey BE, Partridge AH, Quinn GP, Reinecke J, Taylor HS, Wallace WH, Wang ET, Loren AW. Fertility Preservation in Patients With Cancer: ASCO Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol.* 2018 Jul 1;36(19):1994-2001.
229. DECRETO 22 (2019). APRUEBA GARANTÍAS EXPLÍCITAS EN SALUD DEL RÉGIMEN GENERAL DE GARANTÍAS EN SALUD MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA.
230. Tal R, Mulhall JP. Sexual health issues in men with cancer. *Oncology (Williston Park).* 2006 Mar;20(3):294-300.
231. Wilt TJ, Ullman KE, Linskens EJ, MacDonald R, Brasure M, Ester E, Nelson VA, Saha J, Sultan S, Dahm P. Therapies for Clinically Localized Prostate Cancer: A Comparative Effectiveness Review. *J Urol.* 2021 Apr;205(4):967-976.
232. Bernardete-Harari DN et al. Uso de quimioterapia durante el embarazo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(6):752-8.
233. Frédéric Amant, Sileny N. Han, Mina Mhallet Gziri, Tineke Vandenbroucke, Magali Verheecke, Kristel Van Calsteren, Management of cancer in pregnancy, *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, Volume 29, Issue 5, 2015, Pages 741-753.
234. Ley N° 21.030, que regula la despenalización de la interrupción voluntaria del embarazo en tres causales. Ministerio de Salud. Septiembre 2017. Disponible en <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1108237>.
235. Maurizio Muscaritoli, Jann Arends, Patrick Bachmann, Vickie Baracos, Nicole Barthelemy, Hartmut Bertz, Federico Bozzetti, Elisabeth Hütterer, Elizabeth Isenring, Stein Kaasa, Zeljko Krznaric, Barry Laird Maria Larsson, Alessandro Laviano, Stefan Mühlebach, Line Oldervoll, Paula Ravasco, Tora S. Solheim, Florian Strasser, Marian de van der Schueren, Jean-Charles Preiser, Stephan C. Bischoff. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition* 40 (2021) 2898 -2913.
236. Zhang, F., Jin, Y. & Qiang, W. The effects of dietary advice on malnutrition in Cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer* 28, 1579–1585 (2020). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05222-0>.

237. Sulo S, Vargas J, Gomez G, Misas JD, Serralde-Zúñiga AE, Correia MITD. Hospital nutrition care informs potential cost-savings for healthcare: A budget impact analysis. *Clin Nutr ESPEN*. 1 de abril de 2021;42:195-200.
238. Suela Sulo, Juan Vargas, Gabriel Gomez, Juan Diego Misas, Aurora E. Serralde-Zúñiga, M. Isabel T.D. Correia, Hospital nutrition care informs potential cost-savings for healthcare: A budget impact analysis, *Clinical Nutrition ESPEN*, Vol 42, 2021, Pages 195-200. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.01.041>.
239. National Cancer Institute. Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia a la cabeza y el cuello (PDQ®)–Versión para profesionales de salud. Disponible en <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/supportivecare/oralcomplications/HealthProfessional>.
240. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica: Prevención de mucositis oral en personas con cáncer. 2014. Disponible en [https://diprece.minsal.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2015/05/Prevenci%C3%B3n-mucositis-oral.-2014.pdf](https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2015/05/Prevenci%C3%B3n-mucositis-oral.-2014.pdf).
241. Complementary, Alternative, or Integrative Health: What’s In a Name? [Internet]. NCCIH. [citado 13 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>
242. Quiroga, Marta, Carmen Mallea and Sandra Acevedo. “Terapias complementarias: camino hacia la oncología integrativa.” (2015).
243. Ben-Arye E, Poper-Giveon A, Samuels N, Mutafoglu H, Schiff E, Omran S, et al. Communication and integration: a qualitative analysis of perspectives among Middle Eastern oncology healthcare professionals on the integration of complementary medicine in supportive cancer care. *J Cancer Res Clinical Oncology*; 142(1):1117-1126. Disponible en: 10.1007/s00432-016-2120-9.
244. Consejo editorial del PDQ® sobre las terapias integrales, alternativas y complementarias - Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. 2002 [citado 13 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/pdq/consejos-editoriales/medicina-complementaria-alternativa>
245. Greenlee H, Balneaves LG, Carlson LE, Cohen M, Deng G, Hershman D, Mumber M, Perlmutter J, Seely D, Sen A, Zick SM, Tripathy D; Society for Integrative Oncology. Clinical practice guidelines on the use of integrative therapies as supportive care in patients treated for breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014 Nov;2014(50):346-58. doi: 10.1093/jncimonographs/lgu041. Erratum in: *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2015 May;2015(51):98. PMID: 25749602; PMCID: PMC4411539.
246. Heather Greenlee et al, and for the Society for Integrative Oncology Guidelines Working Group. «Clinical Practice Guidelines on the Use of Integrative Therapies as Supportive Care in Patients Treated for Breast Cancer». *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2014 Nov; 2014(50): 346–358.
247. Medicina complementaria y alternativa - Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. 2015 [citado 13 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca>
248. Ministerio de salud. “Orientación técnica rehabilitación de personas de 15 y más años con cáncer”, Chile, 2021. Disponible en <https://rehabilitacion.minsal.cl/orientaciones-tecnicas/>.



249. Knaul FM, Farmer PE, Krakauer EL, et al. Alleviating the access abyss in palliative care and pain relief-an imperative of universal health coverage: the Lancet Commission report. *Lancet* 2018; 391: 1391–454.
250. Stein Kaasa, Jon H Loge, et al. Integration of oncology and palliative care: a Lancet Oncology Commission. *Lancet Oncol* 2018; 19: e588–653.
251. Global Burden of Disease (GBD) Compare. Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME Viz Hub 2019. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare> [Internet]. [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
252. Ministerio de Salud. Informe Final Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible, Chile 2007.
253. Shield KD, Parry C, Rehm J, «Chronic diseases and conditions related to alcohol use.», *Alcohol Research: Current Reviews*, vol. 32, n.o 2, pp. 155-173, 2013.
254. de Boer AGEM, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MHW, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 25 de septiembre de 2015;(9):CD007569.
255. Seifart U, Schmielau J. Return to Work of Cancer Survivors. *Oncol Res Treat* [Internet]. 2017 [citado 12 de julio de 2021];40(12):760-3. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/485079>.
256. Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC, et al. Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group*, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 15 de agosto de 2012 [citado 6 de julio de 2021]; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007566.pub2>.
257. Eyl RE, Xie K, Koch-Gallenkamp L, Brenner H, Arndt V. Quality of life and physical activity in long-term ( $\geq 5$  years post-diagnosis) colorectal cancer survivors - systematic review. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 6 de julio de 2021];16(1):112. Disponible en: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-018-0934-7>.
258. Matthews CE, Moore SC, Arem H, Cook MB, Trabert B, Håkansson N, et al. Amount and Intensity of Leisure-Time Physical Activity and Lower Cancer Risk. *J Clin Oncol*. :13. 2020.
259. Independent Cancer Taskforce, Achieving world-class cancer outcomes. A strategy for England 2015-2020. London, 2015.
260. WHO. Global Atlas of Palliative Care at the End of Life, año 2014.
261. Guía Clínica MINSAL, Alivio del Dolor por Cáncer Avanzado y Cuidados Paliativos, 2011.
262. Román Maestre B, Para la humanización de la atención sanitaria: los Cuidados Paliativos como modelo. *Revista de Medicina Paliativa*, 2013; 20(1):19-25.
263. Silveira MJ, Kim SYH, Langa KM. Advance directives and outcomes of surrogate decision making before death. *N Engl J Med*, 2010; 362:1211–1218.

264. Chochinov HM. Dignidad y la esencia de la medicina: el A, B, C y D del cuidado centrado en la dignidad. MED PAL (MADRID), Vol. 16: N.o 2; 95-99; 2009.
265. Chochinov HM, Hack T, McClement S, Kristjanson L, Harlos M. Dignity in the terminally ill: a developing empirical model. Social Science & Medicine 54 (2002) 433–443.
266. WHO, Department of Chronic Diseases and Health Promotion. “Cancer Control Knowledge into Action WHO Guide for Effective Programmes”, 2008.
267. FONASA, Cuenta Pública Participativa, Gestión, 2020, Consultada en Agosto, 24, 2021.
268. Fonasa Chile 2020 [Internet]. [citado 4 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/documentos>
269. LEY 19966 Establece un régimen de garantías en salud. Ministerio de Salud. Promulgación: 25-AGO-2004 Publicación: 03-SEP-2004 Materias: Servicios de Salud, Plan AUGE, Régimen de Garantías en Salud, Ley no. 19.966.
270. REFORMA DE SALUD EN CHILE; EL PLAN AUGE O RÉGIMEN DE GARANTÍAS EXPLÍCITAS EN SALUD (GES). SU ORIGEN Y EVOLUCIÓN - DR. GABRIEL BASTÍAS S. y col. 2007.
271. DECRETO 44 (Feb, 2018). APRUEBA REGLAMENTO DE LAS PRESTACIONES INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO Y MATERIAS AFINES DE LA LEY N° 21.030 MINISTERIO DE SALUD.
272. DECRETO 228 (2006). APRUEBA GARANTÍAS EXPLÍCITAS EN SALUD DEL RÉGIMEN GENERAL DE GARANTÍAS EN SALUD MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA.
273. DECRETO 170 (2005). APRUEBA GARANTÍAS EXPLÍCITAS EN SALUD DEL RÉGIMEN GENERAL DE GARANTÍAS EN SALUD MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA.
274. DECRETO 53 . Aprueba normas de carácter técnico médico y administrativo para el cumplimiento de las garantías explícitas en salud de la Ley 19.996. Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. Publicado el 29 de septiembre del año 2021.
275. LEY 20.850 (2015). Crea un sistema de protección financiera para diagnósticos y tratamientos de alto costo y rinde homenaje póstumo a Don Luis Ricarte Soto Gallegos. Ministerio de Salud.
276. Fonasa Chile 2020 [Internet]. [citado 5 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/beneficiarios/ley-ricarte-soto>
277. Resolución exenta 310. Informa listado de drogas oncológicas de alto costo 2021 y autoriza a FONASA su ejecución. Ministerio de Salud , 31 de marzo 2021.
278. Organización Panamericana de Salud. “Redes Integradas de Servicios de Salud: Conceptos, Opciones de Política y Hoja de Ruta para su Implementación en las Américas” . Serie: La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas No.4. Washington, 2010.
279. Resolución exenta N°46. Establece organización interna de la subsecretaría de salud pública y deja sin efecto resolución exenta N°187 de 2014. Minsiterio de Salud, Santiago , 05 de febrero, 2020.

280. DFL 1 FIJA TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL DECRETO LEY N° 2.763, DE 1979 Y DE LAS LEYES N° 18.933 Y N° 18.469. MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA. 24 Abril 2006.
281. Ministerio de Salud. “Decreto N° 140, Reglamento orgánico de los servicios de salud”, Chile, 2005.
282. Decreto N°136 que aprueba el reglamento orgánico del Ministerio de Salud . Publicado el 21 de abril del año 2005.
283. Ordinario B29 3120. Formación Consejos técnicos locales de cáncer y comisión oncológica macroregional, Santiago, 13 octubre 2020. Subsecretaría de redes asistenciales. Ministerio de Salud.
284. COMPROMISOS DE GESTIÓN 2021 EN EL MARCO DE LAS REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD. Ministerio de Salud Subsecretaría de Redes Asistenciales, Gabinete. Año 2021.
285. Diario Oficial de la República de Chile, Ministerio del interior y seguridad pública. Resolución exenta N° 700, que fija metas sanitarias y de mejoramiento de la atención para las entidades administradoras de salud municipal para el año 2022. Martes 21 de septiembre de 2021 ,Normas generales. Ministerio de salud, Subsecretaría de redes asistenciales.
286. Vacuna escolar contra VPH. Salud responde. 12 de Agosto 2020. Disponible en <https://saludresponde.minsal.cl/vacuna-escolar-contra-el-vph/>.
287. Marcela Belardo, Kenneth Rochel de Camargo. Tamizaje masivo: una revisión de la literatura sociológica. Saúde debate 42 (118) • Jul-Sep 2018 • <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811818>.
288. Peña J. Fundamentos del diagnóstico y tratamiento del cáncer en adultos. Ediciones UC 2020.
289. Ordinario N°271, que informa lineamientos técnicos para el funcionamiento de comités oncológicos. 29 enero 2021. Subsecretaría de redes asistenciales. Ministerio de Salud, Chile.
290. Redes de Atención GES y no GES, 2020. División de Gestión de la Red Asistencial Subsecretaría de Redes Asistenciales. Disponible en <https://auge.minsal.cl/website/doc/redes-ges-y-no-ges-2020.pdf>.
291. Orientaciones para la planificación y programación en red, 2021. Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud. Disponible en [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/20200908\\_ORIENTACIONES-PARA-LA-PLANIFICACION-EN-RED-2021.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/20200908_ORIENTACIONES-PARA-LA-PLANIFICACION-EN-RED-2021.pdf).
292. Protocolo de Vigilancia epidemiológica de trabajadores expuestos a citostáticos. Departamento de Salud Ocupacional, DIPOL, Resolución Exenta N° 1093, MINSAL, 21 de septiembre 2016.
293. Ord. 718, “Modelo de gestión Red de Rehabilitación”, febrero 2019.
294. Orientaciones para el desarrollo de la Rehabilitación en los Hospitales de la Red Pública de Salud 2018-2025. Unidad de Rehabilitación Departamento de Gestión de Procesos Asistenciales

- Integrados División de Gestión de Redes Asistenciales. Aprobado por Resolución Exenta 357, 2018.
295. Ley 21.375 que Consagra los cuidados paliativos y los derechos de las personas que padecen enfermedades terminales o graves. Ministerio de Salud, 14 Octubre, 2021.
  296. Plan nacional del cáncer 2018-2028, Informe de revisión de estado de avance periodo 2019-2021. Ministerio de salud, Subsecretaria de salud pública, División de prevención y control de enfermedades, Departamento de manejo integral del cáncer y otros tumores. 2021.
  297. MINSAL, Destacados, 21 Octubre de 2021. Presidente Piñera da inicio al proceso para la construcción del Nuevo Instituto Nacional del Cáncer. Disponible en <https://www.minsal.cl/presidente-pinera-da-inicio-al-proceso-para-la-construccion-del-nuevo-instituto-nacional-del-cancer/>.
  298. Departamento de Estudios, Planificación y Control de Gestión del área de Personas. Resumen ejecutivo estimaciones de brechas de recursos humanos para el fortalecimiento de la red oncológica plan nacional de cáncer, 2018- 2028. Marzo 2021, DIGEDEP Subsecretaría de redes asistenciales.
  299. Norma General Técnica N° 51, Radioterapia oncológica. Subsecretaría de salud pública, División de prevención y control de Enfermedades, Departamento de Enfermedades No Transmisibles, Unidad de cáncer. Resolución Exenta N° 597, 4 agosto 2011. Disponible en: [https://www.ispch.cl/sites/default/files/normativa\\_andid/Resoluci%C3%B3n%20Exenta%20597.pdf](https://www.ispch.cl/sites/default/files/normativa_andid/Resoluci%C3%B3n%20Exenta%20597.pdf).
  300. Aranda S. Creating Innovation in Cancer Care Delivery. Asia Pac J Oncol Nurs. 2018 Apr-Jun;5(2):134-136. doi: 10.4103/apjon.apjon\_76\_17. PMID: 29607373; PMCID: PMC5863422.
  301. Minuta explicativa Decreto de cargos 2020, Departamento Ges y red de alta complejidad, DIGERA, Subsecretaría de Redes Asistenciales.
  302. Eugênio Vilaça Mendes, «Las Redes de Atención de Salud». OPS, 2013.
  303. Ministerio de Salud, «Decreto N°79 Reglamento aplicable a la elaboración de preparados farmacéuticos en recetarios de farmacia.» 2011.





