

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

INFORME DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS

CHILE - 2007

Autores:

Dr. Ricardo Bustamante R. (editor)

Enf. Verónica Espínola Solar (revisión)

Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente
División de Integración de Redes
Subsecretaría de Redes Asistenciales
Ministerio de Salud de Chile

Índice

	Página
Generalidades	3
Capítulo 1. Infecciones del tracto urinario	4
Capítulo 2. Endometritis puerperal	9
Capítulo 3. Infecciones de herida operatoria	11
Capítulo 4. Infecciones respiratorias bajas (neumonías)	16
Capítulo 5. Infecciones del torrentes sanguíneo (bacteriemia/septicemia)	19
Asociadas a catéter venoso central	19
Asociadas a nutrición parenteral total	22
Asociadas a catéter umbilical	23
Asociadas a hemodiálisis	25
Asociadas a inmunosupresión	27
Capítulo 6. Infecciones gastrointestinales	29
Capítulo 7. Sensibilidad a antimicrobianos	31
Capítulo 8. Mortalidad asociada a neumonía y bacteriemia	33
Capítulo 9. Reacciones adversas en hemodiálisis	35
Capítulo 10. Reacciones adversas en atención dental	38
Capítulo 11. Reacciones adversas en transfusiones de componentes sanguíneos	40
Capítulo 12. Evaluación de la calidad de la información	43

Generalidades

La vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias (IIH) es una importante herramienta que permite conocer la situación de estas infecciones con el propósito de programar acciones para su prevención y control e identificar áreas que pueden requerir investigaciones específicas. Los objetivos de esta vigilancia se han definido como:

1. Conocer la morbilidad y mortalidad de las IIH y sus tendencias en el tiempo.
2. Conocer los factores de riesgo de las IIH y sus tendencias en el tiempo.
3. Detectar brotes de IIH de manera precoz.
4. Aportar información para establecer medidas de prevención y control de IIH.
5. Aportar información para investigaciones epidemiológicas relevantes.
6. Evaluar el impacto de las acciones de prevención y control de IIH realizadas.
7. Aportar información de referencia para comparar hospitales.

La vigilancia de las IIH en Chile está definida como un sistema activo y selectivo de pesquisa de infecciones. Para este efecto los equipos de control de IIH en cada establecimiento hospitalario público del país realizan regularmente una revisión de registros clínicos de determinados grupos de pacientes. La notificación espontánea de IIH por el personal clínico no está considerado un método adecuado de notificación de estas infecciones en la actualidad.

A partir del año 1995 se definieron algunos grupos de pacientes que deben ser vigilados de igual forma por todos los establecimientos hospitalarios públicos y la información de allí obtenida debe ser notificada al Ministerio de Salud. Esta vigilancia está dirigida a grupos específicos de pacientes con denominadores que dan cuenta del tiempo de exposición a diferentes factores de riesgo, particularmente ventilación mecánica y catéteres vasculares y urinarios permanentes. Juntos con estos datos se analizan las etiologías de estas IIH.

La información de la vigilancia se presenta en tablas que expresan el número de infecciones, los expuestos, las medidas de tendencia central (tasas, medianas) y las de dispersión (intervalos de confianza de 95%, cuartiles). Junto con la situación puntual del año sujeto a vigilancia, se presentan las tendencias observadas de las tasas. En este análisis, la disminución de las tasas de IIH y las diferencias entre hospitales pueden considerarse reales y atribuirse a la calidad de la atención de los pacientes si se cumplen los siguientes supuestos:

- Los hospitales tienen sistemas similares de detección de casos
- Los factores de riesgo de los pacientes sometidos a iguales procedimientos en servicios clínicos equivalentes son comparables
- Los hospitales no han utilizado otros criterios de selección de pacientes más que los definidos por el programa
- La sensibilidad o capacidad del sistema para detectar las IIH es similar entre hospitales
- La estadía hospitalaria es similar en los servicios clínicos que se vigilan

De esta forma, la vigilancia epidemiológica puede ser de utilidad al determinar los valores basales de IIH como indicadores de referencia para que los hospitales se comparen. Este informe presenta los resultados de la vigilancia del año 2007 de las infecciones de mayor relevancia, con un total aproximado de 3.500 IIH en 272.000 pacientes vigilados, la mortalidad asociada a IIH y la sensibilidad a antimicrobianos de los agentes etiológicos pesquisados. Junto a ello se analizan reacciones adversas asociadas a procedimientos dentales, pacientes en hemodiálisis y transfusiones de componentes sanguíneos.

1. Infecciones del tracto urinario (ITU)

Las ITU están asociadas en más de un 90% al uso de catéter urinario permanente (CUP) y son las más frecuentemente notificadas (23%) a través de la vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias en nuestro país, por ser un procedimiento que se realiza en escenarios de diversa complejidad hospitalaria. La vigilancia de las infecciones del tracto urinario (ITU) se restringe a las asociadas al uso de CUP en tres tipos de servicios clínicos: Medicina Interna, Cirugía y las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Un total de 92 hospitales remitieron información de la vigilancia de ITU correspondiente al año 2007. Se notificaron 826 infecciones en 29.408 pacientes con una tasa de 4,44 por días 1.000 días CUP y de 2,81 por 100 pacientes con CUP, cifras levemente inferiores a las del año previo. Las tasas de ITU no tienen una variación significativa según los servicios evaluados. El promedio de días con CUP es un 16% mayor en Medicina (6,9) con respecto de Cirugía (5,9) y U.C.I. Tabla 1.1

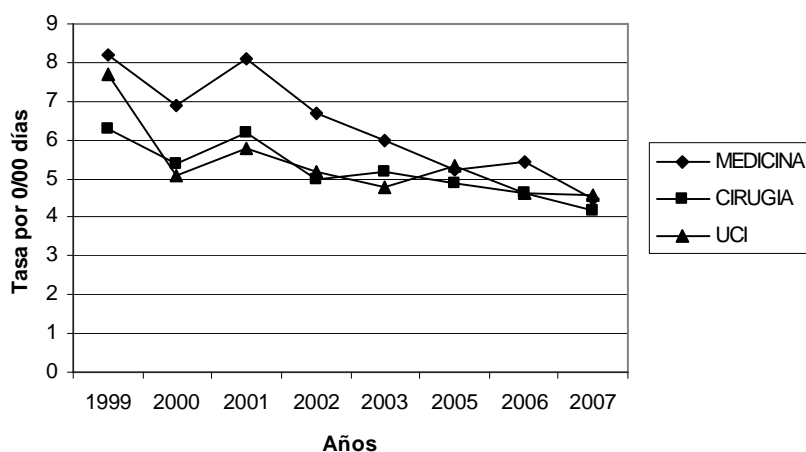
Tabla 1.1 Infecciones del tracto urinario/1.000 días catéter urinario permanente. Año 2007

Servicio clínico	Medicina	Cirugía	U.C.I.
Número de hospitales que informaron	92	60	39
Trimestres de información recibidos	236	156	104
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,6	2,6	2,7
Número de infecciones urinarias	335	206	285
Número de días con C.U.P.	75.004	49.235	61.955
Tasa por mil días C.U.P.	4,47	4,18	4,6
Intervalo de confianza de 95%	4,96 – 3,98	4,67 – 3,69	5,09 – 4,11
Percentil 25	0	0	1,23
Mediana	2,39	2,6	3,57
Percentil 75	6,08	5,8	5,73
Número de pacientes con C.U.P.	10.773	8.398	10.237
Tasa por 100 pacientes con C.U.P.	3,11	2,45	2,78
Promedio de días con C.U.P.	6,96	5,86	6,05

Tendencias en Infecciones Urinarias

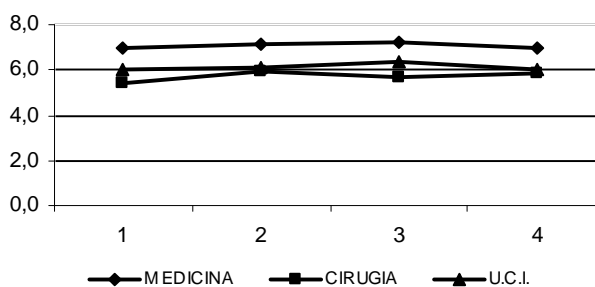
En el período 1999 a 2007 se observa una tendencia global al descenso en las tasa de ITU/CUP de un 40%, siendo este descenso mayor en Medicina con un 46% . En la revisión de este año 2007 es donde encontramos las tasas más bajas de todo el período para los tres servicios clínicos. Gráfico 1.1

Gráfico 1.1 Tasas de ITU por 1000 días CUP en tres servicios clínicos. Años 1999 - 2007



El promedio de días de uso de catéteres urinarios se ha mantenido estable en los últimos cuatro años en los tres servicios clínicos evaluados, con un mínimo incremento en Cirugía. La mediana de días de uso de CUP es de 7,1 en Medicina, 5,8 en Cirugía y 6,1 en U.C.I. Gráfico 1.2

Gráfico 1.2 Promedio de días de uso de CUP según servicio clínico. Años 2003 – 2007.



Agentes etiológicos en infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente (CUP)

Se aísla un agente etiológico para más del 90% de las infecciones en cada uno de los servicios clínicos donde se realiza la vigilancia regular. *E. coli* es el patógeno más frecuentemente aislado en Medicina y Cirugía y es el tercero en importancia en Unidades de paciente crítico. De manera general *E. coli*, *P. aeruginosa* y *K. pneumoniae* son los tres principales agentes etiológicos en los tres servicios vigilados, constituyendo en Medicina el 53,2% de los microorganismos aislados, en Cirugía el 57,9% y en Unidades de Paciente Crítico el 58%. Tabla 1.2

Tabla 1.2 Microorganismos más frecuentes en infección urinaria asociada a catéter urinario permanente según servicios clínicos. Año 2007

Medicina		Cirugía		Paciente Crítico	
Nº IHH notificadas	335	Nº IHH notificadas	206	Nº IHH notificadas	285
% IHH con agente	91,9	% IHH con agente	95,4	% IHH con agente	95,1
Nº de agentes	308	Nº de agentes	197	Nº de agentes	271
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>E coli</i>	22,6	<i>E coli</i>	25,3	<i>K pneumoniae</i>	22,2
<i>P aeruginosa</i>	16,1	<i>K pneumoniae</i>	17,2	<i>P aeruginosa</i>	17,9
<i>K pneumoniae</i>	14,5	<i>P aeruginosa</i>	15,9	<i>E coli</i>	17,9
<i>E faecalis</i>	8,1	<i>A baumannii</i>	7,6	<i>Candida albicans</i>	9,4
<i>Candida albicans</i>	6,5	<i>E faecalis</i>	6,4	<i>E faecalis</i>	6,8
<i>Proteus mirabilis</i>	5,6	<i>P mirabilis</i>	3,6	<i>Candida spp.</i>	5,1
<i>A baumannii</i>	4,0	<i>S aureus</i>	3,6	<i>P. mirabilis</i>	4,3
<i>S coagulasa (-)</i>	3,2	<i>Candida spp.</i>	3,6	<i>Enterococcus spp.</i>	4,3
<i>Acinetobacter spp.</i>	3,2	<i>Pseudomonas spp.</i>	2,4	<i>E cloacae</i>	3,4
<i>S aureus</i>	2,4	<i>Enterococcus spp.</i>	2,4	<i>A baumannii</i>	3,4
<i>Enterococcus spp.</i>	2,4	<i>E. aerogenes</i>	2,4	<i>S aureus</i>	0,9
<i>Candida spp.</i>	2,4	<i>Enterobacter spp.</i>	2,4	<i>E agglomerans</i>	0,9
<i>E agglomerans</i>	1,6	<i>P. vulgaris</i>	1,2	<i>DXE</i>	0,9
<i>Staphylococcus spp.</i>	0,8	<i>M morganii</i>	1,2	<i>Citrobacter spp.</i>	0,9
<i>PRS</i>	0,8	<i>E cloacae</i>	1,2	Otro	1,7
<i>P vulgaris</i>	0,8	<i>Citrobacter spp.</i>	1,2		
<i>E. cloacae</i>	0,8	<i>Candida albicans</i>	1,2		
<i>E. aerogenes</i>	0,8	Otros	1,2		
<i>Enterobacter spp.</i>	0,8				
Otros	2,6				

Infecciones urinarias en hospitales pediátricos de la Región Metropolitana

Durante el año 2007 se notifica la vigilancia de ITU asociada a CUP en 2413 pacientes pediátricos de las áreas clínicas de Medicina, Cirugía y Unidad de Paciente Crítico Pediátrico. En total este grupo sumó 6011 días de uso de CUP con una tasa global de 8,7 por 1000 días CUP. El promedio de uso de CUP en pacientes pediátricos es inferior al observado en pacientes en servicios clínicos de adultos. El mayor riesgo de adquirir ITU en pacientes pediátricos con CUP se observa en Medicina, RR 2,9 (IC95% 1,59 – 5,3) con $P < 0,0002$ con respecto de U.P.C.P., y RR 1,8 con respecto de Cirugía pero con una diferencia que no es estadísticamente significativa. Tabla 1.3

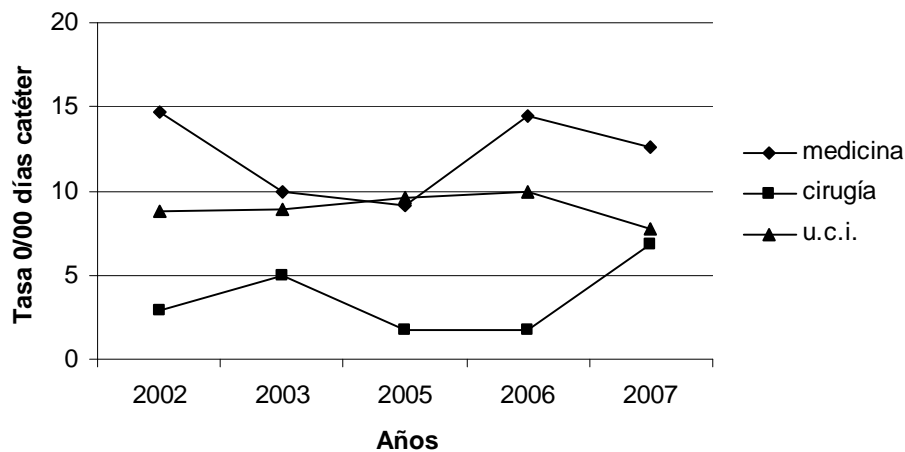
Tabla 1.3 Infecciones del tracto urinario (ITU) en pacientes con catéter urinario permanente (CUP). Hospitales pediátricos de la Región Metropolitana. 2007

Servicio Clínico	Medicina	Cirugía	U.P.C.P.
Número de hospitales	3	2	3
Número de trimestres informados	10	7	8
Promedio de trimestres por hospital	3,3	3,5	2,7
Número de ITU en pacientes con CUP	17	9	26
Número de días CUP	1348	1315	3348
Tasa por 1000 días CUP	12,6	6,84	7,8
Número de pacientes con CUP	377	360	1676
Tasa por 100 pacientes	4,5	2,5	1,6
Promedio de días de uso CUP	4,5	3,7	2,0

Tendencia en infecciones urinarias de hospitales pediátricos de la Región Metropolitana.

En el período 2002 a 2007 las tasas más elevadas en estos hospitales se encuentran en Medicina, con una tendencia estacionaria junto con Cirugía. U.C.I. muestra una leve tendencia hacia el aumento de sus tasas. Al comparar tasas por días de exposición a catéter entre Medicina y U.C.I. la diferencia no es estadísticamente significativa (RR 1,32 , $p=0,1$), al comparar Medicina con Cirugía el riesgo relativo es 3,48 para la primera (IC_{95%} 2,22 – 5,46 , $P=0,0000$). Gráfico 1.3

Gráfico 1.3 Tasa de ITU/1000 días CUP en servicios clínicos de hospitales pediátricos de la Región Metropolitana.



2. Endometritis puerperal. (EP)

En 2007 se recibió información de 81 hospitales. La vigilancia está definida para aquellas endometritis producto de partos vaginales y cesáreas con y sin trabajo de parto. El número de partos vigilados que se notificaron fue de 97.058, 26,2% menos que los notificados el año 2006. De éstos, 38,7% fueron partos por cesárea. Los partos vigilados corresponden al 80,8% de los ocurridos a nivel nacional¹. Las tasas de endometritis fueron 1,27 veces mayores en partos vaginales que cesárea IC_{95%} 1,02 a 1,58 (P=0,03). Las tasas de endometritis en cesárea con trabajo de parto fueron 2,4 veces mayores que las sin trabajo de parto IC_{95%} 1,4 a 4,12 (P=0,001) Tabla 2.1.

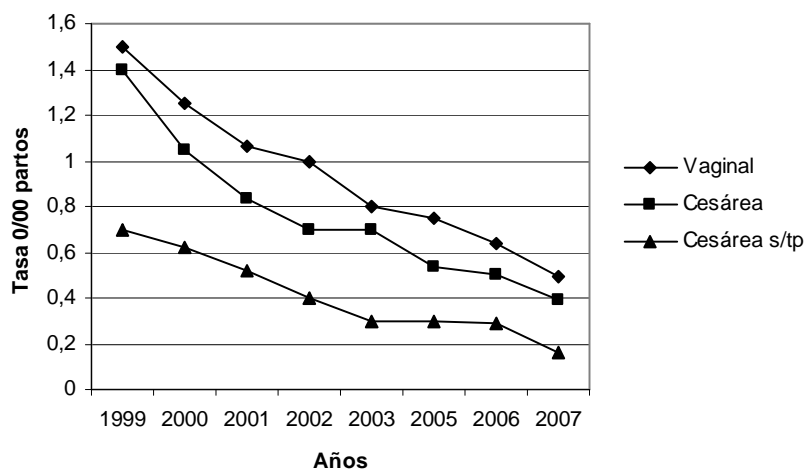
Tabla 2.1 Endometritis puerperales/ 100 partos. Año 2007

Tipo de Parto	Vaginal	Cesárea	Cesárea sin trabajo de parto
Número de hospitales que informaron	81	51	34
Trimestres de información recibidos	227	145	97
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,8	2,8	3,1
Número de endometritis puerperales	292	109	15
Número de partos	59.526	28.213	9.319
Tasa por 100 partos	0,49	0,39	0,16
Intervalo de confianza de 95%	0,62 – 0,34	0,55 – 0,23	0,21 – 0,11
Percentil 25	0	0	0
Mediana	0,15	0,17	0
Percentil 75	0,48	0,64	0,13

Tendencias

Desde el año 1999 hasta el 2007 se ha observado un descenso sostenido de 67,3% de las tasas de endometritis puerperal asociadas a partos vaginales, de un 72,1% asociadas a cesáreas con trabajo de parto y de un 77,1% asociadas a cesáreas sin trabajo de parto.

Gráfico 2.1 Endometritis por 100 partos según tipo de parto 1999 – 2007



Agentes etiológicos en endometritis.

El porcentaje de agentes patógenos aislados disminuyó drásticamente con respecto de años anteriores. En las endometritis por parto vaginal, un 8,9% de las notificadas registraron identificación de agentes, no se aislaron patógenos en las endometritis por cesárea y solo un tipo de microorganismo se aisló en aquellas por cesáreas sin trabajo de parto. El agente etiológico más frecuentemente aislado corresponde a *E. coli* en partos por vía vaginal. Dado que la notificación de endometritis puerperal se basa en aspectos eminentemente clínicos con frecuente etiología polimicrobiana, la información disponible debe ser analizada con cautela especialmente en lo que se refiere al rol etiológico real de estos agentes. Tabla 2.2

Tabla 2.2 Microorganismos más frecuentes en endometritis. Año 2007

Parto vaginal		Cesáreas		Cesáreas sin trabajo de parto	
Nº IIH notificadas	292	Nº IIH notificadas	109	Nº IIH notificadas	15
% IIH con agente	8,9	% IIH con agente	0	% IIH con agente	25
Nº agentes	26	Nº agentes	0	Nº agentes	4
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>E. coli</i>	41,7			Klebsiella spp.	100
<i>E. faecalis</i>	16,7				
Enterococcus spp.	16,7				
<i>K. pneumoniae</i>	8,3				
Strep β hemolítico grupo B	8,3				
Otros	8,3				

3. Infecciones de herida operatoria (IHO).

Las infecciones de la herida operatoria (IHO) son eventos adversos susceptibles de producirse en todo tipo de intervenciones quirúrgicas. El riesgo de IHO depende del tipo de cirugía, de factores del operador y aquellos propios del hospedero. Con el fin de controlar por los factores de riesgo y permitir una mejor comparación entre hospitales, la vigilancia se realiza por intervenciones específicas con el supuesto que los factores del hospedero son similares entre establecimientos: cesárea, hernias inguinales, colecistectomía laparoscópica y por laparotomía entre otras.

El año 2007 las tasas de infección de herida operatoria en colecistectomía por vía laparoscópica y por laparotomía muestran un leve incremento con respecto del año 2006, diferencia que no es estadísticamente significativa en su riesgo. Al comparar los riesgo de infección entre estas dos técnicas de abordaje en colecistectomía, existe un riesgo mayor en el abordaje por laparotomía (RR 2,8 - IC_{95%} 1,75 – 4,48- , p=0,000007). Las tasas de heridas operatorias en hernias inguinales son casi idénticas a las del año anterior tanto en adultos como en niños. El riesgo de infección en este tipo de cirugía es mayor en adultos sin que exista una diferencia estadísticamente significativa como en el año previo. Tabla 3.1

Tabla 3.1 Infecciones de la herida operatoria/100 pacientes operados, según tipo de intervención. Año 2007

Tipo de operación	Colecistec- tomía por laparoscopia	Colecistec- tomía por laparotomía	Hernia inguinal adultos	Hernia inguinal niños	Cesárea
Número de hospitales que informaron	47	49	51	39	52
Trimestres de información recibidos	126	133	138	102	137
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6
Número de infecciones de herida operatoria	35	34	19	6	313
Número de pacientes operados	10.521	3.655	3.874	2.150	29.307
Tasa por 100 pacientes operados	0,33	0,93	0,49	0,28	1,07
Intervalo de confianza de 95%	0,5 – 0,16	1,03 – 0,83			2,05- 0,09
Percentil 25	0	0	0	0	0,39
Median	0	0	0	0	1,01
Percentil 75	0,35	1,55	0	0	1,37

Otras intervenciones quirúrgicas vigiladas

Otro tipo de cirugías incluidas en la vigilancia regular de infecciones a nivel hospitalario son un número de ellas clasificadas como “cirugía limpia de alta complejidad” circunscritas a intervenciones realizadas solo en algunos centros especializados del país, constituyendo un grupo de indicadores “condicionales”. Su relevancia como objeto de vigilancia no es menor ya que la infección constituye el mayor riesgo en cuanto complicación en términos de morbilidad, discapacidad y costo. Los hospitales que envían información varían entre un indicador y otro, siendo de gran importancia al permitir conocer la situación de intervenciones menos frecuentes pero más complejas en su proceder. En general todas ellas revelan tasas de infección menores que las notificadas en el año 2006. Tabla 3.2

Tabla 3.2 Tasas de infección de herida operatoria de otras intervenciones específicas. Año 2007

	Operación	Hospitales	Trimestres	Operaciones	Infecciones	Tasa 0/0 op.
Adultos	By pass coronario	8	17	952	30	3,15
	Prótesis de cadera	21	50	2895	32	1,11
	Tumores S.N.C.	11	27	656	10	1,52
	Mediastinitis en cirugía torácica limpia	6	18	1186	11	0,93
Niños	Escoliosis	5	14	328	10	3,05

Tendencia en infecciones de herida operatoria

La tendencia de las infecciones de herida operatoria vigiladas en el período 1999 – 2007 es hacia el descenso con algún comportamiento errático en el caso de escoliosis que muestra un descenso este año después de los tres años previos que fue en ascenso. Gráficos 3.1 – 3.8

Gráfico 3.1 IHO en hernia inguinal 1999 – 2007

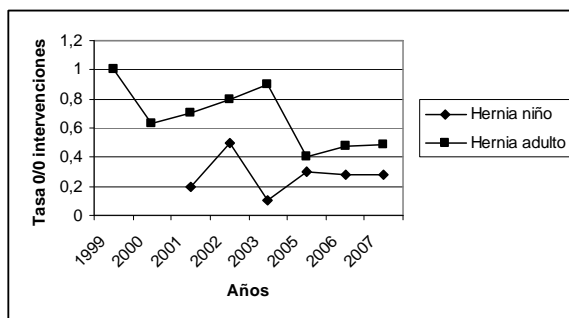


Gráfico 3.2 IHO en colecistectomías 1999 – 2007

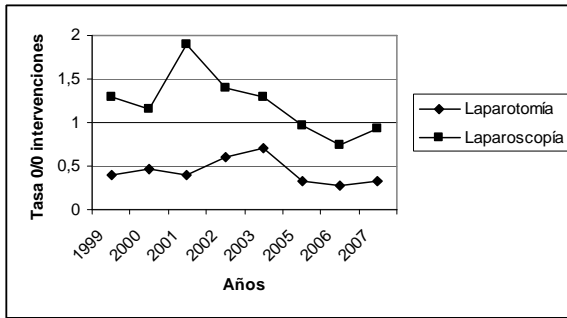


Gráfico 3.3 IHO en cesáreas 1999 – 2007

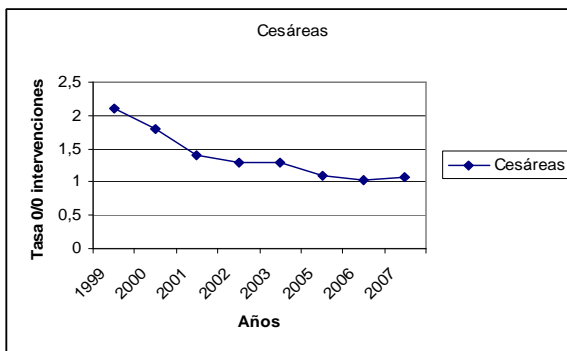


Gráfico 3.4 IHO en prótesis de cadera 1999 – 2007

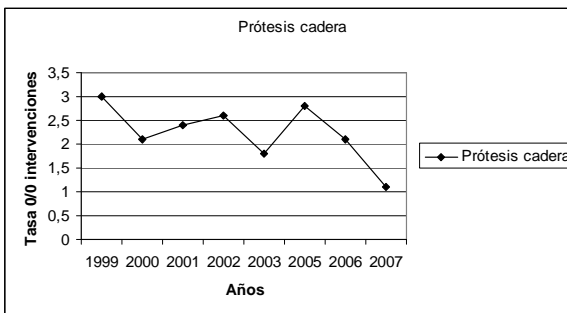


Gráfico 3.5 IHO en tumores SNC 1999 – 2007

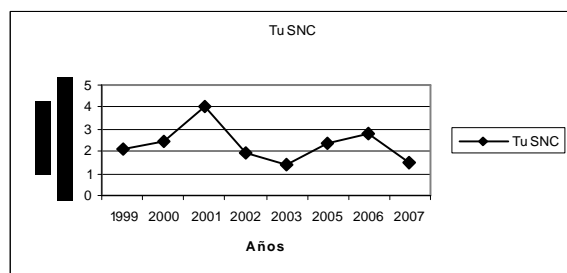


Gráfico 3.6 IHO en *by pass* coronario 1999 – 2007

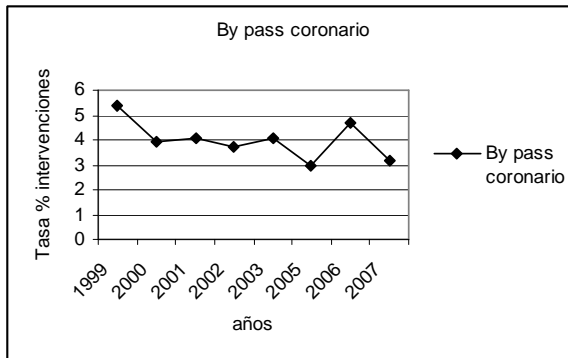


Gráfico 3.7 IHO en escoliosis 1999 - 2007

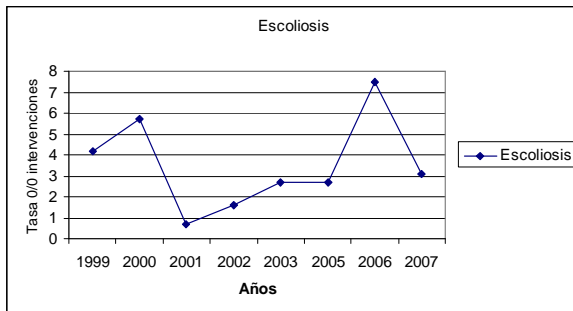
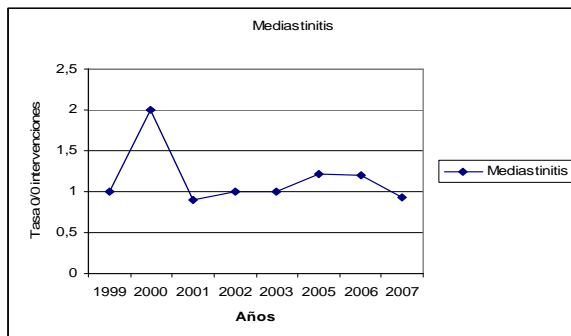


Gráfico 3.8 Mediastinitis /cirugía limpia de tórax 1999 – 2007



Agentes etiológicos en infecciones de herida operatoria.

Se identificó un agente etiológico en menos del 30% de las Infecciones de herida operatoria notificadas. El agente patógeno más frecuentemente aislado fue *E. coli*, desplazando al *Staphylococcus aureus* a un segundo lugar como patógeno. Pese a que el número de agentes etiológicos aislados es muy bajo, estos obedecen a una tendencia similar en años previos. Tabla 3.3

Tabla 3.3 Microorganismos más frecuentes en infecciones de herida operatoria. Año 2007

Colecistectomía laparoscopia		Colecistectomía laparotomía		Hernia inguinal adulto	
Nº IIH notificadas	35	Nº IIH notificadas	34	Nº IIH notificadas	19
% IIH con agente	14,3	% IIH con agente	25	% IIH con agente	28,6
Nº agentes	5	Nº agentes	9	Nº agentes	7
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>E. coli</i>	50	<i>E. coli</i>	25	<i>E. coli</i>	50
Strep β hemolítico grupoA	50	<i>S. aureus</i>	25	<i>S. aureus</i>	25
		<i>E. faecalis</i>	25	S coagulasa (-)	25
		S coagulasa (-)	25		

La identificación de agentes patógenos para infección de herida operatoria por cesárea, by-pass coronario y prótesis de cadera disminuyó levemente con respecto del año previo, predominando *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus coagulasa (-)*, similar al año 2006. Tabla 3.4

Tabla 3.4 Microorganismos en infecciones de herida operatoria (otras localizaciones). Año 2007

Cesárea		By-pass coronario		Prótesis de cadera	
Nº IIH notificadas	313	Nº IIH notificadas	30	Nº IIH notificadas	32
% IIH con agente	27,9	% IIH con agente	63,2	% IIH con agente	61,5
Nº agentes	87	Nº agentes	19	Nº agentes	20
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>S. aureus</i>	36,1	S. coagulasa (-)	58,3	<i>S. aureus</i>	75
S. coagulasa (-)	33,3	<i>S. aureus</i>	33,3	S. coagulasa (-)	12,5
<i>E. coli</i>	5,6	<i>Proteus mirabilis</i>	8,4	<i>E. coli</i>	12,5
Enterococcus spp.	5,6				
<i>E. faecalis</i>	2,8				
Klebsiella spp.	2,8				
<i>Streptococcus viridans</i>	2,8				
Enterobacter spp.	2,8				
<i>Morganella morganii</i>	2,6				
Otros	5,6				

4.- Infecciones respiratorias inferiores (IRB).

Las infecciones respiratorias inferiores comprenden un grupo variado de infecciones tanto en el grado de compromiso que generan como las zonas que pueden afectarse. El Programa Nacional se ha orientado a la vigilancia de neumonías en relación con pacientes conectados a ventilación mecánica (VM). No se han incorporado a la vigilancia otras infecciones respiratorias que no se encuentren asociadas a VM, que conforman un segmento importante de la patología respiratoria intrahospitalaria. La selección de este grupo de pacientes tiene un fuerte fundamento en la alta mortalidad asociada a este tipo de IIR y la susceptibilidad de poder intervenir sobre ella con un impacto positivo. Cabe considerar que al hacer análisis sobre este tipo de infección confluyen una serie de elementos a considerar que van más allá de la sola instauración del procedimiento, vinculados principalmente al hospedero en cuanto a su edad, patología que porta y las causales que motivaron la conexión a VM. De esta manera la comparación que se quiera hacer entre hospitales debe ser realizada con precaución.

El año 2007, las tasas de neumonía por días de ventilación mecánica y por pacientes en ventilación mecánica evidencia que existe un riesgo claramente mayor en pacientes adultos que en pediátricos y neonatológicos (RR 4,3 y 4,2 respectivamente, $P < 0,00000$). Al comparar los riesgos entre estos dos últimos grupos de pacientes no existe mayor diferencia (RR 0,96 - $P = NS$). Tabla 4.1

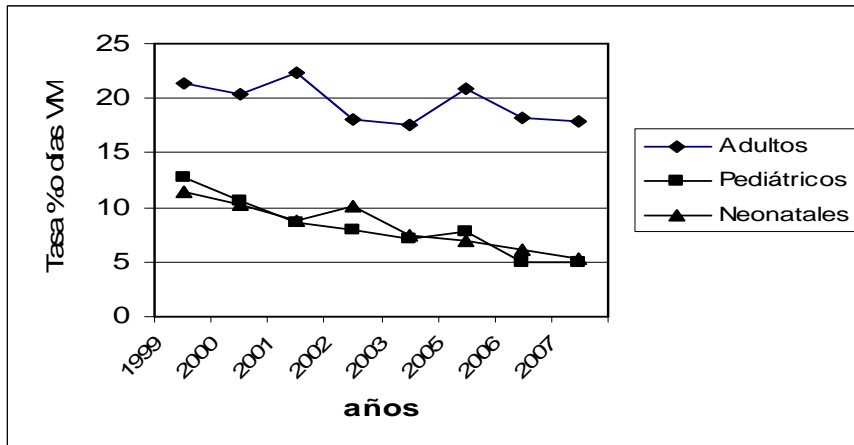
Tabla 4.1. Neumonías por 1000 días de ventilación mecánica (VM) según grupos de pacientes. Año 2007

Tipo de paciente	Adultos	Pediátricos	Neonatólogicos
Número de hospitales que informaron	38	25	30
Trimestres de información recibidos	102	65	79
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,7	2,6	2,6
Número de IRB	765	75	62
Número de días VM	42.657	14.994	11.734
Tasa por 1000 días VM	17,9	5,0	5,3
Intervalo de confianza de 95%	18,2 – 17,7	5,4 – 4,6	5,7 – 4,8
Percentil25	9,58	0	0
Mediana	15,73	3,15	2,51
Percentil 75	21,19	6,24	6,95
Número de pacientes en VM	5.265	2.224	1.774
Tasa por 100 pacientes con VM	14,5	3,4	3,5
Promedio de días con VM	8,1	6,7	6,6

Tendencia de las infecciones respiratorias inferiores

Entre los años 1999 y 2007, considerando las tasas de neumonías asociadas a los días de exposición a VM, se aprecia una tendencia a la disminución de éstas. La diferencia en cuanto a su disminución es mucho más marcada en pediatría y neonatología (60% aproximadamente) que en pacientes adultos (16,4%). Gráfico 4.1

Gráfico 4.1 Tasas de neumonía por 1000 días de ventilación mecánica. 1999 – 2007



Infecciones respiratorias en servicios pediátricos y neonatales de hospitales de la Región Metropolitana

En la Región Metropolitana existen tres hospitales de atención solamente pediátrica, de ellos solo uno posee además un área neonatal. Existen además tres hospitales que solo poseen unidades de neonatología sin contar con servicio de pediatría. No se evidencian diferencias significativas en las tasas de IIH de los servicios estudiados en 7 hospitales de esta Región. Tabla 4.2.

Tabla 4.2. Neumonías /1000 días de VM. Hospitales de unidades de pacientes críticos pediátricos y neonatales de hospitales de la Región Metropolitana. Año 2007

Servicio clínico	U.P.C.P	Neonatología
Número de hospitales	6	7
Número de trimestres informados	19	21
Promedio de trimestres informados por hospital	3,2	3,0
Número de neumonías en pacientes con VM	35	26
Número de días de VM	5.528	4.475
Tasa por 1000 días de VM	6,33	5,8
Intervalo de confianza de 95%	6,73 – 5,93	6,21 – 5,41
Número de pacientes en VM	1180	628
Tasa por 100 pacientes en VM	3,0	4,1
Promedio de días de VM	4,7	7,1

Agentes etiológicos en infecciones respiratorias inferiores asociadas a uso de ventilación mecánica.

La notificación de estas infecciones disminuyó en todas las áreas clínicas vigiladas en comparación al año previo; 28% en adultos, 34% en pediatría y 42% en neonatología.

La identificación de agentes patógenos se obtuvo en más del 78% de las infecciones notificadas, siendo ésta más alta en adultos (95,55%) que en pediatría y neonatología (80,5% y 78,1% respectivamente). Comparado con años anteriores el aislamiento de patógenos incrementó significativamente en neonatología.

A. baumannii, *P. aeruginosa* y *S. aureus* comprenden el 79% de los patógenos aislados en pacientes adultos y el 52% en pacientes pediátricos. En neonatología la predominancia está dada por *A. baumannii* y *S. aureus* (44% y 20% respectivamente). Esta situación es similar a la observada en años previos. Tabla 4.3

Tabla 4.3 Microorganismos más frecuentes en infecciones respiratorias inferiores asociadas a ventilación mecánica. Año 2007

Adulto		Pediatría		Neonatología	
Nº IHH notificadas	765	Nº IHH notificadas	65	Nº IHH notificadas	62
% IHH con agente	95,5	% IHH con agente	80,5	% IHH con agente	78,1
Nº de agentes	731	Nº de agentes	52	Nº de agentes	48
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>A. baumannii</i>	30,5	<i>P. aeruginosa</i>	21,2	<i>A. baumannii</i>	44,0
<i>S. aureus</i>	26,0	<i>S. aureus</i>	18,2	<i>S. aureus</i>	20,0
<i>P. aeruginosa</i>	22,4	<i>A. baumannii</i>	12,2	<i>E. cloacae</i>	12,0
<i>K. pneumoniae</i>	8,3	<i>S. coagulasa (-)</i>	9,1	<i>P. aeruginosa</i>	8,0
<i>E. coli</i>	3,1	<i>K. pneumoniae</i>	9,1	<i>K. pneumoniae</i>	8,0
<i>E. aerogenes</i>	1,0	<i>E. faecalis</i>	6,1	<i>S. viridans</i>	4,0
<i>P. mirabilis</i>	0,8	<i>E. coli</i>	6,1	<i>E. faecalis</i>	4,0
<i>K. oxytoca</i>	0,8	<i>K. oxytoca</i>	3,0		
<i>E. cloacae</i>	0,8	HAS	3,0		
<i>S. coagulasa (-)</i>	0,5	<i>E. agglomerans</i>	3,0		
<i>Klebsiella spp.</i>	0,5	<i>Candida spp.</i>	3,0		
<i>Pseudomonas spp.</i>	0,3	<i>Candida albicans</i>	3,0		
<i>E. faecalis</i>	0,3	Otros	3,0		
<i>E. agglomerans</i>	0,3				
<i>Enterobacter spp.</i>	0,3				
<i>Citrobacter spp.</i>	0,3				
<i>Candida spp.</i>	0,3				
<i>Candida albicans</i>	0,3				
Otros	3,2				

5. Infecciones del torrente sanguíneo. (ITS)

Existen diversos factores de riesgo asociados a las infecciones del torrente sanguíneo (bacteriemias, septicemias), siendo los más relevantes el uso de catéteres vasculares, la inmunosupresión severa y las edades extremas de la vida. El riesgo de ITS asociado a catéteres depende del tipo de catéter y la duración de su uso. El sistema de vigilancia de este tipo de infecciones que se realiza en el país está orientado hacia aquellos pacientes con catéteres venosos centrales (CVC), catéteres umbilicales (CU), catéteres para nutrición parenteral total (NPT) y en pacientes inmunosuprimidos. Para las ITS asociadas a CVC en pacientes adultos se recibió el año 2007 información de 49 establecimientos hospitalarios, y de 30 hospitales el mismo tipo de infección en pacientes pediátricos. Existe un riesgo relativo de ITS asociada a CVC 1,4 veces mayor en pacientes pediátricos con respecto de pacientes adultos ($IC_{95\%} 1,11 - 1,76$ $P=0,004$). Tabla 5.1

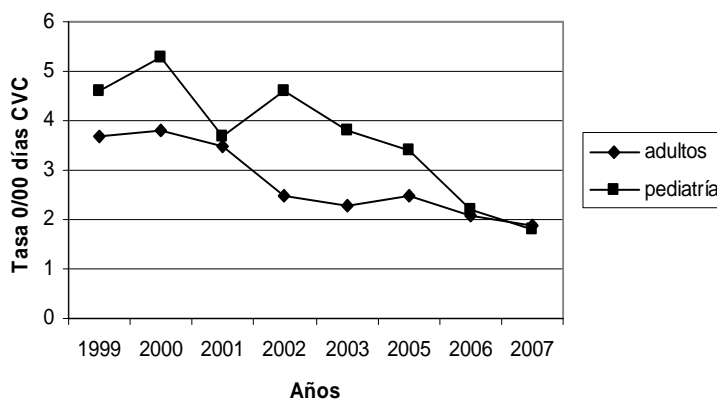
Tabla 5.1 Infecciones del torrente sanguíneo (ITS)/ 1000 días de catéter venoso central (CVC). Año 2007

Tipo de pacientes	Adultos	Pediátricos
Número de hospitales que informaron	43	30
Trimestres de información recibidos	116	80
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,7	2,7
Número de infecciones del torrente sanguíneo	185	118
Número de días CVC	95.765	64.708
Tasa por 1000 días CVC	1,93	1,82
Intervalo de confianza de 95%	2,62 – 1,24	2,51 – 1,13
Percentil 25	0,36	0
Mediana	1,83	0
Percentil 75	2,91	1,63
Número de pacientes con CVC	13.411	6.105
Tasa por 100 pacientes con CVC	1,38	1,93
Promedio de días con CVC	7,1	10,6

Tendencias en infecciones del torrente sanguíneo asociadas a CVC

Se observa una tendencia sostenida a la disminución de las tasas de ITS asociadas a catéteres venosos centrales en pacientes adultos y pediátricos en el período 1999 a 2007. Gráfico 5.1

Gráfico 5.1 Infecciones del torrente sanguíneo por 1000 días CVC. Pacientes adultos y pediátricos. 1999 – 2007



Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en hospitales pediátricos de la Región Metropolitana.

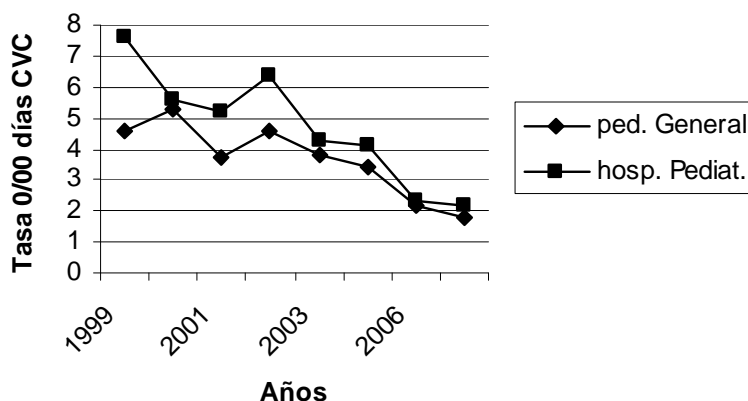
Se mantienen cifras similares en tasas de infección en estos hospitales el año 2007 con respecto del año previo, cifras que coinciden también en el número de pacientes con CVC y el número de días CVC a los que estos pacientes estuvieron expuestos.

La tasa de ITS asociada a CVC muestra un riesgo relativo 2,19 veces mayor en los hospitales pediátricos con respecto de servicios pediátricos de hospitales generales del país ($IC_{95\%}$ 1,46 – 3,29, $P=0,0001$). El 56% de los pacientes expuestos al riesgo de ITS por uso de CVC corresponden a pacientes en hospitales pediátricos. Tabla 5.2 Gráfico 5.2

Tabla 5.2 Infecciones del torrentes sanguíneo (ITS) en pacientes con catéter venoso central (CVC) en hospitales pediátricos de la Región Metropolitana. Año 2007

Número de hospitales	3
Número de trimestres informados	11
Promedio de trimestres por hospital	3,7
Número de ITS en pacientes con CVC	87
Número de días CVC	39.519
Tasa por 100 días CVC	2,2
Intervalo de confianza de 95%	2,9 – 1,5
Número de pacientes con CVC	3.431
Tasa por 100 pacientes con CVC	2,54
Promedio de días con CVC	11,5

Gráfico 5.2 ITS por 1000 días CVC en hospitales pediátricos y servicios de pediatría de hospitales generales. 1999 - 2007



Agentes etiológicos en infecciones del torrente sanguíneo asociadas a CVC.

Más del 80% de este tipo de infecciones registran aislamiento de agente etiológico. En las infecciones pesquisadas en pacientes adultos, sobre el 70% de ellas son producidas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus coagulasa (-)* y *Klebsiella pneumoniae*, en la población infantil sujeta a vigilancia se repiten los mismos tres gérmenes constituyendo más del 60% de estas infecciones.

Candida albicans, que el año anterior había experimentado un incremento con respecto a años previos, muestra una menor presencia en la población adulta. En la población pediátrica el incremento en la presencia de esta micosis es significativo. Tabla 5.3

Tabla 5.3 Microorganismos patógenos más frecuentes en ITS en pacientes con CVC. Año 2007

Adulto		Pediatria	
Nº IIH notificadas	185	Nº IIH notificadas	118
% IIH con agente	95,1	% IIH con agente	85,7
Nº agentes	176	Nº agentes	101
Agente	%	Agente	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	43,6	<i>Streptococcus coagulasa (-)</i>	28,3
<i>K. pneumoniae</i>	19,2	<i>Staphylococcus aureus</i>	28,3
<i>Streptococcus coagulasa (-)</i>	11,5	<i>K. pneumoniae</i>	8,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7,7	<i>K. oxytoca</i>	6,7
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6,4	<i>E. coli</i>	6,7
<i>Candida albicans</i>	2,5	<i>Streptococcus viridans</i>	5,0
<i>Streptococcus viridans</i>	1,3	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5,0
<i>K. oxytoca</i>	1,3	<i>Candida albicans</i>	5,0
<i>E. faecalis</i>	1,3	<i>E. faecalis</i>	1,7
Enterococcus spp.	1,3	Enterococcus spp.	1,7
<i>Enterobacter cloacae</i>	1,3	<i>Enterobacter cloacae</i>	1,7
<i>E. coli</i>	1,3	Otro	1,7
	1,3		

Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a Nutrición Parenteral Total (NPT)

La información recopilada en estas infecciones, a diferencia de años previos, no mostró mayor riesgo de infección en pacientes pediátricos con respecto de los adultos. El riesgo es discretamente superior en pacientes adultos pero carece de significación estadística (P=0,5) Tabla 5.4

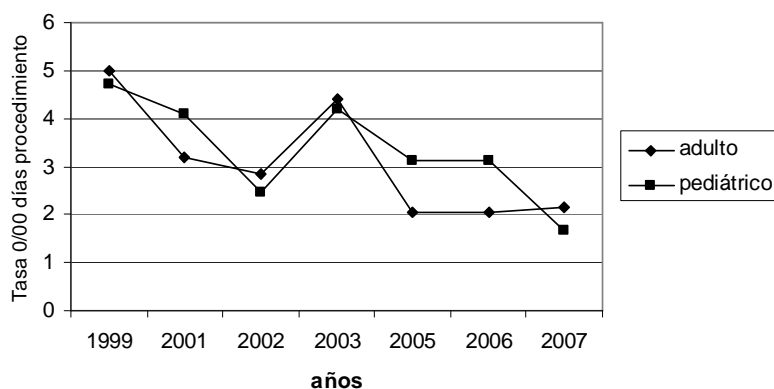
Tabla 5.4 Infecciones del torrente sanguíneo/1000 días NPT. Año 2007

Tipo de paciente	Adultos	Pediátricos
Número de hospitales que informaron	31	28
Trimestres de información recibidos	75	73
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,4	2,6
Número de infecciones del torrente sanguíneo	39	29
Número de días de NPT	18.017	17.343
Tasa por 1000 días de NPT	2,16	1,67
Intervalo de confianza de 95%	2,85 – 1,47	2,36 – 0,98
Percentil 25	0	0
Mediana	0,47	0
Percentil 75	4,83	2,45
Número de pacientes con NPT	2.276	1975
Número de ITS por 100 pacientes	1,71	1,47
Promedio de uso de NPT	7,9	8,8

Tendencia de las ITS asociadas a Nutrición Parenteral Total (NPT)

Las ITS asociadas a este tipo de procedimiento desde el año 2003 muestran una tendencia regular y permanente de descenso tanto en pacientes adultos como pediátricos. Gráfica 5.3

Gráfica 5.3 ITS por 1000 días de catéter de NPT. Año 2007

**Agentes etiológicos en ITS asociadas a nutrición parenteral total (NPT).**

El registro de estas infecciones fue un 45% menos que lo notificado el año 2006. Se mantiene elevado el número de ellas en que se aisló el agente patógeno (sobre el 85%). *S. coagulasa negativa* y *S. aureus* conforman sobre el 70% de los agentes pesquisados en estas infecciones en pacientes adultos. En pediatría estos patógenos también están presentes de manera significativa, pero además en este grupo etario se identifica *K. pneumoniae* como otro agente patógeno relevante. Tabla 5.5

Tabla 5.5 Microorganismos más frecuentes en ITS en pacientes con NPT. Año 2007

Adulto		Pediatria	
Nº IIH notificadas	39	Nº IIH notificadas	29
% IIH con agente	88,2	% IIH con agente	100
Nº de agentes	34	Nº de agentes	29
Agente	%	Agente	%
<i>Staphylococcus coagulasa (-)</i>	46,7	<i>Staphylococcus coagulasa (-)</i>	36,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	26,6	<i>K. pneumoniae</i>	27,3
<i>Staphylococcus spp.</i>	6,7	<i>Staphylococcus aureus</i>	18,2
Otros	20	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9,1
		Candida spp.	9,0

Infecciones del torrente sanguíneo (ITS) asociadas a catéter umbilical (CU).

Las tasas de ITS asociadas a la instalación y mantención de catéteres umbilicales en neonatos no ha experimentado mayores variaciones y, si bien este año fue algo menor que el previo no constituye una cifra estadísticamente significativa (RR 0,86 , P=0.5). Está pendiente por evaluar el riesgo de adquirir esta infección ligada a otro factor de riesgo como puede ser el peso de nacimiento del recién nacido. Tabla 5.6

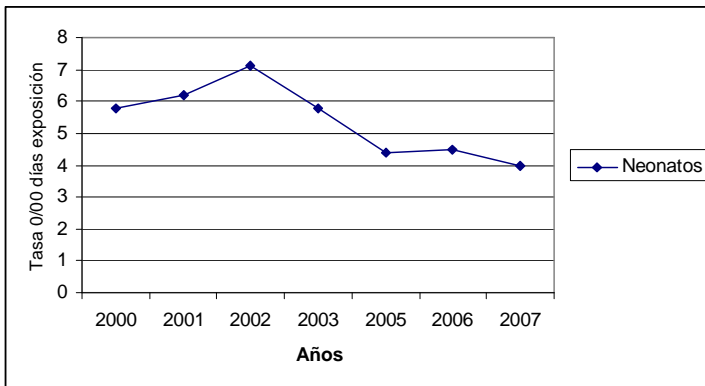
Tabla 5.6 Infecciones del torrente sanguíneo (ITS)/1000 días de catéter umbilical. Año 2007.

Número de hospitales que informaron	27
Trimestres de información recibidos	69
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,6
Número de infecciones del torrente sanguíneo	26
Número de días de catéter umbilical	6.517
Tasa por 1000 días de catéter umbilical	3,99
Intervalo de confianza de 95%	4,47 – 3,5
Percentil 25	0
Mediana	0
Percentil 75	3,27
Número de pacientes con catéter umbilical	1322
Número de ITS por 100 pacientes	1,97
Promedio de mantención de catéter umbilical	4,9

Tendencia en infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéteres umbilicales

Posterior a una tendencia al ascenso el año 2002, las tasas de ITS asociada a catéter de NPT han tenido un continuo descenso, con estabilización en las cifras en los últimos tres años. Gráfico 5.4

Gráfico 5.4 Tasa de infecciones del torrente sanguíneo por 1000 de CU en neonatología. Período 2000 – 2007



Agentes etiológicos en ITS asociadas a catéter umbilical (CU).

El número total de estas infecciones registradas en el país es bajo y no ha tenido variaciones significativas en los últimos cuatro años. Un 80% de ellas posee un agente etiológico identificado, siendo el más frecuente *Staphylococcus coagulasa* negativa, similar a años previos. Tabla 5.7

Tabla 5.7 Microorganismos más frecuentes en ITS asociadas a catéter umbilical. Año 2007

Neonatología	
Nº IIH notificadas	26
% IIH con agente	80
Nº de agentes	21
Agente	%
<i>Staphylococcus coagulasa</i> (-)	25
<i>Staphylococcus aureus</i>	16,7
<i>E. agglomerans</i>	16,7
<i>Acinetobacter baumannii</i>	16,7
<i>Streptococcus viridans</i>	8,3
<i>K. pneumoniae</i>	8,3
<i>Candida</i> spp.	8,3

Infecciones del torrente sanguíneo en pacientes con catéter para hemodiálisis

La utilización de catéter venoso central como vía de acceso para hemodiálisis se ha asociado a tasas más elevadas de ITS, relacionadas probablemente a la prolongación de la permanencia de estos catéteres junto con factores de riesgo propios de los pacientes en quienes se instalan. La información recibida corresponde a 23 hospitales, un 23% menos que lo recibido el año previo. El año 2007 el riesgo de ITS de pacientes con catéteres para hemodiálisis fue 3 veces mayor que en pacientes adultos con CVC convencional (RR 3,07 IC_{95%} 2,41 – 3,92 [P=0,00000]). Tabla 5.8

Tabla 5.8 Infecciones del torrente sanguíneo por 1000 días de catéter venoso central para hemodiálisis. 2007.

Número de hospitales que informaron	23
Trimestres de información recibidos	56
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,4
Número de infecciones del torrente sanguíneo	94
Número de días de catéter para hemodiálisis	41.421
Tasa por 1000 días de catéter para hemodiálisis	2,27
Intervalo de confianza de 95%	2,96 – 1,58
Percentil 25	0,49
Mediana	1,92
Percentil 75	2,76
Número de pacientes con catéter para hemodiálisis	2.218
Infección del torrente sanguíneo por 100 pacientes	4,24
Promedio de días de uso de catéter para hemodiálisis	18,7

Agentes etiológicos en infecciones del torrente sanguíneo asociado a CVC para hemodiálisis.

Un 92,7% de estas infecciones tuvieron agentes etiológicos aislados, de ellos el más frecuentemente identificado fue *S aureus* (35,3%), seguido de *P. aeruginosa* (15,7%) y *S. coagulasa* negativa (11,8%). Tabla 5.9

Tabla 5.9 Microorganismos más frecuentes en ITS asociadas a catéter para hemodiálisis. Año 2007.

Hemodiálisis	
Nº IIH notificadas	94
% IIH con agente	92,7
Nº de agentes	87
Agente	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	35,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	15,7
<i>Staphylococcus coagulasa</i> (-)	11,8
<i>Escherichia coli</i>	7,8
<i>Enterococcus faecalis</i>	5,9
<i>Enterobacter cloacae</i>	5,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3,9
<i>Candida</i> spp.	3,9
<i>Candida albicans</i>	2,0
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2,0
Otros	5,8

Infecciones del torrente sanguíneo en pacientes inmunodeprimidos.

Como elemento de medición de estas bacteriemias se comparan éstas con relación al número de días con neutropenia al que ha estado expuesto cada paciente. La información recopilada se restringe a un número pequeño de hospitales del país que están definidos como centros de referencia para la patología oncológica en el país. El riesgo de bacteriemia es 3,7 veces mayor en la población infantil que la adulta (RR 3,7 IC_{95%} 1,30 – 10,58 P=0,01) Tabla 5.10

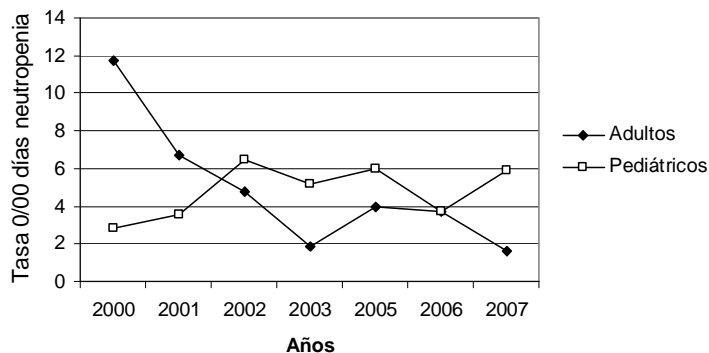
Tabla 5.10 Infecciones del torrente sanguíneo por 1000 días de neutropenia en pacientes inmunodeprimidos con CVC. Año 2007

Servicios clínicos	Adultos	Pediátricos
Número de hospitales que informaron	8	7
Trimestres de información recibidos	18	14
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,3	2,0
Número de infecciones del torrente sanguíneo	4	27
Número de días de neutropenia	2.490	4.536
Tasa por 1000 días de neutropenia	1,61	5,95
Intervalo de confianza de 95%	0,9 – 2,3	5,55 – 6,35
Percentil 25	0,0	0,34
Mediana	0,0	1,92
Percentil 75	0,34	2,74
Número de pacientes con neutropenia	241	894
Infección del torrente sanguíneo por 100 pacientes	1,66	3,02
Promedio días de neutropenia por paciente	10,3	5,07

Tendencia de las bacteriemias en pacientes inmunodeprimidos. 2000 – 2007

El comportamiento de las bacteriemias en los pacientes del ámbito pediátrico ha sido errático, con una tendencia al alza y desde hace 6 años con cifras de infecciones persistentemente superiores a las notificadas en pacientes adultos. Gráfica 5.5

Gráfica 5.5 Tasas de bacteriemias por 1000 días de neutropenia. Años 2000 - 2007



Agentes etiológicos en infecciones del torrente sanguíneo asociadas a inmunodepresión.

Las infecciones identificadas en pacientes inmunosuprimidos adultos fueron escasas y de ellas no se logró aislar agente etiológico. En Pediatría hubo 27 infecciones notificadas con identificación de patógeno en un 68,2% de ellas. *P aeruginosa* fue el patógeno más frecuentemente aislado, junto con *K pneumoniae*, *E coli* y *Streptococcus β hemolítico spp.* Tabla 5.11

Tabla 5.11 Microorganismos más frecuentes en ITS asociadas a neutropenia por tratamiento antineoplásico. Año 2007.

Adultos		Pediatría	
Nº IIIH notificadas	4	Nº IIIH notificadas	27
% IIIH con agente	0	% IIIH con agente	68,2
Nº de agentes	0	Nº de agentes	18
Agente	%	Agente	%
		<i>P aeruginosa</i>	13,3
		<i>K pneumoniae</i>	13,3
		<i>E coli</i>	13,3
		Strep β hemolítico spp.	13,3
		<i>S coagulasa (-)</i>	6,7
		<i>S aureus</i>	6,7
		<i>K oxytoca</i>	6,7
		<i>E faecalis.</i>	6,7
		Citrobacter spp.	6,7
		Otro	13,3

6. Infecciones gastrointestinales (IInt)

Las infecciones gastrointestinales se vigilan regularmente en dos servicios clínicos pediátricos: Lactantes y Neonatología. El año 2007 las tasas de estas infecciones por 100 pacientes demuestran que el riesgo es mayor (R.R. 45,3) en pacientes en servicios lactantes que en unidades de neonatología. Al evaluar la situación según número de días observados se observa que las tasas son notoriamente mayores en unidades de lactantes que en neonatología (R.R. 57,4 P<0,0000). Tabla 6.1

Tabla 6.1 Infecciones gastrointestinales (IInt) por 100 pacientes según tipo de servicio clínico pediátrico. Año 2007

Servicio clínico	Lactantes	Neonatología
Número de hospitales que informaron	70	38
Trimestre de información recibidos	200	103
Promedio de trimestres recibidos por hospital	2,9	2,7
Número de pacientes con IInt	324	7
Número de pacientes	33.151	18.541
Tasa por 100 pacientes	0,98	0,04
Intervalo de confianza de 95%	1,08 – 0,9	
Percentil 25	0	0
Mediana	0	0
Percentil 75	1,13	0

Agentes etiológicos en infecciones gastrointestinales

La etiología viral se mantiene como la causa predominante en estas infecciones. En lactantes un 48,6% corresponden a rotavirus y en total la etiología viral comprende el 91,5% de los agentes patógenos aislados. La notificación en neonatología se ha mantenido en cifras notoriamente bajas, siendo rotavirus el único patógeno identificado. Tabla 6.2

Tabla 6.2 Microorganismos más frecuentes en infecciones gastrointestinales por servicios pediátricos. Año 2007

Infecciones intestinales			
Lactantes		Neonatología	
Nº IIH notificadas	324	Nº IIH notificadas	7
% IIH con agente	83,3	% IIH con agente	66,7
Nº agentes	270	Nº agentes	5
Agente	%	Agente	%
Rotavirus	48,6	Rotavirus	100
Otros virus no identificados	42,9		
E. coli	1,4		
E. agglomerans	0,7		
E. aerogenes	0,7		
E. coli enteropatógena	0,7		
Otros	5,0		

Infecciones intestinales asociadas a nutrición enteral

Se recibió información de 27 hospitales y el registro de vigilancia de 66 trimestres, con un promedio de información de 2,7 trimestres por hospital. Las tasas de infecciones notificadas asociadas a este procedimiento se han mantenido en valores bajos. Las correspondientes al año 2007 fueron 27 infecciones en 73.456 días de nutrición enteral.

(Tasa de 0,37 por mil días).

7. Sensibilidad a los antimicrobianos

La determinación de la sensibilidad a los antimicrobianos es un importante aporte y referente en toda política de racionalización del uso de antimicrobianos al interior de los establecimientos hospitalarios. Su uso a nivel local permite a los establecimientos normar sobre tratamientos empíricos en patologías infecciosas y de antibioprofilaxis ante procedimientos quirúrgicos. La evaluación de los patrones de sensibilidad es de gran apoyo para el estudio de brotes epidémicos en la determinación de agentes causales.

Esta información de sensibilidad está siendo recopilada desde 1991 en hospitales de complejidad 1 y 2 a lo largo del país. Con ella se obtiene información sobre cuatro agentes patógenos causante de IIH, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. Se descartan de la información recopilada, aquellos patógenos que provengan de colonización de algún sitio en el paciente, sin la presencia de un proceso infeccioso activo.

El año 2007 se recibió información respecto del estudio de 795 cepas aisladas en 31 establecimientos hospitalarios del país, provenientes de IIH de distintas localizaciones pesquisadas por el sistema de vigilancia regular. Trece de estos hospitales son de tipo 1 (41,9% de la información recibida y 59,1% de hospitales en esta categoría) y 15 hospitales tipo 2 (48,4% de la información recibida y 40,5% de este tipo de hospitales). De estas cepas, 159 correspondieron a *A. baumannii*, 173 a *P. aeruginosa*, 162 a *K. pneumoniae* y 301 a *S. aureus*.

Tabla 7.1 *Acinetobacter baumannii* 159 cepas aisladas. Año 2007

<i>A. baumannii</i>	Cefotaxima	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacino	Sulb/Ampicilina
Cepas estudiadas	52	128	159	155	106
% del total de cepas	32,7	80,5	100	97,5	66,7
Cepas sensibles	7	26	30	7	37
% sensibilidad	13,46	16,46	18,87	4,52	34,91

Tabla 7.2 *Klebsiella pneumoniae* 135 cepas aisladas. Año 2007

<i>K. pneumoniae</i>	Ampicilina	Cefotaxima	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacino
Cepas estudiadas	131	135	162	162	161
% del total de cepas	80,9	83,3	100	100	99,4
Cepas sensibles	1	23	55	90	72
% sensibilidad	0,74	17,04	33,95	55,56	44,72

Tabla 7.3 *Pseudomonas aeruginosa* 173 cepas aisladas. Año 2007

<i>P. aeruginosa</i>	Ceftazidima	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacino
Cepas estudiadas	172	167	173	97
% del total de cepas	99,4	96,5	100	56,1
Cepas sensibles	109	96	127	47
% sensibilidad	63,4	57,5	73,4	48,5

Tabla 7.4 *Staphylococcus aureus* 301 cepas estudiadas. Año 2007

<i>S. aureus</i>	Trimetoprim/ Sulfa	Oxacilina	Lincomicina	Eritromicina	Tetraciclina
Cepas estudiadas	298	301	232	224	109
% del total de cepas	99	100	77,1	74,4	36,2
Cepas sensibles	283	112	74	88	97
% sensibilidad	94,97	37,21	31,90	39,29	88,99

8. Mortalidad por infecciones intrahospitalarias

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) como uno de los eventos adversos de la atención clínica que más ha sido estudiado, trae consigo un número importante de consecuencias, el más severo de ellos es la mortalidad. Desde el año 1996, posterior a una revisión de muertes en pacientes hospitalizados y su grado de asociación con IIH en hospitales de las regiones V, VI y Metropolitana, para poder comparar hospitales con ajustes según severidad de la enfermedad de base se analiza la mortalidad en dos localizaciones de IIH que presentan esta complicación de manera más frecuente. Por ello se solicita a los establecimientos hospitalarios generar registros semestrales de mortalidad en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica (VM) y bacteriemia asociada a catéter venoso central (CVC). El procedimiento consiste en la revisión de todas las fichas de pacientes fallecidos que hayan presentado una de las IIH ya mencionadas durante la hospitalización y así clasificarlas en una de las siguientes categorías:

1. La IIH fue la causa de la muerte
2. La IIH contribuyó a la muerte sin ser la causa directa de ésta.
3. No hubo relación entre la IIH y la muerte.
4. Se desconoce el rol de la IIH en la muerte.

En caso de dudas entre 1. y 2. se prefirió 2., y en caso de dudas entre 2. y 3. se aplicó 4.

De acuerdo a la información solicitada por el Ministerio de Salud con respecto de mortalidad ya mencionada, en el año 2007 se recibió esta notificación de manera completa de 24 hospitales (12 tipo 1, 9 tipo 2 y uno delegado). Esto corresponde al 54,5% de los hospitales tipo 1 y 25% de los tipo 2, con un promedio de notificación 1,5 semestres por hospital. Los cálculos de letalidad atribuible se refieren a aquellos casos en que la IIH fue la causa directa de la muerte y letalidad asociada a la adición de muertes atribuibles a IIH con aquellas en que las IIH contribuyeron al deceso sin ser la causa directa del fallecimiento. Se evaluó la letalidad en 791 pacientes con neumonías asociadas a VM (87,7% de todos los pacientes con neumonías asociadas a VM notificados en el período). Las letalidades asociada y atribuible muestran cifras mayores en U.C.I. adulto que en pediátricas y neonatales, diferencias que carecen de significación estadística ($P>0,05$). Un 56,7% de todas las muertes por neumonía en pacientes con VM estuvieron relacionadas con IIH.

Tabla 8.1

Tabla 8.1 Mortalidad por neumonía asociada a ventilación mecánica. 2007.

Servicio clínico	Adultos	Pediátricos	Neonatólogicos
Número de pacientes con neumonía	692	42	57
Número de pacientes con neumonía fallecidos	152	3	7
Categoría 1	13	1	0
Categoría 2	71	1	5
Categoría 3	46	1	2
Categoría 4	22	0	0
Letalidad atribuible (%)	1,87	2,4	0
Letalidad asociada (%)	12,1	4,8	8,8

Se evaluó la letalidad de 263 pacientes con bacteriemias asociadas a la mantención de catéter venoso central, que corresponden al 50,4% de todas las bacteriemias notificadas en el período (522). La letalidad atribuible en UCI neonatal es levemente superior con respecto de adultos y pediátrica, cifras que no constituyen diferencias estadísticamente significativas.

La letalidad por bacteriemia es en general levemente inferior a la observada en neumonía, no existiendo una diferencia estadísticamente significativa ($P > 0,05$). La letalidad global por bacteriemia es de 17,5% y de estas muertes el 72,3% tuvo relación con bacteriemias asociadas al uso de catéter venoso central. Tabla 8.2

Tabla 8.2 Mortalidad por infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central. 2007

Servicio clínico	Adultos	Pediátricos	Neonatólogicos
Número de pacientes con bacteriemia	165	39	59
Número de pacientes con bacteriemia fallecidos	31	4	12
Categoría 1	7	3	4
Categoría 2	15	0	5
Categoría 3	7	1	3
Categoría 4	2	0	0
Letalidad atribuible (%)	4,2	7,7	6,8
Letalidad asociada (%)	13,3	7,7	15,3

9. Reacciones adversas en hemodiálisis.

La hemodiálisis es una intervención frecuente a nivel nacional. Los datos estimativos de población en hemodiálisis crónica son sobre 10.000 pacientes en el año 2007 con una prevalencia de aproximadamente 647 pacientes por millón de habitantes. En el país existen 197 centros de hemodiálisis de los cuales 29 corresponden a establecimientos del sistema público de salud y 168 a instituciones privadas.

La hemodiálisis conlleva riesgos de reacciones adversas infecciosas y no infecciosas, que dependen de factores propios del paciente como a factores inherentes al procedimiento en sí. Entre factores de riesgo del paciente los de mayor relevancia son las patologías asociadas como diabetes, cardiopatías y tiempo que ha permanecido e hemodiálisis. Los factores de riesgo asociados al procedimiento comprenden entre otros, la técnica de la hemodiálisis, el tipo de monitor empleado, la capacitación y experiencia del equipo responsable y algunas técnicas de atención directa. La información que se obtiene sobre reacciones adversas de este procedimiento es una herramienta necesaria para el conocimiento de la epidemiología local y la elaboración de actividades de intervención acordes a los hallazgos.

En Chile existe un sistema de vigilancia de reacciones adversas en hemodiálisis en el Ministerio de Salud desde 1991. El propósito de este sistema es contar con un diagnóstico de situación y aportar información para la elaboración de programas de intervención locales. La vigilancia comprende aquellas reacciones adversas más relevantes asociadas al procedimiento como hipotensión, calosfríos, fiebre e infecciones entre otras.

En el año 2007 se recibió información de 23 centros de diálisis, 13 de establecimientos públicos de salud (44,8% de los correspondientes al SNSS) y 10 de centros privados (6% del total de centros privados). La información recibida fue remitida desde 16 Servicios de Salud del país (55% del total de Servicios de Salud). Se registraron un total de 108.025 procedimientos en 3.441 pacientes, ambas cifras superiores a las del año previo (incremento de 72% y 74% respectivamente). Según vía de acceso, un 87,% se realizaron por fístula arteriovenosa, 11,5% por catéter y 0,5% a través de prótesis vascular.

Se notificaron un total de 32.062 reacciones adversas de las que 0,4% fueron infecciosas. Un 88,7% de las reacciones adversas estuvieron asociadas con procedimientos en pacientes portadores de fístula arteriovenosa, 11,2% en pacientes con catéter vascular y 0,1% en los que portaban prótesis. La tasa global de reacciones adversas fue de 29,7 por 100 procedimientos (9% más que en el año 2006). Las reacciones adversas con tasas más elevadas fueron hipotensión, hipertensión y calambres que conforman sobre el 60% de todas las reacciones adversas registradas, independiente del tipo de acceso empleado. Tabla 9.1

Tabla 9.1 Reacciones adversas en pacientes sometidos a hemodiálisis. Año 2007

Vías de acceso	Fístula		Catéter		Total	
	Nº	Tasa/100 proc.	Nº	Tasa/100 proc.	Nº	Tasa/100 proc.
Reacciones adversas						
Hipotensión	8.930	31,48	1.439	40,62	10.369	32,49
Hipertensión	8.140	28,69	624	17,61	8.764	27,46
Calambres	3.811	13,43	221	6,24	4.032	12,63
Cefalea	2.447	8,63	221	6,24	2.668	8,36
Bradycardia	1.093	3,85	135	3,81	1.228	3,85
Nauseas	799	2,82	244	6,89	1.043	3,27
Dolor precordial	424	1,49	45	1,27	469	1,47
Vómitos	247	0,87	100	2,82	347	1,09
Ansiedad	162	0,57	29	0,82	191	0,60
Arritmias	134	0,47	68	1,92	202	0,63
Calosfríos	80	0,28	34	0,96	114	0,36
Fiebre	51	0,18	28	0,79	79	0,25
Reacción a formalina	19	0,07	3	0,08	22	0,07
Infección acceso vascular	18	0,06	13	0,37	31	0,10
Infección sistémica	5	0,02	13	0,37	18	0,06
Otras	2.010	7,08	326	9,20	2336	7,32
Total reacciones adversas	28.370	29,9	3.543	27,7	31.913	29,7
Nº procedimientos	94.673		12.804		107.477	

Reacciones adversas de tipo infeccioso

Muchas prácticas que se realizan en forma rutinaria en los centros de hemodiálisis como parte del procedimiento constituyen factores de riesgo de complicaciones infecciosas. Estas prácticas son la desinfección de alto nivel de los filtros para su reutilización, el tiempo de diálisis, la desinfección de monitores, tratamiento de agua y manejo de accesos vasculares, entre otras. Existen tres reacciones adversas que pueden asociarse con causas infecciosas:

1. Infecciones propiamente tales (del acceso vascular o bacteriemia); 2. Calosfríos y 3. Fiebre.

La tasa de reacciones adversas por causas infecciosa fue de 0,16 por 100 procedimientos. Los episodios de calosfríos y fiebre constituyeron las más frecuentes con tasas de 0,36 y 0,25 por 100 procedimientos, respectivamente. Los pacientes que se dializan a través de catéter tienen 4 veces mayor riesgo de tener este tipo de complicaciones que los que se dializan a través de fístula (IC95% 3,24 – 5,46 $P < 0,00001$), y 4 veces más riesgo de presentar fiebre (IC95% 2,56 – 6,42 $P < 0,00001$). Tabla 9.2

Tabla 9.2 Reacciones adversas asociadas a etiología infecciosa por tipo de acceso. Chile 2007

Vías de acceso Reacciones adversas	Fístula		Catéter		Total	
	Nº	Tasa/100 proc.	Nº	Tasa/100 proc.	Nº	Tasa/100 proc.
Calosfríos	80	0,28	34	0,96	114	0,36
Fiebre	51	0,18	28	0,79	79	0,25
Infección acceso vascular	18	0,06	13	0,37	31	0,10
Infección sistémica	5	0,02	13	0,37	18	0,06
Total reacciones adversas	154	0,16	88	0,69	242	0,23
Nº procedimientos	94.673		12.804		107.477	

10. Reacciones adversas en atención dental

La atención odontológica es parte importante de la atención en salud de la población del país, con un incremento sostenido en los procedimientos realizados tanto a nivel preventivo como recuperativo y de urgencias. En el año 2004 se realizaron en los servicios odontológicos dependientes del Sistema Nacional de Servicios de Salud un total de 1.683.324 exodoncias en la población nacional. Esta atención, como un gran número de intervenciones en salud sobre el paciente, conlleva riesgos de reacciones adversas infecciosas y no infecciosas que se encuentran asociadas a factores propios del paciente como a factores dependientes del procedimiento. Entre aquellos factores de riesgo asociados en el paciente figuran la diabetes y focos infecciosos bucales. Los factores de riesgo relacionados con procedimientos odontológicos incluyen como relevantes la técnica de extracción, el tipo de procedimiento y la experiencia del equipo a cargo. Los registros e información disponible con respecto de reacciones adversas en la atención dental son de gran importancia para el conocimiento de la epidemiología local y elaboración de programas de intervención de acuerdo a los resultados que dicha información arroje.

El año 2002 se estableció un sistema para la vigilancia de reacciones adversas en procedimientos dentales solicitándose a los establecimientos hospitalarios de alta y mediana complejidad que realicen vigilancia activa de las reacciones adversas en exodoncia de piezas permanentes diferenciadas en extracción del tercer molar y otras extracciones. La información es enviada al Ministerio de Salud en un formulario especial para este fin. Se vigilan las principales reacciones adversas asociadas a procedimientos de extracción de piezas dentales: lipotimia, anafilaxia, hemorragia, parestesia e infecciones entre otras. Existen definiciones estandarizadas para este fin, contenidas en el documento de vigilancia de reacciones adversas.

El Ministerio de Salud recibió información de 17 hospitales del sector público (56% más que el año 2006) recopilada el año 2007 en relación con reacciones adversas en procedimientos dentales, que corresponde al 43% de los servicios dentales de la red pública de salud. Por Servicio de Salud esta información fue remitida por el 34,5% del total del país. Se vigilaron 22.241 pacientes sometidos a extracción de una o más piezas dentarias (6,6% menos que el año previo) de las que 31,5% correspondieron a tercer molar y 68,5% a extracciones de otras piezas.

Se notificaron un total de 175 reacciones adversas, con una tasa general de 0,8% por 100 pacientes. Desagregadas según tipo de extracción las tasas fueron 0,9% para extracción de tercer molar y 0,7% en extracciones de otras piezas.

Las reacciones adversas más frecuentes en extracción de tercer molar fueron : alveolitis (0,42/100 pacientes), edema (0,20/100 pacientes) y hemorragia (0,11/100 pacientes) que comprenden el 81% de las reacciones adversas asociadas a este procedimiento. En extracciones de otras piezas, las reacciones adversas mayoritarias fueron: alveolitis (0,3/100 pacientes), pulpitis (0,16/100 pacientes) y edema (0,07/100 pacientes) que en conjunto corresponden al 76,5% de las reacciones adversas asociadas a la extracción de otras piezas dentarias. Tabla 10.1

Alveolitis, pulpitis, edema, abscesos y hemorragia conforman el 85,7% de todas las complicaciones para ambos tipos de procedimientos registrados. En las extracciones de tercer molar las hemorragias (6 veces más) y edema (3 veces más) se presentaron como complicaciones significativamente más frecuentes que en las extracciones por otras piezas dentarias. La pulpitis se registró como evento adverso 12 veces más frecuente en pacientes sujetos a extracciones de otras piezas dentarias. Tabla 10.2

Tabla 10.1 Reacciones adversas por número de pacientes sometidos a extracción de piezas dentarias. Año 2007.

Procedimientos Reacciones adversas	Extracción de tercer molar		Extracción otras piezas dentarias		Total extracciones
	Nº	Tasa/100 pacientes	Nº	Tasa/100 pacientes	Tasa/ 100 pacientes
alveolitis	30	0,42	50	0,33	0,357
pulpitis	0	0	25	0,16	0,112
edema	14	0,20	10	0,07	0,107
absceso	3	0,04	7	0,05	0,045
flegmón	0	0	4	0,03	0,018
herida de labio y mucosas	2	0,03	4	0,03	0,027
hemorragia	8	0,11	3	0,02	0,049
alvéolo seco	2	0,03	3	0,02	0,022
periodontitis	1	0,01	3	0,02	0,018
lipotimia	1	0,01	2	0,01	0,013
anafilaxia	0	0	0	0	0
parestesia	0	0	0	0	0
subluxación ATM	0	0	0	0	0
trismus	1	0,01	0	0	0,004
luxación de dientes vecinos	1	0,01	0	0	0,004
úlceras post tratamiento	1	0,01	0	0	0,004
total complicaciones	64	0,90	111	0,72	0,781
Número de pacientes	7.082		15.339		22.241

Tabla 10.2 Reacciones adversas por extracción de piezas dentarias asociadas con procesos infecciosos. Año 2007

Reacciones adversas	Tasa/100 pacientes		Riesgo relativo *	IC _{95%} del RR	Valor de P
	Extracción de 3 ^{er} molar	Extracciones otras piezas dentarias			
alveolitis	0,42	0,33	1,3	0,83 – 2,04	0,30
pulpitis	0	0,16	0,08	0,01 – 0,56	0,00
edema	0,20	0,07	2,75	1,22 – 6,19	0,02
absceso	0,04	0,05	0,84	0,22 – 3,26	0,8
periodontitis	0,01	0,02	0,66	0,07 – 6,3	0,8

* Riesgo relativo = cociente de tasas de extracción de tercer molar v/s extracción otras piezas dentarias

La información disponible con relación a reacciones adversas asociadas a la tención dental muestra una tasa global 44% inferior a la registrada el año 2006 (0,78 v/s 1,4 por 100 pacientes). El riesgo de presentar una reacción adversa no mostró diferencias estadísticamente significativas (RR 1,13 IC_{95%} 0,83 – 1,54 P=0,5) al comparar los dos tipos de procedimientos evaluados, extracción de tercer molar y extracción de otras piezas dentarias, situación que difiere respecto de lo informado en los dos años previos. Al evaluar aquellas reacciones adversas que pudieran tener relación con procesos infecciosos solamente la aparición de edema muestra un riesgo casi tres veces

(estadísticamente significativo) mayor en pacientes con extracción del tercer molar en comparación a los con extracción de otras piezas dentarias. Tabla 10.2.

11. Reacciones adversas en transfusiones

Las transfusiones de componentes sanguíneos constituyen una práctica necesaria y frecuente de la atención en salud. Anualmente se realizan sobre 400.000 transfusiones en el sector público, correspondiendo en su mayoría a concentrados eritrocitarios. Estos procedimientos no están exentos de riesgo pudiendo presentar diversos tipos de reacciones adversas infecciosas, inmunológicas y por sobrecarga de volumen entre otras, que además se asocian a factores de riesgo propios del paciente, a la biología de los productos utilizados y al procedimiento en sí. Los factores de riesgo del paciente incluyen su patología de base, edad y comorbilidades. Los factores de riesgo relevantes del procedimiento comprenden la técnica de instalación, el manejo de la sangre y la indicación de la transfusión, entre otros. La vigilancia y registro de reacciones adversas asociadas a este tipo de intervenciones constituye una herramienta de gran importancia para la epidemiología local, la elaboración de programas de intervención y distintos aspectos de la gestión en salud vinculados a esta área de la atención en salud.

El año 2002 se estableció un sistema nacional de vigilancia de reacciones adversas a medicina transfusional con el propósito de contar con un diagnóstico de situación y aportar información para intervenciones locales. El sistema consiste en la revisión de las historias clínicas de personas transfundidas en los hospitales, para identificar las principales reacciones adversas seleccionadas por su frecuencia o gravedad. Esta información es enviada semestralmente al Ministerio de Salud en un formulario específico.

El año 2007 se recibió información de 21 establecimientos hospitalarios públicos de 13 servicios de salud del país (45% del total), de estos establecimientos la información correspondió al 27% de aquellos de alta complejidad (tipo I) y al 28% de los tipo II. El total de unidades transfundidas vigiladas fueron 51.960, de ellas 54,7% corresponden a concentrados eritrocitarios, 23,7% a concentrados de plaquetas y 21,6% a plasma de cualquier tipo.

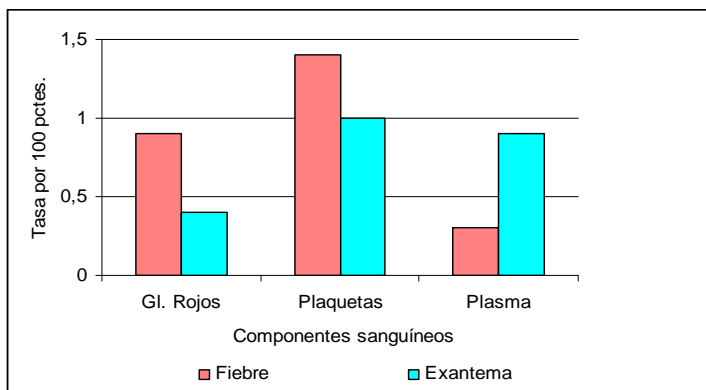
Se notificaron 261 reacciones adversas de las que el 56,7% correspondieron a reacción febril no hemolítica, 37,2% a reacción alérgica, 3,4% a reacción anafiláctica, 2,3% a sobrecarga de volumen y 0,4% a enfermedad hemolítica aguda. No hubo notificaciones de muertes asociadas a transfusiones. La tasa global de reacciones adversas fue de 1,5 por 100 pacientes. Las diferencias observadas en las tasas de reacciones adversas según componente sanguíneo, fueron más frecuentes en concentrados plaquetarios ($P < 0,05$). Tabla 11.1

Tabla 11.1 Reacciones adversas a transfusión de componentes sanguíneos. Año 2007

Componentes sanguíneos	Concentrados eritrocitarios		Concentrados plaquetarios		Plasma de cualquier tipo	
	Nº	Tasa/100 pctes	Nº	Tasa/100 pctes	Nº	Tasa/100 pctes
Reacciones adversas						
Enfermedad hemolítica aguda	0	0	0	0	1	0,04
Reacción febril no hemolítica	111	0,9	28	1,4	9	0,3
Reacción alérgica (exantema)	52	0,4	20	1,0	25	0,9
Reacción anafiláctica	5	0,04	4	0,2	0	0
Sobrecarga de volumen	6	0,05	0	0	0	0
Sepsis	0	0	0	0	0	0
Muerte asociada a transfusión	0	0	0	0	0	0
Total reacciones adversas	174	1,4	52	2,5	35	1,2
Nº de pacientes	12.575		2.042		2.831	
Nº de unidades transfundidas	28.543		12.304		11.242	
Promedio de unidades transfundidas por paciente	2,3		6,0		4,0	

No se notificaron sepsis en ninguno de los componentes sanguíneos transfundidos notificados el año 2007. La presencia de fiebre y exantemas (alergias) conforman las reacciones adversas de mayor incidencia con tasas de 0,85 y 0,56 por 100 pacientes respectivamente. Los pacientes transfundidos con concentrados plaquetarios muestran un riesgo de presentar reacciones febriles no hemolíticas 1,6 veces mayor que en los transfundidos con concentrados de glóbulos rojos y 4,3 veces mayor con respecto de los que han recibido plasma de cualquier tipo. Este grupo de pacientes es además el que en promedio recibe más transfusiones. Gráfico 11.1

Gráfico 11.1 Reacciones adversas más frecuentes en transfusiones según componente sanguíneo. Año 2007



Conclusiones

Las transfusiones es un procedimiento frecuente dentro de la atención en salud en nuestro país que, por su naturaleza, conlleva riesgos infecciosos y no infecciosos. La información registrada y consolidada por el Ministerio de Salud revela un riesgo de reacción adversa de 1,5 por 100 pacientes transfundidos. Estos datos reflejan la situación solamente de un 28% de los establecimientos hospitalarios en los que, dada su complejidad, el empleo de este procedimiento es parte de su práctica frecuente. Es por este motivo imperativo disponer de los registros en merma que permita evaluar la real magnitud de este problema.

12. Evaluación de la información epidemiológica año 2007

Los resultados locales de la vigilancia de las IIH son consolidados por el personal del hospital en formularios específicos y enviados al nivel central para su análisis, elaboración del informe y posterior difusión. La clasificación vigente de hospitales según tipos I al IV refleja su tamaño y complejidad en el tratamiento de pacientes, en particular en lo relacionado con el uso de mayor implementación tecnológica para el manejo de pacientes portadores de patologías de alta severidad. Para este efecto los hospitales tipos I y II son los de mayor envergadura en cuanto a tamaño y tecnología para pacientes de mayor complejidad en su manejo y los tipos III y IV son de reducida orientados al manejo de pacientes con patologías de menor complejidad. De acuerdo a la normativa vigente, los resultados consolidados de la vigilancia de cada trimestre deben ser enviados al Ministerio de Salud cumpliendo con una indicación de al menos tres trimestres al año para los hospitales de tipos I y II y dos trimestres para hospitales de tipos III y IV. Esta sección evalúa el cumplimiento de esta norma.

De 29 hospitales base, el 81,6% cumplió con el envío de la información exigida. Del total de hospitales que remitieron la información, considerando todos los niveles de complejidad, se recibió información correspondiente al mínimo de trimestres solicitados del 69,6% de ellos. Los hospitales tipo I remitieron información en un 90,9% (21/22), y de éstos el 52,4% informó como mínimo tres trimestres. Un 72,2% de los hospitales tipo II envió la información requerida, de ellos el 76,9% cumplió con el envío de información de al menos tres trimestres. Los hospitales menos complejos, tipo III y IV, fueron los que menos cumplieron la normativa en cuanto a envío de información por los períodos requeridos (50% y 41,4% respectivamente. Del total de los hospitales sin información recibida de la vigilancia 2007, 1,4% corresponde a hospitales tipo I, 13,5% a hospitales tipo II, 14,9% a hospitales tipo III y 70,3% a hospitales tipo IV. Esta información consigna toda aquella que estuvo disponible al elaborar el informe, que no necesariamente indica que no haya sido enviada por los respectivos Servicios de Salud al Ministerio de Salud. Tabla 12.1

Tabla 12.1 Información de vigilancia de IIH recibida según tipos de hospitales. Año 2007.

Clasificación de hospitales		Base ²	Tipo de hospital ³			
			I	II	III	IV
Número de hospitales		29	22	36	24	99
Trimestres esperados por norma ⁴		87	66	108	48	198
Total de trimestres recibidos (% de lo esperado según norma)		71 (81,6)	59 (89,4)	96 (88,9)	56 (116,7)	126 (63,6)
Cumplió norma	Número (% hospitales)	16 (55,2)	10 (45,5)	20 (55,6)	12 (50)	41 (41,4)
No se obtuvo información	Número (% hospitales)	4 (13,8)	1 (4,5)	10 (27,8)	11 (45,8)	52 (52,5)

Tabla 12.2 Listado de Hospitales por complejidad y servicio de salud que no remitieron información a MINSAL. Año 2007

Hospitales tipo I sin recepción de información⁵	
Servicio de Salud	Hospital
Metropolitano Occidente	Del Salvador (Hospital BASE)
Hospitales tipo II sin recepción de información⁵	
Servicio de Salud	Hospital
Coquimbo	La Serena
	Coquimbo (Hospital BASE)
	Ovalle
Viña del Mar Quillota	San Martín (Quillota)
	Quilpué
Aconcagua	San Camilo (Hospital BASE)

² Hospitales base de Servicios de Salud que incluye 20 hospitales tipo I, 8 hospitales tipo II y 1 hospital tipo III, que están incorporados en las columnas específicas por tipo de complejidad.

³ Clasificación del año 2005 de Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) de MINSAL.

⁴ Hospitales tipo I y II deben informar al menos tres trimestres anuales y hospitales tipo III y IV a lo menos dos.

⁵ Se refiere a recepción de información de vigilancia en IIH en MINSAL que no estuvo disponible al momento de elaborar informe. No implica necesariamente que los establecimientos no hubiesen enviado la información requerida.

Metropolitano Oriente	Luis Tisné
	Pedro Aguirre Cerda
	Instituto Nacional de Geriátria
Bernardo O'Higgins	San Fernando
Hospitales tipo III sin recepción de información⁵	
Antofagasta	Tocopilla
Atacama	Del Salvador
Coquimbo	Illapel
Aconcagua	Philippe Pinel
Metropolitano Occidente	Peñaflor
Metropolitano Sur Oriente	Sanatorio El Peral
	San José de Maipo
Bernardo O'Higgins	Rengo
Concepción	Instituto Traumatológico
Arauco	Curanilahue (Hospital BASE)
Araucanía Sur	Nueva Imperial
Hospitales tipo IV sin recepción de información⁵	
Antofagasta	Taltal
	Mejillones
Atacama	Diego de Almagro
Coquimbo	Salamanca
	Combarbalá
	Andacollo
	Vicuña
	Los Vilos
Viña del Mar Quillota	La Calera
	La Ligua
	Cabildo
	Petorca
	Quintero
	Peñablanca
Aconcagua	Llay Llay
	San Antonio (Putendo)
Valparaíso San Antonio	Casablanca
	Hanga Roa
Metropolitano Occidente	Curacaví
Bernardo O'Higgins	Graneros
	Coinco
	Peumo
	San Vicente de Tagua Tagua
	Pichidegua
	Chimbarongo
	Marchigüe
	Pichilemu
	Litueche
	Lolol
Concepción	Santa Juana

	Florida
Bío Bío	Yumbel
Araucanía Sur	Lautaro
	Galvarino
	Vilcún
	Cunco
	Carahue
	Puerto Saavedra
	Pitrufquén
	Toltén
	Gorbea
Valdivia	Corral
Osorno	Purranque
	Puerto Octay
Aysén	Puerto Aysén
	Chile Chico
	Lord Cochrane
	Puerto Cisnes
Magallanes	Puerto Natales
	Porvenir
Arauco	Lebu
	Cañete
	Contulmo
	Arauco

Es importante consignar que de 4 hospitales Base no se recibió información, que corresponden a uno tipo I, dos tipo II y un cuarto de tipo III. Existe alguna información recibida a nivel del Ministerio de Salud que no fue incorporada en la base de datos pues el envío de ésta no se ajustaba a la información solicitada, a saber: 1. Datos tabulados por año y no por trimestre. 2. Datos que solo consignan las tasas de determinadas infecciones sin incluir los numeradores y denominadores que la conforman. Estos significó excluir del informe los registros aportados por el Servicio de Salud Coquimbo, que incluye los hospitales de Coquimbo, La Serena, Ovalle, Illapel y Combarbalá, y del Servicio de Salud Metropolitano Oriente con respecto del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda. El gran volumen de hospitales de los que el Ministerio de Salud no acusó recibo de información corresponde al tipo IV, los que realizan un número restringido de procedimientos relacionados con factores de riesgo sujetos a vigilancia de IIIH.