

Estrategia Nacional de Cáncer. Chile 2016

DOCUMENTO PARA CONSULTA PÚBLICA

SANTIAGO, OCTUBRE 2016

1	INTRODUCCIÓN	3
2	SITUACIÓN ACTUAL.	4
2.1	Envejecimiento y estilos de vida poco saludables.....	4
2.2	Situación epidemiológica del cáncer en Chile	5
2.3	Organización del programa y de las redes oncológicas.	8
3	Objetivos	11
3.1	General	11
3.2	Específicos	11
4	Orientaciones para un nuevo modelo de atención para cáncer	12
4.1	Principios del modelo de atención de la persona con cáncer	12
4.2	Reorganización de la red de atención oncológica	13
4.2.1	Centros de derivación.....	14
4.2.2	Comité oncológico	15
4.2.3	Unidad articuladora o coordinadora	15
4.2.4	Ruta del paciente.....	16
4.2.5	Organización de los niveles de atención.....	17
4.2.6	RRHH y equipos multidisciplinares	18
5	Estrategias según momentos de Historia Natural de la Enfermedad (prevención primaria, secundaria y terciaria).....	19
5.1	Prevenir y disminuir la cantidad de casos nuevos: estrategias intersectoriales.....	19
5.1.1	Promoción de estilos de vida saludables para evitar el cáncer.	19
5.1.2	Disminuir el consumo de tabaco y la exposición al humo del tabaco	20
5.1.3	Disminuir la obesidad	21
5.1.4	Disminuir el consumo de alcohol.....	25
5.1.5	Proteger de exposiciones medioambientales	27
5.1.6	Proteger a los trabajadores de exposiciones laborales riesgosas	30
5.2	Prevenir y disminuir la cantidad de casos nuevos: estrategias sectoriales	33
5.2.1	Prevenir el cáncer de origen infeccioso.....	33
5.2.2	Quimioprofilaxis para cánceres específicos (tamoxifeno para cáncer de mama y ácido acetil salicílico para cáncer de colon).....	35
5.2.3	Promoción de estilos de vida saludable en personas con cáncer para disminuir metástasis y recurrencias.	36
5.2.4	Consejería genética para casos específicos y personas de alto riesgo	36
5.3	Detección temprana: Tamizaje y diagnóstico oportuno	38
5.3.1	Consolidar y mejorar los programas de tamizaje existentes.....	38
5.3.2	Programas de diagnóstico oportuno	40
5.3.3	Evaluar inclusión de nuevos programas de tamizaje y diagnóstico oportuno	41
5.4	Diagnóstico y Tratamiento	45

5.4.1	Diagnóstico	45
5.4.2	Tratamiento y cuidados paliativos.....	47
5.5	Calidad de vida en pacientes con cáncer (durante y después de tratamiento)	54
5.5.1	Mejorar Servicios de apoyo	54
5.5.2	Asegurar rehabilitación y reinserción social y laboral de pacientes con cáncer.	55
5.5.3	Mejorar acceso a beneficios, seguros y créditos.	56
6	<i>Mejorar el conocimiento y el entendimiento de la enfermedad en Chile, monitoreo y evaluación.....</i>	58
6.1	Sistema de información para la vigilancia y el monitoreo de las estrategias.	58
6.2	Investigación en cáncer	60
	<i>Bibliografía</i>	62
	<i>Anexo 1. Línea de tiempo y normativa programa de cáncer.</i>	70

1 INTRODUCCIÓN

La Estrategia Nacional de Cáncer para Chile que se propone incluye: a) el diagnóstico de la situación actual del cáncer en Chile, tanto desde el punto de vista epidemiológico, como de la organización y disponibilidad de los servicios para diagnóstico y tratamiento del cáncer; b) establece los lineamientos para un nuevo modelo de atención del cáncer, con énfasis en la promoción de estilos de vida saludable, prevención de factores de riesgo y diagnóstico temprano, en el acceso equitativo a los servicios centrado en la persona y en su contexto, que asegure la continuidad y calidad de la atención en todo el proceso por el que atraviesan las personas con cáncer y sus familias, y que utilice la mejor evidencia disponible para la toma de decisiones; c) propone estrategias de promoción y prevención para disminuir la incidencia del cáncer, estrategias para su diagnóstico y tratamiento, mejoría de la calidad de vida y finalmente, para mejorar el conocimiento y entendimiento de la enfermedad en nuestro país.

Para la elaboración de esta propuesta se realizaron entrevistas con los encargados de las distintas áreas para conocer las estrategias en curso y los desafíos pendientes, y se consideró documentos internos de trabajo elaborados previamente por las distintas unidades. Se revisaron también planes y estrategias para cáncer de otros países y organizaciones, como el Reino Unido, Francia, España, Nueva Zelandia, la Organización Mundial de la Salud, entre otras.

Se realizaron búsquedas bibliográficas específicas para complementar la información y fundamentar las estrategias propuestas.

2 SITUACIÓN ACTUAL.

2.1 Envejecimiento y estilos de vida poco saludables.

Los cánceres son enfermedades producidas por influencias combinadas de factores genéticos, biológicos (como edad y sexo), exposiciones ambientales (como el asbesto, las aflatoxinas, la luz ultravioleta o el arsénico), infecciones crónicas (virus de la hepatitis B y C, virus del papiloma y *Helicobacter pylori*) y estilos de vida no saludables (dieta inadecuada, sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol)¹.

En este sentido, el envejecimiento de la población es un importante factor para comprender el aumento del cáncer, tanto en Chile como en el mundo². Desde la década de los 50, la expectativa de vida en Chile aumentó desde 55 años a 80,5 en 2015 (83,4 en mujeres y 77,4 en hombres), es decir, en 25,5 años³, y se proyecta que llegará a los 87,8 años en el 2050⁴. Como consecuencia de ello, la proporción de personas que llega a las edades en que aparece el cáncer es cada vez mayor: en 1950 el 7% de la población era mayor de 50 años, en 2015 llega al 15% y se estima que el 2050 será del 30%⁵.

Asociado a esta transición demográfica, se ha producido un aumento progresivo de patologías no transmisibles, que actualmente representan el 82% de la carga de enfermedad en nuestro país (medida en AVISAⁱ); el cáncer es la primera causa de carga de enfermedad en Chile (14%) por encima de las enfermedades cardiovasculares⁶.

ⁱ Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad (DALYS, Disability-Adjusted Life-Years)

Diversos estudios y encuestas muestran que en nuestro país existe un predominio de estilos de vida no saludables, caracterizados por una elevada prevalencia de consumo de tabaco, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, y consumo perjudicial de alcohol. Según el estudio de carga de enfermedad realizado en 2007, el consumo de alcohol y drogas es el factor de riesgo con mayor carga de enfermedad atribuible, seguido por la presión arterial elevada (HTA), el alto índice de masa corporal (IMC), la dieta no saludable y el consumo de tabaco. Todos ellos, con la excepción del tabaco y la HTA, muestran una tendencia ascendente en el tiempo, a pesar de las intervenciones para reducirlos, siendo otro de los grandes desafíos para la salud pública en Chile⁷. Existen también fuentes ambientales relevantes, como es la presencia de arsénico, especialmente en el norte del país, la contaminación por material particulado y la exposición a radiación solar.

2.2 Situación epidemiológica del cáncer en Chile

Los tumores malignos son la segunda causa de muerte en Chile después de las enfermedades cardiovasculares, con 24.592 fallecidos en 2013 (25,6% del total de muertes) y una tasa de 139 por 100.000 habitantes⁸. Son sin embargo, la primera causa de carga de enfermedad, con el 13,8% del total de Años de Vida Perdidos ajustados por Discapacidad (AVISA) en 2013⁶. El aumento observado de las muertes por cáncer en los últimos años se debe al efecto del envejecimiento; al medir el riesgo de morir ajustado por edad, se observa que este disminuyó en un 14% entre 2000 y 2013⁹.

Los tumores más frecuentes, tanto desde el punto de vista de la mortalidad, como de la carga de enfermedad son: estómago, pulmón, vesícula y vías biliares, colon, mama, próstata y cervicouterino. Con excepción del cáncer de pulmón, Chile tiene mayor carga de enfermedad en todos los cánceres en comparación con la carga a nivel mundial. Especialmente notoria es la diferencia en cáncer de vesícula, donde Chile tiene una tasa 6,5 veces superior, próstata con una tasa 2,7 veces mayor y estómago con una tasa 1,7 veces mayor (Tabla 1).

Tabla 1
Mortalidad ajustada por edad por cánceres seleccionados en Chile y comparación de AVISA en Chile y el mundo, 2013

Localización del cáncer	Mortalidad ajustada Chile 2013 (tasa por 100.000 habitantes) ⁹	Avisa 2013 (tasa por 100.000 habitantes) ⁶	
		Chile	Mundo
Total	107,0	3.132,5	2.750,8
Estómago	14,0	427,6	249,9
Tráquea, bronquio y pulmón	13,0	345,9	484,8
Vesícula y vías biliares	7,5	244,3	37,7
Colon	7,1	244,0	220,4
Mama	6,3	223,0	185,1
Próstata	17,2	180,8	66,6
Cérvico uterino	5,2	135,5	96,5

Si bien el conjunto de la mortalidad por cáncer ha bajado, las disminuciones más relevantes son las observadas en cáncer de esófago, cérvico uterino, vesícula biliar (40%), esófago y estómago. Sin embargo, aumentaron los cánceres de endometrio, colon, recto e hígado, mientras que pulmón, y próstata permanecieron relativamente estables (Tabla 2).

La mortalidad por tumores malignos aumenta con la edad, especialmente después de los 59 años, y es mayor en los hombres. El primer lugar como causa de muerte en los hombres lo ocupa el cáncer de estómago seguido por próstata; en las mujeres, es el cáncer de mama, seguido de estómago, tráquea, bronquio y pulmón, y vesícula. La mortalidad tiene variaciones a lo largo del territorio nacional, siendo las regiones más afectadas Antofagasta, Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo, Magallanes y Los Ríos.

Tabla 2
Mortalidad por tumores malignos ajustada por edad Chile 2000 y 2013

Localización	Tasa ajustadas por edad por 100.000 habitantes		Variación porcentual 2000-2013
	2000	2013	
Esófago	5,11	2,67	-47,8
Cuello uterino	9,33	5,18	-44,4
Vesícula biliar	12,57	7,48	-40,5
Melanoma	1,02	0,64	-37,2
Ano	0,25	0,16	-33,2
Estómago	20,74	13,96	-32,7
Testículo	1,38	1,07	-22,4
Ovario	4,70	3,74	-20,5
Osteosarcoma	0,70	0,62	-11,1
Mama	7,06	6,31	-10,5
No Hodgkin	3,08	2,76	-10,5
Mieloma	2,16	1,99	-8,0
Próstata	18,01	17,16	-4,8
Tiroide	0,57	0,55	-3,6
Pulmón	12,90	12,98	0,6
Hodgkin	0,28	0,29	1,7
Leucemia	3,44	3,60	4,6
Hígado	4,33	4,79	10,6
Colon	5,91	7,05	19,3
Recto	1,67	2,03	21,2
Endometrio	1,36	1,69	23,7
Todos los cánceres	124,69	107,25	-14,0

Fuente: elaboración propia en base a “Tasa de Mortalidad Ajustada por Tumores 2000-2013”, Departamento de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud de Chile⁹

Según las estimaciones realizadas en base a la información provenientes de los registros poblacionales de cáncer y de la mortalidad entre 2003 y 2007¹⁰, la tasa de incidencia anual de cáncer en Chile fue de 216,9 por 100 mil habitantes, lo que equivale a aproximadamente 35.000 casos nuevos al año. En los hombres, los cánceres más incidentes son próstata, estómago, piel no melanoma, pulmón, colon y vesícula biliar; en las mujeres los primeros lugares son mama, piel no melanoma, vesícula biliar, cérvico uterino, estómago y colon. En relación a la presentación geográfica, se observa que en el norte del país las tasas más altas corresponden a cánceres del sistema respiratorio, piel y vejiga, mientras que en el sur predominan los cánceres del aparato digestivo (estómago, vesícula biliar y colon).

La incidencia de cáncer en menores de 15 años en Chile es de 12,8 por 100.000, algo más frecuente en niños (13,9 por 100.000) que en niñas (11,6 por 100.000), lo que equivale a cerca de 500 nuevos casos al año. El 40,1% de los casos corresponde a leucemias, el 20,3% a sistema nervioso central y el 12,7% a Linfomas¹¹. Los subgrupos de cáncer con mayores tasa son la Leucemia linfática (3,9 por 1000,000) y la Leucemia mieloide aguda (0,9 por 100.000).

Con respecto a la mortalidad para el periodo 1997-2012, según localización, las principales frecuencias relativas se concentran en las neoplasias de tejido linfoide, del encéfalo y malignas de hueso con 51,5%, 20% y 6,6%, respectivamente¹². En relación a la sobrevida de cáncer en los menores de 15 años a nivel poblacional esta llega a un 71,2% a los 5 años desde el diagnóstico. Los niños y niñas tratados en el sector público de salud entre los quinquenios 2000-2004 y entre 2005-2009, presentaron un 7% de mejoría en la sobrevida global promedio a 5 años (de 73% a 78%)¹¹.

Por otra parte, se ha demostrado que la clase social y la etnia tienen un impacto devastador en la incidencia, tratamiento y mortalidad del cáncer y que estas inequidades son debidas a una gran cantidad de factores, incluyendo los factores socioeconómicos; los pacientes más necesitados son quienes tienen las mayores dificultades en acceder y verse beneficiados por centros terciarios de alto nivel de atención del cáncer¹³.

Según estudios en Chile, la población de menor nivel socioeconómico (NSE) tiene una mayor mortalidad por cáncer ajustada por edad respecto a sus pares de mayor NSE, independiente del sexo. Esta diferencia se ha reducido en el tiempo, probablemente gracias a la inclusión de algunos cánceres en el régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES), que permitió el aumento de acceso oportuno a tratamiento en las poblaciones de menores ingresos. En este sentido, se ha observado que la sobrevida de los pacientes con cáncer tiende a ser menor en poblaciones con peor acceso a diagnóstico y a tratamiento¹⁴.

En 2009, por ejemplo, la mortalidad por cáncer de cuello uterino en mujeres con menos de 4 años de educación, fue 12 veces mayor que aquellas con más de 12 años de estudio, existiendo una clara gradiente según nivel educacional¹⁵. La cobertura del Papanicolaou en 2011, por su parte, fue de 42% en el quintil I de ingreso (menor ingreso) mientras que en el quintil V (mayor ingreso) llegó al 68%.¹⁶ Es necesario considerar los determinantes sociales de la salud a la hora de diseñar e implementar las políticas de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer.

2.3 Organización del programa y de las redes oncológicas.

Debido al importante aumento del cáncer que se venía observando desde la década de los 60 en Chile, en 1986 se formó Comisión Nacional del Cáncer y un año más tarde se creó la Unidad de Cáncer en el Ministerio de Salud. Ese mismo año se implementa el Programa Nacional de Cáncer Cervicouterino, que incluía medidas de y diagnóstico. Simultáneamente, se crean los Programas Nacionales de Drogas Antineoplásicas del niño y del adulto (PINDA Y PANDA) en algunos centros de mayor complejidad del sistema público, en un esfuerzo por organizar y mejorar el control del cáncer, a través de la aplicación de protocolos de tratamiento de reconocida eficacia.

Llegada la década del 90, los esfuerzos se focalizaron en fortalecer los programas existentes con la incorporación progresiva de la cobertura financiera de algunas prestaciones oncológicas (programa de prestaciones valoradas – PPV- y programa de oportunidad de la atención - POA). Se implementan en este período los Programa de cáncer de mama (1995), el desarrollo de la Radioterapia (1997), los primeros Registros Poblacionales de Cáncer (1998), trasplante de Médula ósea y el programa de alivio del dolor y cuidados paliativos (1999) (ver línea de tiempo anexo 1)

Debido a la importancia del tema, en la formulación de los Objetivos Sanitarios para la década 2000 – 2010 se propusieron metas específicas de reducción de la mortalidad, que fueron cumplidas en gran medida; en la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 se fijó para esta década la meta de bajar la mortalidad estandarizada por edad en un 5%, pasando de 112 a 97 por cien mil habitantes¹⁷. Hasta el 2013 ya se había bajado en 4,6% de la mortalidad, lo que hace pensar que se alcanzará la meta propuesta.

Inicialmente las redes de atención oncológica se organizaron y desarrollaron a partir de las distintas modalidades diagnóstico- terapéuticas, como los Centros PINDA y PANDA, Centros de Radioterapia o por unidades de atención definidas a partir de programas específicos (Cáncer Cervicouterino y Cáncer de Mama). Sin embargo, paulatinamente se hicieron insuficientes para satisfacer la creciente demanda. Se hizo necesario desarrollar una red de atención a pacientes oncológicos, orientada a ordenar la oferta de prestadores a nivel de redes, considerando criterios de incidencia, distribución geográfica, disponibilidad de recursos, capacidad y experiencia de los equipos técnicos.

En 2005, como parte del proceso de Reforma de Salud, se implementa el Programa de Garantías Explícitas en Salud (GES). Este Programa otorga garantías de acceso, oportunidad, protección financiera y calidad para 80 patologías, e incluye tanto al sistema público como privado de atención¹⁸. Entre los problemas incluidos en el programa hay 13 cánceres que dan cuenta del 75% de los tumores de mayor prevalencia en la población chilena, el cuidado paliativo del cáncer terminal, la prevención de cáncer gástrico (erradicación del *Helicobacter pylori*) y de vesícula (colecistectomía preventiva) (Cuadro 1). Para otros cánceres no incorporados a GES, entre ellos germinal de ovario, neoplasia trofoblástica gestacional, cáncer de ano, sarcoma de Ewing, mieloma múltiple, que disponen de estrategias terapéuticas eficaces, existe cobertura dentro de la red asistencial pública. Sin embargo, el acceso se ve dificultado, puesto que en algunos no existen redes de derivación definidas¹⁹.

Cuadro 1
Cánceres y programas de prevención incluidos en el Programa GES

Tipo de cáncer/programa preventivo	Tipo de cáncer/programa preventivo
Cervicouterino	Leucemia
Mama	Colorectal
Infantiles (menores de 15 años)	Ovario epitelial
Testículo	Vesical
Linfomas	Osteosarcoma
Cáncer gástrico	Alivio del dolor y cuidados paliativos por cáncer avanzado
Próstata	Tratamiento de erradicación del <i>Helicobacter pylori</i>
Tumores primarios del sistema nervioso central	Colecistectomía preventiva del cáncer de vesícula en personas de 35 a 49 años

Con el impulso de la reforma fue necesario desarrollar la red oncológica para dar respuesta a los requerimientos del Programa GES, incluyendo cirugía, quimioterapia, anatomía patológica, radioterapia, rehabilitación y cuidados paliativos; progresivamente se ha aumentado su capacidad de respuesta, mejorado su equipamiento y la disponibilidad de recurso humano, a través de solicitudes presupuestarias anuales. Actualmente se dispone de:

- 23 centros de tratamiento de cáncer para el adulto.
- 20 centros de tratamiento cáncer infantil (11 Integrales, 2 parciales, 7 de apoyo).
- 1 Red de radioterapia, con 7 centros en el sector público.
- 73 unidades de Cuidados Paliativos (ubicadas en hospitales de alta complejidad y algunos de mediana complejidad).
- 42 Unidades de patología mamaria
- 43 Unidades de patología cervical.
- 1 centro de trasplante de médula ósea del adulto y 1 centro pediátrico.
- 1 laboratorio de exámenes complejos y 2 en desarrollo.

A pesar del esfuerzo de organización y recursos, existen problemas para satisfacer la creciente demanda de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, tanto desde el punto de vista de la cantidad de atenciones, como de la calidad de las mismas. Así, se ha evidenciado por ejemplo, que la red de radioterapia no es capaz de absorber toda la demanda y que los equipos no tienen la mantención adecuada, que las unidades de quimioterapia también son insuficientes y que es necesario aumentar el número de unidades ambulatorias organizadas en red con distintos niveles de complejidad, que actualmente el tratamiento de la leucemia aguda se realiza en unidades hematológicas básicas, y es necesario desarrollar unidades de hematología intensiva para mejorar la sobrevivencia de los pacientes, que hay que facilitar los procedimientos administrativos para la adquisición de insumos y medicamentos, que las unidades de cáncer de mama y cérvix no están integradas, de manera que las mujeres tienen que acudir a distintos servicios y procesos para el diagnóstico y tratamiento¹⁹⁻²¹.

Por otra parte, salvo esfuerzos puntuales como en la Región del Biobío, no existe una continuidad en el proceso de atención, los pacientes quedan en la atención secundaria por mucho tiempo, no siendo derivados nuevamente a la atención primaria; tampoco hay un hilo conductor que guíe y acompañe a la persona con cáncer desde el diagnóstico hasta la resolución, los pacientes no cuentan con información sobre el proceso que van a enfrentar, lo que produce altos grados de angustia e insatisfacción¹⁹.

En el corto plazo se deberá formular un plan explícito sobre el desarrollo de la red oncológica que permita optimizar, racionalizar y personalizar la entrega de servicios, asegurando el acceso oportuno a diagnóstico y tratamiento, con una visión integral y continua a la atención de las personas con cáncer.

Asimismo, es necesario utilizar la información existente, o generar la necesaria, para evaluar el impacto que tienen todas las estrategias implementadas en la mortalidad, la sobrevida y la calidad de vida de las personas con cáncer.

3 Objetivos

3.1 General

Reducir la incidencia y la mortalidad por cáncer, aumentando la sobrevida, así como mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, mediante intervenciones equitativas, eficientes y basadas en evidencia, tanto intra e intersectoriales, que abarquen el ciclo de vida y el proceso salud-enfermedad .

3.2 Específicos

- Disminuir la incidencia de cáncer a través de promoción de conductas saludables y la prevención de sus principales factores de riesgo.
- Mejorar la detección temprana del cáncer en poblaciones de riesgo, a través del aumento de la sospecha en atención primaria de salud (APS), del aumento de la cobertura de pruebas de tamizaje existentes y la inclusión de nuevas pruebas según la evidencia científica y tecnológica disponible.
- Asegurar el acceso oportuno y equitativo a técnicas de diagnóstico modernas, costo-efectivas y respaldadas por evidencia científica.
- Asegurar el acceso oportuno y equitativo a tratamiento curativo y rehabilitador de calidad y ajustado a la mejor evidencia científica disponible, de manera de aumentar la sobrevida de las personas con cáncer.
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes, incluyendo a su grupo familiar, durante y después del tratamiento.
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer progresivo, asegurando el acceso oportuno a cuidados paliativo.
- Crear un modelo de atención integrado y continuo para las personas con cáncer, desde el momento del diagnóstico hasta el desenlace.
- Empoderar a las personas a con cáncer para que participen activamente en la toma de decisiones sobre su tratamiento, a través de la entrega de información oportuna y de calidad.

4 Orientaciones para un nuevo modelo de atención para cáncer

La complejidad del cuidado del cáncer y la cantidad de personas involucradas en éste, requieren una gran coordinación para asegurar el cuidado continuo del paciente, evitando las interrupciones y el abandono. La participación de intermediarios entre el hospital y los profesionales locales de atención de salud es un factor clave en el éxito de la atención coordinada²². Para garantizar el acceso oportuno, equitativo y de calidad a los servicios de cáncer, incluyendo los cuidados paliativos, es necesario formular un nuevo modelo de atención²³. Este modelo debe basarse en un enfoque de derechos que considere el respeto a la autonomía, dignidad e integridad de las personas y reconozca su rol activo en la definición e implementación de las acciones sobre su enfermedad. Asimismo, debe incorporar los enfoques de género e interculturalidad de manera de incluir estrategias que aborden las diferentes necesidades y visiones del mundo de la población chilena.

4.1 Principios del modelo de atención de la persona con cáncer

La implementación de un nuevo modelo de atención oncológico debe considerar el cumplimiento de los principios que se definen a continuación:

- a. Énfasis en la promoción, prevención y diagnóstico temprano

La prevención implica la eliminación o disminución de la exposición a las causas del cáncer, incluyendo la reducción de la susceptibilidad individual a los efectos de esas causas. Para ello es necesario implementar un conjunto de acciones de manera coordinada e integrada con otros sectores de la sociedad, incluyendo el empoderar a las personas y a las comunidades a que asuman la responsabilidad que les corresponde para mantenerse sanos. Desde el punto de vista de la salud pública, este enfoque es el más costo efectivo para el control del cáncer a largo plazo.

- b. Asegurar acceso equitativo a diagnóstico, tratamiento y cuidados paliativos

Para cumplir con el objetivo de esta estrategia, es necesario asegurar que todas las personas, independientemente de su etnia, sexo, localización geográfica o nivel socioeconómico, tengan las mismas oportunidades para acceder a servicios que reducirán su riesgo de desarrollar cáncer, de detectarlo tempranamente si este se produce, así como de recibir tratamientos de calidad oportunamente.

- c. Modelo centrado en la persona y su contexto (ruta del paciente)

El modelo debe estar diseñado desde la mirada o lógica del paciente, y no exclusivamente desde el funcionamiento de los servicios de atención. Es decir, las personas con cáncer deben sentir que el sistema los acoge como individuos y les facilita todo el proceso desde el diagnóstico al desenlace.

Así, toda persona con diagnóstico de cáncer debe contar con un plan individual, o “ruta del paciente”, que contenga la información sobre el todo el proceso, incluyendo tratamientos, plazos, centros de atención y apoyo psicológico, beneficios, evaluaciones, entre otros.

Por otra parte, el involucramiento del paciente en el cuidado de su propia salud es un elemento relevante en todas las estrategias de atención. Para ello, la información que se le facilite durante el

proceso asistencial debe ser clara, precisa y suficiente. Asimismo, se debe garantizar la participación del paciente en todas aquellas decisiones sobre su tratamiento, asegurando su derecho a otorgar o denegar su voluntad para someterse a cualquier procedimiento o tratamiento vinculado a su atención de salud²⁴

d. Atención integral y continuidad en redes integradas

La red de atención de cáncer debe asegurar la continuidad y la atención integral de las personas con cáncer, mediante una organización integrada de todos los niveles de la red, evitando interrupciones y esperas innecesarias. A la vez, el sistema de salud debe tener una conducta activa en identificar a las personas con más riesgo para hacer un manejo apropiado, evitando la progresión y empeoramiento de la condición de salud.

e. Calidad de la atención

Todos los pacientes deben recibir una atención que cumpla con estándares de calidad, en términos de seguridad, obtención de los mayores beneficios para su salud y de satisfacción de sus expectativas en torno a la atención. De esta manera, se pretende disminuir la variabilidad de la atención oncológica y mejorar los resultados.

f. Información e investigación deben conducir la toma de decisiones

Todas las acciones que se implementen para cumplir los objetivos de la estrategia, deben basarse en la utilización de información y la mejor evidencia disponible. Estas deben ser la guía para una toma de decisiones racional, efectiva y eficiente. Asimismo, se debe aumentar la generación de nuevo conocimiento orientado a mejorar en el sistema de salud y la atención del cáncer.

g. Adaptabilidad del modelo

Reconociendo que no se tienen todas las respuestas para los diferentes desafíos del cáncer, el modelo deberá ser capaz de incluir nuevas estrategias de manera rápida según los avances del conocimiento científico y técnico.

4.2 Reorganización de la red de atención oncológica

La red actual se ha construido y expandido en base a necesidades que han evolucionado en el tiempo, pero sin lograr una integración como red de atención oncológica completa. La continuidad del ciclo de atención no se encuentra totalmente asegurada, ya que frecuentemente los pacientes se atienden en distintos establecimientos, donde se entregan diferentes prestaciones, sin un seguimiento de la situación general²⁵.

Los pacientes oncológicos habitualmente reciben tratamientos largos y complejos que requiere la acción coordinada de distintos servicios. Para alcanzar los objetivos del programa es necesario asegurar acceso y oportunidad a los servicios de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y servicios de apoyo para el paciente y su familia. También debe garantizar la disponibilidad de tecnologías y la calidad de las intervenciones terapéuticas.

El objetivo fundamental de la reorganización es lograr una red integrada de atención del cáncer, es decir, una red en la cual los niveles de atención se articulen, permitiendo que los pacientes transiten entre los distintos niveles y servicios, desde el primer contacto en la APS, de manera fluida, sin interrupciones ni latencias, y se sientan contenidos y apoyados en todos los momentos de la enfermedad²⁶.

Así, la organización de la red de atención debe pasar a estar centrada en la persona y su contexto, poniendo un énfasis en quienes tienen un mayor riesgo en salud.

A continuación se detallan las principales funciones y desafíos necesarios para la constitución de la red de atención oncológica.

4.2.1 Centros de derivación.

En primer lugar es necesario revisar la actual red oncológica en función de su capacidad de dar respuesta a las necesidades de la población, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Estructura poblacional
- Incidencia de los diferentes tipos de cáncer, según edad, sexo y distribución geográfica.
- Calidad del recurso humano y equipamiento

De acuerdo a estos criterios, el diseño de la red deberá considerar la concentración de algunos servicios y la desconcentración de otros. Así, será necesario el desarrollo de centros que concentren atenciones de alta especialización, como algunas cirugías e intervenciones de radio y quimioterapia, de manera de optimizar los recursos y asegurar la experticia de los equipos multidisciplinarios. Esto porque, mientras mayor sea el número de atenciones que realiza un centro, mejores son los resultados que se obtienen²⁷. Asimismo, implica por ejemplo, potenciar el desarrollo de centros de cáncer de pulmón, piel y vejiga en el norte del país y de cánceres digestivos en el sur.

Por otro lado, se deben descentralizar y fortalecer otros servicios como acceso a diagnóstico, rehabilitación, cuidados paliativos y algunos tipos de quimioterapia y radioterapia.

Paralelamente, es necesario definir las redes de derivación, acorde a la cartera de servicios, la oferta y la complejidad de los establecimientos. Para asegurar la continuidad de la atención e incluir la mirada desde el paciente, estas redes deben estar interrelacionados entre sí por sistemas de coordinación explícitos y formales, y disponer de mecanismos de referencia y contrarreferencia.

Especialmente importante es asegurar la continuidad de la atención dirigida a adolescentes sobre los 15 años en centros pediátricos, y que no sean derivados a centros de adultos, ya que los esquemas usados en adultos, difieren a los de un cáncer infantil recidivado. Por otra parte, al cumplir 18 años los pacientes que son tratados en centros pediátricos exclusivos, deben hospitalizarse en centros de adultos, a pesar de que su tratamiento continúa siendo pediátrico. Por ello, es necesario hacer una alianza con centros adulto-pediátricos, que permitan que el paciente pueda ser hospitalizado en cama de adulto, pero continúe siendo atendido por hematooncólogo pediátrico¹⁹.

4.2.2 Comité oncológico

Debido a la complejidad en el manejo del cáncer y la necesidad de entregar la mejor opción terapéutica disponible a cada persona, cada caso debe ser evaluado por un comité oncológico, ubicado en el tercer nivel de atención. Estos comités tienen como objetivo garantizar la calidad de las decisiones y reducir las inequidades en el acceso a tratamiento y en los resultados. Deben estar constituidos por equipos multidisciplinarios, con especialistas de las distintas áreas del cuidado del cáncer, que decidan el o la combinación de conductas a seguir, utilizando protocolos que hagan más eficiente su trabajo. Este modelo garantiza que todos los pacientes reciban la mejor terapia recomendada y un estándar de cuidado similar; permite, además, el intercambio continuo de información entre los profesionales tratantes de los distintos niveles de atención²⁸.

Cada centro de atención de pacientes con cáncer debe tener acceso a un comité oncológico, ya sea que se constituya presencialmente, en el caso de los grandes centros, o a través de herramientas virtuales, como la telemedicina. Estas herramientas deben estar disponibles también para el seguimiento de los pacientes cuando son contra-referenciados a la APS o servicios de menor complejidad.

4.2.3 Unidad articuladora o coordinadora

Con el fin de asegurar la continuidad e integralidad de la atención, es necesario contar con una instancia que coordine y supervise la atención del paciente oncológico durante y después del tratamiento. Esto incluye también los servicios de apoyo social y psicológico para el paciente y su familia. Esta instancia, o “Unidad de coordinación de pacientes con cáncer”, tiene que ser reconocida formalmente como parte de la red oncológica. Se propone que esta unidad esté alojada en el nivel secundario de atención, para facilitar la coordinación entre los niveles de menor y mayor complejidad.

Su principal objetivo será el de gestionar la atención de toda persona través de la red desde la sospecha de cáncer, para dar continuidad y fluidez a la atención y asegurar el cumplimiento de las indicaciones del comité oncológico cuando corresponda. Las funciones principales de la “Unidad de coordinación de pacientes con cáncer” son: a) diseñar la “ruta del paciente” y asegurarse que las personas afectadas comprendan las indicaciones y protocolos, b) coordinar la entrega de las actividades diagnósticas, terapéuticas, paliativas indicadas por el comité oncológico, así como actividades de apoyo psicológico, c) dar seguimiento activo de los pacientes entre los distintos niveles de atención, y después de finalizado el tratamiento, d) gestionar el acceso a servicios de apoyo para el paciente y su familia, como los lugares de estadía para tratamientos lejos de lugar de residencia habitual, licencias para los padres de niños con cáncer, apoyo legal, y otros beneficios.

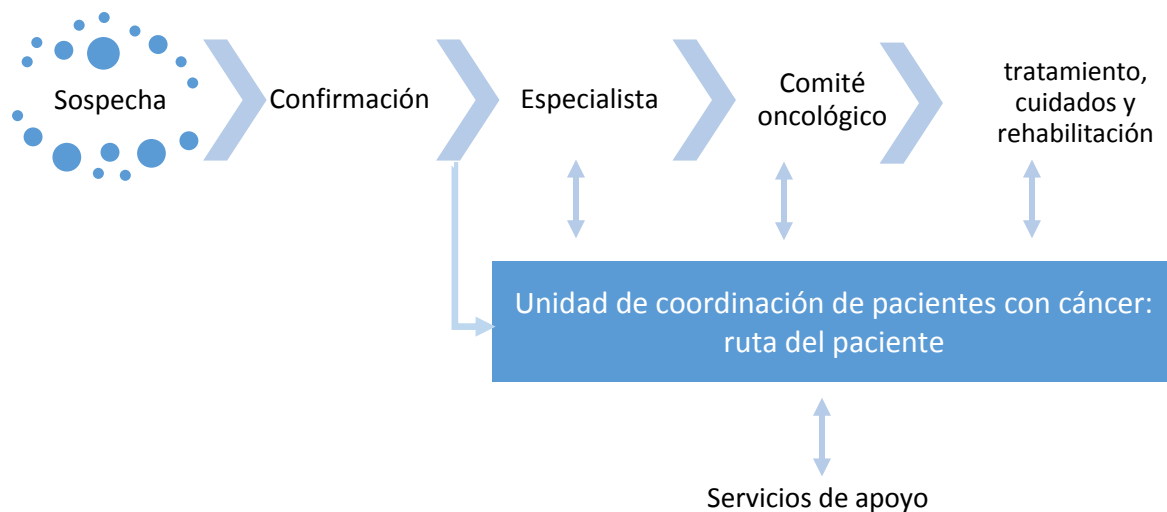
Esta unidad debe estar formado por un grupo de profesionales y técnicos de la salud, incluyendo asistente social, y debe contar con un sistema de información que le permita el monitoreo de los pacientes.

4.2.4 Ruta del paciente

El diagnóstico de cáncer y la atención de salud que este conlleva, produce en el paciente sentimientos de inseguridad, vulnerabilidad y temor a algo desconocido; necesita por tanto, sentirse protegido y seguro. Saber claramente qué es lo que va a ocurrir, es un atenuante de la situación crítica que enfrenta²⁹.

La “ruta del paciente” debe ser un instrumento de trabajo, consensuado entre el terapeuta y el paciente, para asegurar la continuidad de la atención, facilitar la interacción entre los distintos niveles o prestadores de los distintos servicios. La primera etapa de esta “ruta” es desde la sospecha hasta la confirmación diagnóstica, o su descarte. El objetivo de esta etapa es asegurar que el paciente reciba los servicios de diagnóstico de manera oportuna, manteniendo la continuidad del proceso y evitando así la pérdida de pacientes. Si la sospecha se descarta, será una buena instancia para educar al paciente con respecto a conductas preventivas. Si, por el contrario, se confirma, se diseñará la segunda etapa que tiene como objetivo asegurar que la persona con cáncer conozca claramente el tratamiento que seguirá y sepa a quién contactar cuando tenga dudas respecto de su enfermedad, tratamiento, seguimiento y apoyo en general.

El documento debe incluir entonces toda la información necesaria sobre: diagnósticos, tratamiento y seguimiento, incluyendo las actividades específicas de cada etapa y sus fechas, el centro de atención que la brindará y los profesionales responsables. Junto con esto, el documento debe incluir los contactos de emergencia e Información para el paciente y sus cuidadores.



4.2.5 Organización de los niveles de atención

a. Nivel primario:

Este nivel incluye los centros de atención primaria de salud (APS) y los servicios atención primaria de urgencia.

La función principal del equipo de APS es la de estar alertas a signos tempranos de cáncer, a través de métodos estandarizados de screening poblacionales, y de la apreciación de signos clínicos de sospecha en las distintas consultas profesionales. Esta sospecha debe gatillar una derivación oportuna de la persona a la “unidad de coordinación de pacientes con cáncer”, dando inicio a la “ruta del paciente”.

Asimismo, los equipos de salud de APS deben estar preparados para responder al cuidado de las necesidades que emanen producto del cáncer, como complicaciones derivadas del mismo cáncer o sus tratamientos, y el apoyo en los cuidados paliativos, y también de otras enfermedades no relacionadas que puedan ocurrir durante el transcurso del cáncer. Todo ello manteniendo un contacto permanente con la “unidad de coordinación de pacientes con cáncer”.

Para lograr esta función será necesario implementar programas de capacitación continua para profesionales y técnicos sobre sospecha, detección temprana y derivación de personas con cáncer, así como de apoyo terapéutico.

b. Nivel secundario

Este nivel incluye los Centros de derivación secundaria, como la atención en oncología y especialidades en Centros de diagnóstico y tratamiento (CDT) y Centros de referencia de salud (CRS), la red de Cuidados paliativos, Servicios de urgencia hospitalarios y la Red de laboratorios/anatomía patológica/citología. En este nivel es donde debe funcionar la “Unidad de coordinación de pacientes con cáncer”, descrita previamente.

Además en este nivel se realizarán las actividades de evaluación oncológica para confirmación y etapificación del diagnóstico, la administración de tratamientos ambulatorios oncológicos y adyuvantes, la indicación e inicio de cuidados paliativos (sin perjuicio de que pueda continuar en APS o en este nivel), la derivación para tratamientos hospitalizados cuando corresponda; todas ellas de acuerdo a la “ruta del paciente”.

c. Nivel terciario

En el nivel terciario de atención se entregarán atenciones especializadas relacionadas con la cirugía, radioterapia, quimioterapia en casos específicos, tratamientos hematológicos y trasplantes, en conexión con la “Unidad de coordinación del paciente con cáncer”. Para esto es necesario perfeccionar el funcionamiento de la red de estos servicios, de manera de satisfacer adecuadamente la demanda.

En este nivel deben estar ubicados los comités oncológicos, ya que es donde están los especialistas.

4.2.6 RRHH y equipos multidisciplinarios

La Superintendencia de Salud de Chile registra un total de 132 médicos con la especialidad de oncología médica, entre ellos 3 cirujanos, 3 ginecólogos, 11 pediatras, 10 oncólogos de radioterapia y 105 oncólogos médicos internistas. Asimismo, se observa que los especialistas se concentran en la Región Metropolitana donde trabaja casi la mitad de los oncólogos médicos del país, sin embargo, de ellos sólo un 36% cuenta con horas de atención en el sistema público de salud.^{30,31}

Al comparar la situación de nuestro país con los países de la OECD, se observa una importante brecha en el número de oncólogos certificados; así, el 2009 en Chile era de 2,9 por millón de habitantes, mientras que el promedio para los países de la OECD era de 21 por millón de habitantes.

No existe información disponible precisa sobre la situación de otros profesionales y no profesionales de la salud relacionados con cáncer, como enfermeras, químicos farmacéuticos, kinesiólogos, psicólogos, terapeutas ocupacionales, físicos médicos especialista en radioterapia clínica, nutricionistas, técnicos, entre otros.

Uno de los recursos escasos en nuestro país e indispensable de formar es la o el enfermera(o) oncológica (o), ya que contribuye a una experiencia positiva de las personas con cáncer durante su tratamiento y seguimiento²⁸; es un profesional accesible tanto al equipo oncológico multidisciplinario, como a los pacientes.

Si bien se han realizado algunas estimaciones de brecha, estas se refieren principalmente a médicos especialistas. Es necesario, por lo tanto, realizar un estudio que permita estimar la brecha actual, de profesionales y personal no profesional de salud, necesaria para satisfacer la necesidad de atención de todas las personas con cáncer. Es importante que esta estimación se realice considerando la necesidad como la incidencia y prevalencia del cáncer. Con esta información, se debe elaborar un plan de formación de especialistas médicos y no médicos, con destinación de acuerdo a los polos de desarrollo. Esto implica también el reconocimiento de especialidades nuevas como la oncología pediátrica, físico médico o enfermería oncológica.

Debido a la complejidad clínica y a la innovación diagnóstica y terapéutica en el manejo del cáncer, es cada vez más necesaria la coordinación y cooperación entre los distintos profesionales y técnicos en cáncer. El enfoque a través de equipos multidisciplinarios mejora considerablemente la calidad del tratamiento y reduce las inequidades en el acceso a este²⁸. Estos equipos deben incluir médicos oncólogos, enfermeras, tecnólogos, psicólogos, entre otros. En nuestro país la atención del cáncer por equipos multidisciplinarios debiera ser un estándar.

5 Estrategias según momentos de Historia Natural de la Enfermedad (prevención primaria, secundaria y terciaria)

5.1 Prevenir y disminuir la cantidad de casos nuevos: estrategias intersectoriales

La prevención implica la eliminación o disminución de la exposición a las causas del cáncer, incluyendo la reducción de la susceptibilidad individual a los efectos de esas causas. Para ello es necesario implementar un conjunto de acciones de manera coordinada e integrada con otros sectores de la sociedad. Desde el punto de vista de la salud pública, este enfoque es el más costo efectivo para el control del cáncer a largo plazo³².

Alrededor de un 40% de los cánceres está relacionado con los estilos de vida y factores que se pueden modificar, siendo el más importante de ellos el consumo y exposición a tabaco, seguido de la obesidad. Otros factores relevantes son el consumo de alcohol, exposición ambiental y ocupacional a sustancias tóxicas, y agentes infecciosos^{33,34}.

Muchos de estos factores son comunes a otras enfermedades crónicas, y por lo tanto las estrategias para enfrentarlos son las mismas. Así, se han desarrollado estrategias de promoción de la salud, de prevención del consumo de tabaco, alcohol, sobrepeso y obesidad, y se han abordado las principales exposiciones a sustancias cancerígenas a nivel ambiental y laboral. En el siguiente capítulo se describirá la situación de cada uno de estos factores de riesgo, las estrategias que se han desarrollado en Chile para enfrentarlos, su adecuación a las recomendaciones internacionales y las líneas de trabajo para el futuro.

5.1.1 Promoción de estilos de vida saludables para evitar el cáncer.

En 1998 se comienza a implementar en Chile el Primer Plan Nacional de Promoción de la Salud. Actualmente, los objetivos de dicho plan aún se mantienen y es así como en la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020 se plantea la relevancia de fortalecer el trabajo intersectorial y los recursos de la gestión comunal en salud pública respecto a diversos tópicos: promoción de factores psicosociales, promoción de la cohesión social y asociatividad, recuperación y habilitación del entorno para promover estilos de vida saludables, entre otros^{17,35}.

A partir de 2016 el Ministerio de Salud está implementando la Estrategia Municipios, Comunas y Comunidades Saludables (MCCS), que tiene como propósito fortalecer el rol del Municipio como agente de cambio y actor estratégico, para mejorar los resultados en salud y la calidad de vida de la población. A través de este mecanismo se pretenden identificar e implementar intervenciones en barrios, espacios comunitarios, en los establecimientos educacionales, en los lugares de trabajo; mejorándose así el acceso a la actividad física, la alimentación saludable y a dinámicas de integración de la comunidad³⁵.

Con el propósito de seguir contribuyendo a la construcción de entornos saludables, los desafíos hacia el futuro buscan institucionalizar la promoción de la salud desde las políticas, planes y programas a nivel local y comunitario, así como fortalecer el trabajo intersectorial con los ministerios de educación, trabajo, deporte, medio ambiente. Para lograr esto, los desafíos para el futuro son: a) que el modelo de escuelas promotoras de la salud sea la base del nuevo modelo de

aula del bienestar de Ministerio de Educación, cuyo propósito es mejorar el clima emocional en la escuela a través de la promoción de estados de mayor bienestar y armonía³⁶, b) que la promoción de la actividad física y alimentación laboral sea parte del plan nacional de seguridad y salud en el trabajo, del Ministerio del Trabajo y c) aumentar las políticas saludables emanadas desde los gobiernos locales que construyan entornos que faciliten modos de vida más saludables en la población.

5.1.2 Disminuir el consumo de tabaco y la exposición al humo del tabaco

Actualmente el tabaco es la causa de mortalidad más prevenible en el mundo y mata hasta la mitad de quienes lo consumen. Fumar tabaco produce cáncer de pulmón, laringe, riñón, vejiga, estómago, colon, cavidad oral, esófago, páncreas, cuello uterino y leucemia³⁷. En Chile, el 87% de las muertes por cáncer de pulmón se deben al tabaco y el 34% de las muertes por los otros cánceres; anualmente se gastan \$ 352.357.589.713 en tratar los cánceres asociados al tabaco, considerando solo los gastos directos sobre el sistema de salud³⁸.

Según el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), la prevalencia de consumo mensual de tabaco ha disminuido desde 42,4% en 2006 a 34,7% en 2014 en Chile, sin embargo, continúa siendo el país con la prevalencia más alta en América Latina y una de las más altas del mundo. La disminución ha sido mayor en los hombres (20%) que en las mujeres (16%), llegando el 2014 a prevalencias de consumo mensual bastante similares (35,9 y 33,4 respectivamente). Asimismo, si bien todos los grupos de edad han bajado su consumo, es en los jóvenes donde esta disminución es mayor: 35% en los menores de 18 años y 30% entre los 18 y 25 años. Finalmente, la disminución del consumo fue mayor en el nivel socioeconómico (NSE) alto (21% 18% y 10% en los NSE alto, medio y bajo respectivamente)³⁹.

En 2008 la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó un plan de medidas (**mpower**), basado en el Convenio Marco para el Control del Tabaco, que contaban con demostrada eficacia para reducir la prevalencia del consumo de tabaco; estas son: vigilar el consumo de tabaco(**monitor**), Proteger a la población del humo de tabaco (**protect**), ofrecer ayuda para el abandono del tabaco (**offer**), advertir de los peligros del tabaco (**warn**), hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio (**enforce**), y aumentar los impuestos al tabaco (**raise**)³⁷.

Chile ha implementado medidas que han permitido ponerse en línea con los requerimientos del Convenio Marco para el Control del Tabaco suscrito por nuestro país en 2005⁴⁰, a través de la implementación de estrategias de tipo estructural, principalmente. Así, las modificaciones a la ley de control de tabaco aprobadas en 2013 (Ley 20.660⁴¹) permiten proteger a la población del humo del tabaco y advierte sobre los peligros del consumo de tabaco: prohibición de fumar en ambientes públicos; restricciones a fumar en espacios abiertos; prohibición de toda forma de publicidad, aumento del número de advertencias de 2 a 6; obliga a la industria del tabaco a reportar toda donación que realice; obliga a tener un plan nacional de educación escolar en prevención de consumo de tabaco; aumenta las sanciones y genera mayores sanciones cuando estas son cometidas por representantes de la Industria; simplifica el proceso de fiscalización.

Asimismo, la reforma tributaria de 2014 aumentó el impuesto al tabaco, que representa el 83% del precio al por menor⁴².

Hay algunos aspectos aún pendientes en materia de regulación: el primero, es mejorar la fiscalización del cumplimiento de la ley, así como la aplicación de las sanciones dando a la Autoridad Sanitaria la potestad para realizar sumarios sanitarios y denuncias. Actualmente, son los Juzgados de Policía Local los que resuelven las denuncias, lo que hace que el proceso sea lento y finalmente no se sepa si la infracción fue efectivamente cursada. En segundo lugar, hay que continuar regulando estrategias para desincentivar el consumo y proteger a la población, como es la prohibición del uso de aditivos (específicamente el mentol), la implementación del empaquetado genérico y la prohibición de exhibición de productos. Finalmente, es importante impulsar la aplicación del plan nacional de educación escolar estipulado en la ley, que está desarrollando el Ministerio de Educación.

Una de las áreas menos desarrolladas, y que deberán ser foco de atención en los próximos años, es el desarrollo de servicios de cesación de tabaquismo. Se han realizado algunos esfuerzos en esta materia, a través de la implementación de consejería breve anti tabáquica en las salas de IRA y ERA y atención odontológica en la Atención Primaria, que incluye la capacitación a los funcionarios. Asimismo, el 2015 se llevó a cabo el primer curso para capacitar a profesionales de la salud en terapia de cesación. Sin embargo, no existe un programa de cobertura nacional para la cesación del consumo de tabaco. Será necesario, por lo tanto, que el Ministerio de Salud formule un programa, considerando la experiencia aquellas instituciones que hayan desarrollado programas en los últimos años en Chile (Instituto Nacional del Tórax e instituciones privadas).

Relevante será también poner énfasis en campañas educativas para informar a la población sobre los peligros del tabaco e incentivar a la cesación.

Finalmente, se debe avanzar hacia la eliminación del comercio ilícito de tabaco, que actualmente representan alrededor de un 2,6% del mercado del tabaco en Chile y que, en 2013, implicó una pérdida para el fisco de 18 millones de dólares por concepto de evasión de impuestos⁴³. Se ha avanzado en la instauración de un sistema de trazabilidad fiscal de los productos, (Decreto 19 de 2015⁴⁴), cuyo fin es la identificación, marcación y seguimiento de los bienes gravados con el impuesto específico al tabaco y la conciliación de éste con los volúmenes transados. Queda pendiente la ratificación del protocolo para la eliminación del comercio ilícito de productos del tabaco, tratado internacional, que tiene como objetivo la implementación conjunta de los países de un paquete de medidas para eliminar todas las formas de comercio ilícito de productos de tabaco⁴⁵.

5.1.3 Disminuir la obesidad

a. Estrategias para promover una adecuada alimentación durante el ciclo vital

Diversos estudios han demostrado la importancia que tiene la nutrición y la actividad física en la prevención del desarrollo de cáncer. Así, el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de cáncer de esófago, colon, mama, endometrio y riñón; el consumo excesivo de carnes rojas y procesadas aumentan el riesgo de cáncer de colon, y la alta ingesta de sal se relaciona con cáncer de

estómago. Por otra parte, el consumo de frutas y verduras disminuye el riesgo de cáncer de la cavidad oral, esófago, estómago, colon y recto, y la actividad física, el determinante principal del gasto de energía, reduce el riesgo de cáncer Colorectal y probablemente reduce el riesgo de cáncer de mama^{34,46}.

Un estudio de la Universidad de Chile mostró que los factores nutricionales de mayor relevancia para el cáncer en nuestro país son la obesidad, el alto consumo de sal, la inactividad física, el bajo consumo de frutas y vegetales y el consumo de alcohol (que se analizará en una sección posterior)³⁴.

Al igual que en muchos países del mundo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Chile es alta. Así en 2010, el 67% de la población adulta chilena presentó exceso de peso (67,6% en mujeres y 65,8% en hombres)⁴⁷ y alrededor del 50% de los niños/as de prekínder y kínder y de los escolares de primer año básico de establecimientos educacionales municipalizados y particulares subvencionados se encontraba en esta situación el 2014⁴⁸. La vigilancia del estado nutricional de la población bajo control en el sistema público de salud, muestra que entre 2014 y 2015 la prevalencia de obesidad en los menores de 6 años aumentó desde 10 a 11% y en las mujeres gestantes desde 28% a 30%⁴⁹.

Según la Encuesta Nacional de Consumo alimentario (2010), el 64,4% de la población chilena no cumple con las recomendaciones establecidas en las Guías Alimentarias; incumplimiento considerablemente superior en el nivel socioeconómico bajo (71%) en comparación con el alto (55,4%). El mayor grado de cumplimiento se observa en el consumo de frutas y verduras (52%), mientras que el menor es la recomendación de ingesta de agua (11,7%)⁵⁰.

Guías Alimentarias para la población

- Para tener un peso saludable, come sano y realiza actividad física diariamente.
- Pasa menos tiempo frente al computador o la tele y camina a paso rápido, mínimo 30 minutos al día.
- Come alimentos con poca sal y saca el salero de la mesa.
- Si quieres tener un peso saludable, evita el azúcar, dulces, bebidas y jugos azucarados.
- Cuida tu corazón evitando las frituras y alimentos con grasas como cecinas y mayonesa.
- Come 5 veces verduras y frutas frescas de diferentes colores, cada día
- Para fortalecer tus huesos consume 3 veces al día lácteos bajos en grasa y azúcar
- Para mantener sano tu corazón, come pescado al horno o a la plancha, 2 veces por semana
- Consume legumbres al menos 2 veces por semana, sin mezclarlas con cecinas.
- Para mantenerte hidratado, toma 6 a 8 vasos de agua al día.
- Lee y compara las etiquetas de los alimentos y prefiere los que tengan menos grasas, azúcar y sal (sodio).

Fuente: Norma General Técnica N°148 sobre guías alimentarias para la población, 16 de mayo de 2013. Ministerio de Salud de Chile¹⁷⁹

La evidencia reciente muestra que uno de los aspectos centrales que explican la conducta alimentaria, es el entorno en el que se mueven las personas. Así, se identifican cuatro mecanismos que deberían incluirse en el diseño de políticas públicas alimentarias: a) proporcionar un ambiente alimentario, social y de información que incentive el aprendizaje de preferencias alimentarias saludables a edades tempranas en la vida, b) eliminar las barreras para permitir que las personas lleven a cabo las preferencias saludables, c) influir en los precios, disponibilidad y presentación de opciones alimentarias más saludables para fomentar que las personas reevalúen sus preferencias y hagan cambios y d) inducir una retroalimentación sistémica positiva en el sistema alimentario. Estos mecanismos han sido evaluados en tres áreas: 1) en las escuelas, a través de fomentar el consumo de frutas y verduras, mejorar los estándares de alimentación escolar y educación nutricional para alumnos, profesores y padres; 2) mediante instrumentos económicos, aumentando impuestos a alimentos no saludables y subsidiando aquellos más saludables; y 3) etiquetado nutricional visible y fácil de entender⁵¹.

En concordancia con esta evidencia, Chile ha implementado políticas, legislaciones y programas que abordan tanto medidas estructurales, como individuales para enfrentar el problema de la obesidad. En relación a las medidas estructurales, se ha iniciado el camino hacia la creación de entornos alimentarios más saludables. Una de las medidas más importantes es la entrada en vigencia de la Ley 20.606⁴¹, que exige un etiquetado frontal de advertencia en los alimentos que sobrepasan los límites de energía, azúcares, sodio y grasas saturadas determinados por el Ministerio de Salud. Asimismo, prohíbe la venta de estos alimentos en establecimientos de educación pre básica, básica y media, y regula su publicidad dirigida a menores de 14 años^{52,53}.

Otra estrategia relevante para desincentivar el consumo de estos alimentos, es el aumento de los impuestos a las bebidas azucaradas y la disminución a las bebidas no azucaradas; la reforma tributaria de 2014 elevó los impuestos de las bebidas azucaradas 13% a 18% y bajó lo de las no azucaradas de 13% a 10%⁴²; una Comisión Asesora Ministerial está evaluando propuestas para gravar con impuestos otros alimentos con alto contenido de azúcar⁵⁴.

En vista de que la nutrición durante los primeros 1000 días de vida es un factor determinante para la prevención de la obesidad y alteraciones metabólicas durante la adolescencia y la adultez, se han desarrollado estrategias para fomentar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida y complementada hasta a lo menos los 2 años de vida, a través de la conformación de una Comisión Nacional de Lactancia Materna asesora del Ministerio de Salud, la capacitación de equipos de salud, elaboración de un Manual de lactancia para profesionales de salud⁵⁵ y la acreditación de Establecimientos Amigos de la madre y del niño, además de reforzar la importancia de la lactancia materna en la Guía de alimentación del niño (a) menor de 2 años hasta la adolescencia dirigida a los profesionales que se desempeñan en la Atención Primaria de Salud (APS)⁵⁶. En cuanto a la implementación de medidas estructurales para el fomento y la protección de la lactancia materna, la implementación de la ley 20166, que asegura tiempo para que las mujeres trabajadoras para amamantar a sus hijos⁵⁷, la prohibición de la promoción de los sucedáneos de la leche materna^{53,58}, y en 2011 la promulgación de la Ley 20545 que modifica las normas sobre protección a la maternidad e incorpora el permiso postnatal parental⁵⁹ han contribuido a que la prevalencia de la lactancia materna exclusiva a los 6 meses pasara desde un 16% en 1993⁶⁰ a 53% en 2015⁴⁹. Actualmente se está tramitando un proyecto de ley para la

protección de la lactancia materna y su ejercicio, que busca promover el amamantamiento como un derecho fundamental de la infancia y de las madres⁶¹.

Respecto a las medidas de intervención individuales para promover una adecuada nutrición y salud a lo largo del ciclo vital, se han diseñado estrategias y programas que se ejecutan a través de la red de APS. Ejemplos de ello son la “Estrategia de intervención nutricional a través del Ciclo Vital”⁶², la cual incluye dentro de sus intervenciones controles nutricionales a lo largo del ciclo vital, consultas nutricionales por malnutrición, consejería en alimentación saludable y clínicas de lactancia materna y el “Programa Vida Sana”⁶³, cuyo fin es contribuir a reducir 3 de los factores de riesgo de desarrollar diabetes y enfermedades cardiovasculares en población beneficiaria de FONASA entre los 2 y 64 años de edad con malnutrición por exceso. Estas estrategias se sustentan en recomendaciones y normas internacionales y nacionales, como son las guías de alimentarias para la población chilena y la guía de alimentación del menor de 2 años hasta la adolescencia⁶⁴, la “Norma para el manejo ambulatorio de la malnutrición por déficit y exceso en el menor de 6 años”⁶⁵ y las normas técnicas para la evaluación del estado nutricional a través del ciclo vital⁶⁶⁻⁶⁸

Finalmente, en 2009 se crea el Sistema Intersectorial de Protección Social a la primera infancia “Chile Crece Contigo”, cuyo objetivo es acompañar y hacer un seguimiento personalizado al desarrollo de los niños y niñas, desde el primer control de gestación hasta su ingreso al sistema escolar en el primer nivel de transición o pre kínder^{69,70}.

Si bien estos son avances importantes, es necesario formular una política en alimentación y nutrición que integre todos estos elementos y trace el camino para los próximos años. Será necesario también fortalecer las estrategias de promoción a nivel población, el trabajo intersectorial y con la industria de alimentos, y establecer mecanismos para evaluar el impacto de las políticas nutricionales.

b. Estrategias para promover la actividad física

La gran mayoría de la población chilena es sedentaria (80,1% en 2015); sin embargo, el sedentarismo ha disminuido lentamente desde 2006, año en que la prevalencia alcanzó 87%⁷¹. La mitad de las personas sedentarias señala que la falta de tiempo es la principal razón para no practicar deporte⁷².

El Ministerio de Salud, en el marco de los desafíos sanitarios relacionados con propiciar el aumento de la práctica de actividad física en la población, ha venido desarrollando durante el año 2015 y 2016 una serie de acciones de fortalecimiento del componente de Actividad Física, donde destaca la elaboración de una Guía de Recomendaciones de Actividad Física durante el curso de vida para la población chilena y residente en el territorio nacional; documento construido por medio de un trabajo intersectorial en conjunto con los Ministerios de Educación y del Deporte. Este trabajo intersectorial ha logrado generar los insumos para fortalecer y desarrollar las condiciones técnicas, administrativas y financieras que permitan dar inicio a la incorporación programática y fomento de nuevas líneas de acción de este componente en ambas subsecretarías del Ministerio de Salud.

Actualmente desde el Departamento de Promoción de la Salud y Participación Ciudadana, de la División de Políticas Públicas Saludables y Promoción (DIPOL), se desarrolla la estrategia Municipios, Comunas y Comunidades Saludables, la cual cubre el componente de actividad física en los entornos comunales, educativos y laborales en más de 250 comunas del territorio nacional. Esta estrategia contempla tres programas que amplían en el territorio la promoción de la actividad física como factor protector de la salud: Establecimientos de Educación Promotores de la Salud (EEPS), Instituciones de educación Superior promotoras de salud (IEPS) y Lugares de Trabajo Promotores de Salud (LTPS).

Desde el ámbito de la prevención de la salud, el componente de actividad física es abordado por la División de Atención Primaria, de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, a través de dos líneas programáticas: El Programa Vida Sana y Mas Adultos Mayores Autovalentes.

El 2013 se crea el Ministerio del Deporte en nuestro país, entregándosele la misión de “contribuir a desarrollar una cultura deportiva en el país, a través de la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de políticas, planes y programas que incentiven la práctica permanente y sistemática del deporte y la actividad física en todos los sectores de la población, garantizando una oferta amplia y diversificada, desde un enfoque de derecho”. Su trabajo se ha centrado en tres grandes áreas actividad física y deporte infantil, deporte de participación social y deporte de alto rendimiento⁷³.

Actualmente, el Ministerio del Deporte está formulando una nueva política nacional de actividad física y deporte (2016-2025), en la que han participado los ciudadanos, representantes de la sociedad civil y expertos, así como ministerios e instituciones privadas⁷⁴. Acorde al diagnóstico realizado en este proceso, las principales propuestas están centradas en mejorar el equipamiento escolar, el rediseño de los programas educativos para aumentar el número de horas efectivas de educación física en los colegios, incluir a la familia en las actividades deportivas escolares, mejorar la oferta y acceso a actividad física a la comunidad y mejorar la difusión, educar a la población en la importancia de la actividad física para cuidar la salud, implementar estrategias para el desarrollo de la actividad física en el trabajo y educación superior⁷⁵.

5.1.4 Disminuir el consumo de alcohol

El consumo de alcohol es un factor asociado como causa a más de 200 enfermedades y lesiones⁷⁶. A nivel mundial se estima que entre un 4% y un 25% de la carga de enfermedad por cáncer es atribuible al consumo de alcohol⁷⁷.

Ha sido identificado como cancerígeno para los cánceres de la cavidad oral, nasofaringe, laringe, esófago, colon, recto, hígado y mama. También se ha encontrado evidencia que lo asocia a cáncer de páncreas. Asimismo, existe una relación dosis-respuesta, es decir, para todas las formas de cáncer atribuibles al alcohol, a mayor consumo de alcohol, mayor es el riesgo de desarrollo de cáncer. El riesgo se ha observado a dosis muy bajas de alcohol; consumos tan bajos como un

trago² al día, incrementan significativamente el riesgo de algunas formas de cáncer, como el cáncer mamario en mujeres^{46,77-79}.

Chile es el país de América Latina con la tasa más alta de consumo de alcohol anual per cápita, con 9,6 litros al año^{46,77}.

Según el Estudio Nacional de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible a Factores de Riesgo en Chile, el consumo de alcohol es la primera causa de Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA). Asimismo, el estudio señala que una disminución de un 20% en el consumo promedio nacional podría evitar más de 1.300 muertes anuales. El 11% de la población chilena presente un consumo de alcohol riesgoso (o superior; según la escala AUDIT³), 19,7% en los hombres y 2,5% en las mujeres^{47,80}. Sin embargo, el patrón de consumo de alcohol de la población chilena es predominantemente excesivo y episódico: se concentra en 1,6 días a la semana, contiene una alta cantidad de alcohol (15 gramos) y el día de mayor consumo, es de 4 tragos en hombres y 3 en mujeres, superior a lo considerado de bajo riesgo.

La evidencia internacional muestra que las estrategias poblacionales más costo-efectivas para disminuir la mortalidad y discapacidad causado por el consumo de alcohol, son: a) disminuir la disponibilidad física de bebidas alcohólicas (horarios, localización y densidad de locales de expendio, fiscalización de la prohibición de venta a menores de edad; b) reducir la disponibilidad económica a través del precio de las bebidas alcohólicas; c) reducir los niveles de alcoholemia permitida para conducir vehículos; d) detección activa de bebedores en riesgo e intervención temprana⁸¹.

Sobre la base de esta evidencia, Chile publicó en 2010 la “Estrategia Nacional sobre Alcohol: reducción del consumo de riesgo y sus consecuencias sociales y sanitarias”, que define 9 líneas de acción, principalmente de desarrollo poblacional, con foco en la intervención sobre determinantes sociales de la salud (ver recuadro)⁸².

En los primeros 5 años de la estrategia se han realizado avances en tres áreas: en relación al “consumo de riesgo de alcohol y atención de salud” (línea 6), desde 2011 se ha implementado en la atención primaria de salud un programa de intervenciones breves en alcohol en grupos de riesgo, que actualmente alcanza a 130 comunas y llega a 450.000 personas entre 15 y 44 años. El segundo avance importante es en el ámbito de “tránsito, accidentes y consumo de alcohol” (línea 5), a través de la implementación de la denominada “Ley de Tolerancia Cero al Manejo con Alcohol” del 2012 (ley 20.580⁸³), que reduce los grados de alcohol permitidos en la sangre para la conducción de vehículos (de 0,5 a 0,3 gr/l para la clasificación de estar “bajo los efectos del alcohol”) y aumenta las penas en relación al consumo de alcohol en el contexto de la conducción de vehículos motorizados. Por último, en relación a “impuestos al alcohol y precios de venta al

Líneas de Acción, Estrategia Nacional sobre Alcohol Chile⁸²

- N° 1. Información a la población y control de publicidad
- N° 2. Disponibilidad del alcohol
- N° 3. Impuestos al alcohol y precios de venta al detalle
- N° 4. Expendio de alcohol y políticas de venta al detalle
- N° 5. Tránsito, accidentes y consumo nocivo de alcohol
- N° 6. Consumo de riesgo de alcohol y atención de salud
- N° 7. Acción comunitaria y gobiernos locales (municipios)
- N° 8. Educación, capacitación y formación de personal
- N° 9. Monitoreo, evaluación y seguimiento

² 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.

³ Alcohol Use Disorders Identification Test

detalle” (línea 3), se ha incrementado el impuesto específico para bebidas alcohólicas, con tasas diferenciales por tipo de bebida, en el contexto de la reforma tributaria llevada a cabo en nuestro país⁸².

Impactar sobre el consumo de alcohol de riesgo requiere un abordaje amplio, poblacional y multisectorial, es decir, no solo la acción en salud. Para reducir efectivamente el consumo de riesgo de alcohol, es necesario continuar con la implementación de las medidas contenidas en la Estrategia Nacional, especialmente en lo relacionado con reducir la disponibilidad física y económica del alcohol. Asimismo, hay que consolidar los desarrollos ya instalados, a través del aumento de la cobertura del Programa de Intervenciones Breves en Alcohol.

En los próximos años es necesario avanzar también en otras líneas estratégicas del Plan Nacional: modificar la ley de alcoholes vigente (N°19.925) para introducir etiquetados de advertencia y controlar la publicidad de bebidas alcohólicas (Línea 1, “Información a la población y control de publicidad”); mejorar el control del expendio a menores de edad, así como vigilar la densidad de patentes comerciales y horarios de ventas de bebidas alcohólicas, a través de trabajo asociado con Municipios y comunidad (Líneas 2, 4 y 7, “disponibilidad de alcohol”, “Expendio de alcohol y políticas de venta al detalle” y “Acción comunitaria y gobiernos locales”); generar análisis sistemático de información, para observar aspectos epidemiológicos del consumo de alcohol, indicadores económicos, comerciales e industriales. También se considera en este campo, el levantamiento de investigación nacional y buenas prácticas de abordaje del consumo de alcohol, principalmente en el ámbito local y comunitario (Línea 9, “Monitoreo, evaluación y seguimiento”).

5.1.5 Proteger de exposiciones medioambientales

A nivel mundial el 19% de todos los cánceres son atribuibles al medio ambiente, en particular al entorno laboral. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC) de la OMS ha clasificado 107 sustancias, mezclas, y situaciones de exposición como carcinógenas para el hombre⁸⁴. A partir de esta clasificación, y para los fines de esta estrategia, se consideraron aquellos contaminantes ambientales químicos clasificados por la IARC como carcinogénicos y probablemente carcinogénicos, que se encuentran presentes en todo el territorio nacional y para los cuales la magnitud de la exposición es alta. El resultado de este análisis señala que son tres las sustancias que es necesario abordar en nuestro país: la exposición a arsénico, radiación solar y material particulado en el aire (PM₁₀ y PM_{2,5}). Asimismo, será necesario explorar otras exposiciones vinculadas a la situación del cáncer en Chile, como por ejemplo las aflatoxinas y el cáncer de vesícula.

a. Exposición a arsénico.

Existe evidencia abrumadora que el consumo crónico de altos niveles de arsénico en el agua causa cánceres de piel, vejiga y pulmón⁸⁵. En Chile, el arsénico está presente en altas concentraciones a lo largo de todo el territorio nacional, si bien históricamente la atención se ha focalizado en las regiones del norte del país, especialmente Antofagasta; allí está presente en la tierra y agua subterránea, y además es removida y dispersada a consecuencia de la actividad mineras. La región

de Antofagasta presenta las tasas de mortalidad más altas del país por cáncer de piel, pulmón y vejiga⁸⁶. La presencia elevada en nuestros suelos del metaloide arsénico se debe a los orígenes geológicos de éstos.

Dado que la principal fuente de exposición crónica poblacional es el agua, el contenido de arsénico se encuentra normado en el artículo 8 del Decreto 735 de 2010 que regula los servicios de agua destinados al consumo humano, donde se establece un límite máximo de arsénico de 0,01 mg/l⁸⁷, que es lo recomendado a nivel internacional⁸⁶. Sin embargo, existen aun 17 localidades donde la Autoridad Sanitaria, de acuerdo a lo que se señala en la propia Norma Chilena NCh409/1, ha autorizado un plazo excepcional para dar cumplimiento al límite máximo, estableciendo para ello un límite intermedio de 0,03 mg/L. De hecho, en mayo de 2016, las localidades de Iquique, La Tirana, La Huayca, Matilla y Alto Hospicio tenían niveles entre 0,02 y 0,03 mg/L⁸⁸. No hay una normativa nacional para suelo o aire.

La principal tarea es asegurar que la normativa se cumpla, por lo se realizan fiscalizaciones permanentes al agua de distribución urbana a través de información de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y las SEREMIs Salud. A nivel rural, sin embargo, existen comunidades que continúan consumiendo agua proveniente de abastos precarios (pozos, vertientes, etc.), que muchas veces superan los niveles de sustancia de la normativa vigente, especialmente en el norte grande. Por ello, es necesario aumentar la fiscalización en estas áreas, pero sobre todo, educar a estas comunidades en el consumo de agua segura. En este sentido, el Ministerio de Salud está postulando un programa de vigilancia que consiste en un Modelo de protección en salud a población expuesta a contaminantes ambientales que incluye, en este caso, un fortalecimiento a los análisis del agua de distribución rural.

Es también relevante bajar el límite de arsénico permitido para el agua mineral de mesa, actualmente de 0,05 mg/l (Reglamento de Aguas Minerales, Decreto 106/97 Art 32), y homologarlo al límite máximo aceptado para el agua de consumo.

b. Radiación solar

La exposición al sol causa los principales cánceres de piel: carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas y el melanoma⁸⁹. En Chile, la incidencia de cáncer de piel varía de manera importante a lo largo del país, siendo mal alta en el norte⁹⁰.

Las revisiones de las medidas de prevención de la radiación solar, muestran que lo más efectivo es evitar la exposición al sol, es decir, mantenerse a la sombra, usar ropa adecuada, sombrero, anteojos de sol y bloqueador solar de manera adecuada con factor mayor a 15 (cada dos horas)^{91,92}.

En Chile, El Ministerio de Salud y otras instituciones, como la Sociedad Chilena de Dermatología, la Universidad de Chile y la Corporación Nacional del Cáncer, han realizado campañas para educar a la población se sobre las principales medidas sobre protección frente a la radiación solar. Asimismo, la ley 20.096, en su artículo N°18⁹³, establece 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. Desde el punto de vista

ocupacional, la ley 20.096 (artículos 19 y 21)⁹³ y el Decreto Supremo 594 (artículo 109)⁹⁴, regulan la protección que deben tener los trabajadores expuestos a radiación solar.

Es necesario continuar las campañas de educación poblacional sobre prevención y aumentar la fiscalización del cumplimiento de la normativa laboral en esta materia. Asimismo, es necesario aumentar el control de calidad de los protectores solares, según lo estipulado en el Decreto Supremo N° 239 del 2002 (artículos 4 y 40 bis)⁹⁵, y requerir que la publicidad de los protectores solares incluya estrategias complementarias de protección solar.

c. Material particulado en el aire (PM10 y PM2,5)

El aire puede contener una diversidad de contaminantes que varían de acuerdo a la zona geográfica, emisiones naturales de diversas sustancias químicas y la actividad industrial de la zona en cuestión. El 2013 la IARC clasificó la contaminación del aire, particularmente el material particulado, como carcinogénico para el ser humano, específicamente causando cáncer de pulmón⁹⁶.

De acuerdo con estimaciones del Ministerio del Medio Ambiente, en Chile al menos 10 millones de personas están expuestas a una concentración promedio anual de MP_{2,5} superior a 20 microgramos por metro cúbico establecidos como límite máximo en la normativa vigente anual⁹⁷. El país cuenta con 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, MP_{2,5}, dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono troposférico (O₃), monóxido de carbono (CO) y Plomo (Pb)⁹⁷.

La calidad del aire se mide a través de estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP), existiendo actualmente 197 estaciones de monitoreo a lo largo del territorio nacional⁹⁸. Según los registros del Ministerio de Salud y Ministerio del Medio Ambiente, el sistema de monitoreo de material particulado tiene una cobertura del 60% de la población, lo que incluye todas las grandes ciudades y aquellas que han sido identificadas como zonas con niveles altos de exposición a material particulado. Si además se consideraran los registros no oficiales (aquellos que no pertenecen a organismos públicos), dicha cobertura llegaría al orden de 80%.

Con el fin de controlar las concentraciones ambientales de los contaminantes del aire comunitario, es necesario minimizar las emisiones de material particulado, independientemente de la fuente (móvil, industrial o residencial). En este sentido se deben fortalecer las normas de emisión para las distintas tecnologías usadas en el transporte y la industria, así como perfeccionar la identificación y origen de los contaminantes críticos.

Asimismo, es relevante actualizar los planes de descontaminación atmosférica para el contaminante PM_{2,5}, ya que se requieren medidas específicas de control para las fuentes emisoras de este tipo de partícula, y además se requiere un Plan de Gestión de Episodios Críticos específico para aquellos días en que las concentraciones ambientales de PM_{2,5} exceden los niveles críticos definidos en la norma vigente y que obligan a la autoridad a tomar medidas drásticas que hagan recuperar la calidad del aire en un período muy corto de tiempo.

Finalmente, es necesario reducir el uso masivo de leña como medio de calefacción en la zona centro-sur del país, cuyas emisiones de material particulado tienen saturada dicha zona. Para ello se deben implementar medidas que aseguren una menor demanda de energía en las viviendas (aislamiento térmico, eficiencia energética), el recambio de calefactores de leña y sensibilización ambiental. Con estas medidas se estima que se puede reducir en un 70% del consumo de leña.

Es necesario hacer notar que para avanzar en las medidas que permitan eliminar o disminuir los riesgos, o mitigar los efectos de las sustancias cancerígenas ambientales, es necesario fortalecer la coordinación intersectorial, ya que todos estos problemas dependen de otras instituciones y ámbitos de la sociedad.

5.1.6 Proteger a los trabajadores de exposiciones laborales riesgosas

La IARC ha clasificado 29 agentes químicos o físicos como cancerígenos cuya exposición es fundamentalmente ocupacional, entre los cuales está el asbesto, sílice, arsénico, benceno, formaldehído y radón, entre otros. Cada uno de ellos tiene órganos blanco, siendo los más frecuentes el pulmón, vejiga, piel, cavidad nasal y faringe^{99,100}. Los cánceres de origen laboral son enteramente prevenibles, eliminando o reduciendo de las sustancias cancerígenas a través de la sustitución por materiales seguros, ajustando procesos industriales y de ventilación, o entregando a los trabajadores protección para evitar el contacto directo con estas sustancias¹⁰¹.

En Chile el “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”⁹⁴, regula las concentraciones de los agentes en el ambiente laboral (control de la fuente) o la prohibición de uso, además de medidas preventivas de carácter obligatorio. Las sustancias Cancerígenas reguladas son: Ácido Crómico y Cromatos, Alquitrán, Arsénico, Asbesto, Benceno, Bis-Cloro-Metil Eter, Cloruro de Vinilo, Cromo compuestos hexavalentes solubles e insolubles, Níquel, Sílice, Talco fibroso y Zinc. Los protocolos de vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a estos agentes son elaborados por el Ministerio de Salud.

Por otra parte, la Ley 16.744 “Seguro Social obligatorio contra Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales” y los decretos derivados establece medidas preventivas, cobertura integral de la atención de salud y compensaciones pecuniarias para los trabajadores afectados¹⁰².

En nuestro país se han formulado normas y estrategias para controlar la exposición a sílice y asbesto. En relación al sílice, durante las últimas décadas se ha acumulado evidencia de que la exposición a sílice causa cáncer de pulmón; el exceso de mortalidad por este cáncer se produce incluso en trabajadores que no presentan silicosis y no fuman. Asimismo, hay información sobre el efecto dosis respuesta de la exposición¹⁰³. En Chile se estimó que en 2005 un 5,4% de la fuerza de trabajo estaba expuesto a sílice (lo que equivale a 347.662 trabajadores), concentrados principalmente en la industria manufacturera, minas y canteras y la construcción¹⁰⁴. En 2009 se dio a conocer el Plan Nacional para la erradicación de la silicosis en Chile, con una estrategia de trabajo hasta el 2030. Este plan establece metas estratégicas, una de las cuales apunta a “disminuir la exposición a sílice a los niveles permitidos por la norma y asegurar su mantención en el tiempo, en el 50% de las empresas identificadas al 2015 y en el 100% al 2025”¹⁰⁵.

Con respecto a la exposición laboral a asbesto, los efectos deletéreos del asbesto inhalado o ingerido son conocidos desde hace varias décadas y se ha relacionado con el cáncer de colon y

recto, laringe, pulmón, ovario, faringe, estómago y mesotelioma. En 2000 se prohibió el uso de asbestos en Chile (Decreto 656¹⁰⁶). Sin embargo, las enfermedades provocadas por el asbestos son de latencia prolongada, por lo que los trabajadores que se expusieron siguen en riesgo de enfermar. Hoy día la principal causa de exposición laboral a asbestos son las actividades de remoción o demolición, las que aumentan en relación a situaciones de emergencias o desastres y pueden también afectar a la población cercana. Por otro lado, población no laboral se puede exponer en sus viviendas o sitios en los que se usó asbestos, cuando los materiales se deterioran o sobrepasan su vida útil, aunque este riesgo es mucho menor que el que enfrentan los trabajadores.

Una de los principales problemas a la hora de establecer regulaciones sobre exposición laboral en Chile, es la falta de investigación e información sobre estas materias. Por ello es necesario mejorar la medición de los niveles de exposición laboral a agentes cancerígenos y realizar estudios que permitan conocer la Fracción Atribuible Poblacional Porcentual (PAF) para cáncer por exposiciones ocupacionales en forma periódica, así como la relación dosis respuesta.

Es importante también considerar el género de los trabajadores en la identificación de los agentes a estudiar, dado que la división sexual del trabajo genera exposiciones diferenciadas a los riesgos profesionales para las mujeres y los hombres. Asimismo, hay que evaluar la pertinencia de formular políticas con especificidades regionales, como por ejemplo la presencia de arsénico y la radiación ultravioleta de la luz solar en el norte de Chile, actividades agrícolas con uso intensivo de pesticidas en el centro y sur de Chile.

Síntesis estrategias intersectoriales para la prevención de casos nuevos de cáncer

- a) Promoción de la salud
 - Institucionalizar la promoción de la salud desde las políticas planes y programas a nivel local y comunitario, a través de la implementación de la Estrategia de Municipios, Comunas y Comunidades saludables
 - Fortalecer el trabajo intersectorial con los sectores de educación, trabajo, deporte, medio ambiente, entre otros, de manera de integrar políticas de promoción de la salud en los ambientes escolares, laborales y comunitarios.

- b) Disminución del consumo de tabaco.
 - Mejorar fiscalización de la ley de control de tabaco y continuar regulando estrategias para desincentivar el consumo y proteger a la población.
 - Diseñar un programa de cesación tabáquica de cobertura nacional.
 - Impulsar la implementación del Plan Nacional de Educación Escolar, de acuerdo a la ley 20.660.
 - Ratificar el Protocolo para la Eliminación del Comercio Ilícito de Productos del Tabaco, como parte del Convenio Marco para el Control del Tabaco.

- c) Disminución del sobrepeso y el sedentarismo
 - Formular una Política Nacional de Alimentación y Nutrición, que integre las estrategias actualmente en curso, fije el camino para los próximos años y establezca los mecanismos de evaluación de las estrategias.
 - Fortalecer y fiscalizar la aplicación de la normativa vigente.
 - Publicar la Política Nacional de Actividad Física, actualmente en etapa de diseño.

- d) Disminución del consumo de alcohol
 - Aumentar la cobertura de la estrategia de intervenciones breves en población de alto riesgo para reducir el consumo de alcohol en atención primaria.
 - Introducir cambios a la ley de alcoholes para mejorar la información que se entrega a la población y disminuir la disponibilidad y acceso al alcohol.
 - Aumentar el trabajo con los municipios y la comunidad.
 - Mejorar el monitoreo de los indicadores relacionados con el consumo de alcohol.

- e) Proteger de exposiciones medio ambientales
 - Arsénico: mantener la fiscalización del cumplimiento de la norma de arsénico en agua para el consumo humano; aumentar la fiscalización del agua potable rural y educar a las comunidades rurales en uso de agua segura; normar la cantidad de arsénico permitido en el agua mineral de mesa.
 - Radiación ultravioleta: educar a la población en medidas de protección contra la radiación solar y fiscalizar el cumplimiento de la normativa laboral en esta materia.
 - Material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}): minimizar las emisiones de material particulado, establecer medidas específicas de control para las fuentes emisoras de MP_{2,5}, diseñar un Plan de Gestión de Episodios Críticos y reducir el uso masivo de leña en la zona centro-sur del país.

- f) Proteger de exposiciones laborales riesgosas
 - Asegurar el cumplimiento de la normativa sobre exposición a sílice, asbesto y otros cancerígenos.
 - Fortalecer el sistema de información existente y la vigilancia de las exposiciones laborales.
 - Realizar estudios para mejorar el conocimiento sobre la exposición laboral a cancerígenos en nuestro país, considerando la exposición diferenciada por género que produce diferentes perfiles de morbilidad.
 - Actualizar la normativa vigente considerando el contexto dinámico y los permanentes cambios en el perfil productivo, así como las especificidades determinadas por diferencias geográficas.

5.2 Prevenir y disminuir la cantidad de casos nuevos: estrategias sectoriales

5.2.1 Prevenir el cáncer de origen infeccioso

Ciertas enfermedades infecciosas son causa de cáncer o están relacionadas a su desarrollo, como el cáncer cérvico uterino, el cáncer de hígado y el cáncer gástrico, por ejemplo. Para otros tipos de cáncer se cuenta con una alta sospecha de su relación con infecciones, es el caso de algunos tipos de linfoma y leucemias, y de otros tipos de cáncer relacionadas a la baja inmunidad en pacientes con VIH²². Según estimaciones de la IARC, 16,1% de los nuevos cánceres producidos el 2008 fueron atribuidas a una infección y dentro de éstas, el 93% fueron a causa de la infección por virus papiloma, por los virus hepatitis B y C, y por *Helicobacter pylori*¹⁰⁷. A continuación se detallan las estrategias en curso que se han priorizado en nuestro país para la prevención de cánceres relacionados a enfermedades infecciosas.

a. Vacuna Virus Papiloma Humano

Prácticamente la totalidad de los casos de cáncer de cuello uterino son causados por el Virus del papiloma humano considerándose en la actualidad como una causa necesaria para el desarrollo de este tipo de cáncer, convirtiéndose en un cáncer totalmente evitable^{15,108}.

En nuestro país la infección por VPH oncogénico en mujeres sanas alcanza a un 15.3%, con mayor tasas de infección en mujeres jóvenes menores de 25 años y en aquellas con mayor cantidad de parejas sexuales¹⁰⁹. En hombres la prevalencia promedio de todos los tipos de VPH es de 18%, sin un grupo de edad con mayor riesgo¹¹⁰.

Actualmente, en el mercado existen vacunas para la profilaxis de infecciones por VPH dirigidas contra los genotipos 16 y 18, que son responsables de cerca de 70% de los CC. Las vacunas han demostrado una protección cercana a 100% contra lesiones intraepiteliales grado 2 o más (NIE2+) asociadas a estos genotipos y un grado variable de protección cruzada para otros genotipos cancerígenos no incluidos. Esta efectividad es mayor en quienes nunca han estado expuestas al virus, por lo que su administración debe ser indicada preferentemente previo al inicio de la actividad sexual¹⁵. Según el estudio de Costo efectividad de la vacuna VPH realizado por Ministerio de Salud el 2011, la vacuna se convierte en una intervención “muy costo efectiva” si su costo es menor a US\$18 por dosis, valor por encima del costo actual¹¹¹. Actualmente, y siguiendo las recomendaciones de la OMS, la vacuna se encuentra disponible y se aplica en nuestro país desde el año 2014, para niñas entre 9 y 11 años en dos dosis (con un año de intervalo), la cobertura lograda es cercana al 86%, lo que hace que el programa sea costo efectivo para nuestra población¹¹².

Entre los problemas discutidos en la literatura se encuentran la duración de la inmunogenicidad, la presencia de eventos adversos y el extender el uso de la vacuna en varones. Sobre lo primero, se ha demostrado hasta los 9,4 años posteriores a la vacuna y al esquema utilizado, desconociéndose aún si se hará necesario un refuerzo de la vacuna luego de este período; en segundo lugar, la vigilancia de eventos adversos relacionados a la vacuna no ha revelado ningún patrón o tendencia al alza en enfermedades inmunogénicas relacionadas (como parálisis neurológicas) ni otro tipo de

eventos agudos; y, por último, los estudios de costo efectividad realizados indican que la instalación de un programa de vacunación contra el VPH en varones no es una alternativa costo efectiva, excepto en casos en que las coberturas en niñas sean muy bajas o el costo de la vacuna fuese muy bajo, situación que no aplica en nuestro país actualmente ¹¹⁰. Entonces, el avance de la vacuna a niños varones y adolescentes debe ser evaluado como estrategias a futuro de control del cáncer cérvico uterino, según la evaluación del programa actualmente en curso, y junto con esto, también se debe evaluar la necesidad de un refuerzo de la vacuna en la adolescencia o adultez.

b. Detección portadores crónicos de hepatitis B y C

Los virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC) se han asociado a un aumento en la incidencia de cáncer hepatocelular, mediada por la inflamación crónica que la infección produce en el hígado.

El VHB es uno de las infecciones virales más comunes en el mundo, y se estima que es responsable del 50-90% de los casos de cáncer hepatocelular, especialmente en áreas endémicas, situación en la que se encuentra aproximadamente el 45% de la población mundial¹¹³. En Chile la infección por VHB se presenta como una endemia baja, 0,15% de prevalencia de infectados, según los datos de la última encuesta nacional de salud ¹¹⁴. Su principal vía de contagio es por contacto sexual con alguien infectado, por vía vertical de madre a hijo, por transfusiones sanguíneas o exposición ocupacional. Las estrategias de control de la Hepatitis B incluyen el uso de vacunas y tratamiento antiviral en personas infectadas, la evidencia de países donde se aplica universalmente la vacuna contra hepatitis B muestral que, junto con la reducción de la prevalencia de VHB a un décimo de su prevalencia original, hay una reducción en la incidencia de los casos de Cáncer hepatocelular en los jóvenes vacunados. Además se ha encontrado evidencia que la protección de la vacuna también se extiende hasta etapas tempranas de la adultez ¹¹³. Asimismo el uso de interferón alfa y análogos de nucleótidos/nucleósidos en personas con infección crónica por hepatitis B ha demostrado una reducción del daño histológico y una reducción en la incidencia de cirrosis y cáncer hepatocelular¹¹⁵. Para el control de la hepatitis B en Chile se aplican las estrategias de: vigilancia universal de casos de hepatitis B, testeo de sangre de donantes y transplantes para evitar esta vías de transmisión, la inclusión del tratamiento de la hepatitis B como parte de las intervenciones priorizadas en el programa GES y la vacunación a niños y grupos específicos (trabajadores de la salud, pacientes con hemofilia, IRC y portadores de hepatitis C). Es necesario evaluar la vacunación de las cohortes no vacunadas y el refuerzo de dosis en quienes ya han sido vacunados.

La infección por VHC es menos prevalente que VHB, con un estimado 2.2% de personas infectadas en el mundo, mientras que en nuestro país la infección afecta al 0,01% de la población¹¹⁴. La principal fuente de infección de VHC es vía transfusión sanguíneas, secundario a trasplante de órganos, uso de drogas endovenosas o la exposición ocupacional, aunque gracias al testeo de sangre de donantes el riesgo de infectarse por esta vía actualmente es mínimo en países donde se encuentra implementado el teste de rutina de VHC, como es el caso de Chile¹¹³. Se estima que la infección por VHC aumenta en 2,5 veces el riesgo de cáncer hepatocelular. En la actualidad no existe una vacuna o tratamiento preventivo para la infección por VHC, los tratamientos existente, basado en el uso de antivirales, es utilizado en personas con infección crónica y tienen unas tasas de curación cercanas al 90%. Para el control de la hepatitis C en Chile se aplican las estrategias de:

vigilancia universal de casos de hepatitis C, testeo de sangre de donantes y transplantes, y la inclusión del diagnóstico y tratamiento de la hepatitis C como parte de las intervenciones priorizadas en el programa GES, aunque este último no ofrece los tratamientos de última generación comentados.

La infección conjunta entre VHB y VHC está asociada con una inflamación crónica del parénquima hepático más severa y con una frecuencia mayor de desarrollo de cáncer hepatocelular en edades más jóvenes que frente a la infección de cada virus por separado¹¹⁶. Ambas infecciones son vigiladas en nuestro país de forma universal, los resultados de esta vigilancia han mostrado un aumento preocupante en los últimos años en la cantidad de casos detectados y en la proporción de casos que son detectados en etapas crónicas¹¹⁷. Es importante avanzar en la instalación de estrategias que permitan aumentar la detección de casos en etapas tempranas de la enfermedad.

c. Detección y tratamiento del *Helicobacter pylori*

El cáncer de estómago es la primera causa de muerte por tumores en nuestro país y es 2,7 veces más frecuente en hombres. Los factores de riesgo conocidos para cáncer gástrico son variados, como el alto consumo de sal, de alcohol, el tabaquismo y alto IMC entre otros, destacando la infección crónica por *Helicobacter pylori*.

En Chile, la prevalencia estudiada de *h. pylori* fluctúa entre un 60% a un 79%. Para la IARC, existe suficiente evidencia sobre el rol central de la infección por *H. pylori* en la carcinogénesis, aumentando el riesgo de desarrollar cáncer gástrico entre quienes están infectados en 2 a 3 veces más que quienes no lo están¹¹⁸, y relacionado a esto, se ha demostrado que la erradicación de *h. pylori* reduce la incidencia de cáncer gástrico en un 44%, sin embargo esta reducción es aplicable sólo cuando la lesiones no pasan de una gastritis atrófica, indicando que el tratamiento de erradicación es una alternativa efectiva para etapas tempranas de la enfermedad¹¹⁹. Recientemente se ha demostrado la efectividad de la identificación y erradicación de *H. pylori* para reducir la incidencia de cáncer gástrico, sin embargo aún se discute el mejor método de detección no invasivo: la serología (el más efectivo), el test de ureasa exhalada o antígenos fecales¹²⁰. Ante estos antecedentes la erradicación del *h. pylori*, en pacientes con úlcera péptica, fue implementada como estrategia parte de los programas GES desde el año 2013¹²¹. La reinfección por *H. pylori* en adultos en que se ha erradicado la infección es rara, apoyando la necesidad de instalar un screening a través de detección serológica, y posterior terapia de erradicación en nuestro país.

5.2.2 Quimioprofilaxis para cánceres específicos (tamoxifeno para cáncer de mama y ácido acetil salicílico para cáncer de colon)

El uso de drogas para prevenir el cáncer está indicado en personas de alto riesgo o para prevenir cánceres secundarios.

El uso de drogas como el tamoxifeno o de raloxifeno está recomendado como indicación para mujeres post-menopáusicas con alto riesgo de desarrollar cáncer de mamas (por ejemplo, en aquellas con historia familiar), aunque su uso debe ser evaluado caso a caso debido a la toxicidad del medicamento en usos de larga data^{122,123}.

En personas con historia de cáncer Colorectal hereditario no polipomatoso (síndrome de Lynch) se ha demostrado que el uso de aspirina por largo tiempo puede reducir sustancialmente la incidencia del cáncer²⁸.

En Chile aún no existe un programa especial dirigido a la entrega o recomendación de uso de quimioprofilaxis específica para cáncer, por lo que se recomienda evaluar la realización de un programa de quimioprofilaxis de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas con alto riesgo y de quimioprofilaxis de cáncer de colon en personas con historia familiar de cáncer de colon no polipomatoso.

5.2.3 Promoción de estilos de vida saludable en personas con cáncer para disminuir metástasis y recurrencias.

Ante el aumento de sobrevivida de personas con cánceres primarios, existe una necesidad creciente de orientar servicios de atenciones con el objetivo de prevenir la posibilidad de padecer metástasis, recurrencia o un nuevo cáncer primario. Existe gran evidencia que la actividad física regular reduce el riesgo, entre un 10 a 50%, de sufrir un cáncer secundario o morir por cáncer. Aunque la mayoría de esta evidencia ha sido descrita principalmente para el cáncer de mama y cáncer Colorectal, también existe evidencia de los beneficios de la actividad física para el cáncer de próstata y cáncer de ovario^{28,124}.

Toda persona con cáncer debe recibir consejería sobre el control del peso, realizar ejercicio, limitar el consumo de alcohol y reducir el consumo de tabaco, con el objetivo de reducir su riesgo de diseminación del cáncer y de un nuevo cáncer²⁸. Para ello, se deben generar recomendaciones para tratantes y pacientes que describan el beneficio de los estilos de vida saludables en su enfermedad y estimule la adopción de ellos y, a su vez, evaluar la disponibilidad de RRHH e infraestructura para contar con planes de apoyo para personas que deseen adoptar estilos de vida saludables como parte de su tratamiento.

5.2.4 Consejería genética para casos específicos y personas de alto riesgo

Se han identificado cerca de 50 síndromes de cánceres hereditarios (como el síndrome de cáncer hereditario de ovario y mama, el síndrome de Lynch, entre otros). Las personas que presentan esta carga genética tienen un riesgo más alto de desarrollar cáncer que la población general, por lo tanto la detección de estos individuos puede tener un beneficio directo en ellas y sus familiares, como son la prevención, el diagnóstico oportuno y la indicación de opciones de tratamiento específicas¹²⁵.

La consejería genética ha demostrado aumentar la precisión de la autopercepción de riesgo y disminuye la preocupación, ansiedad y depresión asociadas a la idea de padecer un cáncer, sin embargo, aún es escasa la evidencia de la efectividad de la consejería genética y sus acciones derivadas en la disminución de la incidencia y mortalidad de cáncer a nivel poblacional; por ejemplo, no existe evidencia suficiente sobre el uso de programas de screening intensificado en personas de alto riesgo de cáncer de mama; sin embargo, si existe evidencia de un impacto positivo en incidencia y mortalidad de la mastectomía o la ooforectomía en mujeres con alto riesgo de cáncer de mama y ovario¹²⁶. En otros casos, como el del síndrome de Lynch, que está

asociado al desarrollo de cáncer de intestino principalmente, la evidencia indica que hay un beneficio en la búsqueda de la mutación en los casos de cáncer de intestino atendidos, a fin de sugerir actividades de prevención en familiares²⁸.

Ante la creciente evidencia en relación a este tema, se hace necesario generar recomendaciones que establezcan el uso de consejería genética en personas con cáncer o sospecha de cáncer según la última evidencia disponible, y en específico para la búsqueda de BCRA1/BCRA2 en mujeres con cáncer de mama y para la búsqueda de síndrome de Lynch en personas con cáncer de intestino.

Síntesis estrategias sectoriales para la prevención de casos nuevos de cáncer

- a) Cánceres de origen infeccioso
 - Virus de Papiloma Humano: evaluar la necesidad, según la cobertura observada del programa actual, de la introducción de la vacuna en varones adolescentes y su Costoefectividad; y evaluar la administración de una dosis de refuerzo a los 10 o más años de puesta la vacuna.
 - Virus Hepatitis B y C: evaluar estrategias de aumento de detección de casos en etapas tempranas para VHB y VHC, incluir los nuevos tratamientos de alta eficacia para VHC en las prestaciones del sistema GES, y evaluar incluir un programa de vacunación de VHB de refuerzo en poblaciones ya vacunadas.
 - H. pylori: Evaluar la costoefectividad de aplicar una estrategia de screening de cáncer gástrico mediante identificación serológica de H. pylori en población no sintomática y aumentar el acceso a estudios diagnósticos invasivos en población sintomática.
- b) Quimiopprofilaxis para cánceres específicos
 - Evaluar la entrega de quimiopprofilaxis con tamoxifeno para cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas con alto riesgo.
 - Evaluar la entrega de quimiopprofilaxis con ácido acetilsalicílico para cáncer de colon en personas con historia familiar de cáncer de colon no polipomatoso (síndrome de Lynch).
- c) Promoción de estilos de vida saludables para prevención de metástasis y recurrencias.
 - Generar recomendaciones para tratantes y pacientes que describan el beneficio de los estilos de vida saludables en su enfermedad y estimule la adopción de ellos.
- d) Consejería genética para casos específicos y personas de alto riesgo
 - Generar recomendaciones que establezcan el uso de consejería genética en personas con cáncer o sospecha de cáncer según la última evidencia disponible.
 - Evaluar la generación de recomendaciones para la búsqueda de BCRA1/BCRA2 y consejería genética en personas con cáncer de mama.
 - Evaluar la generación de recomendaciones para la búsqueda de Síndrome de Lynch y consejería genética en personas con cáncer de intestino.

5.3 Detección temprana: Tamizaje y diagnóstico oportuno

Es la aplicación organizada y sistemática del diagnóstico temprano o el tamizaje (o ambos), unida a un diagnóstico (confirmación del cáncer), un tratamiento y un seguimiento oportunos ¹²⁷. El diagnóstico precoz contribuye mejorando los resultados (sobrevivida, secuelas) para aquellos pacientes que pueden ser tratados en etapas tempranas de la enfermedad²⁸.

En nuestro país, desde 1987 se realizan programas organizados de detección temprana, cuando se incluye el examen papanicolau para cáncer cérvico uterino como el primer programa de screening masivo público, junto al establecimiento del Programa Nacional de Cáncer de Chile¹²⁸.

A nivel internacional, se estima que miles de diagnósticos en etapa avanzada podrían evitarse cada año, si se eliminaran las desigualdades socio-demográficas en la fase de diagnóstico²⁸.

5.3.1 Consolidar y mejorar los programas de tamizaje existentes

a. Cáncer Cérvico uterino

El examen de Papanicolau o PAP, utilizado como examen de screening de cáncer cérvico uterino, tiene una sensibilidad reportada de 62% (entre 44-86%) y una especificidad de 95% (entre 62-98%) para lesiones preinvasoras (NIE) de alto grado o más¹²⁹. Desde el año 2005 el PAP, forma parte de las intervenciones del programa GES de cáncer cervicouterino. A través de éste, se asegura el acceso a la realización del PAP a toda mujer de 25 años y menor de 65 años cada 3 años, independiente de su previsión de salud.

Según datos del Ministerio de Salud, la cobertura del PAP alcanzó un 62% en promedio para el país en el 2015, situación similar a lo reportada en la encuesta CASEN 2013, con una cobertura de 63% y un rango entre 48 a 76%, dependiendo del quintil de ingreso de las mujeres. En esta misma encuesta, el 55% de las mujeres sexualmente activas tienen un examen de PAP realizado en los últimos 3 años, situación que no ha variado significativamente desde el año 2000. Las mujeres afiliadas a ISAPREs tienen una mayor proporción de examen vigente que aquellas afiliadas a FONASA (63% vs 55%)¹³⁰.

Junto a esto sabemos que sólo un tercio de las mujeres que habían sido diagnosticadas con cáncer invasor de cuello uterino reportan tener un examen de PAP al día, un tercio refirió estar atrasada en su examen y otro tercio nunca se lo había realizado. ¹³¹

La recomendación internacional de screening para cáncer cérvico uterino es de realizar PAP cada 3 años en mujeres entre 21 a 65 años, y ofrecer PAP asociado a detección de VPH en mujeres mayores de 30 años cada 5 años. Evidencia internacional indica que es más costo efectivo el uso de detección de VPH seguido de examen de papanicolau como alternativa de screening¹³². Recientemente se estudió el uso de test de detección de VPH (screening molecular) como alternativa de screening de cáncer cervicouterino, demostrándose que la sensibilidad de la

detección de VPH es cercana al 90-95%, y que tiene como beneficio anexo que la muestra puede ser recolectada por la misma mujer, mediante un proceso de auto-toma que ha sido validado en nuestro país y que no generó mayor rechazo (ENS 2003). En este estudio se concluyó que, dada la mayor sensibilidad descrita y la facilidad de implementación en nuestro país, añadir el test podría mejorar la efectividad del programa en corto plazo.¹³³ Ante esta evidencia reciente, es necesario evaluar costo efectividad de introducción del screening molecular de VPH como alternativa al examen de papanicolau, y ampliar la cobertura del screening a mujeres mayores de 64 años.

Por otra parte, el sistema de información utilizado en la mayoría de los centros de atención, Citoexpert se encuentra en proceso de migración a un sistema nuevo, REVICAN, sin embargo dicha migración ha presentado problemas de implementación y funcionamiento lo que ha detenido el proceso. Ante esta situación, se hace necesario evaluar y mejorar los sistemas de información del programa de detección temprana de cáncer cervicouterino¹²⁸.

b. Cáncer de Mama

La mamografía es el examen más costo efectivo para detectar el cáncer de mamas en etapas tempranas. Está demostrado que el tamizaje mamario de buena calidad disminuye la tasa de mortalidad por cáncer de mama. Las mujeres que acceden a un programa de tamizaje tienen más posibilidades de acceder a una cirugía conservadora, dado que el diagnóstico se hace en etapas más favorables por lo que mejora el pronóstico.¹²⁸

Desde 1995 existe en Chile el programa de cáncer de mama, el cual incluyó en sus inicios el examen físico mamario y el autoexamen de mamas como estrategia de screening; el año 2001 la mamografía se incluye como prestación en la APS y comienza un aumento progresivo de su uso como técnica de tamizaje poblacional; el año 2005 la mamografía pasa a ser parte del programa GES de medicina preventivo para toda mujer de 50 a 54 años de edad, y desde el 2013 la edad del beneficio GES se aumenta hasta los 59 años^{134,135}. La recomendación internacional actual de screening de cáncer de mamas es el uso de mamografía de forma bianual en mujeres entre 50 a 74 años de edad, lo que hace razonable avanzar en nuestro país al aumento de la cobertura de mamografía a mujeres hasta los 74 años.

La cobertura al año 2013 de examen mamográfico anual fue aproximadamente 45% a nivel nacional para el grupo objetivo y 60% bianual en el mismo grupo¹³⁰. La cobertura bianual del examen es mayor en mujeres afiliadas a ISAPRE que a FONASA (80 vs 64%) y mayor en los mayores quintiles de ingreso. Ante este escenario, se hace necesario buscar estrategias que mejoren la cobertura de mamografías en grupos de menor acceso, como mujeres de menores ingresos y de zonas con menor acceso geográfico. La implementación de mamógrafos digitales con sistema de transmisión de imágenes en hospitales de mediana y baja complejidad, es una fórmula recomendada para acercar el procedimiento a la población general, aumentando la oferta y la oportunidad diagnóstica.

5.3.2 Programas de diagnóstico oportuno

a. Consolidar y mejorar el diagnóstico oportuno de condiciones precancerosas de Cáncer de vesícula.

La situación del Cáncer de vesícula es particular en nuestro país, es una de las primeras causas de muerte por tumores en mujeres y presenta las tasas de mortalidad más alta del mundo, especialmente en personas mayores de 40 años, mientras que en el resto del mundo este tipo de cáncer no se encuentra dentro de las 10 primeras causas de muerte por tumores¹³⁶. La explicación de este fenómeno se puede encontrar en las altas tasas de prevalencia de litiasis vesicular en nuestro país, principalmente en mujeres, que además presentan una alta proporción de casos asintomáticos (cerca del 45%), y la presencia de variantes genéticas relacionadas a la etnia¹³⁷. Otro Factor que ha demostrado una importante asociación con el cáncer de vesícula es el consumo de ají rojo en mujeres con litiasis vesicular, probablemente debido a su contaminación con aflatoxinas, que son parte de un grupo de micotoxinas carcinogénicas¹³⁷.

Es conocido que la sobrevida del cáncer de vesícula depende principalmente del estadio en que el cáncer es detectado, y es por esto que desde 2006 se incluye el diagnóstico de colelitiasis y la colecistectomía preventiva para personas entre 35 y 49 años con colelitiasis en el régimen de patologías GES, estableciéndose como estrategia en nuestro país para la disminución de la incidencia y mortalidad del cáncer de vesícula¹³⁸. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2009, la cobertura estimada de Ecografía abdominal diagnóstica para litiasis vesicular en personas sintomáticas entre 35 y 49 años fue de 27,1% (15,5-42,9%), sin diferencias regionales, mientras que la cobertura estimada de colecistectomía en personas de este grupo que contaban con el antecedente de litiasis vesicular alcanzó sólo al 57%¹³⁶. Con esto, se ha observado una disminución de la mortalidad asociada a cáncer de vesícula y VB en un 40% desde el año 2000 al 2013 (25% desde la implementación del Problema en sistema GES). Expertos nacionales opinan que esta intervención debería estar enfocada en población de edades mayores, dada su mayor incidencia del cáncer, y cuestionan que la ecografía y posterior solución quirúrgica sea el único programa de screening de cáncer de vesícula, proponiendo estudiar nuevas estrategias. La situación del cáncer en el país hace necesario el aumento de cobertura a edades mayores del programa actual de detección de colelitiasis, el aumento de la cobertura de ecotomografía diagnóstica de colelitiasis en población de riesgo actual y cobertura de colecistectomía en personas con litiasis y la evaluación continua de nuevos programas de screening de cáncer de vesícula basado en las nuevas experiencias y evidencia.

b. Aumentar la sospecha temprana de cáncer en APS

El médico de atención primaria y los médicos de familia, juegan un rol esencial en el cuidado de las personas con cáncer ya que son el punto de contacto inicial para la búsqueda y diagnóstico de la enfermedad, la referencia a la especialidad, el manejo de los síntomas derivados del cáncer, proveer apoyo psicológico, tratar enfermedades intercurrentes y continuar con el cuidado preventivo habitual del paciente. Asimismo, se ha estudiado también un importante rol en la consejería respecto a terapias y el monitoreo del tratamiento y sus efectos secundarios^{139,140}.

En el caso de la detección temprana de cáncer, campañas de sensibilización centradas en la necesidad de consultar precozmente frente a ciertos síntomas, son una buena estrategia para incentivar al público a ver a su médico o consultar en APS con rapidez. Asimismo, se requieren médicos capacitados en evaluar estos síntomas y determinar si corresponde realizar pruebas que conduzcan a un diagnóstico definitivo. Los profesionales de la atención primaria son quienes se encuentran en la mejor posición para identificar riesgos de cáncer de manera más efectiva, especialmente aquellos derivados de la historia familiar y genética, y para recomendar formas de disminuir los riesgos informando y ofreciendo a las personas acceso a los programas de screening existentes, basándose en estrategias de estratificación de riesgo^{22,141}.

5.3.3 Evaluar inclusión de nuevos programas de tamizaje y diagnóstico oportuno

a. Cáncer de colon.

Exámenes recomendados para screening para cáncer Colorrectal son: la detección de sangre oculta en heces (mediante inmunoglobulinas de hemoglobina en las heces fecales o detección de actividad enzimática de sangre oculta) , y exámenes de observación directa de la mucosa colónica mediante sigmoidoscopia o colonoscopia^{142,143}. La población objetivo del programa de screening es de 50 hasta los 75 años.¹⁴⁴

No es un programa nacional, es una iniciativa público privada, que capacitó profesionales y entregó financiamiento. Actualmente se ha “institucionalizado”, implementando la misma estrategia en otros lugares

No es un programa nacional, es una iniciativa público privada, que capacitó profesionales y entregó financiamiento. Actualmente se ha “institucionalizado”, implementando la misma estrategia en otros lugares

El año 2013 se estableció una iniciativa público-privada (PRENEC) que tiene por objetivo el diagnóstico precoz de pacientes con riesgo de Cáncer de Colon y Recto, y consiste en un programa de capacitación para implementar centros de alta eficiencia colonoscópica para el examen de pacientes con sospecha de cáncer de colon, con el apoyo del Ministerio de Salud. Actualmente se está desarrollando un modelo de pesquisa de cáncer de colon en sistema público, desde la APS en coordinación con el resto de la red. No se cuenta en la actualidad con una evaluación del impacto del programa, por lo que es necesario revisar los resultados de esta estrategia, y evaluar su costo efectividad, en función de instalar un programa formal y masivo de screening de cáncer colorrectal¹⁹.

b. Consolidar o mejorar el diagnóstico oportuno del Cáncer de estómago.

El cáncer de estómago es la primera causa de muerte por tumores en nuestro país y es 2,7 veces más frecuente en hombres. La sobrevida promedio en etapas avanzadas no supera los 6 meses, pero cuando es diagnosticado en etapas precoces, es decir cuando se encuentra aún confinado a la mucosa o submucosa gástrica, la sobrevida a 5 años puede alcanzar un 85-90% de los afectados¹⁴⁵. En Chile la sobrevida es menor que en promedio mundial (8,5% frente a un 10%) y

más aún que lo observado en Japón donde tienen una sobrevivencia a los 5 años entre 50% y 70%, Estados Unidos o Inglaterra entre un 20% y 30%^{146,147}.

Los factores de riesgo conocidos para cáncer gástrico son variados, como el alto consumo de sal, de alcohol, el tabaquismo y alto IMC entre otros, destacando la infección crónica por *Helicobacter pylori*.

Existen distintas estrategias de diagnóstico oportuno de cáncer gástrico implementadas en países con alta incidencia, como el uso de endoscopia digestiva alta, la fotofluorografía, medición de pepsinógeno, medición de gastrina-17, erradicación de *H. pylori*, entre otras, pero sólo Japón y Corea han implementado programas formales de screening: en Japón se utiliza la frecuencia anual de fotofluoroscopia seguida de confirmación con endoscopia en mayores de 40 años, mientras que en Corea se utiliza la endoscopia o fluoroscopia y confirmación con endoscopia, de forma bianual en mayores de 40 años, con coberturas que no superan el 30% en Japón y el 45% en Corea. En este último se ha establecido que el programa es efectivo y costo efectivo para el país. No existe evidencia conclusiva sobre cuál es el mejor método para screening de cáncer gástrico, la endoscopia persiste como el método de confirmación de los distintos métodos^{120 148}.

A pesar de la alta incidencia de este tipo de cáncer en nuestro país, en la actualidad no está instalado un programa o estrategia de screening de rutina para el cáncer gástrico, por esto se hace imperioso evaluar la costoefectividad de aplicar una estrategia de screening de cáncer gástrico basada en endoscopia digestiva alta versus los otros métodos disponibles.

c. Cáncer de pulmón

El cáncer de pulmón se encuentra asociado a numerosos factores de riesgo, el más conocido es el consumo de tabaco, que da cuenta de cerca del 80 a 90% de los casos de cáncer de pulmón. Entre los otros factores se encuentra la exposición a alquitrán, hollín, y metales pesados como el cadmio, níquel y el arsénico. Este último produce aumento del riesgo de desarrollar cáncer cuando la ruta de exposición es inhalada o ingerida a través de aguas contaminadas, situación de importancia en la zona norte de nuestro país¹⁴⁹.

Existe evidencia sobre el uso de tomografías computacionales de baja dosis para screening de cáncer de pulmón, puede reducir la mortalidad por este cáncer. La recomendación de su uso se enfoca a población fumadora o de alto riesgo (mayor a 30 paquete-año, actual o que haya cesado dentro de los 15 años anteriores) mayor a 55 años y menor a 80, con frecuencia anual¹⁵⁰.

En nuestro país no contamos con un programa o estrategia de screening de rutina para el cáncer de pulmón. Es necesario revisar las estrategias existentes y evaluar su costo efectividad en función de instalar un programa de screening, especialmente en zonas donde hay mayor presencia de factores de riesgo.

d. Otros cánceres

En la actualidad el screening para cáncer de próstata, de ovario, de cavidad oral, de tiroides y testículo, no cuentan con evidencia suficiente para recomendar la inclusión de programas de screening específicos. Es necesario mantener una revisión continua de la evidencia de estrategias efectivas de screening.¹³²

Síntesis estrategias para la detección temprana de cáncer: Tamizaje y diagnóstico oportuno

- a) Consolidar y mejorar programas de tamizaje existentes
- Cáncer cérvicouterino: Evaluar costo efectividad de introducción del screening molecular; Mejorar cobertura actual del PAP en población objetivo; Ampliar la cobertura del screening a mujeres mayores de 64 años; Mejorar los sistemas de información del programa de detección temprana de cáncer cervicouterino.
 - Cáncer de mama: Aumentar cobertura mamografía en grupo de edad actual, y ampliar la cobertura a mujeres hasta los 74 años; Mejorar la cobertura de mamografías en grupos de menores ingresos; Reforzar la implementación de mamógrafos digitales con sistema de transmisión de imágenes en hospitales de mediana y baja complejidad, como una forma de acercar el procedimiento a la población general, aumentando la oferta y la oportunidad diagnóstica; Contar con estándares de calidad claramente definidos y exigibles a todos los centros que implementen la mamografía en su cartera de servicios.
- b) Diagnóstico oportuno
- Cáncer de vesícula: Evaluar aumento de cobertura para edades mayores del programa actual de detección de colelitiasis; Aumentar la cobertura de ecotomografía diagnóstica de colelitiasis en población de riesgo actual y cobertura de colecistectomía en personas con litiasis vesicular; Evaluar nuevos programas de screening de cáncer de vesícula basado en las nuevas experiencias y evidencia.
 - Desarrollar campañas públicas de sensibilización frente a síntomas tempranos de cáncer.
 - Capacitar a profesionales de atención primaria de salud en la sospecha de cáncer en consultas primarias.
- c) Inclusión de nuevos programas de tamizaje
- Cáncer de colon: Es necesario revisar los resultados de la estrategia que se ha implementado en el programa PRENEC, y evaluar su costo efectividad, en función de instalar un programa formal y masivo de screening de cáncer colorrectal; Asimismo, se debe evaluar la implementación de estrategias de tamizaje basadas en otras intervenciones, como la detección inmunológica de sangre oculta en heces.
 - Cáncer gástrico: Evaluar la costoefectividad de aplicar una estrategia de screening de cáncer gástrico basada en endoscopia digestiva alta versus otros métodos disponibles.
 - Cáncer de pulmón: Es necesario revisar las estrategias existentes y evaluar su costoefectividad, en función de instalar un programa de screening de cáncer de pulmón, especialmente en zonas donde hay mayor presencia de factores de riesgo.
 - Otros cánceres: Es necesario mantener una revisión continua de la evidencia de estrategias efectivas de screening.

5.4 Diagnóstico y Tratamiento

5.4.1 Diagnóstico

El diagnóstico oportuno del cáncer mejora sustancialmente la supervivencia y la calidad de vida porque hace más probable que los pacientes reciban tratamientos efectivos como cirugía y radioterapia que en la mayoría de los casos contribuyen a la curación de la enfermedad. Para ello, se requiere canalizar adecuadamente a los pacientes que presentan síntomas sospechosos o incipientes de la enfermedad y garantizar el acceso oportuno a los servicios especializados de cáncer.

Actualmente, el Programa Nacional de Cáncer está constituido por los programas de cáncer cérvico uterino, mama, PANDA, PINDA y Cuidados Paliativos. Estos programas definen, proponen y elaboran orientaciones programáticas, lineamientos estratégicos, normas y protocolos de diagnóstico y tratamiento. Los cánceres que causan mayor carga de enfermedad están contemplados en las patologías GES. Cada una de estas cuentan con una guía clínica elaborada por expertos y basados en la mejor evidencia¹⁵¹.

Por otra parte, el Instituto de Salud Pública (ISP) ha planteado la necesidad de crear un laboratorio nacional y de referencia en oncología que permita implementar prestaciones que aún no están disponibles en Chile e incluir las prestaciones que son parte de grandes centros internacionales en apoyo al diagnóstico de cáncer. Posteriormente, avanzar hacia la formación de una red de laboratorios que ofrezcan este tipo de nuevas prestaciones al paciente oncológico¹⁵².

A continuación, se presenta una revisión de lo que se hace en Chile para apoyar el proceso diagnóstico y las estrategias que se proponen para su mejoramiento.

a. Anatomía patológica

Tiene por objetivo la certeza diagnóstica y contribuir a la etapificación del tumor, proporcionando información esencial sobre el pronóstico de la enfermedad. Actualmente, existen unidades muy diversas en todo el país, donde no existe una base mínima de calidad en los procesos, ni en equipamiento, ni en RRHH²¹ (los anatomopatólogos representan el 1,3% del total de especialistas en Chile¹⁵³); no existe definición de estándares mínimos para la implementación o nivelación de estas unidades a lo largo del país y no existe un modelo de red, que permita el desarrollo de unidades de acuerdo a la demanda local de cada centro. En los últimos años, se ha trabajado como línea presupuestaria, la automatización de las unidades de Anatomía Patológica de todo el país, y se ha asignado cargos para disminuir la brecha existente¹²⁸. Sin embargo, es necesario establecer estándares para el funcionamiento de estas unidades, para conocer la magnitud de la brecha¹⁹

Respecto al citodiagnóstico, éste fue recientemente incluido en el programa de evaluación externa de calidad (PEEC) que el Instituto de Salud Pública (ISP) tiene a disposición de los laboratorios públicos y privados del país, programa que año a año se ha ido modernizando y hoy cuenta con un mayor número de programas que se manejan a través de una plataforma informática. Además, el

ISP elaboró las “Recomendaciones de buenas prácticas para laboratorios de citopatología ginecológica” que tiene por objetivo contribuir a mejorar la calidad de los procesos y resultados inherentes a los Laboratorios de Citología Ginecológica, sirviendo como referencia para que el resultado del PAP entregado a las pacientes sea efectivo, eficiente y oportuno¹⁵².

Para mejorar la capacidad diagnóstica, oportunidad y equidad en el acceso, se requiere apoyar la disciplina de anatomía patológica mediante la promoción de la especialidad así como la contratación de más personal. Además de la formación de especialistas, se debe apoyar el proceso de certificación de la calidad del profesional.

Por otra parte, se hace necesario reforzar las unidades de Anatomía Patológica mediante: a) nivelación de las unidades del país con un estándar básico, que asegure calidad de los procesos y mejore la oportunidad de los informes; b) definición de un modelo de red, que diferencie las unidades de anatomía patológica en unidades de baja, mediana y alta complejidad, para mejorar la derivación de exámenes más complejos a centros más avanzados, asegurando la calidad de los resultados y, c) mejorar los sistemas de información²¹.

La incorporación de innovación tecnológica (equipos automatizados) para disminuir la variabilidad en los procedimientos y la implementación de técnicas complementarias de certeza diagnóstica y valor pronóstico, garantizando la equidad de acceso, mejorarán sustancialmente la capacidad y oportunidad diagnóstica en la red, permitiendo una mayor efectividad de las nuevas terapias²¹.

b. Imagenología

El déficit en la capacidad diagnóstica mediante radiología y endoscopia, actúa como un "cuello de botella" en el sistema, dando como resultado, largos períodos entre la sospecha y el diagnóstico de cáncer. El año 2015 en Chile, se comenzó a trabajar en establecer una red de exámenes complejos de imagenología, lo que permitirá definir un modelo de atención para estos exámenes y establecer las necesidades y brechas del país en relación a este tema²¹. En esta línea se debe considerar TAC, RNM, Ecografía, mamografía, estereotaxia, la tomografía por emisión de positrones – tomografía computada (PET-CT), Cintigrafía, entre otros. Algunos de ellos deben ser reemplazados y actualizados, mientras que otros corresponden a nuevas técnicas diagnósticas (como el PET), que aún no están disponibles en el sistema público y que son muy necesarios para la etapificación y correcta decisión terapéutica¹⁹. Al mismo tiempo, existe un déficit importante de especialistas en esta área¹⁵⁴.

c. Endoscopia

En los últimos años, se ha trabajado en el fortalecimiento de la red pública, implementando una mayor cantidad de ecógrafos, mamógrafos y colonoscopios, como una forma de mejorar en oportunidad y calidad los diagnósticos especialmente oncológicos²¹.

El recurso humano también es aquí un problema en esta área. Por ello se desarrollará centros de complejidad de endoscopia, para formar y capacitar médicos en endoscopia diagnóstica²¹.

Debido al aumento de la mortalidad por cáncer de colon en los últimos 25 años, el MINISTERIO DE SALUD está llevando a cabo en Chile el primer programa piloto de detección precoz de cáncer de colon. El plan llamado Prenec (Prevención de Neoplasias Colorectales) tiene como objetivo el diagnóstico precoz de pacientes con riesgo de Cáncer de Colon y Recto, que no se encuentra garantizado en el AUGE. Consiste en desarrollar un programa de capacitación para implementar centros de alta eficiencia colonoscópica para el examen de pacientes con sospecha de cáncer de colon. Este proyecto está implementado actualmente en el Hospital de Antofagasta, Hospital Eduardo Pereira de Valparaíso, Hospital San Borja-Arriarán en la Región Metropolitana, el Hospital de Punta Arenas y próximamente en el Hospital San Pablo de Coquimbo¹⁵⁵.

5.4.2 Tratamiento y cuidados paliativos

En este capítulo se analiza la situación de los procedimientos terapéuticos actualmente disponibles en Chile, y sus estrategias de mejoramiento.

a. Cirugía

La prestación quirúrgica es la que habitualmente inicia el proceso de atención oncológico, previa evaluación por comité oncológico multidisciplinario; sin embargo no está siempre relevada como parte del proceso, lo que se manifiesta en la falta de información específica sobre los centros y el número de atenciones que se realizan.

Para entregar terapia quirúrgica oportuna, primero se tiene que conocer la necesidad de cirugías oncológicas que debieran realizarse al año y las que efectivamente se hacen. Para ello, se debe realizar un estudio de levantamiento de oferta y demanda de cada una de las cirugías relacionadas con cáncer, una evaluación de la brecha de recursos humanos para cirugía oncológica y un estudio de necesidades de infraestructura oncológica²⁰.

Se debe evaluar si es necesario su desarrollo en todos los establecimientos de alta complejidad o concentrar el desarrollo en algunos hospitales, siempre asegurando la calidad, la experticia del RRHH y acercar el tratamiento a las personas, dentro de lo posible y cumpliendo con los criterios para optimizar el funcionamiento de la red¹⁵⁶.

Con las necesidades claras, realizar el diseño de la red en relación a cirugías oncológicas de acuerdo al tipo de cáncer y tipo de paciente (pediátrico y adulto), considerando el fortalecimiento del desarrollo de cirujanos oncólogos a lo largo del país. En este ámbito se requiere ordenar la red, conociendo las capacidades técnicas y de equipamiento de cada establecimiento, apoyando y fortaleciendo sus desarrollos en estrecha vinculación con el proceso oncológico.

b. Quimioterapia

La quimioterapia es uno de los tratamientos más usados en cáncer y actualmente se realiza en los centros oncológicos infantiles y de adultos, donde se aplican los correspondientes esquemas estandarizados PINDA (infantil) y PANDA (adultos) a lo largo del país. La oferta actual es

insuficiente, con centros que realizan quimioterapia para tumores sólidos y hematológicos, y otros que realizan estas terapias sólo en forma parcial, pero sin una estimación exacta de la brecha de necesidades de centros; al menos debiera haber un centro ambulatorio en cada servicio de salud, dado que el 80% de la quimioterapia es ambulatoria. Actualmente existen 23 centros, por lo que faltarían, al menos, 7 centros. Hay un déficit de especialistas y de horas para ambos programas de aproximadamente un 46%-48%¹⁵⁷.

Es necesario, en primer lugar, hacer un estudio de brechas para implementar unidades de quimioterapia ambulatoria de diversa complejidad en cada Servicio de Salud, de acuerdo a la incidencia de cáncer de la población beneficiaria de cada uno de ellos²⁰. Asimismo, la red de quimioterapia debe responder de acuerdo a la demanda en cada región y si no es posible, construir mecanismos claros de referencia y contra referencia. En este sentido es especialmente importante contar con una red de casas de acogida en cada uno de los centros derivadores, lo que hoy en día es uno de los principales problemas para el traslado de los pacientes.

Por otro parte, es necesario definir estándares que permitan homologar los centros de adultos y pediátricos del país y transparentar la cartera de servicios y permitiendo que sea conocida por todos, evitando el rechazo de pacientes por el centro derivador²¹.

c. Radioterapia

La radioterapia oncológica es una estrategia terapéutica transversal del Programa Nacional de Cáncer que emplea radiaciones ionizantes que actúan sobre el tumor, intentando destruir las células malignas. Puede ser administrada como tratamiento exclusivo o bien antes o después de una intervención quirúrgica o asociado a quimioterapia. Aproximadamente el 60% de los pacientes la requerirá y la mayor parte de los tratamientos se efectúan en modalidad ambulatoria (80%)¹⁵⁸.

Dado que es un tratamiento de alta complejidad, requiere de un equipo multidisciplinario de especialistas (oncólogos radioterapeutas, oncólogo médico, cirujano oncólogo, físico médico, tecnólogos médicos con especialización en RT, técnicos paramédicos capacitados en protección radiológica), instalaciones e infraestructura y equipos de alto costo y avanzada tecnología. Por ello, el Ministerio de Salud elaboró la normativa nacional mediante la cual se establecen las condiciones indispensables de estructura y funcionamiento con las cuales debe contar un centro, unidad o servicio de radioterapia¹⁵⁸. Actualmente, existe una Macrored Nacional de Radioterapia conformada por 7 centros: Hospital Regional de Antofagasta, Hospital Van Buren, Incancer, Hospital Regional de Talca, Hospital Guillermo Grant Benavente, Hospital Regional de Valdivia, Hospital Regional de Punta Arenas¹⁵⁹.

Asimismo, se encuentra en desarrollo un proyecto de radioterapia infantil en el Hospital Exequiel González Cortes. Será necesario evaluar la necesidad de nuevo centros infantiles, dada la baja demanda.

Esta red no es capaz de absorber la demanda actual de Chile; por ello es necesario definir el número y complejidad de centros a implementar en el país y necesidades para fortalecer y desarrollar los existentes²¹, tanto para adultos como niños. Dentro de esta definición, se debe

considerar aumentar la capacidad resolutive en Braquiterapia incorporando la Alta Tasa de Dosis¹⁶⁰ y fortalecer el desarrollo de la radiyodoterapia. Se está trabajando con una comisión de expertos para realizar una propuesta de desarrollo de la red pública, que considere la demanda estimada para esta prestación, puesto que actualmente hay mucha demanda oculta¹⁹.

Otro problema relevante es la falta de mantención de los equipos que provoca interrupciones de la atención cuando fallan. Para mantener la oportunidad y calidad de la atención, se deben realizar convenios de mantención preventiva y reparativa de los actuales equipos de radioterapia, logrando un funcionamiento continuo de los centros^{20,160}.

La complejidad y constantes cambios en la tecnología, hace necesario mantener formación continua a los equipos multidisciplinarios, proveedores de radioterapia y desarrollar la tecnovigilancia de los equipos considerados clase III, es decir, dispositivos que presentan un elevado potencial de riesgo.

Por otra parte, se requiere integrar el sistema de información de los centros de radioterapia una un sistema general que permita hacer el seguimiento integral de los casos (ver capítulo 6).

d. Hematología Intensiva

Las graves complicaciones de la leucemia aguda, que representa el 50% de todas las leucemias en nuestro país, hace necesario desarrollar Unidades de Hematología Intensiva, que mejoran la sobrevida de estos pacientes²⁷.

En Chile, la mayor parte de los pacientes con leucemia aguda se atienden en unidades hematológicas básicas y solamente existen 3 hospitales con unidades de hematología intensiva para adulto (Hospital El Salvador, Lucio Córdova-Barros Luco Trudeau y Hospital de Valdivia) y 1 para casos pediátricos (Hospital Calvo Mackenna). Además hay insuficiencia de recurso humano especializado (hematólogos oncólogos). Las unidades de hematología intensiva son centros de alta complejidad, especificidad y que requieren de una alta capacidad del recurso humano.

Un porcentaje de estos pacientes requerirá trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH). En Chile esta prestación se realiza en adultos en el Hospital Salvador y en niños en el Hospital Calvo Mackenna, que cuentan con excelentes estándares de calidad, con evaluación de resultados. Sin embargo son insuficientes para satisfacer la demanda.

Es necesario contar con una red de hematología Intensiva y trasplantes (autólogos y haploidénticos) en el sistema público, que dé respuesta a la demanda real de la población nacional. Para ello se requiere elaborar un proyecto de fortalecimiento y desarrollo de ésta que permita el cierre de brechas de infraestructura, equipamiento y Recursos humanos de las unidades ya existentes, de acuerdo a estándares, y la creación de nuevos centros de hematología intensiva donde se requiera. Estos centros deberán contar con un plan de evaluación de resultados a través de estudios de sobrevida²⁰.

Asimismo, con la finalidad de aumentar la posibilidad de trasplantes, se plantea la creación de banco de cordón en el sistema público y la creación de un registro nacional de donantes^{20,161}.

e. Cuidados paliativos

Los cuidados paliativos mejoran la calidad de vida de los pacientes y las familias que se enfrentan con enfermedades amenazantes para la vida, mitigando el dolor y otros síntomas, y proporcionando apoyo espiritual y psicológico desde el momento del diagnóstico hasta el final de la vida y durante el duelo¹⁶². Los cuidados paliativos se administran al paciente con cáncer en conjunto con su tratamiento y, al final de la vida cuando las terapias para el cáncer ya no controlan la enfermedad; se enfocan en el cuidado no en la curación.

En Chile actualmente, la atención de los pacientes con cáncer avanzado se efectúa a través de lo establecido en la Guía GES “Alivio del Dolor por cáncer avanzado y Cuidados Paliativos”, donde están contenidos los protocolos del tratamiento del dolor y control de otros síntomas de cáncer avanzado progresivo y no progresivo^{163,164}. Sin embargo, no está contemplado en las canastas GES el alivio del dolor en pacientes oncológicos que no son terminales o avanzados.

En el 2012 se realizó un análisis de eficacia del programa de alivio del dolor por cáncer, mostrando un 90% de mejoría en disminución de al menos 50% del dolor al ingreso y una asociación directa a mayor dolor al ingreso: dolor severo presentó 7 veces más mejoría comparado con dolor leve. Para la medición de la calidad de vida en Chile se usa el instrumento QLQ C15 PAL y en pediatría se utiliza el instrumento basado en PedsQL (Pediatric quality of life Inventory)¹⁶⁵.

Uno de los problemas más importante en la aplicación de este programa, es la falta de coordinación entre el nivel secundario y la atención primaria, dejando a los pacientes sin una atención continua. Es indispensable mejorar esta coordinación, reforzando la entrega de cuidados paliativos basados en la APS, de manera que permita una atención ininterrumpida (24horas/7días) a los pacientes, especialmente cuando ocurren imprevistos en horario no laboral (salida de vía venosa, necesidad de aumento dosis, oxigenoterapia, entre otras).

Asimismo, mejorar la asistencia integral al paciente y a su entorno, por un equipo multiprofesional incluida la asistencia sicosocial y espiritual para asegurar la máxima calidad de vida posible tanto al paciente como a su familia¹⁶⁶.

f. Calidad de la atención

La calidad de la atención no depende de una sola característica, sino de múltiples aspectos, cada uno apreciado y valorado de manera diferente según el actor del sistema de que se trate: paciente, prestador y asegurador¹⁶⁷.

Para el paciente, por ejemplo, aspectos tales como la amabilidad y disponibilidad de tiempo del prestador, las características físicas del sitio en donde recibe la atención, el tiempo que transcurre entre el momento en que solicita el servicio y efectivamente lo recibe, y los resultados y las complicaciones del proceso, son características que se incluyen en la valoración de la calidad. Por otra parte, la idoneidad del prestador y el nivel de actualización de la tecnología no son fácilmente percibidas por el paciente, sin embargo son aspectos fundamentales de una atención de calidad.

Para asegurar la calidad de la atención de los pacientes con cáncer, será necesario:

- implementar un modelo de atención en red que permita un flujo continuo del paciente en todas las etapas de su enfermedad, como ya se describió en el capítulo sobre Modelo de Atención.
- Elaboración y actualización de guías clínicas basadas en evidencia y definición de estándares de tratamiento en oncología, anatomía patológica, laboratorios de hematología, unidades de hematología intensiva y radioterapia, entre otros, con su respectiva evaluación de resultados de procesos e impacto. Estas guías deberán ser revisadas periódicamente por un grupo ad-hoc de manera de asegurar la incorporación de los avances científicos recientes y las recomendaciones internacionales de manera oportuna.
- Contar con tecnología y equipamiento adecuado, actualizado y con mantención periódica.
- Asegurar número, capacidad y especialización del recurso humano oncológico, funcionando en equipos multidisciplinarios.
- Mejorar la satisfacción de los pacientes, a través de la entrega de información oportuna y suficiente que permita empoderarlo en la toma de decisiones y conocer la ruta que debe seguir de acuerdo a las etapas de su enfermedad (“ruta del cuidado”), con un trato amable y personalizado.
- Desarrollar la red de servicios de apoyo social y psicológico. Entre ellos destacan las casas de acogida para personas que viven alejadas de los centros de atención, licencias o permisos para cuidadores de menores de edad, traslado a los lugares de atención.

g. Grupos especiales

Se les debe ofrecer las mejores soluciones a grupos especiales y sacar el máximo provecho de la innovación y la investigación. Los cánceres y tumores poco frecuentes en niños y adolescentes deben ser tratados y controlados en centros de referencia claramente identificados con protocolos de derivación conocidos. Asimismo, los centros de tratamiento pediátricos deben ser reconfigurados para proporcionar una red integrada que permita una mejor atención a los pacientes y sus familias, asegurando una clara y comfortable transición entre los servicios para niños y adultos²⁸. Igualmente urgente es promover el proyecto de ley para el cuidado del hijo menor de 15 años con enfermedades graves, que busca prestar al niño, atención, acompañamiento o cuidado personal durante su enfermedad, tratamiento o rehabilitación¹⁶⁸.

El cuidado de un paciente adulto mayor (>75 años) requiere una coordinación real entre los oncólogos y geriatras para ofrecer a estos pacientes las mejores probabilidades de cura, manteniendo al mismo tiempo la calidad de vida del adulto mayor¹⁶⁷. Al igual que todos los pacientes con cáncer, las necesidades de las personas mayores varían según el tipo de cáncer, el estatus socioeconómico, género y etnia. Las personas mayores activas en buen estado de salud son muy diferentes que las personas que se encuentran frágiles o que pueden tener otras condiciones de salud. Por ello, se debe incorporar una evaluación inicial de las necesidades de salud y una evaluación completa de las necesidades geriátricas que permitan conocer sus implicaciones para el tratamiento y el apoyo emocional y físico²⁸.

Las personas con cáncer metastásico tienen necesidades únicas y que se pueden prolongar por muchos años. Debemos luchar por las mismas mejoras significativas en la supervivencia para los

pacientes con cánceres secundarios reconociendo a estos cánceres como distintos en la planificación de la atención, desarrollando vías de atenciones adecuadas y expeditas donde los sistemas de referencia clínicos desempeñen un papel clave²⁸.

Pacientes con enfermedades mentales graves y dificultades de aprendizaje a menudo son diagnosticados tarde, lo que tiene un sobre el tratamiento y sus resultados. Por ello, se necesita una mejor comprensión de las necesidades y experiencias de estos grupos de pacientes para determinar cómo mejorar los servicios²⁸.

Por último, si se identifica el riesgo en familias o individuos con predisposición genética a tipos específicos de cáncer deben recibir seguimiento individualizado coordinado por servicios oncogenéticos especializados¹⁶⁷.

Síntesis estrategias para diagnóstico y tratamiento.

a) Diagnóstico

- Anatomía patológica: Se requiere apoyar la disciplina de anatomía patológica mediante la promoción de la especialidad y la contratación de más personal; reforzar las unidades de Anatomía Patológica con un estándar básico, modelo en red de baja, mediana y alta complejidad; mejorar los sistemas de información e incorporación de innovación tecnológica.
- Imagenología: Fortalecer la capacidad diagnóstica mediante el incremento de especialistas y de equipamiento.
- Endoscopia: Creación de un centro de complejidad de endoscopia, para formación y capacitación de médicos en endoscopia diagnóstica; Ampliar el programa de capacitación para implementar centros de alta eficiencia colonoscópica para el examen de pacientes con sospecha de cáncer de colon.

b) Tratamiento y cuidados paliativos

- Cirugía: Se necesita un estudio de levantamiento de oferta y demanda de las cirugías relacionadas con cáncer, una evaluación de la brecha de recursos humanos para cirugía oncológica y un estudio de necesidades de infraestructura oncológica. Con ello, realizar el diseño de la red de acuerdo al tipo de cáncer y paciente (pediátrico y adulto), considerando el desarrollo de cirujanos oncólogos a lo largo del país.
- Quimioterapia: Se requiere un estudio de brechas para implementar unidades de quimioterapia ambulatoria en hospitales de alta complejidad; Desarrollar una red de casas de acogida en cada uno de los centros derivadores.
- Radioterapia: Es necesario definir el número y complejidad de centros a implementar en el país y necesidades para desarrollar los existentes, tanto para adultos como niños; Realizar convenios de mantención preventiva y reparativa de los actuales equipos de radioterapia para lograr el funcionamiento continuo de los centros; Tecnovigilancia de los equipos considerados clase III e integrar el sistema de información de los centros de radioterapia.
- Hematología intensiva: Elaboración de proyecto de fortalecimiento y desarrollo de la red de hematología intensiva que permita el cierre de brechas de infraestructura, equipamiento y recursos humanos de las unidades ya existentes, y la creación de nuevos centros de hematología intensiva donde se requiera. Creación de banco de cordón en el sistema público y la creación de un registro nacional de donantes.
- Cuidados paliativos: Evaluar la incorporación de una canasta de manejo del dolor no vinculado al cáncer terminal y normar la inclusión en el programa de cuidados paliativos de los pacientes en estadio IV del cáncer. Mejorar la coordinación entre nivel primario y secundario, reforzando la entrega de cuidados paliativos basados en la APS.
- Calidad de la atención: Implementar un modelo de atención en red que permita un flujo continuo del paciente en todas las etapas de su enfermedad; Elaboración o actualización de guías clínicas basadas en evidencia y definición de estándares; tecnología y equipamiento adecuado, actualizado y con mantención periódica; Asegurar número, capacidad y especialización del recurso humano oncológico, funcionando en equipos multidisciplinarios; Mejorar la satisfacción de los pacientes con información oportuna y suficiente, con un trato amable y personalizado; Desarrollar la red de servicios de apoyo social y psicológico, incluyendo casas de acogida.
- Grupos especiales: cánceres poco frecuentes en niños y adolescentes deben ser tratados y controlados en centros de referencia claramente identificados con protocolos de derivación conocidos; promover el proyecto de ley para el cuidado del hijo menor de 15 años con enfermedades graves: coordinación real entre los oncólogos y geriatras para el cuidado del paciente adulto mayor (>75 años); desarrollar vías de atención adecuadas y expeditas para el paciente con cáncer metastásico o enfermedades mentales graves. Realizar seguimiento individualizado a individuos con predisposición genética a tipos específicos de cáncer.

5.5 Calidad de vida en pacientes con cáncer (durante y después de tratamiento)

El mantenimiento y la mejoría de la calidad de vida es uno de los objetivos de la atención que recibe el paciente oncológico, constituyéndose en una de las variables clave en oncología, tan importante como la supervivencia o la respuesta al tratamiento¹⁶⁸. En el ámbito de la oncología el término “calidad de vida” está adquiriendo cada vez más importancia debido a los cambios que se están produciendo en las posibilidades de tratamientos que permiten alargar la vida de los pacientes¹⁶⁹.

La calidad de vida es percibida como una estructura multidimensional: estado y funcionamiento a nivel físico; enfermedad y síntomas relacionados con el tratamiento; funcionamiento psicológico (ansiedad o depresión) y funcionamiento social. A estos factores se añaden aspectos espirituales o existenciales, así como el referido a la satisfacción con los cuidados sanitarios recibidos¹⁷⁰.

Así pues, la calidad de vida en el paciente oncológico podría definirse como “la valoración que hace el paciente respecto a en qué medida cree que el estado de su salud ha afectado a su vida cotidiana”. Conocer la calidad de vida del paciente de cáncer es importante porque permite conocer el impacto de la enfermedad y el tratamiento, profundizar en el conocimiento del enfermo y su adaptación a la enfermedad, evaluar mejor las terapias paliativas y terapias alternativas y, facilitar la rehabilitación de los pacientes¹⁶⁹. Sin embargo, a pesar de la importancia de la calidad de vida en el paciente con cáncer y la existencia de test que permiten su valoración, en Chile falta mayor uso de éstos y difusión de sus resultados^{169,171}.

5.5.1 Mejorar Servicios de apoyo

a. Calidad de Vida durante el tratamiento

No hay dos pacientes iguales, ya sea en su tipo de cáncer o en sus necesidades, por lo que los enfoques debieran ser personalizados atendiendo las necesidades y circunstancias de los pacientes y sus cuidadores²⁸. El cáncer es a menudo experimentado por los pacientes como una ruptura física y psicológica y puede tener un impacto importante en su vida. Entre un 30% y un 50 % de las personas que padecen un cáncer presentan alguna alteración psicológica, como depresión y ansiedad, y frecuentemente estos no son tratados. Es importante contar con apoyo psicológico para que las personas puedan mantener una buena calidad de vida y un bienestar psicológico, con la menor alteración posible de la vida social, laboral y familiar. Estas intervenciones tienen además la ventaja de que estimulan a los pacientes en adoptar mayor responsabilidad en volver a estar bien y en colaborar con los tratamientos médicos¹⁷².

Por otra parte, el apoyo social es un factor clave en la calidad de vida del paciente durante todo el ciclo de tratamiento, desde la etapa del diagnóstico hasta el período posterior al tratamiento del cáncer. Por ello, es importante planificar un esfuerzo coordinado por parte de todos los implicados en el sector, asistencia social y seguridad social¹⁶⁷.

En Chile, uno de los problemas más frecuentes en la atención de los pacientes oncológicos de la red pública, es la falta de continuidad en el proceso de atención. Asimismo, no existe una estrategia destinada específicamente a mejorar la calidad de vida durante el tratamiento. Como ya se mencionara, el abordaje del dolor se hace a través del Programa Nacional Alivio del Dolor y Cuidados Paliativos¹⁶³.

El modelo de atención descrito en este documento, contribuye a mejorar la calidad de vida durante el tratamiento, a través de asegurar la continuidad de la atención, contar una unidad coordinadora, mejorar el acceso a información. Asimismo, se debe asegurar el funcionamiento de la red de apoyo social y psicológico.

Será importante desarrollar un sistema de medición, tanto durante el tratamiento como después de éste, que permita evaluar el impacto de las intervenciones destinadas a mejorar la calidad de vida de las personas con cáncer.

b. Calidad de vida después del tratamiento

Más del 60% de los cánceres son curables, y la tasa es mucho mayor para ciertos tipos, incluyendo tiroides, testículo, mama, melanoma y leucemia infantil. Estas perspectivas de cura requieren una planificación y apoyo para el período post cáncer, donde además, deberán hacer frente a todos los problemas derivados de una enfermedad de larga duración, eliminando los obstáculos en el acceso a los seguros, el crédito y el empleo¹⁶⁷.

El alta de un paciente con una enfermedad de larga data significa una mejora objetiva en materia de salud, que debe ir acompañada por un retorno a una calidad de vida normal. Esto implica facilitar el acceso a los seguros y créditos, y el restablecimiento de las condiciones necesarias para volver a entrar en la fuerza de trabajo¹⁶⁷. Asimismo, existe una fuerte evidencia de que los pacientes que se les anima a emprender un programa de actividad física después del tratamiento, tienen en general una mayor calidad de vida²⁸.

Para lograr una buena calidad de vida posterior al tratamiento, las personas requieren apoyo integral desde el diagnóstico en adelante, que abarca sus necesidades físicas, psicosociales, financieras, de información y apoyo, a lo largo de toda su experiencia con el cáncer. La gestión de las consecuencias del tratamiento es un elemento clave, en particular para las personas con supervivencia a medio y largo plazo²⁸.

En nuestro país no existen estrategias orientadas a este fin. Es necesario diseñar una “canasta de recuperación” que se haga cargo de circunstancias sociales, necesidades de salud mental y comorbilidades, efectos secundarios, seguimiento y mecanismos de re-entrada en caso de recurrencia o efectos secundarios, asesoramiento sobre estilo de vida saludable y la actividad física y medición de la calidad de vida a largo plazo²⁸.

5.5.2 Asegurar rehabilitación y reinserción social y laboral de pacientes con cáncer.

Una rehabilitación efectiva es vital para reducir al mínimo las consecuencias del tratamiento y mejorar la calidad de vida de una persona con cáncer²⁸. La rehabilitación entregada por equipos

multidisciplinarios antes y durante el tratamiento del cáncer también tiene el potencial de reducir las futuras necesidades de una persona con cáncer y con ello, reducir el costo para el sistema de atención de salud²⁸. Esta rehabilitación incluye el restablecimiento de las funciones o adaptación a las limitaciones, así como la reinserción social y laboral.

En este sentido será necesario incluir como parte del tratamiento de los cánceres los implantes orales, mamarios bilaterales en cánceres unilaterales como parte de cirugía reconstructiva integral, y otros que permitan una rehabilitación completa del paciente²⁸, así como las terapias ocupacionales u otras. Se debe considerar el diseño de centros residenciales de rehabilitación para personas con cáncer¹⁶⁷.

La vuelta al trabajo debiera estar integrada en la planificación y evaluación de la atención del paciente, en conjunto con los servicios de rehabilitación y terapia ocupacional^{28,167}. Se debe planificar el desarrollo de servicios que apoyen a las personas con cáncer en su reincorporación a la fuerza laboral, sobre sus opciones legales para entrar o volver a entrar en la fuerza de trabajo¹⁶⁷.

5.5.3 Mejorar acceso a beneficios, seguros y créditos.

Muchas veces los pacientes se enfrentan a situaciones económicas difíciles durante y después del tratamiento, ya sea el costo de los tratamientos o por disminución o pérdida de ingresos. Se recomienda desarrollar, con la ayuda de los servicios sociales, mecanismos de financiación para garantizar la prestación de servicios durante y después del tratamiento del cáncer²⁸, impulsar leyes que permitan mejorar la cobertura del seguro y el acceso a préstamos para las personas que presentan o han presentado un riesgo para la salud, incluir a pacientes con cáncer en la lista de poblaciones prioritarias que se beneficien de subvenciones¹⁶⁷.

Paralelamente, asegurar que los médicos de APS continúen monitoreando a aquellos pacientes enviados para una prueba diagnóstica, debido a que contribuirá a que los resultados de las pruebas sean informados, y que cualquier resultado anormal tenga un seguimiento adecuado. En aquellas zonas donde el acceso a médico es más escaso, podrían ser enfermeras capacitadas quienes a través de un triage telefónico, deriven a los pacientes a estudio diagnóstico²⁸.

Se debe tener en cuenta que si tenemos una comunidad consciente de su autocuidado, médicos y enfermeras asegurando una vía expedita de diagnóstico y flujogramas conocidos, será necesario contar con servicios de diagnóstico y tratamiento con capacidad suficiente para hacer frente al aumento en el número de pacientes que requerirán tratamiento como resultado de las actividades de detección temprana²³²⁶.

Resumen de estrategias para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer

- a) Mejorar servicios de apoyo
- Calidad de vida durante el tratamiento: mejorar la calidad de vida durante el tratamiento asegurando la continuidad de la atención, unidad coordinadora y mejor el acceso a información. Implementar una estrategia de alivio al dolor y otros cuidados en pacientes no terminales y planificar un esfuerzo coordinado entre salud, asistencia social y seguridad social.
 - Calidad de vida después del tratamiento: diseñar una “canasta de recuperación” que se haga cargo de circunstancias sociales, necesidades de salud mental y co-morbididades, efectos secundarios, seguimiento y mecanismos de re-entrada en caso de recurrencia, asesoramiento sobre estilo de vida saludable y, medición de la calidad de vida a largo plazo.
- b) Rehabilitación y reinserción social: incluir como parte del tratamiento los implantes orales, mamarios y otros que permitan una rehabilitación integral del paciente, así como terapias ocupacionales y kinésicas.
- c) Mejorar acceso a beneficios, seguros y créditos: Se recomienda desarrollar mecanismos de financiación para garantizar la prestación de servicios durante y después del tratamiento del cáncer, impulsar leyes que permitan mejorar la cobertura del seguro y el acceso a préstamos e incluir a pacientes con cáncer en la lista de poblaciones prioritarias que se beneficien de subvenciones.

6 Mejorar el conocimiento y el entendimiento de la enfermedad en Chile, monitoreo y evaluación

La toma de decisiones racional, efectiva y eficiente para enfrentar el cáncer en Chile, solo es posible en la medida que se cuente con información y conocimientos de alta calidad. Esta información debe dar cuenta de los cambios que se producen en la incidencia de los distintos cánceres, la efectividad de las terapias que se están aplicando y la calidad de vida de los pacientes, y por lo tanto evaluar el impacto que tienen las estrategias en curso. Para esto es necesario recopilar y analizar información en cada uno de los niveles en que se desarrolla la estrategia, pero también generar conocimientos científicos para enfrentar desafíos propios de la realidad chilena, como son el cáncer de estómago o vesícula biliar.

6.1 Sistema de información para la vigilancia y el monitoreo de las estrategias.

El sistema de información debe recopilar y sistematizar datos procedentes de los distintos niveles de intervención, para dar cuenta de la evolución de la incidencia de los distintos cánceres, de la mortalidad y letalidad, de la oportunidad del diagnóstico y tratamientos, de la sobrevida de los pacientes, de la calidad de la atención que se está entregando y de la calidad de vida de los pacientes.

Chile tiene importantes avances en esta materia. La vigilancia de cáncer es parte del modelo de vigilancia en salud pública para las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, implementado por el Ministerio de Salud¹⁷³.

Para la vigilancia de factores de riesgo y tamizaje de cáncer, se cuenta con registros, mediciones y con encuestas poblacionales periódicas (ver recuadro), cuyos datos permiten establecer los riesgos a nivel nacional y regional, así como orientar el desarrollo y evaluar las políticas públicas de promoción y prevención de riesgos.

En 1998 se comenzó la creación de los registros de cáncer en Chile, que cuentan con normativa específica para su funcionamiento¹⁷⁴⁻¹⁷⁶. Actualmente existen 6 registros con base poblacional, 1 registro de cáncer infantil y 18 registros hospitalarios. Tres de los registros de base poblacional están reconocidos por IARC, a través la publicación de su información (regiones de Antofagasta y Los Ríos y provincia de Biobío) y los otros tres son de creación reciente (región de Arica-Parinacota, del Maule y provincia de Concepción). Estos registros cumplen con los estándares nacionales e internacionales, son el pilar para la estimación de cáncer para el país y han entregado valiosa información sobre su incidencia y sobrevida. El Registro Nacional de Cáncer Infantil se creó en 2006 y recopila información del todos de cáncer en menores de 15 años diagnosticados en establecimientos públicos o privados del país¹⁷⁷.

A partir de 2011 se comienza la creación de los registros hospitalarios, ubicados en establecimientos públicos de mayor complejidad que desarrollan atención integral de cáncer del adulto, a lo largo de todo el país. Estos registros se centran principalmente en la gestión hospitalaria y clínica de los pacientes, y tienen como objetivo evaluar la carga asistencial, la cobertura en el área de influencia, la calidad de la atención, ser un soporte organizativo-

administrativo al hospital y contribuir a la realización de estudios específicos. Finalmente, aportan información a los registros de base poblacional¹⁷⁶.

Principales fuentes de información para vigilancia de factores de riesgo de cáncer, Chile.

Encuesta/registro	Contenidos relacionados con factores de riesgo de cáncer	Año de realización
Encuesta de Calidad de Vida y Salud (MINSAL)	Consumo de tabaco, bebedores problema, sedentarismo, hábitos alimentarios	2000, 2006, 2016
Encuesta Nacional de Salud (MINSAL)	Patologías prevalentes, consumo de tabaco, alcohol, Estado nutricional, consumo de sal, consumo de alimentos, actividad física	2003, 2009-10, 2016
Encuesta Mundial de Salud Escolar(MINSAL)	Hábitos alimentarios, consumo de tabaco y alcohol, actividad física	2004
Encuesta Mundial de tabaquismo en jóvenes y adolescentes(MINSAL)	Consumo tabaco	2003-2004; 2008
Encuesta Mundial de tabaquismo en estudiantes de carreras de la salud(MINSAL)	Consumo tabaco	2008
Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (MINSAL)	Patrones de consumo alimentario	2010
Encuesta nutricional a escolares, Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas	Estado nutricional escolares	anual
Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN)	Cobertura PAP y mamografía	Cada 2 años. Última 2015
Resúmenes Estadísticos Mensuales (REM) de la Población Bajo Control. (MINSAL)	Estado nutricional del menor de 6 años y mujer embarazada, lactancia materna	anual
Encuestas de consumo de drogas en población general y escolares. Observatorio Chileno de Drogas, SENDA, Ministerio del Interior	Consumo de tabaco en población general y escolares	Cada 2 años, últimas 2014 (población general) y 2013 (escolares)
Registros mensuales de Calidad del agua potable(Superintendencia de Servicios Sanitarios)	Arsénico en agua potable	Mensual
Red de monitoreo de calidad del aire. (Ministerio del Medio Ambiente)	Material particulado PM ₁₀ y PM _{2,5}	Permanente
Encuesta nacional de empleo, trabajo salud y calidad de vida de trabajadores y trabajadoras de Chile (MINSAL)	Factores de riesgo laboral	2011

A pesar del esfuerzo invertido en desarrollar estos instrumentos, la capacidad de recolección y de análisis de la información que producen estos registros es aún escasa, debido

principalmente a la falta informatización de los registros clínicos y de recursos financieros y humanos capacitados en este tema.

Por otra parte, una valiosa fuente de información para evaluar la oportunidad del diagnóstico y tratamiento, es la que se genera a partir de los 19 cánceres que están incluidos en GES. Actualmente esta información no está incorporada a la vigilancia.

Actualmente se está diseñando un sistema de información para la vigilancia en salud pública, que permitirá realizar gran parte de esta tarea y que estará operativo en 2017. Este sistema integra la información proveniente de diferentes fuentes y contará con los estándares de calidad, seguridad y confidencialidad requeridos por la ley. Este sistema entregará información de alta calidad para la toma de decisiones relacionadas con las políticas públicas y estrategias de enfrentamiento integral del cáncer y su evaluación. Es importante asegurar la publicación periódica de los resultados de estos análisis.

Quedan áreas sin embargo que aún son susceptibles de mejorar y otras que será necesario desarrollar. Entre las primeras, está el fortalecimiento de los registros poblacionales de cáncer existentes en las seremis de salud y la evaluación de la factibilidad de ampliación a otras regiones; es necesario formalizar y ampliar los registros hospitalarios de cáncer en los establecimientos de salud públicos y privados.

Por otra parte, será necesario disponer de un sistema de información para la gestión del programa, que permitan el seguimiento de las personas con cáncer, desde el momento del diagnóstico, a través de los distintos niveles, centros y modalidades de atención. Esta herramienta es fundamental para que la “unidad de coordinación de pacientes con cáncer” pueda llevar a cabo su misión. Asimismo, deberá entregar información para la medición de la efectividad de los tratamientos, sus costos, equidad en el acceso a diagnóstico y tratamiento, la calidad de vida de los pacientes y la satisfacción con la atención recibida.

6.2 Investigación en cáncer

Según un reciente análisis de la situación de la investigación sobre cáncer en Chile¹⁷⁸, entre 2002 y 2012 el estado invirtió US\$ 55 millones en investigación sobre cáncer, observándose en este período un aumento constante de los fondos. Según este estudio, cerca del 30% de los fondos se dedican a investigación sobre cánceres de mama, colon y recto y cáncer de próstata; solo un 16% se destina al estudio de los cánceres de estómago (10%), vesícula biliar (4%) y pulmón (2%).

La formación de investigadores ha sido objeto de atención en los últimos años, existiendo actualmente un flujo constante, pero aún insuficiente, de nuevos estudiantes de post grado que se forman tanto en universidades chilenas, como extranjeras a través de becas financiadas por el estado¹⁷⁸.

Una iniciativa importante es la aprobación en 2013 del proyecto FONDAP de CONICYT del Centro de Estudios Avanzados de Enfermedades Crónicas (ACCDiS), que reúne a investigadores de la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica. El foco de este centro son las enfermedades cardiovasculares y cáncer, realizando investigación sobre aspectos básicos,

clínicos y epidemiológicos, principalmente a través del proyecto MAUCO. Este proyecto es la primera cohorte epidemiológica en Chile que evaluará y seguirá por 10 años a 10.000 adultos residentes en la zona de Molina (Región del Maule).

Existen también otros importantes centros de investigación en cáncer en Chile, sin embargo, no hay un mapa de todos los actores en esta materia ni de sus áreas de investigación. Es necesario propiciar la creación de una red de investigación en cáncer, que promueva la comunicación, la coordinación y colaboración entre todos investigadores y centros de investigación del país.

Asimismo, es necesario aumentar los fondos destinados a la investigación en cáncer y aumentar el número de becas para la formación de investigadores, tanto en Chile como en el extranjero. Junto con esto, se deben crear los espacios, cargos y posiciones, tanto dentro del sistema de salud (Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, Servicios de Salud, establecimientos asistenciales) como en las universidades y centros especializados para acogerlos.

Un valioso recurso para el desarrollo de la investigación en cáncer, tanto en ciencias básicas como para proveer información para la toma de decisiones en salud pública, son los biobancos de tumores. Actualmente existen 8 biobancos: en la Universidad de Chile, Católica, de la Frontera, en el Ministerio de Salud, BiLS – Chile (Chile Biliary Longitudinal Study), Red Hospital Sótero del Río,-PUC, Clínica Alemana de Santiago, y el proyecto MAUCO. Sin embargo, Chile no cuenta con una normativa específica que permita regular su organización, funcionamiento, responsabilidades y registro público. Recientemente se presentó a la Comisión asesora del ministerio de salud de ética de la investigación en salud (CMEIS) una propuesta para la regulación de los biobancos, que está en discusión. Por otra parte, es necesario destinar recursos para la creación de otros biobancos para fortalecer la investigación en cáncer.

Síntesis estrategias para mejorar el conocimiento y entendimiento del cáncer

- a) Vigilancia y monitoreo
 - Fortalecimiento de los registros poblacionales de cáncer existentes y evaluar ampliación a otras regiones
 - Formalizar y ampliar los registros hospitalarios de cáncer en establecimientos públicos y privados
 - Desarrollar un sistema de información para la gestión del programa de cáncer de manera de poder realizar seguimiento a las personas con cáncer durante todo el proceso, en todos los establecimientos y niveles de atención.
 - Implementar el sistema de información para la vigilancia en salud pública actualmente en etapa de diseño y asegurar la difusión oportuna de la información que este produzca.
- b) Investigación
 - Propiciar la creación de una red de la investigación en cáncer, que promueva la comunicación, la coordinación y colaboración entre investigadores y centros de investigación a nivel nacional.
 - Aumentar los fondos destinados a la investigación en cáncer, así como el número de becas para formación de investigadores.
 - Normar el funcionamiento, organización y responsabilidades de los biobancos y evaluar la creación de más biobancos en el país para fortalecer la investigación en cáncer.

Bibliografía

1. World Health organization International Agency for Reasearch on Cancer. *World Cancer Report 2003*. Lyon; 2013.
2. Villalón G, Vera S. Panorama demográfico en Chile contemporáneo : desafíos para la sociedad del siglo XXI Gustavo Villalón Cárdenas y Sergio Vera Schneider. *Rev An*. 2012;séptima se(3):37-63.
3. World Health organization. Global Health Observatory data repository. Life expectancy, Data by country. 2015. <http://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG2016LEXv?lang=en>.
4. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables*. New York; 2015.
5. Comisión Económica para América Latrina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100. 2015.
6. Institute of Health Metrics and evaluation. Global Burden of Disease Compare. Data visualization. 2013. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>. Accessed June 29, 2016.
7. Aguilera X, Gonzalez C, Matute I, Nájera M, Olea A. *Serie de Salud Poblacional. Las Enfermedades No Transmisibles En Chile Aspectos Epidemiológicos Y de Salud Pública*. Santiago de Chile: Universidad del Desarrollo; 2015.
8. Departamento de Estadística e Información en Salud. Ministerio de Salud de Chile. Tasa de Tumores Malignos según Sexo, Chile 1997-2013. 2013. <http://www.deis.cl/series-y-graficos-de-mortalidad/>.
9. Departamento de Estadística e Información en Salud. Ministerio de Salud de Chile. Defunciones, mortalidad observada y ajustada por tumores. Chile 2000-2013. 2013. <http://www.deis.cl/series-y-graficos-de-mortalidad/>.
10. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud. *Estimación de Incidencia de Cáncer Para Chile 2003-2007*. Santiago de Chile; 2012. <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/06/ESTIMACIÓN-DE-INCIDENCIA-DE-CÁNCER-PARA-CHILE-2003-2007.-DEPTO.EPIDEMIOLOGIA-MINSAL-02062016.pdf>.
11. Ministerio de Salud. *Informe Registro Nacional de Cáncer Infantil 2007-2011*. Santiago de Chile; 2012.
12. Vallebuonna C. Comunicación personal: Mortalidad por cáncer infantil en Chile, periodo 1997-2012. 2016.
13. Tesler L, Svoboda L, Young BF, et al. A novel community-based delivery model to combat cancer disparities. *healthcare*. 2013;1:123-129. doi:10.1016/j.hjdsi.2013.09.004.
14. Riquelme CAH, Kuhn-barrientos L, Astorga RR, De J. Tendencia de la mortalidad por cáncer en Chile según diferencias por nivel educacional , 2000 – 2010. *Pan Am J public Heal*. 2015;37(1):44-51.
15. Léniz Martelli J, Van De Wyngard V, Lagos M, Barriga MI, Puschel Illanes K, Ferreccio Readi C. Detección precoz del cáncer cervicouterino en Chile: tiempo para el cambio. *Rev médica Chile*. 2014;142(8):1047-1055. doi:10.4067/S0034-98872014000800012.
16. Minsiterio de Desarrollo Social. Ministerio de Salud. *Encuesta CASEN 2011. Módulo Salud*. Santiago; 2011. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/cc345de4c9de0ea7e040010164012de8.pdf>.
17. Minsiterio de Salud. *Estrategia Nacional de Salud 2011-2020*. Santiago de Chile; 2011. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/c4034eddbc96ca6de0400101640159b8.pdf>.
18. Ministerio de Salud de Chile. *Ley 19.966, Establece Un Régimen de Garantías En Salud. Ministerio de Salud de Chile*. Chile; 2004. <http://bcn.cl/1uyp6>.
19. Comunicación personal Departamento de Gestión de la Red Asistencial 2016.
20. Minsal, Subsecretaría de Redes Asistenciales. Minsal. *Acciones de Redes Del Plan de Cáncer. Documento de Trabajo*. Santiago; 2015.
21. Comisión Nacional del Cáncer. Situacion Oncologica Chile. Documento de Trabajo. 2015.
22. República de Francia. *Cancer Plan 2009-2013*. Marseille; 2009.
23. Ministry of Health. *New Zealand Cancer Plan: Better, Faster Cancer Care 2015-2018*. Wellington; 2014.
24. Ministerio de salud de Chile. *Ley 20.584. Regula Los Derechos Y Deberes Que Tienen Las Personas En*

- Relación Con Acciones Vinculadas a Su Atención En Salud*. Chile; 2012. <http://bcn.cl/1uw7l>.
25. Dr.Gonzalez. *Situación Actual de Las Redes Oncológicas. Documento de Trabajo*.; 2013.
 26. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Instituto Nacional De Cancerología. *Plan Nacional Para El Control Del Cáncer En Colombia 2012-2020*. Bogotá; 2012.
 27. Puga B. Proyecto Unidad de Hematología Intensiva. Macrored Nacional Leucemia Aguda. Segunda Unidad de Hematología Intensiva para Tratamiento de Leucemia Aguda y Trasplante de Médula Ósea de Adultos en el Hospital del Salvador. 2016.
 28. Independent Cancer Taskforce. *Achieving World-Class Cancer Outcomes. A Strategy for England 2015-2020*. London; 2015.
 29. Pezoa G. M. ¿ Qué elementos de la atención de salud son , desde la perspectiva del usuario los que más contribuyen a que se sienta satisfecho ? *Dep Estud y Desarro Supt Salud*, 2012. 2012. http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/569/articles-7392_recurso_1.pdf.
 30. Müller DB. Formando oncólogos médicos para el siglo XXI. *Contacto científico -innovación oncológica en Clínica Alem*. 2016:161-164.
 31. Superintendencia de Salud. Registro Nacional de Prestadores Individuales de Salud. 2016. <http://webhosting.superdesalud.gob.cl/bases/prestadoresindividuales.nsf/buscador?openForm>. Accessed July 28, 2016.
 32. World Health Organization. *National Cancer Control Programmes. Policies and Managerial Guidelines*. 2nd ed. (Networks H& D, ed.). Geneva; 2002.
 33. World Health Organization. *Cancer Control: Knowledge Into Action : WHO Guide for Effective Programmes. Prevention*. Geneva; 2007. doi:ISBN: 92 4 154734 5.
 34. Demark-wahnefried W, Bandera E V, Gapstur S, Patel A V. American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention Reducing the Risk of Cancer With Healthy Food Choices and Physical Activity. *CA Cancer J Clin*. 2012;62(1):30-67. doi:10.3322/caac.20140.Available.
 35. Ministerio de Salud Subsecretaría de Salud Pública. *Municipios, Comunas Y Comunidades Saludables. Orientaciones Técnicas*. Santiago de Chile; 2015.
 36. Ministerio de Educación. *Manual Bienestar En La Escuela. Buen Clima Escolar*. Segunda Ed. Santiago de Chile; 2015.
 37. Organización Mundial de la Salud. *MPOWER Un Plan de Medidas Para Hacer Retroceder La Epidemia de Tabaquismo*. Geneva; 2008. <http://www.who.int/tobacco/mpower/package/es/>.
 38. Pichón Riviere A, Bardach A, Caporale J A, A, Augustovski F, Caccavo F, Vallejos V, Velazquez Z, De La Puente C BL, Castillo Riquelme M CLC. *Carga de Enfermedad Atribuible Al Tabaquismo En Chile*. Buenos Aires; 2014.
 39. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del consumo de Drogas y Alcohol. *Décimo Primer Estudio Nacional de Drogas En Población General*.; 2015.
 40. Ministerio de Chile. *Reporting Instrument of Hhe WHO Framework Convention On Tobacco Control. Country Chile*. Chile; 2014. http://apps.who.int/ftc/implementation/database/sites/implementation/files/documents/reports/chile_2014_report_final.pdf.
 41. Ministerio de Salud de Chile. *Ley 20.660: Modifica Ley N° 19.419, En Materia de Ambientes Libres de Humo de Tabaco*. Chile; 2013.
 42. Ministerio de Hacienda de Chile. *Ley 20.780. Reforma Tributaria Que Modifica El Sistema de Tributación de La Renta E Introduce Diversos Ajustes En El Sistema Tributario*. Chile; 2014. <http://bcn.cl/1uv0u>.
 43. Chile Libre de Tabaco Fundacion EPES. Comercio Ilícito de tabaco en Chile. 2014. <http://www.chilelibredetabaco.cl/2014/07/senado-solicita-al-ejecutivo-firmar-protocolo-contracomercio-ilicito-de-tabaco/>. Accessed June 27, 2016.
 44. Ministerio de Salud. Minsterio de Hacienda. *Decreto 19. Reglamento Del Sistema de Trazabilidad Fiscal Establecido En El Artículo 13 Bis Del Decreto Ley N° 828, de 1974, Que Establece Normas Para El Cultivo , Elaboración, Comercialización E Impuestos Que Afectan Al Tabaco*. Chile; 2015. <http://bcn.cl/1wbdu>.
 45. World Health Organization. Protocolo para la eliminación del comercio ilícito de productos de

- tabaco. 2013. http://www.who.int/fctc/cop/sessions/signing_ceremony/es/.
46. Key TJ, Schatzkin A, Willett WC, Allen NE, Spencer E a, Travis RC. Diet, nutrition and the prevention of cancer. *Public Health Nutr.* 2004;7(1A):187-200. doi:10.1079/PHN2003588.
 47. Ministerio de salud de Chile., Ministerio de Salud de Chile. *Encuesta Nacional de Salud 2009-2010.* Santiago de Chile; 2010. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>.
 48. Departamento de Planificación y Estudios. JUNAEB. *Informe Mapa Nutricional 2014. Situación Nutricional de Los Preescolares Y Escolares de Establecimientos Municipalizados Y Particulares Subvencionados Del País.* Santiago de Chile; 2014.
 49. División Políticas Públicas Saludables y Promoción. Depto. de Alimentos y Nutrición. Ministerio de Salud de Chile. *Vigilancia Del Estado Nutricional de La Población Bajo Control Y de La Lactancia Materna En El Sistema Público de Salud de Chile.* Santiago de Chile; 2016.
 50. Ministerio de Salud de Chile. *Informe Final Encuesta Nacional de Consumo Alimentario.* Santiago de Chile; 2010. http://web.minsal.cl/sites/default/files/ENCA-INFORME_FINAL.pdf.
 51. Hawkes C, Smith TG, Jewell J, et al. Smart food policies for obesity prevention. *Lancet.* 2015;385(9985):2410-2421. doi:10.1016/S0140-6736(14)61745-1.
 52. Ministerio de Salud e Chile. *Ley 20.606 Sobre Composición Nutricional de Los Alimentos Y Su Publicidad.* Santiago de Chile, Chile; 2015. <http://bcn.cl/1uxwz>.
 53. Minsiterio de Salud de Chile. *Ley 20.869 Sobre Publicidad de Los Alimentos.* Santiago de Chile, Chile; 2015. <http://bcn.cl/1vge2>.
 54. Ministerio de Hacienda y Ministerio de Salud. *Decreto 1637. Crea Comisión Asesora Ministerial Para Analizar Propuestas Para Gravar Con Impuestos Otros Alimentos Con Alto Contenido de Azúcar, Distintos a Las Bebidas.* Chile, Chile; 2014. <http://bcn.cl/1wis3>.
 55. Ministerio de salud de Chile. *Manual de Lactancia Materna.* (Schellhorn C, Valdés V, eds.). Santiago de Chile; 2010. http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/manual_lactancia_materna.pdf.
 56. Departamento de Nutrición y Alimentos. División de Políticas Públicas Saludables y Promoción. Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud. *Guía de Alimentación Del Niño(a) Menor de 2 Años.* (Rodríguez L, Pinheiro C, Cofré C, eds.). Santiago de Chile; 2015. <http://web.minsal.cl/politicas-publicas-en-alimentacion-y-nutricion/>.
 57. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. *Ley 20.166. Extiende El Derecho de Las Madres Trabajadoras a Amamantar a Sus Hijos Aun Cuando No Exista Sala Cuna.* Chile; 2007. <http://bcn.cl/1uxsy>.
 58. World Health organization. United Nations, Children's Fund. *Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de La Leche Materna.* Geneva; 1981. http://www.unicef.org/spanish/nutrition/files/nutrition_code_english.pdf.
 59. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Dirección del Tabajo. *Ley 20.545. Modifica Las Normas Sobre Protección a La Maternidad E Incorpora El Permiso Postnatal Parental.* Chile; 2011. <http://bcn.cl/1uvz2>.
 60. Atalah E. Situación actual de la lactancia en Chile. *Medwave.* 2006;6(5):e3528. doi:10.5867/medwave.2006.05.3528.
 61. Senado de la República de Chile. Proyecto de Ley que establece medidas de protección a la lactancia materna y su ejercicio. 2014. https://www.camara.cl/pley/pley_detalle.aspx?prmID=9714.
 62. Ministerio de salud de Chile. Subsecretaria de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Departamento de Coordinación de Programas Unidad de Alimentos y Nutrición en Redes. *Estrategia de Intervención Nutricional a Través Del Ciclo Vital Para La Prevención de Obesidad Y Otras Enfermedades Crónicas No Transmisibles.* Santiago de Chile; 2010.
 63. Ministerio de salud de Chile. *Resolucion Exenta 1155. Aprueba Programa Vida Sana: Intervención En Factores Riesgo Enfermedades No Transmisibles.* Chile; 2014.
 64. Ministerio de salud de Chile. *Guía de Alimentación Del Niño(a) Menor de 2 Años. Guía de Alimentación Hasta La Adolescencia.* (Rodríguez L, Pinheiro AC, Cofré C, eds.). Santiago de Chile; 2015.
 65. Ministerio de salud de Chile. *Manejo Ambulatorio de La Malnutrición Por Déficit Y Exceso En El*

- Niño(a) Menor de 6 Años*. Santiago de Chile; 2007.
66. Ministerio de salud de Chile. Subsecretaría de Salud Pública. División Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Ciclo Vital Programa Nacional Salud de la Mujer. *Guía Clínica Perinatal*. (Subsecretaría de Salud Pública División Prevención y Control de Enfermedades Departamento de Ciclo Vital, ed.). Santiago de Chile; 2015.
 67. Ministerio de salud de Chile. *Norma Para La Evaluación Nutricional de Niños, Niñas Y Adolescentes de 5 Años a 19 Años de Edad*. (Rodríguez L, Herrera Y, Pinheiro AC, Barja S, eds.). Santiago de Chile; 2016.
 68. Ministerio de salud de Chile. *Norma Técnica Para La Supervisión de Niños Y Niñas de 0 a 9 Años En La Atención Primaria de Salud*. (Strain H, ed.). Santiago de Chile; 2014.
 69. Gobierno de Chile. Sobre Chile Crece Contigo. 2016. <http://www.crececontigo.gob.cl/sobre-chile-crece-contigo/que-es/>. Accessed June 26, 2016.
 70. Ministerio de Planificación. *Ley 20.379. Crea El Sistema Intersectorial de Protección Social E Institucionaliza El Subsistema de Protección Integral a La infancia "Chile Crece Contigo."* Chile; 2009. <http://bcn.cl/1uuz0>.
 71. Ministerio del Deporte. *Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física Y Deportes 2015 En La Población de 18 Años Y Más Sobre La Encuesta*. Santiago; 2016. <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/07/PRESENTACION-ENCUESTA-HABITOS-2015.pdf>.
 72. Universidad de Concepción-Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. *Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física Y Deportes En La Población Chilena de 18 Años Y Más*. Concepción-Chile; 2012. <http://www.ind.cl/investigaciones/encuesta-act-fisica-2012/>.
 73. Ministerio del Deporte. *Resumen Cuenta Pública 2015*. Santiago de Chile; 2015. <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/04/RESUMEN-MIN-DEPORTE-2015.pdf>.
 74. Ministerio del Deporte. Nueva Política Nacional de Actividad Física y Deporte. 2016. <http://www.politicanacionaldeporte.cl/>.
 75. Ministerio del Deporte. Mensaje Presidencial del 21 de Mayo 2016, Ministerio del Deporte. 2016. <http://21demayo.gob.cl/>.
 76. Shield KD, Parry C, Rehm J. Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Res*. 2013;35(2):155-173. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3908707&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
 77. World Health Organisation. *Global Status Report on Alcohol and Health 2014*. Geneva; 2014. doi:entity/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/index.html.
 78. Baan R, Straif K, Grosse Y, et al. Carcinogenicity of alcoholic beverages. *Lancet Oncol*. 2007;8(4):292-293. doi:10.1016/S1470-2045(07)70099-2.
 79. Allen NE, Beral V, Casabonne D, et al. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101(5):296-305. doi:10.1093/jnci/djn514.
 80. Margozzini P, Sapag J. *El Consumo Riesgoso de Alcohol En Chile : Tareas Pendientes Y Oportunidades Para Las Políticas Públicas.*; 2015.
 81. World Health Organisation. *Global Status Report on Alcohol and Health 2014*. Geneva; 2014. doi:entity/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/index.html.
 82. Comité Interministerial-Ministerio de Salud de Chile. *Estrategia Nacional Sobre Alcohol: Reducción Del Consumo de Riesgo Y Sus Consecuencias Sociales Y Sanitarias*. Santiago de Chile; 2010. http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2 Estrategia Nacional sobre Alcohol_b.pdf.
 83. Ministerio de Salud de Chile. *Ley 20.580. Modifica Ley N° 18.290, Aumentando Las Sanciones Por Manejo En Estado de Ebriedad, Bajo La Influencia de Sustancias Estupefacientes O Sicotrópicas, Y Bajo La Influencia Del Alcohol*. Chile; 2012. <http://bcn.cl/1uy3q>.
 84. Organización Mundial de la Salud. Cánceres de origen ambiental y ocupacional. *Nota Descr 350 Cent Prensa*. 2011:1-4.
 85. World Health Organisation. *Arsenic in Drinking-Water. Background Document for Development of WHO Guidelines for Drinking-Water Quality*. Geneva; 2011. doi:10.1016/j.kjms.2011.05.002.
 86. Ahumada G. Arsénico en el agua potable: Una preocupación a nivel global. *Rev AIDIS*. 2014:34-38.

87. Ministerio de Salud de Chile. *Decreto 735. Reglamento de Los Servicios de Agua Destinados Al Consumo Humano*. Chile: Congreso de la República de Chile; 2010. <http://bcn.cl/1v4ay>.
88. Superintendencia de Servicios Sanitarios. Calidad del agua potable. 2016. <http://www.siss.gob.cl/577/w3-propertyvalue-3525.html>. Accessed July 28, 2016.
89. World Health organization IARC. *Sun , Skin and Cancer Prevention.*; 2001.
90. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Epidemiología. *Primer Informe de Registros Poblacionales de Cancer de Chile, Quinquenio 2003-2007*. Santiago, Chile; 2012. <http://epi.minsal.cl/epi/0notransmisibles/cancer/INFORME RPC CHILE 2003-2007, UNIDAD VENT, DEPTO.EPIDEMIOLOGIA-MINSAL,13.04.2012.pdf>.
91. Centers for Disease Control and Prevention. Sun Safety. 2015. http://www.cdc.gov/cancer/skin/basic_info/sun-safety.htm.
92. Saraiya M, Glanz K, Briss PA, et al. Interventions to prevent skin cancer by reducing exposure to ultraviolet radiation: A systematic review. *Am J Prev Med*. 2004;27(5):422-466. doi:10.1016/j.amepre.2004.08.009.
93. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. *Ley 20096. Establece Mecanismos de Control Aplicables a Las Sustancias Agotadoras de La Capa de Ozono* . Chile; 2006. <http://bcn.cl/1uvyz>.
94. Minsiterio de Salud. *Decreto Supremo 594. Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Y Ambientales Básicas En Los Lugares de Trabajo*. Chile, Chile; 2015. <http://bcn.cl/1uuj6>.
95. Congreso de la República de Chile. *Decreto Supremo 239.Reglamento Del Sistema Nacional de Control de Cosméticos*. Chile; 2002. <http://bcn.cl/1v4ui>.
96. Loomis D, Grosse Y, Lauby-Secretan B, et al. The carcinogenicity of outdoor air pollution. *Lancet Oncol*. 2013;14(13):1262-1263. doi:10.1016/S1470-2045(13)70487-X.
97. Ministerio del medio Ambiente de Chile. Contaminación del Aire. Capítulo 1. In: *Informe Estado Del Medio Ambiente 2011*. Santiago de Chile: Minsiterio del Medio Ambiente de Chile; 2011:68. <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-article-52016.html>.
98. Ministerio del medio Ambiente de Chile. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire. *Estadísticas parámetros Contam*. 2016. <http://sinca.mma.gob.cl/index.php/>.
99. World Health Organization. *An Overview of the Evidence on Environmental and Occupational Determinants of Cancer.*; 2011. http://www.who.int/phe/news/events/international_conference/Background_science.pdf.
100. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. *World Cancer Report 2008*. (Boyle P, Levin B, eds.). Lyon; 2008.
101. Espina C, Porta M, Schüz J, et al. Environmental and occupational interventions for primary prevention of cancer: A cross-sectorial policy framework. *Environ Health Perspect*. 2013;121(4):420-426. doi:10.1289/ehp.1205897.
102. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. *Ley 16.744. Establece Normas Sobre Accidentes Del Trabajo Y Enfermedades Profesionales*. Santiago de Chile, Chile <http://bcn.cl/1uun3>.
103. Steenland K, Ward E. Silica : A Lung Carcinogen. *CA Cancer J Clin*. 2014;64(1):63-69. doi:10.3322/caac.21214.
104. Bernaldes B, Alcaíno J, Solís R. Situación de Exposición Laboral a Sílice en Chile. *Cienc Trab*. 2008;10(27):1-6.
105. Ministerio de Salud de Chile. *Plan Nacional Para La Erradicación de La Silicosis En Chile. Estrategia 2009-2030*. Santiago de Chile; 2009. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7d35c3dc76610f33e04001011e015333.pdf>.
106. Minsiterio de Salud de Chile. *Decreto 656. Prohíbe Uso Del Asbesto En Productos Que Indica*. Chile; 2000:6-8. <http://bcn.cl/1uzbj>.
107. Martel C De, Ferlay J, Franceschi S, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008 : *Lancet Oncol*. 2008;13(6):607-615. doi:10.1016/S1470-2045(12)70137-7.
108. Centers of Disease Control and Prevention. What Are the Risk Factors for Cervical Cancer? *Cerv cancer, basic information*. 2016. http://www.cdc.gov/cancer/cervical/basic_info/risk_factors.htm.
109. Ferreccio C, Corvalán A, Margozzini P, et al. Baseline assessment of prevalence and geographical distribution of HPV types in Chile using self-collected vaginal samples. *BMC Public Health*. 2008;12:1-

12. doi:10.1186/1471-2458-8-78.
110. Organización Mundial de la Salud. *Parte Epidemiológico Semanal Vacunas Contra Los Papilomavirus Humanos: Documento de Posición.*; 2014:465-492. doi:10.1186/1750-9378-2-15.
111. Ministerio de Salud de Chile. *Revisión Y Análisis de Estudios de Costo-Efectividad de La Vacuna Contra VPH 2011.*; 2011.
112. Ministerio de Salud de Chile. Minuta vacunación contra VPH. 2014.
http://www.hospitalsoterodelrio.cl/home/files/Minuta_Vacunacion_contra_Virus_Papiloma_Humano2015.pdf.
113. International Agency of Research on Cancer. World Health Organization. *IARC Monographs. A Review of Human Carcinogens: Biological Agents.* Lyon; 2012.
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100B/mono100B.pdf>.
114. Ministerio de Salud de Chile. *Encuesta Nacional de Salud. Chile 2009-2010.* Santiago de Chile; 2010.
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>.
115. Dienstag JL. Hepatitis B Virus Infection. *N Engl J Med.* 2008;359:1486-1500.
116. Kew MC, Yu MC, Kedda MA, Coppin A, Sarkin A, Hodgkinson J. Liver, pancreas, and biliary tract. *Gastroenterology.* 1997;112:184-187.
117. Departamento de epidemiología Ministerio de salud de Chile. Situación Epidemiológica de la Hepatitis B y C. In: *Segunda Reunión Nacional de Hepatitis B.*; 2014.
118. International Agency of Research on Cancer. *IARC Monographs: Helicobacter Pylori.* Lyon; 2007.
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100B/mono100B-15.pdf>.
119. Ishaq S, Nunn L. Helicobacter pylori and gastric cancer : a state of the art review. *Gastroenterol Hepatol.* 2015;8(6):6-14.
120. Leja M, You W, Camargo MC, Saito H. *Implementation of Gastric Cancer Screening – the Global Experience.* Elsevier Ltd; 2014. doi:10.1016/j.bpg.2014.09.005.
121. Ministerio de Salud. *Guía Clínica AUGE. Tratamiento de Erradicación de Helicobacter Pylori En El Paciente Con Úlcera Péptica.* Santiago; 2013.
<http://web.minsal.cl/portal/url/item/db8329e1effc9a22e040010165015626.pdf>.
122. National institute for Health and Care Excellence. UK. *Familial Breast Cancer : Classification , Care and Managing Breast Cancer and Related Risks in People with a Family History of Breast Cancer.* London; 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg164/resources/familial-breast-cancer-classification-care-and-managing-breast-cancer-and-related-risks-in-people-with-a-family-history-of-breast-cancer-35109691767493>.
123. Lazzeroni M, Serrano D, Dunn BK, et al. Oral low dose and topical tamoxifen for breast cancer prevention : modern approaches for an old drug. *Breast Cancer Res.* 2012;214(14):1-11.
124. Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol.* 2014;23(Suppl 7). doi:10.1093/annonc/mdu012.
125. Eijzenga W, Hahn DEE, Aaronson NK, Kluijt I, Bleiker EMA. Specific Psychosocial Issues of Individuals Undergoing Genetic Counseling for Cancer – A Literature Review. *J Genet Couns.* 2014;23:133-146. doi:10.1007/s10897-013-9649-4.
126. Nelson HD, Pappas M, Zakher B, Mitchell JP, Okinaka-hu L. Risk Assessment , Genetic Counseling , and Genetic Testing for. *Ann Intern medici.* 2014;160(4):255-266.
127. Organización Mundial de la Salud. *Instrumento de Autoevaluación de Las Capacidades Básicas de Los Programas Nacionales de Control Del Cáncer.*; 2012.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77765/1/9789243502380_spa.pdf.
128. Comisión de cáncer Ministerio de salud de Chile. *Situación Oncológica En Chile. Documento de Trabajo.* Santiago de Chile; 2015.
129. Ministerio de salud de Chile. *Guía Clínica Cáncer Cervicouterino.*; 2010.
130. Ministerio de Desarrollo Social-Gobierno de Chile. Resultados Encuesta CASEN 2013. Módulo Salud. 2014.
131. Rojas I, Oncólogo G. Programa Chileno para la prevención del cancer de cuello uterino 2015. In: *Taller Gestión Del Programa Prevención Y Control Integral Del Cáncer de Mama Y Cuello Uterino.*;

- 2015.
132. U.S. preventive services Task force. Recommendations for primary care practice: cancer screening. 2016. <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations>.
 133. Terrazas S, Lagos M, Poggi H, et al. Examen de detección de virus papiloma humano en el tamizaje de cáncer cervicouterino en un Servicio de Salud de Santiago, Chile. *Rev Med Chil*. 2015;143:56-62. <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v143n1/art07.pdf>.
 134. Ministerio de Salud de Chile. *Guía Clínica Cáncer de Mama*. Santiago de Chile; 2010. <http://www.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c4423d1e04001011f011398.pdf>.
 135. Prieto M. Programa Nacional de Cáncer de Mama. Taller Internacional de tamizaje de Cáncer de Mama. In: *Taller Internacional de Tamizaje de Cáncer de Mama*. Río de Janeiro; 2009. http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/palestras/cancer/programa_nacional_cancer_mama_chile.pdf.
 136. Latorre G, Ivanovic-Zuvic D, Corsi Ó, et al. Cobertura de la estrategia preventiva de cáncer de vesícula biliar en Chile: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Rev Med Chil*. 2015;143(2):158-167. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000200002.
 137. Báez S, Tsuchiya Y, Calvo A, et al. Genetic variants involved in gallstone formation and capsaicin metabolism, and the risk of gallbladder cancer in Chilean women. *World J Gastroenterol*. 2010;16(3):372-378. doi:10.3748/wjg.v16.i3.372.
 138. Ministerio de Salud de Chile. *Guías Clínicas AUGE Colectomía Preventiva En Adultos de 35 a 49 Años*. Santiago de Chile; 2014. <http://web.minsal.cl/portal/url/item/72205a1420599f92e04001011f016d02.pdf>.
 139. Klabunde CN, Ambros A, Keating NL, et al. The Role of Primary Care Physicians in Cancer Care. *J Gen Intern Med*. 2009;24(9):1029-1036. doi:10.1007/s11606-009-1058-x.
 140. Smith G, Toonen TR. Primary Care of the Patient with Cancer. *Am Fam Physician*. 2007;75(8):1207-1214.
 141. Rubin G, Berendsen A, Crawford SM, et al. The expanding role of primary care in cancer control. *Lancet Oncol*. 2015;16:1231-1272. doi:10.1016/S1470-2045(15)00205-3.
 142. Nakazato M, Yamano H, Matsushita H, et al. Immunologic Fecal Occult Blood Test for Colorectal Cancer Screening. *Japan Med Assoc J*. 2006;49(5):203-207.
 143. German Cancer Research Center. Colon Cancer Screening: Immunological Tests Are Superior. 2013;2013(32):40-42. <http://www.dkfz.de/en/presse/pressemitteilungen/2013/dkfz-pm-13-32-Colon-Cancer-Screening-Immunological-Tests-Are-Superior.php>.
 144. Zauber AG, Lansdorf-vogelaar I, Knudsen AB, Wilschut J, Ballegooijen M Van, Kuntz KM. *Evaluating Test Strategies for Colorectal Cancer Screening — Age to Begin, Age to Stop, and Timing of Screening Intervals: A Decision Analysis of Colorectal Cancer Screening for the U.S. Preventive Services Task Force from CISNET*; 2009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK34013/>.
 145. Ministerio de Salud de Chile. *Guía Clínica: Cáncer Gástrico. Series Guías Clínicas MINSAL*. Santiago de Chile; 2010. <http://www.minsal.cl/portal/url/item/722233c6b943cd08e04001011f011d5e.pdf>.
 146. Matsuda T, Saika K. The 5-Year Relative Survival Rate of Stomach Cancer in the USA, Europe and Japan. *Jpn J Clin Oncol*. 2013;43(11):1157-1158. doi:10.1093/jjco/hyt166.
 147. Matsuda T, Ajiki W, Marugame T, Ioka A, Tsukuma H, Sobue T. Population-based survival of cancer patients diagnosed between 1993 and 1999 in Japan: A chronological and international comparative study. *Jpn J Clin Oncol*. 2011;41(1):40-51. doi:10.1093/jjco/hyq167.
 148. Hamashima C. Current issues and future perspectives of gastric cancer screening. *World J Gastroenterol*. 2014;20(38):13767-13774. doi:10.3748/wjg.v20.i38.13767.
 149. American College of Chest Physicians. Epidemiology of Lung Cancer. *Chest*. 2013;143(5):1-29. doi:10.1378/chest.12-2345.
 150. Humphrey LL, Deffenbach M, Pappas M, et al. Screening for Lung Cancer With Low-Dose Computed Tomography: A Systematic Review to Update the U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Ann Intern Med*. 2013;159(6).
 151. Ministerio de Salud de Chile. *Guías Clínicas AUGE*. 2016. <http://www.bibliotecaminsal.cl/guias-clinicas-auge/>. Accessed July 25, 2016.

152. Moscoso H. Reunión Comisión Ministerial de Cáncer. Aseguramiento de la calidad en el laboratorio. Documento de trabajo. 2015.
153. Guillou M, Carabantes C J, Bustos F V. Disponibilidad de médicos y especialistas en Chile. *Rev Med Chil*. 2011;139(5):559-570. doi:/S0034-98872011000500001.
154. Ministerio de Salud. *Brecha Especialidades En Chile*. Santiago; 2015.
155. DIGERA. Subsecretaría de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud de Chile, MINSAL D. *Minuta Programa de Prevención de La Enfermedad Colon (PRENEC). Estado de Situación, Agosto 2015. Documento de Trabajo*. Santiago; 2015.
156. Subsecretaría de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud de Chile. *Desarrollo de La Red Oncológica. Documento de Trabajo*. Santiago; 2015.
157. Guido Osorio. Formación de hematólogos en Chile. *Rev Méd Chile*. 2004;132:1144-1145.
158. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud de Chile, Ministerio de Salud. *Norma General Técnica N° 51, Sobre Radioterapia Oncológica*. Santiago, Chile; 2011:1-59.
[http://www.ispch.cl/sites/default/files/Norma General T%C3%A9cnica N%C2%BA 51 2011.pdf](http://www.ispch.cl/sites/default/files/Norma%20General%20T%C3%A9cnica%20N%C2%BA%2051%202011.pdf).
159. Guerrero A. *Diagnóstico Cáncer Redes. Documento de Trabajo*. Santiago de Chile; 2016.
160. DIGERA. Subsecretaría de Redes Asistenciales. Ministerio de Salud de Chile. *Historia Red Oncológica. Documento de Trabajo*. Santiago; 2015.
161. Dra. B. Puga. Tratamiento Hematología. Documento de trabajo. 2016.
162. Organización Mundial de la Salud. Cuidados Paliativos. 2016.
<http://www.who.int/cancer/palliative/es/>.
163. Minsal. Guía Clínica Alivio del Dolor por Cáncer Avanzado y Cuidados Paliativos. 2011:1-72.
164. Ministerio de Salud. *Decreto 3; Aprueba Garantías Explícitas En Salud Del Regimen General de Garantías En Salud*; 2016. http://www.supersalud.gob.cl/normativa/571/articulos-13722_recurso_1.pdf.
165. Morales A, Cavada G, Miranda JP, Ahumada M, Derio L. Eficacia del Programa Alivio del Dolor por Cáncer Avanzado y Cuidados Paliativos de Chile. *El Dolor*. 2013;59:18-25.
http://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/53dfbeb2ad188_original2_59.pdf.
166. Jiménez J. *Mapa de La Investigación Del Cáncer En Chile. Informe Final*. Santiago; 2010.
167. Institute National du Cancer. *Cancer Plan 2009 - 2013, France*. Marseille; 2009.
168. Arraras J. *Calidad de Vida En El Paciente Oncológico. Lección Inaugural En La Universidad de Pamplona*. España
http://www.unedpamplona.es/documentos/admin/archivos/LECCION_INAUGURAL_EVALUACION_DE_CALIDAD_DE_VIDA_EN_EL_PACIENTE_ONCOLOGICO.pdf.
169. Font Guiteras A. Cáncer y calidad de vida. *Anu Psicol*. 1994;(61):0041-0050.
170. Ferriols Lisart R, Ferriols Lisart F, Alos Alminana M, Magraner Gil J. Calidad De Vida En Oncología Clínica. *Farm Hosp*. 1995;19(6):315-322.
171. Llull DM, Zanier J, García F. Afrontamiento y calidad de vida . Un estudio de pacientes con cáncer. *Psico-USF*. 2003;8(2):175-182.
172. Báñez M, Blasco T, Castro JF. La inducción de sensación de control como elemento fundamental de la eficacia de las terapias psicológicas en pacientes de cáncer *. *An Psicol*. 1999;19(2):235-246.
<http://revistas.um.es/analesps/article/viewFile/27701/26861>.
173. Unidad de vigilancia de enfermedades no transmisibles y estudios del Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud. *Norma Técnica de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles Y Sus Factores de Riesgo*. Chile; 2011. <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/NormaTecnicaVENT.pdf>.
174. Ministerio de Salud de Chile. *Decreto N°5 Del 23 de Enero de 2002. Crea Registro Poblacional de Cáncer*. Chile; 2002. <http://bcn.cl/1wdjw>.
175. Ministerio de salud de Chile. *Norma Técnica 72 Sobre Registros Poblacionales de Cáncer*. Chile; 2004.
http://www.seremidesaludbiobio.cl/epidemiologia/archivos/norma_72_registro_cancer.pdf.
176. Ministerio de Salud de Chile. *Directrices Para Registros Hospitalarios En Establecimientos de Salud Como Fuente de Los Registros Poblacionales de Cáncer*. Santiago de Chile; 2011.
<http://epi.minsal.cl/registros-hospitalarios-de-cancer-normativas/>.

177. Ministerio de Salud de Chile. DIPLAS. Departamento de Epidemiología. *Directrices Registro Nacional de Cáncer Infantil de Base Poblacional*. <http://epi.minsal.cl/registro-nacional-del-cancer-infantil-normativa/>.
178. Jimenez de la Jara J, Bastias G, Ferreccio C, et al. A snapshot of cancer in Chile: analytical frameworks for developing a cancer policy. *Biol Res*. 2015;48(1):1-15. doi:10.1186/0717-6287-48-10.
179. Ministerio de Salud de Chile. *Norma Técnica N° 148 Sobre Guías Alimentarias Para La Población Chilena*. Santiago de Chile, Chile; 2013. <http://web.minsal.cl/politicas-publicas-en-alimentacion-y-nutricion/>.

Anexo 1. Línea de tiempo y normativa programa de cáncer.

Creación Comisión Nacional de Cáncer y Programa Nacional de Cáncer	1986	Decreto exento N° 4 del 31 de del Ministerio de Salud y Decreto exento N° 1084 el 4 de octubre 1996
Roles y Funciones de las Estructuras Organizacionales del Programa Nacional del Cáncer	2010	resolución exenta N° 1101 de la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud
Programa Nacional de Cáncer Cervicouterino	1987	
Subcomisión Asesora sobre Cáncer Cervicouterino	1999	Resolución Exenta N° 367 del Ministerio de Salud.
Programa Nacional de Drogas Antineoplásicas del Adulto (PANDA)	1988	
Subcomisión Asesora del Ministerio de Salud sobre quimioterapia en el cáncer de adulto	1999	Decreto N° 966 del Ministerio de Salud
Subcomisión Asesora del Ministerio de Salud sobre Programa Nacional de Cáncer del Adulto para asesorar a la Subsecretaría de Redes Asistenciales	2008	Decreto N°40
Comisión Asesora sobre el Cáncer del Adulto	2010	Resolución exenta N° 353 de la Subsecretaría de Redes Asistenciales
Programa Infantil Nacional de Drogas Antineoplásicas (PINDA)	1988	
Subcomisión Asesora sobre Cáncer Infantil	2000	Decreto N° 166 del Ministerio de Salud.
Comisión Asesora sobre Cáncer Infantil	2010	Resolución exenta N° 352 de la Subsecretaría de Redes

Asistenciales.

Comisión Nacional para el alivio del Dolor por Cáncer y Cuidados Paliativos.	1995	
Programa Nacional de Alivio del Dolor por Cáncer y Cuidados Paliativos.	1999	Resolución Exenta N°129 del Ministerio de Salud
Subcomisión Asesora sobre Alivio del Dolor y Cuidados Paliativos	2000	Decreto N° 239 del Ministerio de Salud,
Comisión Asesora sobre Cuidados Paliativos		Resolución exenta N° 350 de la Subsecretaría de Redes Asistenciales
Programa Nacional de Cáncer de Mama	1995	Minsal
Subcomisión Asesora del Cáncer de Mama	1999	Decreto N° 110 del Ministerio de Salud
Registros Poblacionales de Cáncer	2002	Decreto N°5 del Ministerio de Salud
Subcomisión Asesora sobre Registro de Cáncer	2002	Decreto Exento N°697
Norma Técnica N° 72 sobre Registros Poblacionales de Cáncer	2004	Resolución Exenta N° 1121 del Ministerio de Salud
Registro Nacional Cáncer Infantil RENC I	2006	
Registros Hospitalarios	2011	
Régimen Garantías Explícitas de Salud	2005	Ley 19.966
Departamento manejo integral del cáncer y otros tumores	2013	Resolución exenta N° 758 de la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud