

Notas Históricas y Reseñas

Medwave 2013;13(5):e5712 doi: 10.5867/medwave.2013.05.5712

Resultados de Operación Acceso y del Programa Nacional de Hemostasia y Trombosis

The results of Operation Access and the National Hemostasis and Thrombosis Program

Autor: Mario Donoso Scropp⁽¹⁾

Filiación:

⁽¹⁾Clínica Arauco Salud

E-mail: donoscro@gmail.com

Citación: Donoso M. The results of Operation Access and the National Hemostasis and Thrombosis Program. *Medwave* 2013;13(5):e5712 doi: 10.5867/medwave.2013.05.5712

Fecha de envío: 27/2/2013

Fecha de aceptación: 5/6/2013

Fecha de publicación: 18/6/2013

Origen: no solicitado

Tipo de revisión: revisado por un par revisor, a doble ciego

Resumen

En el decenio que va desde 1996 hasta 2006, se establecieron en Chile las políticas sanitarias programáticas que se hicieron cargo de la dramática situación que vivían hasta ese momento las personas afectadas de hemofilia. En dicho período fue fundamental la implementación de la Operación Acceso y del Programa Nacional de Hemostasia y Trombosis, ambos a cargo del Ministerio de Salud con el apoyo de la Sociedad Chilena de la Hemofilia y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Este proceso trajo aparejado además la sistematización en cuanto a registro de casos, un avance cualitativo y cuantitativo en cuanto al acceso a tratamientos, así como a medicamentos seguros, efectivos y oportunos para la comunidad hemofílica del país con independencia de su sistema previsional. El artículo anterior de esta serie describe los programas, y este los resultados en el mencionado período.

Abstract

During the time span going from 1996 to 2006 the healthcare policies that address hemophilic patient's dramatic needs were set up in Chile. Operation Access and the National Hemostasis and Thrombosis Program were implemented, both in charge of the Ministry of Health, with the support of the Chilean Society of Hemophilia and the School of Medicine of the University of Chile. The process was coupled with the systematization of case registries, a qualitative and quantitative advance in access to treatment options, including timely access to safe and effective medications, regardless of the health insurance system to which patients belonged. The previous article of this series describes both programs, while the present article describes the results in that the ten-year period.

Para organizar y dirigir la Operación Acceso y el Programa Nacional de Hemostasia y Trombosis (los programas se describen en doi: [10.5867/medwave.2013.05.5711](https://doi.org/10.5867/medwave.2013.05.5711)), se incorporó al equipo permanente del Ministerio de Salud un hematólogo experto en hemofilia, el cual fue convocado a través de un concurso público de antecedentes. Paralelamente, se organizó un grupo consultivo permanente de hematólogos, cuya experiencia, compromiso y tradición en el manejo de hemofílicos contribuyó estructuralmente al éxito del proceso¹.

Para 1998 entraron en vigencia las Normas de Manejo Clínico de las Hemofilia, el algoritmo de consulta rápida y la cédula identificadora oficial de portación de hemofilia, cumpliendo todos los requisitos técnicos del Departamento de Calidad del Ministerio de Salud y otras instituciones². De ahí en adelante, comienzan a registrarse los logros y resultados, tanto de la Operación Acceso como del Programa Nacional de Hemostasia y Trombosis, que se refieren a continuación. Estas iniciativas fueron pioneras en el contexto estatal al implementar el consentimiento informado para iniciar tratamiento con concentrados liofilizados² con cobertura nacional.

También se organizaron seis talleres de participación activa, capacitación, organización técnica y administrativa sobre hemofilia y otras coagulopatías, dirigidos a profesionales de la salud y enfermos (Gráfico 1). Estos talleres estuvieron a cargo de docentes nacionales³ y extranjeros⁴, entre estos últimos dos vicepresidentes médicos de la Federación Mundial de Hemofilia⁵. Con el objeto de mejorar el conocimiento global de la hemostasia en Chile, se organizó en 2005 el XIX Congreso Internacional del Grupo Cooperativo Latinoamericano de Hemostasia y Trombosis (GCLAHT) 2005⁶.

Unido a lo anterior, se efectuaron incontables visitas a terreno a lo largo de todo el país capacitando, informando y estimulando a profesionales para implementar normas y optimizar el uso de los concentrados liofilizados, evaluando enfermos y estimulándolos a organizarse.

Asimismo, se realizó un catastro sistemático del colectivo con hemofilia, lo que terminó con la subnotificación de casos. Sus resultados se aproximan a la cantidad de personas que debería haber en la población chilena, estimada en 15.000.000 de habitantes (Gráfico 2), considerando la incidencia natural de casos con hemofilia. Su validez puede comprobarse con la relación constante de 7/1 que existe entre las personas con hemofilia tipo A y tipo B (Gráfico 3).

La distribución etaria de la población con hemofilia mostró un comportamiento similar a la tendencia nacional de envejecimiento de la población chilena. Esto constituyó un aviso para el futuro, dado que el gran problema de las personas hemofílicas será vivir un envejecimiento asociado a las enfermedades propias de la tercera edad (Gráfico 4). Otro problema importante será la residencia de estos pacientes (Gráfico 5), dado que la población con hemofilia tiende a concentrarse en la capital del país por las razones expuestas en el capítulo anterior.

También se objetivó el gran impacto y la carga de enfermedad por daño músculo esquelético (Gráfico 6), y por enfermedades transmisibles (en esa época el Instituto de Salud Pública no tenía establecida la obligatoriedad de confirmar las denuncias de las enfermedades transmisibles) (Gráfico 7), efectuando una cohorte de hemofílicos adultos que recibían más de 500 bolsas de plasma o crioprecipitados al año. Un dato interesante es que en un hospital de adultos, la hemartrosis era causa de hospitalización casi en el 100% de los casos, generando casi 1.500 días/cama por año⁷.

Sin embargo, y según la Sociedad Chilena de Hemofilia, el uso de camas con enfermos de regiones comparado con Santiago, mostró una ocupación de 720 días/cama por año. Esto comenzó a disminuir desde 1996 y en el año 2000 tendía a cero⁸.

Se identificaron las causas (Gráfico 8) y edades al momento de fallecer (Gráfico 9), con lo que se objetivó la apreciación de la gran carga de enfermedades físicas, psíquicas y de muertes prematuras por falta de tratamientos adecuados en cantidad, calidad y oportunidad para una adecuada terapia de remplazo.

Para conocer esta información se utilizaron fuentes provenientes de otros hemofílicos, familiares, amigos y profesionales de la salud. Los registros oficiales anotaron menos de la mitad de los casos, los que al ser revisados no registraban la hemofilia como problema de salud predisponente o agravante.

La ausencia cuantitativa, cualitativa y de oportunidad de factor de coagulación ocasionó los daños descritos, tanto en el colectivo como en la individualidad de las personas con hemofilia. A partir de 1996, estos antecedentes se utilizaron para administrar en mejor forma los factores de coagulación recibidos en el contexto de la Operación Acceso, en un primer momento, y luego para fundamentar su adquisición como responsabilidad del Estado desde el año 2000 en adelante.

En este contexto, primero se debió entrenar personal –lo que se logró con los talleres para profesionales, enfermos y entorno (Gráfico 10)- y al mismo tiempo se estableció una red nacional de distribución y tratamiento con profesionales entrenados en un país de 4.270 kilómetros de longitud continental, y fraccionado por complejos accidentes geográficos. Este proceso culminó con 62 sitios (Gráfico 11), sobre una base previa de 10 lugares en todo Chile al cual podían acudir los hemofílicos para recibir en forma intermitente, con cantidades insuficientes en cantidad y deficitarias en calidad, de factor de coagulación consistente en plasma y crioprecipitados. Esta información se objetiva en el Gráfico 10 expresado en UI/hab/país/año, valores muy lejanos al estándar establecido por la Federación Mundial de Hemofilia de 2-3 UI/hab/país/año.

El punto de partida del uso de concentrados liofilizados en Chile lo constituyó la Operación Acceso de la Federación Mundial de Hemofilia. En este marco ingresaron al país entre 1996 y 2003 los 13.500.000 UI comprometidas en el convenio. Luego el Gobierno de Chile, adquiriere, entre 2000 y 2006, concentrados liofilizados de doble inactivación viral y alta pureza en la cantidad que se señala en el Gráfico 12, y distribuidas entre Factor VIII y Factor IX (Gráfico 13). Esto se debió en primera instancia a que el Gobierno de Chile honró su compromiso y luego por el ingreso de la hemofilia en el primer grupo de problemas de salud cubiertos por la Ley de la República de Acceso Universal de Garantías Explícitas debido a su gran impacto en la salud y peso de enfermedad. Se debe dejar constancia que las personas con Hemofilia B sólo se trataban con plasma, con la consiguiente mejoría y alcance del estándar internacional de calidad de 2-3 UI/hab/país/año (Gráfico 14).

Los concentrados liofilizados se distribuyeron con criterio de equidad en relación a la población notificada en cada lugar donde se estableció un punto de Red Nacional (Gráfico 15). Por vivir en sitios más alejados, se priorizó a la población que estaba crónicamente más abandonada con estimulación sistemática, autotratamiento domiciliario y aumento de la cobertura de acceso a tratamiento con concentrados liofilizados (Gráfico 16).

Por razones sanitarias, administrativas y legales, se implementó un registro exacto de la trazabilidad de los concentrados liofilizados. Esto permitió conocer el tipo de siniestralidad hemorrágica, agilizar la logística de las existencias, distribución y otros parámetros, a través de la notificación obligatoria individual quincenal del uso de cada vial de concentrados liofilizados⁹.

Con estos datos fue posible recabar información acerca del uso de los concentrados liofilizados diferenciado en tramos etarios de uso (Gráfico 17), cantidad de episodios resueltos con concentrados liofilizados (Gráfico 18), cantidad de procedimientos cruentos en medicina y en cirugía realizados con cobertura de concentrados liofilizados (Gráfico 19), cantidad de concentrados liofilizados utilizados en procedimientos diferenciados por subespecialidad quirúrgica (Gráfico 20) y el consumo de concentrados liofilizados utilizado en especialidades odontológicas (Gráfico 21). El mayor uso en exodoncias se explica por la pésima salud dental previa, debido a la reticencia profesional para manejar este tipo de pacientes y al descuido de los mismos afectados. El manejo de hemofilia se incluyó en las Normas de Urgencia Odontológica y con ello se pudo acceder a un manejo rutinario por cualquier odontólogo.

La impensable cirugía ortopédica en hemofílicos se hizo factible al disponer de concentrados liofilizados¹⁰, elevando el factor deficiente a un promedio del 50% más ácido tranexámico, desde el inicio de la cirugía hasta un mes del postoperatorio para efectuar la recuperación quirúrgica y rehabilitación. El grupo intervenido presentaba severa artropatía hemofílica en el tren inferior, su consumo de concentrados liofilizados era muy alto y las dificultades para desarrollar su vida rutinaria eran en extremo difíciles. Se operaron 28 personas con hemofilia A o B, entre 19 y 50 años de edad. A 16 personas se le efectuaron dos y tres artroplastias totales de rodilla y cadera en forma simultánea con el objeto de ahorrar concentrados liofilizados. (Grafico 22)

El grupo incluyó una persona con inhibidores conocidos anti factor y otra persona era Testigo de Jehová. La presencia de serología positiva a hepatitis C, virus de inmunodeficiencia humana o de ambas condiciones, no fueron motivo de exclusión para ser intervenidos. Sólo a una persona fue necesario transfundirle glóbulos rojos en el post operatorio tardío y no se observaron hemorragias precoces, tardías ni infecciones operatorias,

El impacto positivo en la calidad de vida y nivel de salud de las personas operadas, se objetivó comparando la caída del consumo de concentrados liofilizados del año previo con el año posterior a la cirugía. Esto se observa tanto en el tren inferior como en el superior, hecho que puede atribuirse a la disminución del dolor, la impotencia funcional y esfuerzo realizado para desplazarse.

En 2000 se incluye en el Erario Nacional la partida presupuestaria para adquirir concentrados liofilizados de Factor VIII y Factor IX, cantidad que en 2006 aumenta al

doble al ingresar la hemofilia a las Garantías Explícitas en Salud.

Tal como se aprecia en el Gráfico 23, expresado en dólares americanos al 1 enero de cada año, es posible visualizar la cantidad total de concentrados liofilizados y desglose entre factores. En el Gráfico 24 se aprecia el consiguiente aumento del indicador internacional de calidad para una adecuada provisión de factores que la Federación Mundial de Hemofilia estima entre 2-3 UI/hab/país/año.

Las conclusiones del grupo multidisciplinario experto en bioseguridad, convocado para el efecto, fueron un importante aporte para construir las bases técnicas de adquisición de concentrados liofilizados¹¹.

Una consecuencia del accionar de este grupo fue la máxima optimización de la cantidad de concentrados liofilizados disponibles, a través de cantidades presupuestarias muy estables en su magnitud y gracias al uso intensivo de bases técnicas y administrativas muy estrictas que incluyeron 15 parámetros de exigencias, (Gráfico 25).

En 2004 debido a la evidencia concreta del impacto de la ausencia de concentrados liofilizados, la hemofilia se incorpora al Sistema de Garantías Explícitas en Salud con la definición de "enfermedad catastrófica dependiente de factor de coagulación en forma oportuna, en cantidad y calidad, a lo largo de toda su vida, en forma de demanda precoz o preventiva. Sus secuelas y complicaciones biopsicosociales sin manejo oportuno son causa de gran carga de enfermedad síquica, física o ambas de carácter invalidante y muerte prematura".

Este reconocimiento permitió expandir la partida presupuestaria al doble a partir de 2006, duplicando la cantidad de concentrados liofilizados y acceder por primera vez a FrVIIa y a otros insumos diagnósticos y farmacológicos, que nunca antes estuvieron disponibles.

En 2005 se define como centro de referencia nacional para diagnóstico de hemofilia a un hospital pediátrico¹² en la lógica de mantener la preferencia por éste grupo etario y facilitar diagnóstico precoz.

La autoexclusión de la Sociedad Chilena de Hemofilia como institución fue temprana y persistente, pero fue compensada notablemente por el aporte de personas y organizaciones regionales.

A partir de 2000, las entidades fiscalizadoras nacionales¹³ exigieron la utilización de indicadores de desempeño y de eficacia de la cobertura, con el objeto de controlar el buen uso de los recursos estatales y justificar las partidas presupuestarias anuales subsiguientes. Se utilizó como indicador de desempeño la cantidad de personas que recibían tratamiento por episodio hemorrágico según normas (Gráfico 26), y como indicador de eficacia la cantidad de personas que recibían concentrados liofilizados en forma preventiva y eran menores de 15

años (Gráfico 27). En ambos casos puede observarse un aumento sostenido de la cobertura sobre la población total de hemofílicos en el país y la mejoría sistemática en el tratamiento profiláctico.

En éste contexto administrativo, el uso profiláctico de concentrados liofilizados en Chile tuvo carácter oficial en 2000 ya que se venía haciendo como protocolo exploratorio en un hospital pediátrico¹⁴ en baja escala, con los recursos provenientes de la Operación Acceso desde 1997. Ello se expande sin restricciones desde 2000 al ser propiedad del Estado los concentrados liofilizados. El cumplimiento de estos indicadores permitieron las expansiones presupuestarias que hicieron factible el éxito del Programa Nacional de Hemostasia y Trombosis.

Asimismo, quedó consolidado el aumento de cantidad, calidad y oportunidad de la provisión de concentrados liofilizados que es el eje central del tratamiento de las personas con hemofilia.

Sin embargo, quedaron pendientes aspectos como el implementar oficialmente el centro de referencia para adultos, el tratamiento para las hepatitis y enfermedad de Chagas, continuar con las cirugías ortopédicas, expandir el tratamiento domiciliario al 100% del colectivo y prepararse para el manejo masivo de personas que envejecen con la carga de enfermedad adicional de ser portador de hemofilia con secuelas graves.

Es necesario precisar que desde 1996 las personas con VIH/SIDA son tratadas por cuenta del Estado en el contexto de un Programa Nacional y posteriormente fueron abordadas desde el plan de Garantías Explícitas en Salud.

Comentario final

Una política sanitaria programática, montada sobre evidencias objetivas de carácter ético, sociológico, médico, administrativo, económico, con concepto de realidad nacional y participación activa de personas que representan instituciones responsables de implementar mejorías a la salud de las personas, proporciona altas probabilidades de alcanzar, mantener, mejorar y actualizar logros significativos y permanentes en salud pública.

La actividad descrita permitió incorporar la hemofilia al proceso sanitario chileno, a través de la Ley N° 19.996, del 1 de enero de 2005, y de los Decretos 170/2005, 228/2006, 44/2007, 69/2007 como una Garantía Explícita en Salud. Estos se realizó en un contexto global para el sustento y la seguridad de acceso a tratamiento y medicamentos seguros, eficientes, eficaces y oportunos, sobre la base de un argumento legal con financiamiento, construido sobre una red nacional e independientemente del sistema previsional de las personas. Así se pudo cumplir con el objetivo planteado por los fundadores de la Sociedad Chilena de la Hemofilia en 1970.

Notas del autor

1. Drs. Gray Hidalgo, Ana; Marzuka Butto, Esperanza; Morales Gana, María; Vildósola San Martín, Jorge.
2. Carabineros de Chile, Bomberos.
3. Nacionales: Sr/Sra. Aburto Rodríguez Ana; Van der Fuhren Jiménez, Emilio; Chacana Bruna, Ismael; Escobar López, Javier; González Cornejo, Luis; González López, Jesús; Grammático Amari, Giuseppina; Perales Oyarzún, Marco; Retamales Pérez, Avelino; Vargas Herrera, Alejandro; Drs. Avendaño Bertolo, Alfredo; Ballesteros Jaña, Juan; Becerra Flores, Carlos; Behnke Gutiérrez, Ernesto; Brahm Barril, Javier; Conte Lanza, Guillermo; Correa Illanes, Gerardo; Covarrubias Berrios, Edmundo; Chernilo Steimann, Lucía; Chiu Alvarez, Mónica; Donoso Scroppe, Mario; Gac Espínola, Homero; González Astorga, Daniela; González Astorga, Paulina; Gnecco Tassara, Gilda; Godorecci Baeriswyl, Sergio; Gray Hidalgo, Ana; Guzmán Teyssedre, Virginia; Hargous Maudier, Jacqueline; Hornung Cattan, Gisela; Johnson Rojas, Eduardo; Leopold González, Eduardo; Liendo Palma, Federico; López Stewart, Carmen; Lyon Fernández, Patricia; Mezzano, Abedrapo, Diego; Marzuka Butto, Esperanza; Morales Gana, María; Navarrete Navarrete, Eduardo; Obando Fernández, Mimí; Otaíza O’Ryan, Fernando; Rajs Jrzebyen, Danuta; Ramos Núñez, Gonzalo; Rivera Villarroel, Sheril; Romo Echaiz, Rafael; Salas Dile, Inés; Saldías Lizana, Cecilia; Salinas Ríos, Rodrigo; Santoro Urrutia, Carolina; Tassara Oliveri, Renzo; Vildósola San Martín, Jorge; Zolezzi Richetti, Paola;
4. Internacionales: Sr/a. Alonso Gómez, José; Escobar Morán, Zoila; Mahoney, Brian; Murphy, Declan; Robillard, Line; Drs. Aragó, Antonio; Arranz, Pilar; Aznar, Justo; Bertran Baeta, Juan; Betancort, Nilo; Boadas de Sánchez, Apsara; Castillo González, Dunia; Cordero Murillo, Roberto; Corzo, Víctor; Fernández Palazzi, Federico; Kessler, Craig; Miller, Andrew; Pereira, Alicia; Pérez Bianco, Raúl; Querol, Felipe; Rodríguez Merchán, Carlos; Rizzo Battistella, Linamara; Smith, Peter; Torres, Juan Luis.
5. Drs. Evatt, Bruce; Giangrande, Paul.
6. Congreso GCLHAT Grupo Colaborativo Latinoamericano de Hemostasia y Trombosis. Asisten 350 personas.
7. Hospital del Salvador.
8. S.Ch.H. Donoso Scroppe, Mario; Castro Guajardo, Luis; Chacana Bruna, Ismael; Encina Fuenzalida, Sergio.
9. Control, Notificación, Uso, Consumo y Existencia de CL.
10. Mutual de Seguridad. Drs. Riera Martínez, José; Ilic Dorhliac, Juan; Muñoz Robles, A; Donoso Scroppe, Mario.
11. Ministerio de Salud, I.S.P; Central Nacional Abastecimiento, Universidades de Chile y Católica.
12. Hospital Roberto del Río.
13. Ministerios de Hacienda, Planificación, Salud y Contraloría General de la República.
14. Hospital Roberto del Río.

Notas

Conflictos de intereses

El autor ha completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y declara no haber recibido financiamiento para la realización del artículo; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. El formulario puede ser solicitado contactando al autor responsable.

Gráficos y tablas

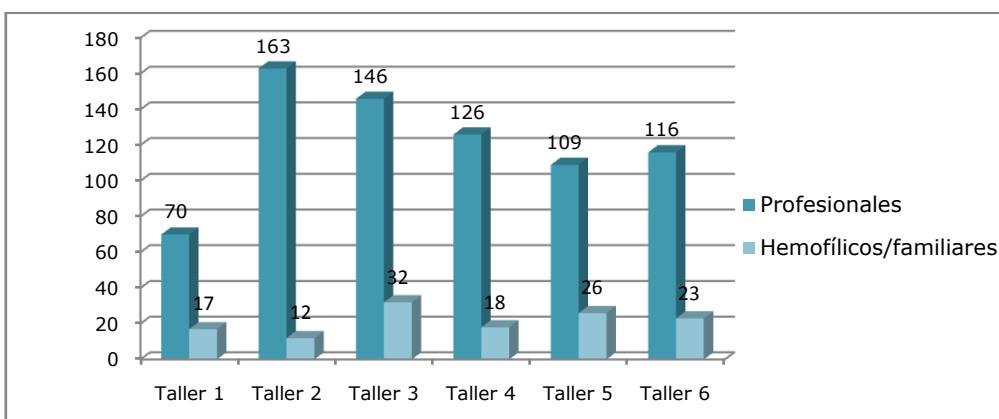


Gráfico 1. Profesionales y enfermos asistentes a talleres.

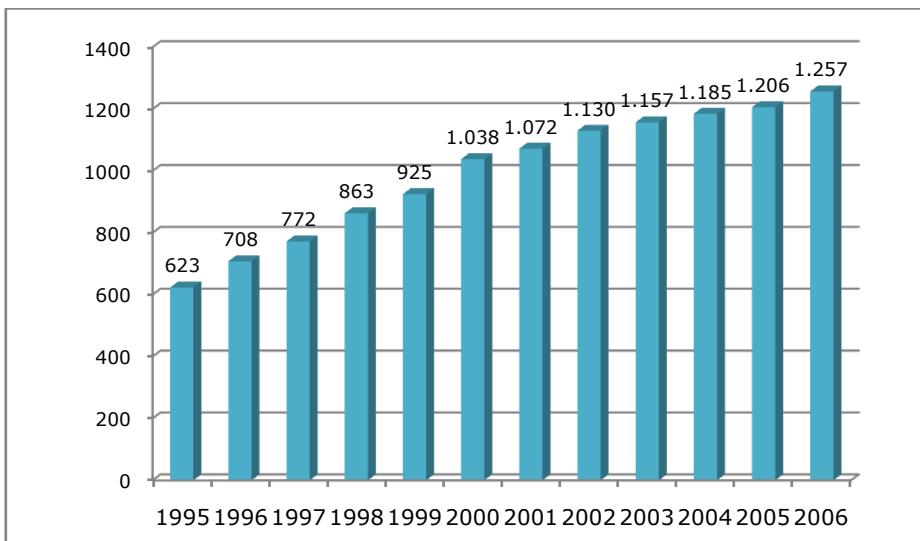


Gráfico 2. Catastro de la población con hemofilia tipo A y B.

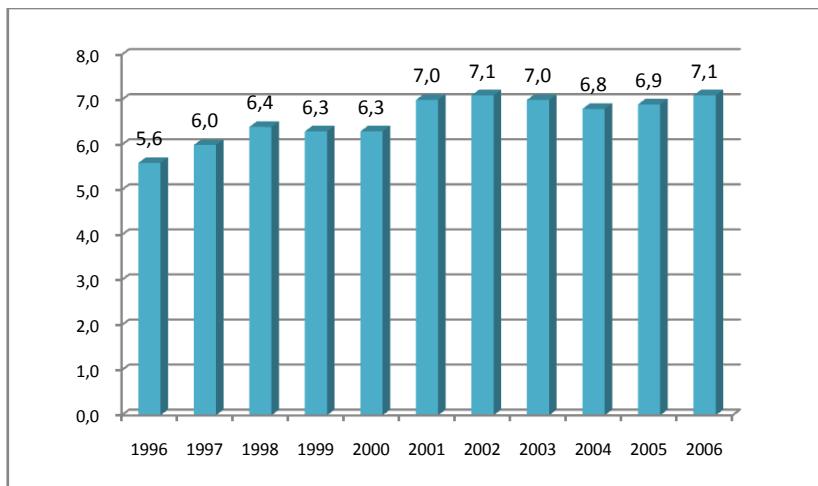


Gráfico 3. Proporción entre hemofílicos tipo A y B.

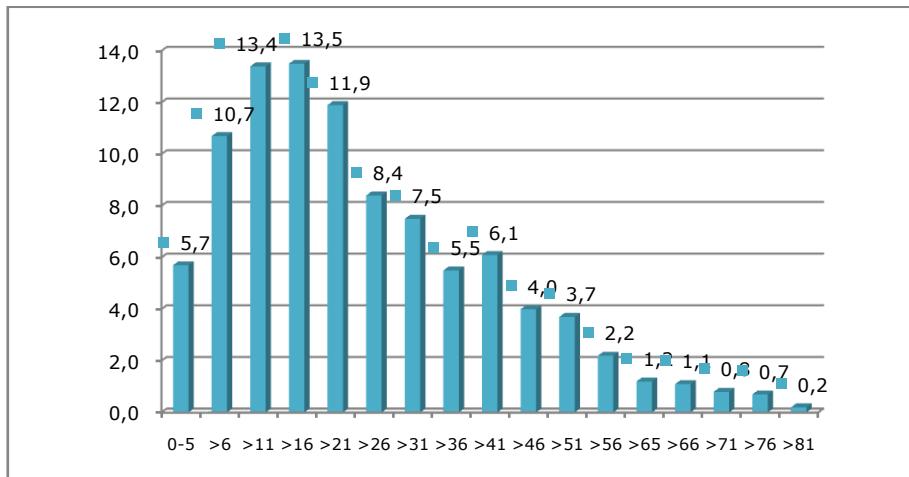


Gráfico 4. Estratificación etaria por tramo de cinco años

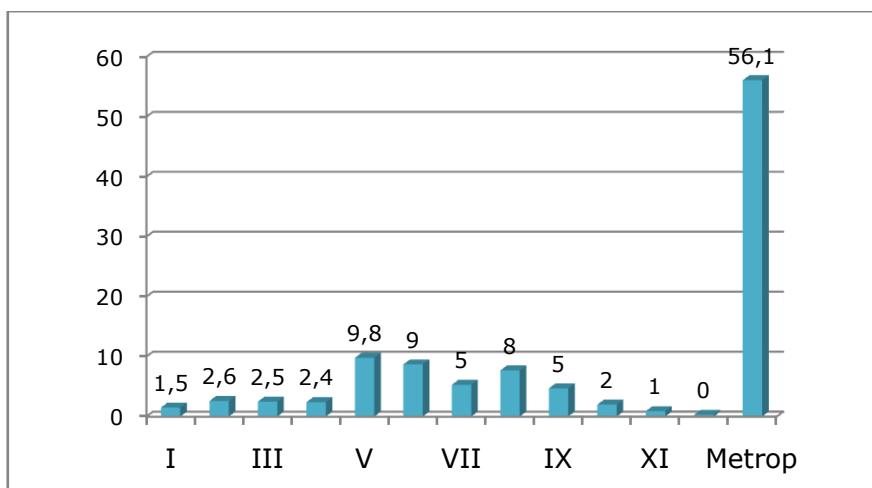


Gráfico 5. Distribución territorial por domicilio.

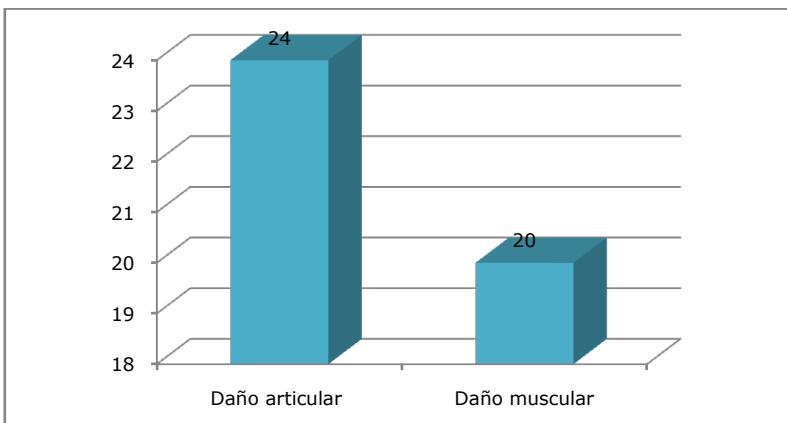


Gráfico 6. Daño músculo esquelético.

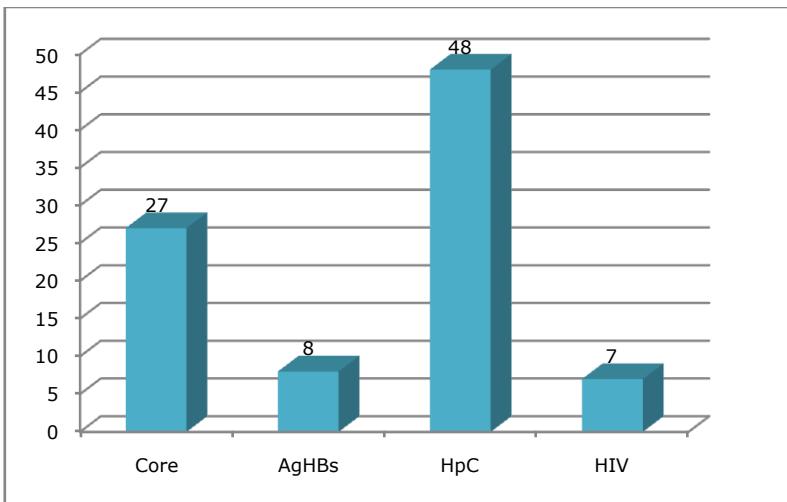


Gráfico 7. Enfermedades transmisibles.

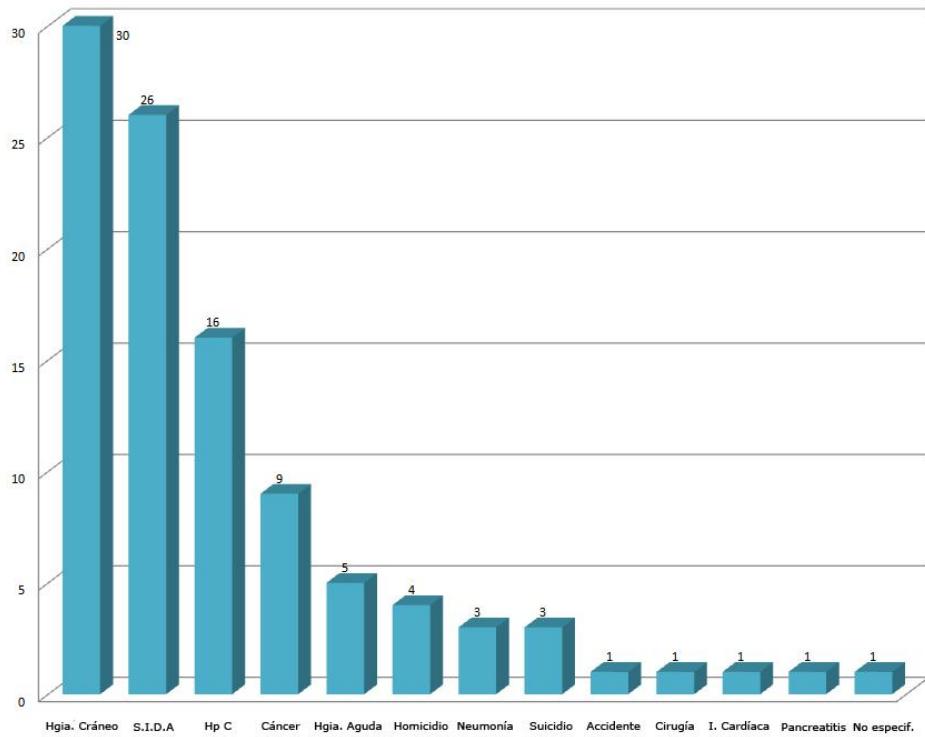


Gráfico 8. Causas de fallecimiento.

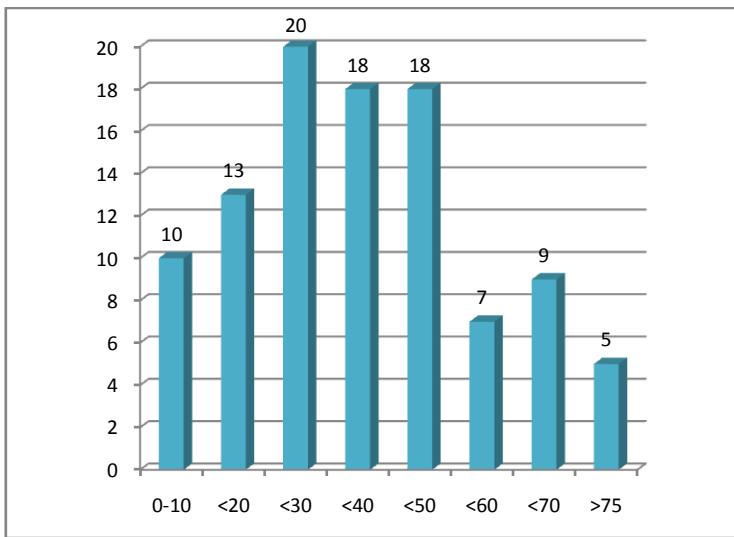


Gráfico 9. Edades al momento de fallecer.

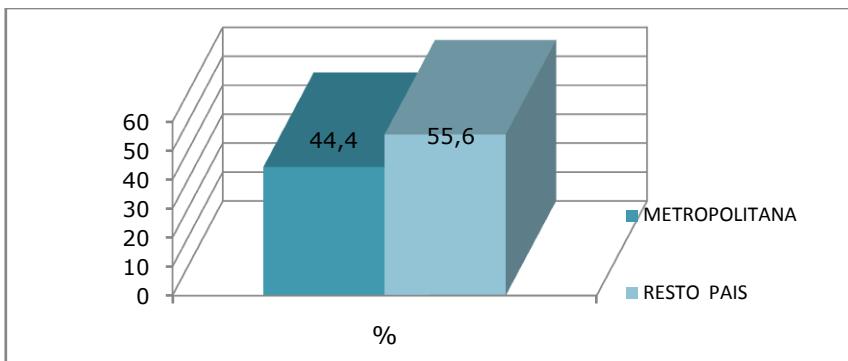


Gráfico 10. Evolución de la Red Nacional de distribución de factor de coagulación.

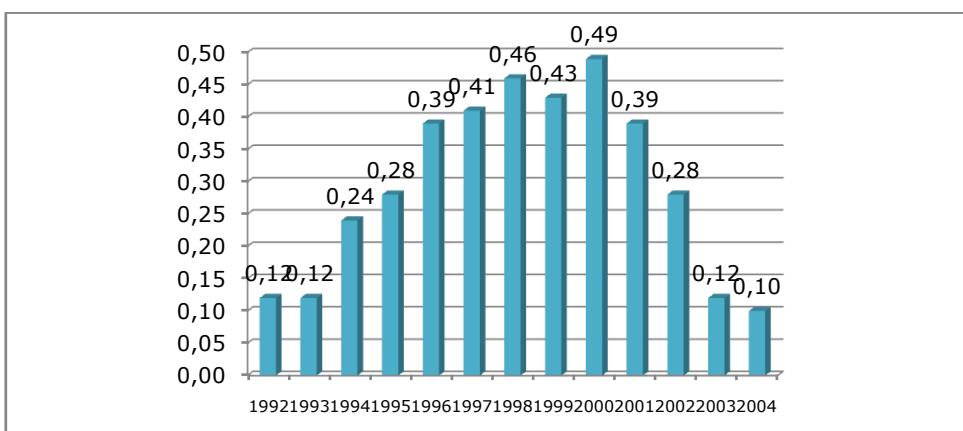


Gráfico 11. Plasma y crioprecipitados utilizados, expresados en UI/hab/país /año.

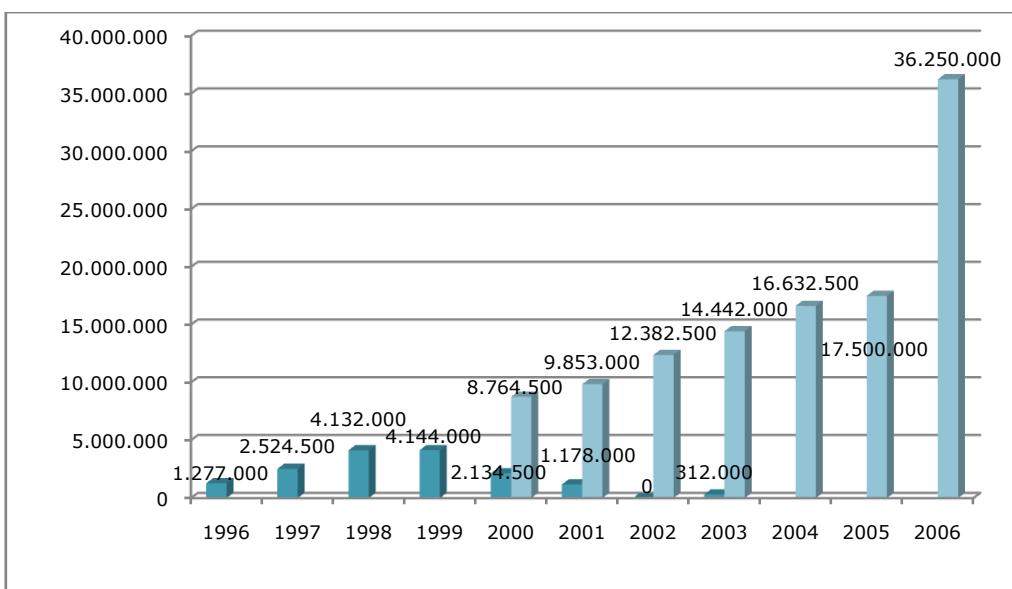


Gráfico 12. Comparación entre la cantidad de UI recibidas en el contexto de la Operación Acceso y las adquiridas por el Gobierno de Chile (en miles).

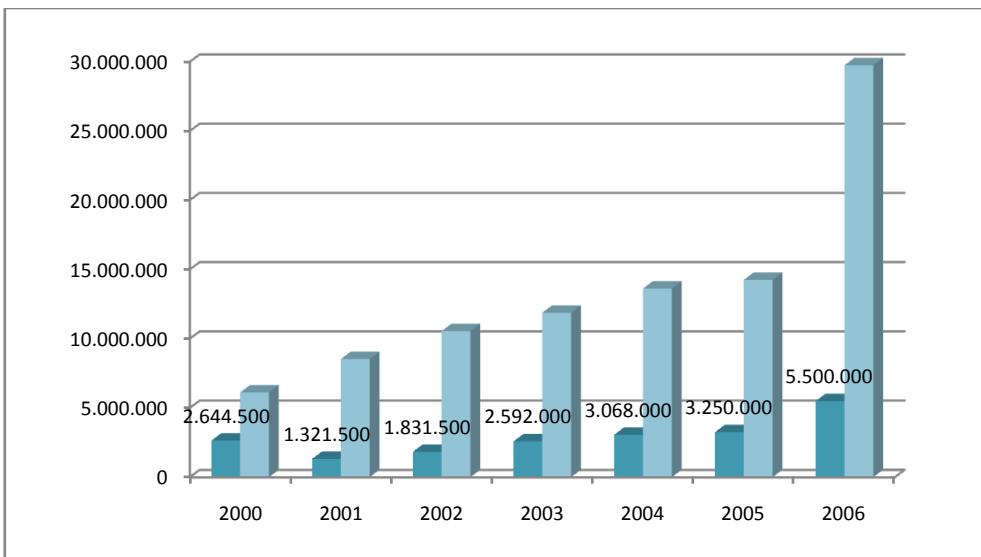


Gráfico 13. Distribución de la cantidad Factor VIII y F IX en UI adquiridas por el Gobierno de Chile.

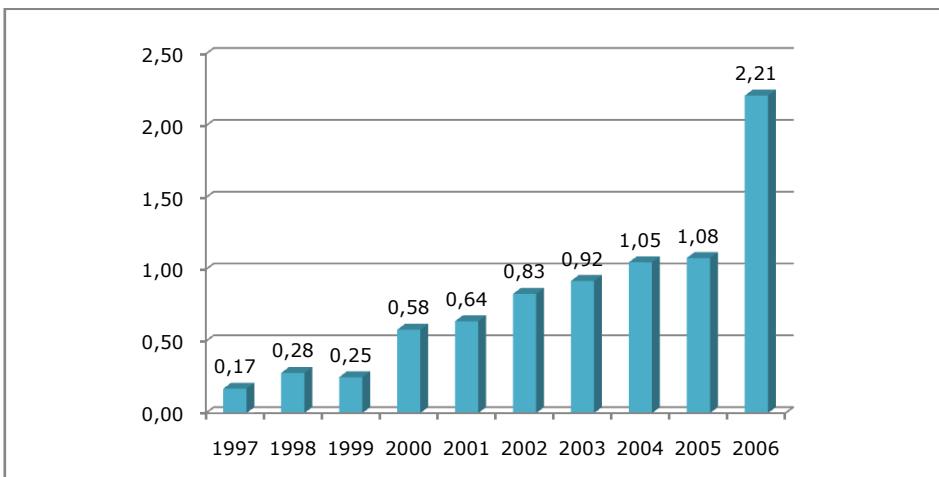


Gráfico 14. Evolución del estándar internacional de calidad de 2-3 UI/hab/país/año.

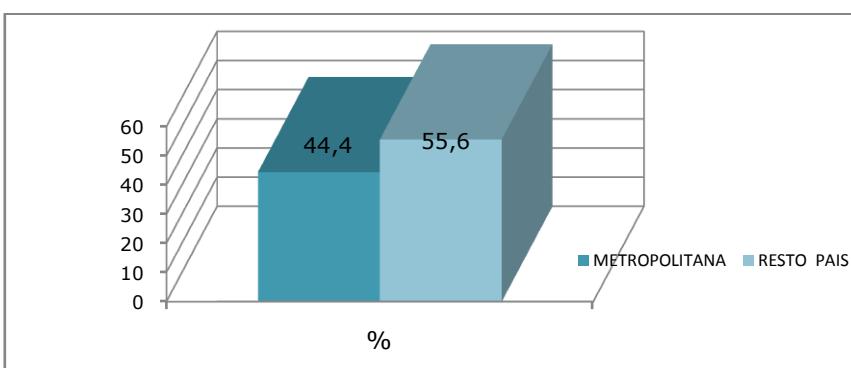


Gráfico 15. Proporción de UI distribuidas en la Región Metropolitana.

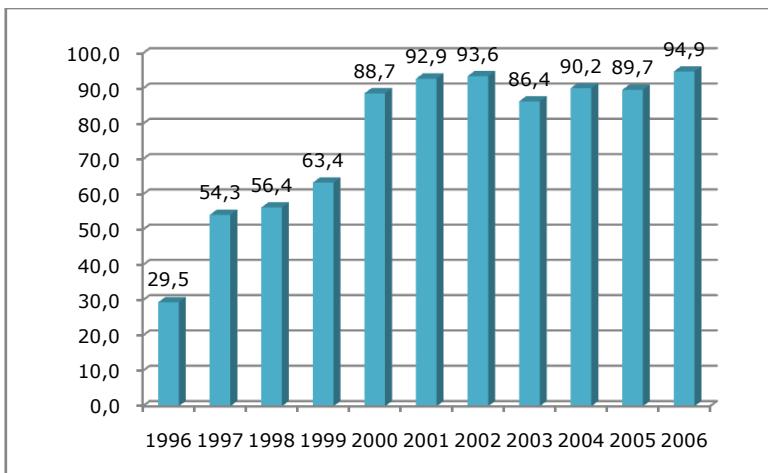


Gráfico 16. Aumento de la cobertura de acceso a tratamientos con concentrados liofilizados.

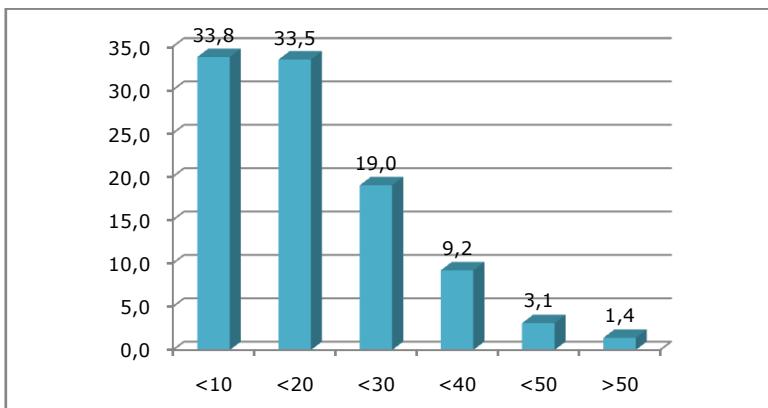


Gráfico 17. Uso de concentrados liofilizados por tramo etario.

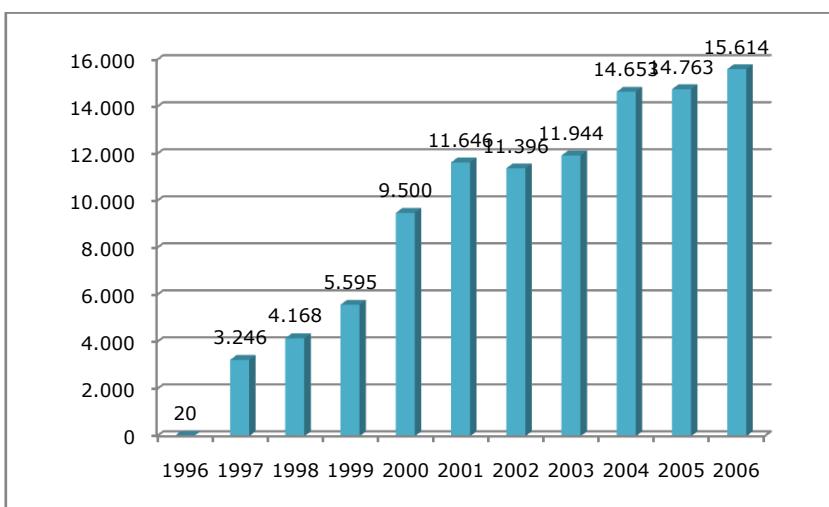


Gráfico 18. Cantidad de episodios hemorrágicos resueltos con concentrados liofilizados.

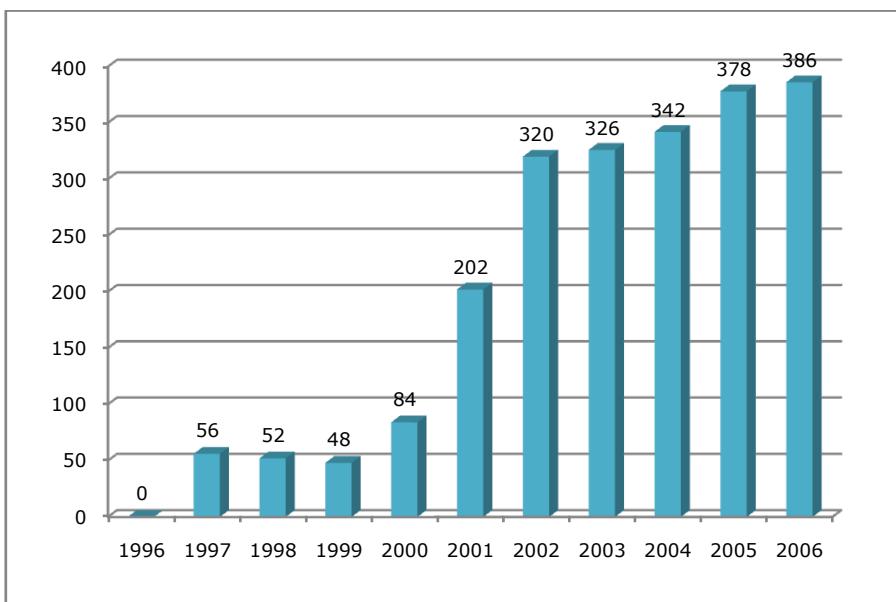


Gráfico 19. Cantidad de episodios cruentos resueltos con concentrados liofilizados en medina y cirugía

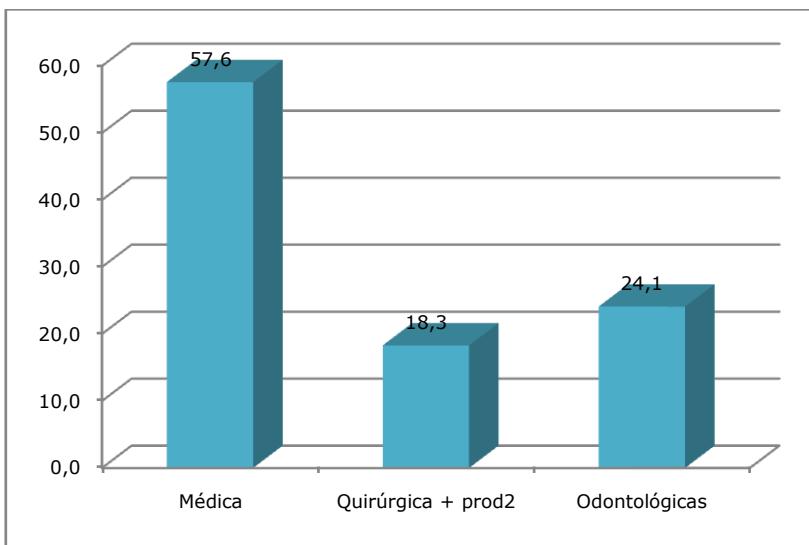


Gráfico 20. Cantidad de concentrados liofilizados utilizados por subespecialidad médica, quirúrgica, más procedimientos cruentos y odontología.

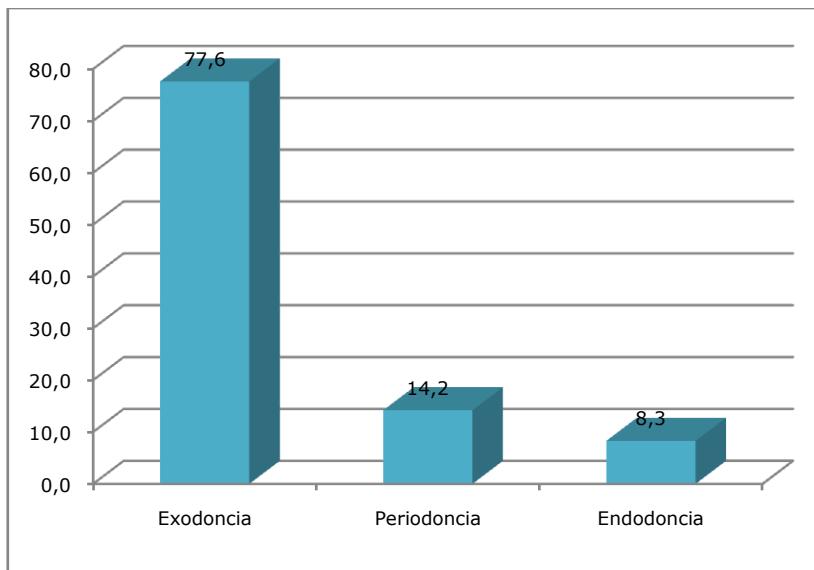


Gráfico 21. Proporción del uso de concentrados liofilizados en subespecialidades odontológicas.

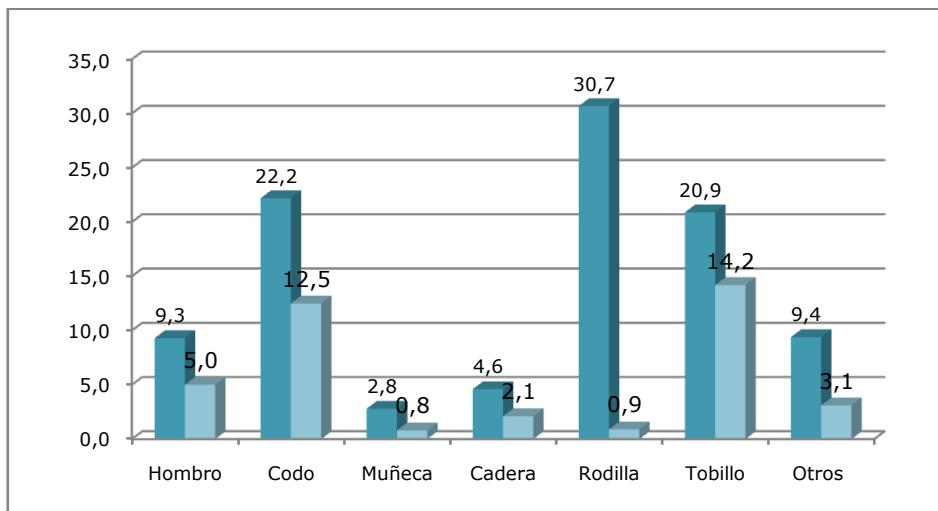


Gráfico 22. Caída del consumo de concentrados liofilizados entre el año previo y el año posterior a la cirugía en pacientes sometidos a artroplastias totales en tren inferior.

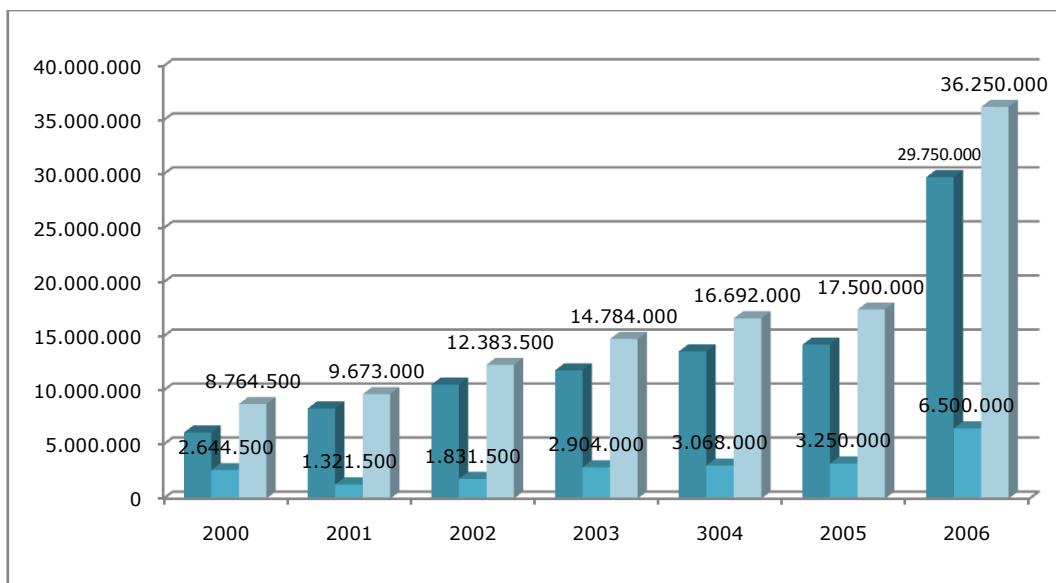


Gráfico 23. Cantidad de F VIII y F IX adquirida por el Gobierno de Chile entre 2000 y 2006.

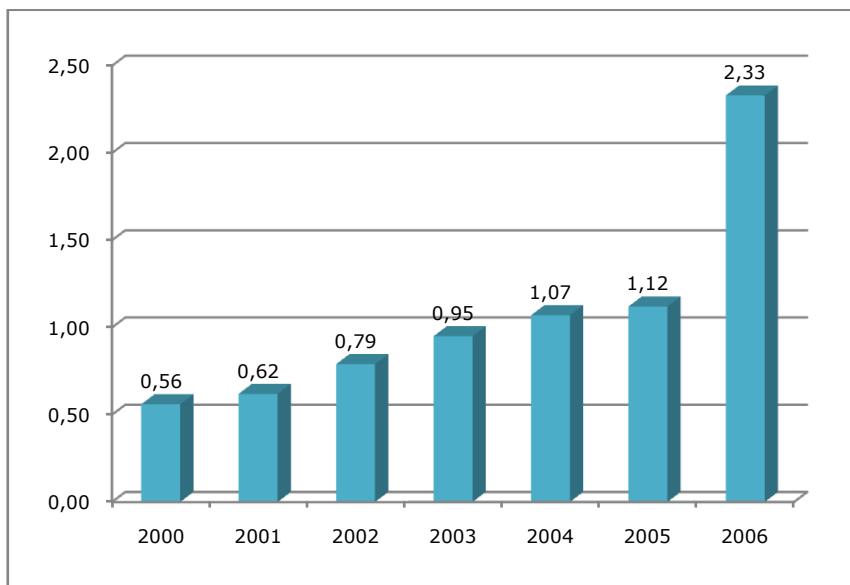


Gráfico 24. Indicador internacional de provisión de factores.

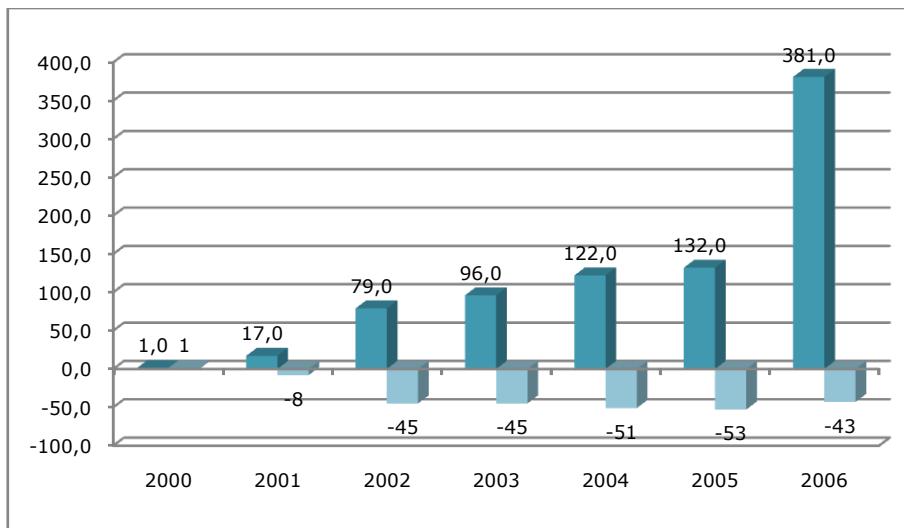


Gráfico 25. Optimización del presupuesto en la adquisición de concentrados liofilizados.

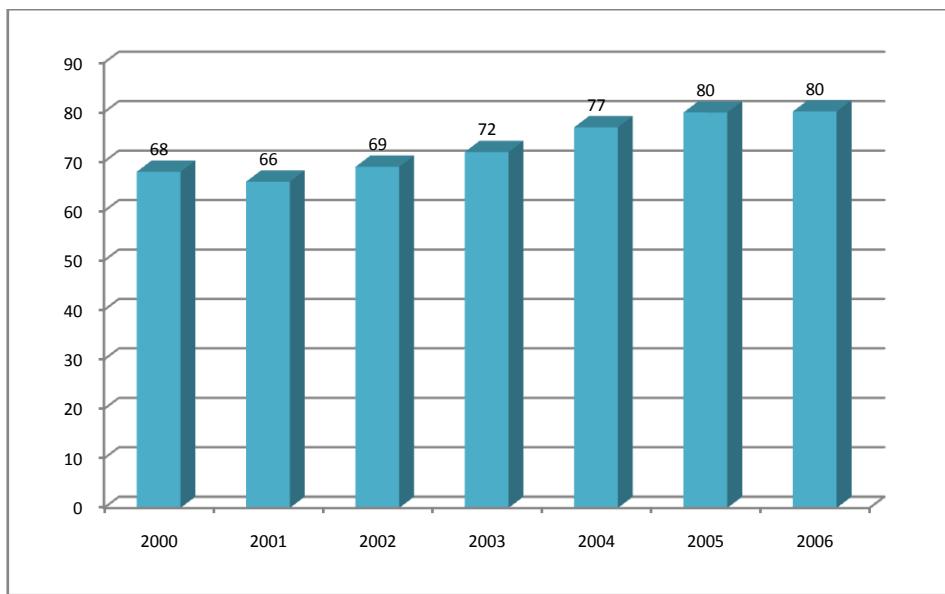


Gráfico 26. Indicador de desempeño.

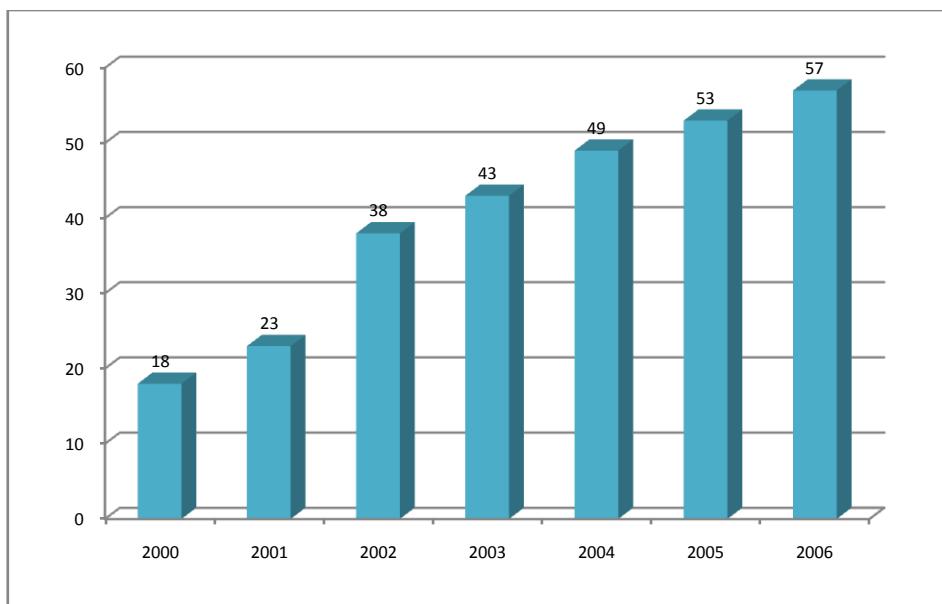


Gráfico 27. Indicador de eficacia.

Tipo de hemofilia	Articulaciones Intervenidas	Complicaciones observadas	Serología presente
Hemofilia A = 25	Rodillas = 45	Hemorrágicas = ninguna	Hepatitis C = 10
Hemofilia B = 3	Caderas = 5	Infecciosas = ninguna	VIH = 3
Total = 28	Total = 50		Hepatitis C + VIH = 1

Tabla I. Características de pacientes hemofílicos a los que se les realizó cirugía ortopédica.

Correspondencia a:
 Av. Kennedy 5413-B
 Las Condes
 Santiago de Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.