

# INTERVENCIONES SANITARIAS

## SISTEMA NACIONAL DE SANGRE

La sangre, sus componentes y derivados son medicamentos biológicos esenciales y deben considerarse como un recurso nacional y un bien público. Por ello, es indispensable la activa presencia del Estado para establecer una política nacional de sangre que incluya las normas de funcionamiento del sistema de provisión y el control de sus procedimientos.

MABEL MASCHIO, GABRIELA FERNÁNDEZ CID, DANIEL FONTANA, CARLOS W. GARCÍA  
Plan Nacional de Sangre del Ministerio de Salud de la Nación. Argentina.

### ANTECEDENTES

Desde 1975, la Asamblea Mundial de la Salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud<sup>1</sup> (OPS) han adoptado resoluciones instando a sus Estados miembros a formular políticas nacionales para la organización y el funcionamiento de los servicios que proveen sangre humana.

En 2005, la OPS<sup>2,3</sup> elaboró un plan regional de acción para el periodo 2006-2010, revisado luego en 2008. Este plan recomienda a los gobiernos:

- Crear una entidad rectora del Sistema Nacional de Sangre (SNS) en los ministerios de salud.
- Calcular las necesidades nacionales anuales de componentes sanguíneos.
- Fomentar la donación voluntaria de sangre a través de una red social de voluntarios.
- Eliminar la donación de sangre remunerada y de reposición antes del final de 2010.

El Comité de Ministros del Consejo de Europa<sup>4</sup>, considerando los riesgos inherentes de la sangre y los derivados de origen humano, definió en 2008 las responsabilidades de los establecimientos de sangre y de la comunidad de donantes para la protección de los receptores de componentes de la sangre.

En 2005, la OPS<sup>3</sup> destacó el alto costo de la atomización de los bancos de sangre, dada la alta cantidad de unidades que deben descartarse por la prevalencia de infecciones en los donantes de reposición y el vencimiento de los productos sin usar. Las pérdidas por



**MÓVIL DE COLECTAS EXTERNAS** atravesando las salinas a 4.678 metros snm, camino a la localidad de Susques, Jujuy.

este fenómeno, en los países del Caribe y Latinoamérica, han sido estimadas en 48 millones de dólares anuales, de los cuales unos 5 millones corresponden a Argentina.

En 2002, Sibinga<sup>5</sup> publicó un estudio de los bancos de sangre en los países desarrollados comparándolos con los de los países en vías de desarrollo. Los primeros se caracterizan por la aplicación de las buenas prácticas de fabricación, con énfasis en la producción farmacéutica, la accesibilidad a todo tipo de productos y la alta calidad de éstos. En cambio, en los países en desarrollo, lo característico es el manejo no estructurado de donantes, la calificación biológica razonable, una tecnología de procesamiento aceptable pero no óptima y un control deficiente de buenas prácticas de fabricación.

### DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN

Desde hace más de dos décadas, Argentina cuenta con leyes nacionales y provinciales en la materia. Sin embar-

go, recién en 2002, el Ministerio de Salud nacional creó el Plan Nacional de Sangre (PNS), en calidad de organismo rector del SNS.

Como primera medida, el PNS realizó un análisis de los servicios de hemoterapia con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades, junto con los equipos técnicos nacionales y provinciales. En aquel momento, los principales proveedores de sangre humana eran los bancos de sangre hospitalarios, un sistema altamente ineficiente y costoso. Las limitaciones en el control de los procesos y la modalidad de donación de reposición eran las principales causas del riesgo transfusional identificado en el país.

A partir del diagnóstico realizado, el PNS comenzó a trabajar con los equipos provinciales en la creación de los Programas Provinciales de Hemoterapia (PPH) para reorganizar el Sistema Nacional de Sangre, mejorar la seguridad transfusional y alcanzar la autosuficiencia del país en componentes y derivados de la sangre.

## EL PLAN NACIONAL DE SANGRE

Las principales acciones del PNS fueron:

1. Organización del SNS: a) incorporación de una política de hemoterapia como un recurso estratégico en los programas de salud pública provinciales; b) creación de los programas provinciales de hemoterapia en las 24 jurisdicciones; y c) fortalecimiento del proceso de centralización de bancos provinciales, promoviendo el trabajo a escala y la implementación de buenas prácticas de fabricación. Como parte de su estrategia, el PNS ha distribuido a los PPH equipamiento e insumos para la automatización de procesos por un valor de AR\$ 80 millones, en función de las necesidades y grados de avances. Actualmente, 16 de las 24 provincias se encuentran en distintas etapas de avance en la optimización de su red.
2. Actualización del marco legal y normativo: a) reglamentación de la Ley Nacional de Sangre 22990. Se establecieron las categorías de servicios de hemoterapia, se habilitó la plasmaféresis en donantes para la industria de hemoderivados, se autorizaron las colectas externas de donaciones de sangre y se estableció la planificación de la donación en los servicios de hemoterapia, incluyendo acciones educativas en la comunidad; b) actualización de las Normas Técnicas y Administrativas de Hemoterapia Nacionales, aprobadas con carácter obligatorio por resoluciones ministeriales 58/2005 y 865/2006; y c) creación del Registro Nacional de Servicios de Hemoterapia, por resolución ministerial 364/08 para la elaboración de estadísticas de donantes, receptores y prácticas.
3. Capacitación y orientación de recursos humanos: a) constitución de

equipos integrados por bioquímicos, médicos, técnicos de hemoterapia, especialistas en comunicación y educación, etc.; b) capacitación en gestión de servicios y programas de calidad por medio de talleres provinciales, regionales y nacionales; y c) organización de encuentros nacionales anuales para la integración de equipos provinciales de hemoterapia.

4. Promoción de la donación voluntaria de sangre: a) realización de investigaciones<sup>6,7</sup> sobre aspectos socio-culturales relacionados con la donación de sangre; b) formación de Promotores Comunitarios de Donación de Sangre; c) elaboración de guías de orientación para promover el voluntariado en general, para niños y jóvenes y para intervenciones en instituciones educativas de diferentes niveles; e) elaboración y distribución de folletos y carteles de promoción; f) instalación y fortalecimiento de la estrategia de colectas externas de sangre mediante aporte de insumos y capacitación de equipos de promoción y técnicos, incluyendo el aseguramiento de su financiación; g) creación del Registro Nacional de Empresas e Instituciones Amigas de la Donación Voluntaria y Habitual de Sangre, mediante resolución ministerial 516/08, bajo el concepto de responsabilidad social empresarial; h) fomento de la promulgación de la Ley Nacional 25936, del Día Nacional del Donante Voluntario de Sangre; i) conmemoraciones anuales de los días internacional y nacional del Donante Voluntario de Sangre (14 de junio y 9 de noviembre, respectivamente) con actividades diversas; y j) organización de la I Jornada Nacional de Agrupaciones de Donantes de Sangre en 2009, con el objetivo de fortalecer la red

social que colabora en forma voluntaria y desinteresada con la organización de la donación habitual de sangre en Argentina. Participaron como invitados el presidente de la Federación Internacional de Organizaciones de Donantes de Sangre (FIODS) y representantes de Italia, España, Bolivia, Perú, Brasil, Nicaragua y Uruguay.

A partir de este trabajo, el número de provincias que implementaron colectas externas de sangre de donantes voluntarios se incrementó de 13 a 18 entre 2007 y 2009; mientras que el número total de colectas externas aumentó de 238 a 434 en el mismo periodo.

## EL SISTEMA NACIONAL DE SANGRE

Desde su creación, el mayor desafío del PNS ha sido el reemplazo progresivo de los bancos hospitalarios por bancos de sangre centrales. La centralización de las actividades del eslabón donantes - producción de componentes permite incrementar la escala productiva con disminución de costos.

En función de la cantidad de unidades recibidas en donación, los bancos fueron clasificados en grandes, medianos y pequeños. Luego, utilizando el modelo de estimación de costos de OPS<sup>8</sup>, se calcularon los gastos de inversión, los operativos y los costos por unidad (ver Tabla 1). Esta información permitió demostrar que el costo por unidad se triplica en los bancos de menor producción. Considerando el total nacional, el gasto de inversión para instalar los bancos centrales provinciales sería de AR\$ 120 millones, con un costo promedio por unidad de AR\$ 185, mucho más cercano al de

**TABLA 1:** Clasificación de los bancos de sangre según modelo de costos de OPS. Montos estimados en pesos argentinos.

Tipo de banco	Donaciones anuales	Inversión	Gasto de producción	Costo por unidad	Número de jurisdicciones
Grandes	50.000	9.000.000	5.100.000	150	4
Medianos	15.000	3.000.000	2.100.000	210	8
Pequeños	5.000	2.250.000	1.050.000	450	12

Fuente: elaboración propia.

los grandes bancos.

En la Tabla 2 puede observarse la evolución de los principales indicadores de efectividad entre 2004 y 2008, a partir de la centralización provincial llevada a cabo en ese periodo. Entre otros avances, se redujo la atomización y aumentaron el porcentaje de donantes voluntarios y el número de componentes elaborados.

Sin embargo, en un sistema con bancos centrales provinciales, las provincias con menores requerimientos y bancos más pequeños siguen teniendo un mayor costo de producción. Esta situación podrá ser superada en una segunda etapa de organización, con la conformación de Centros Regionales de Hemoterapia, ubicados estratégicamente y eficientes en su gestión. Cuatro a seis centros regionales, con capacidad para procesar entre 100 y 150 mil donaciones anuales, permitirían cubrir las necesidades de todo el país. En tanto, los bancos centrales provinciales funcionarían como estaciones de distribución, monitoreo y control del sistema.

En función de la extensión geográfica del país y la concentración de población en la región central, la instalación de los centros regionales se propone en dicha región Centro, que es donde se concentra el 80 % de los requerimientos y las donaciones (ver Tabla 2). Entre otras ventajas, esta región tiene recurso humano capacitado y la red de transporte nacional facilita la distribución desde ella al resto de las regiones.

Con respecto a la localización y el área de distribución de los bancos regionales, la propuesta incluye un

**TABLA 2.** Evolución de los indicadores de efectividad entre 2004 y 2008.

Indicador	2004	2008
Número de provincias con bancos centrales	1	16
Número de bancos de sangre	310	235
Porcentaje de donación voluntaria	4%	12%
Número de donantes	436.944	484.122
Número de extracciones	344.336	398.361
Porcentaje de unidades con serología (+)	11%	9%
Número de componentes elaborados	751.799	816.566
Número de transfusiones	427.077	529.115

Fuente: elaboración propia.

**TABLA 3.** Índice de donación por mil habitantes en los bancos de sangre públicos por región argentina.

Región	Número de donantes	Índice de donación por mil habitantes
Noroeste	38.674	9
Noreste	34.354	10
Cuyo	29.502	10
Centro	348.208	14
Patagonia	23.506	10
Total	474.224	12.4

Fuente: Programas Provinciales de Hemoterapia.

centro de autoabastecimiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; tres en provincia de Buenos Aires, para abastecer Patagonia y parte de Cuyo, uno en Córdoba para suministrar a Noroeste y resto de Cuyo; y uno en Santa Fe, para cubrir Noreste. Esta nueva estructura permitiría el ahorro directo de AR\$ 39 millones anuales con respecto a lo que cuesta un sistema previsto para 28 bancos centrales provinciales.

## CONCLUSIÓN

La gestión adecuada de los servicios de hemoterapia tiene implicancias sanitarias, sociales, económicas y políticas. La activa presencia del Estado argentino ha transformado la realidad nacional, al orientar su Sistema Nacional de Sangre hacia la donación voluntaria y habitual de sangre, la centralización de los bancos de sangre, la producción segura y a escala, y el uso racional de hemocomponentes y derivados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Organización Panamericana de la Salud. 41ª Reunión del Consejo Directivo. CD 41/13: Strengthening blood banks in the Americas. San Juan, Puerto Rico, 1999.
- Organización Panamericana de la Salud. 46ª Reunión del Consejo Directivo. CD 46/16: Progress Report on the Regional Initiative for Blood Safety and Plan of Action for 2006-2010. Washington DC, EUA, 2005.
- Organización Panamericana de la Salud. 48ª Reunión del Consejo Directivo CD 48/60 (Regional): Mejoramiento de la disponibilidad de sangre y seguridad de las transfusiones en las Américas. Washington DC, EUA, 2008.
- Comité de Ministros del Consejo de Europa - Encuentro N° 1021. Resolución

5/2008: De la responsabilidad de los donantes y la limitación de la donación de sangre y hemocomponentes. Disponible en: [www.coe.int](http://www.coe.int)

<sup>5</sup>Smit Sibinga C.Th. *Transfusion medicine in developing countries*. Transfusion Medicine Reviews. 2000; 114(3):269-274.

<sup>6</sup>Carvajal M, Fernández Cid G, Ganza E, Otarola S. Investigación sobre aspectos socio-culturales de la donación de sangre en Argentina 2001.

<sup>7</sup>Llovet I, Dinardi G, Llovet D, Berestein G. *Cultura y Organización en la Donación de sangre. Los casos de Argentina y Canadá*. Buenos Aires, CEDES, 2008.

<sup>8</sup>Organización Panamericana de la Salud. Guía de cálculos del costo promedio de producción en bancos de sangre y análisis de sostenibilidad de procesos de centralización. OPS, 2003.