

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA



TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

VALORACION DEL SISTEMA DEABASTECIMIENTO DE PAQUETES
GLOBULARES PARA LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE
CIRUGÍA DEL HOSPITAL ESCUELA DR. OSCAR DANILO ROSALES
ARGUELLO, LEÓN
Enero- Octubre 2014

Autora:

Dra. Brenda Patricia Piura.

Tutores:

Dr. Arturo Gómez Castillo

Cirugía Plástica y Reconstructiva, UNAN-León.

Dr. Arnoldo Toruño Toruño

Msc en Salud Pública.

Lic. Rosa Emelina Alonso

Tecnólogo Médico Docente UNAN-León

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios padre por darme sabiduría y la fortaleza necesaria para poder concluir esta etapa de mi formación.

A mis hijos Edwing Joaquín y María Esther que con su amor e inocencia han sido el motivo que me impulsa a seguir.

A mi maestro Dr. Arnoldo Toruño Toruño que con su tenacidad y dedicación por la calidad de los servicios de salud fue un tutor excepcional para la culminación de esta tesis.



NDICE

INTRODUCCIÓN.....1

OBJETIVOS.....5

MARCO TEÓRICO.....6

DISEÑO METODOLÓGICO.....13

RESULTADOS15

DISCUSION.....23

CONCLUSIONES.....25

RECOMENDACIONES.....26

BIBLIOGRAFÍA.....27

ANEXOS.....29

INTRODUCCIÓN

Por mandato de la Ley 369 de Seguridad Transfusional, aprobada el 28 de Noviembre del 2000 y vigente desde el 1° de Febrero del 2001, se creó CONASA que es un organismo de coordinación Inter-institucional, adscrita al Ministerio de Salud, encargado de definir las estrategias para el desarrollo de la seguridad transfusional, entre ellas estandarizar criterios y establecer normas que garanticen el desarrollo homogéneo de las actividades de la medicina transfusional¹³

A partir del año 2005, se ha tenido el apoyo técnico financiero de la Cooperación de Luxemburgo, para mejorar la calidad de la terapia transfusional a través de la implementación del Proyecto Apoyo a la Transfusión Sanguínea en Nicaragua, Proyecto NIC/016, se ha fortalecido el Servicio Nacional de Sangre (SNS) de Cruz Roja Nicaragüense (CRN), esto ha permitido la creación de un nuevo Modelo Organizativo de los Bancos de Sangre centralizado en 2 Bancos de Sangre y 3 Centros de Recolección y Distribución de Sangre, capaces de abastecer a todos los hospitales del país, con productos sanguíneos seguros y de calidad¹³

El Ministerio de Salud (MINSa) en el año 2010, conforma el Sistema Nacional de Medicina Transfusional (SNMT) organizando a las instituciones de salud para el manejo, procesamiento y uso terapéutico de la “sangre”, a fin de que se integren y articulen entre sí, para conformar un sistema de provisión de sangre coordinado y bien gestionado, en el cual se superen los factores críticos que pudieran dificultar un suministro de sangre adecuado, oportuno, seguro y de calidad¹³

Los Bancos de Sangre de Nicaragua por convenio establecido entre el MINSa y Cruz Roja Nicaragüense (CRN), son manejados por esta última, habiéndose logrado en los últimos años un gran desarrollo de estos Servicios de Sangre, desplegándose grandes esfuerzos para lograr mayor calidad y seguridad en la producción de hemocomponentes, los que pueden

resultar en vano, si después, estas unidades a nivel de los hospitales, no son utilizados de forma adecuada y racional¹¹

Algunos problemas presentes en la práctica transfusional corriente son la elevada proporción de transfusiones que son catalogadas como innecesarias, y la variabilidad en los criterios para determinar la necesidad de una transfusión, muchos de los cuales están basados en la opinión de expertos⁹

Los servicios de sangre de todo el mundo se enfrentan al inmenso reto de conseguir suministros de productos sanguíneos suficientes para atender las necesidades de los pacientes, garantizando al mismo tiempo su calidad y seguridad ante las viejas y nuevas amenazas para la salud pública⁴.

Para garantizar la disponibilidad, seguridad y calidad de todos los productos derivados de la sangre, los países desarrollados han puesto en práctica políticas, estrategias y procedimientos que han posibilitado un amplio acceso a una gama completa de productos sanguíneos seguros¹. En particular, la supervisión reglamentaria de la calidad de los productos sanguíneos se ha hecho más exigente. En cambio, no existen niveles similares de disponibilidad, seguridad y calidad en la mayoría de los países en desarrollo, que siguen sufriendo graves carencias de sangre y en los que todavía no se ha eliminado el riesgo de infecciones transmisibles por transfusión, sobre todo en aquellos que tienen alta incidencia y prevalencia de esas infecciones².

La necesidad de productos sanguíneos seguros y de calidad es universal. Los cambios demográficos y los avances de los procedimientos médicos y quirúrgicos han incrementado aún más las necesidades de apoyo transfusional³.

El almacenamiento, el transporte inadecuado, la obtención de sangre de donantes no seguros y no idóneos, y la mala gestión de las reservas de sangre conducen a la pérdida anual de más de dos millones de unidades de sangre, lo cual reduce aún más su disponibilidad².

JUSTIFICACIÓN

Muchos países no disponen de un suministro adecuado de paquetes globulares, y los servicios de sangre enfrentan el reto de conseguir suministros suficientes, garantizando al mismo tiempo su calidad y seguridad²⁻⁴.

La hemoterapia es un recurso terapéutico de suma utilidad y por el momento irremplazable, es una parte esencial de los servicios de salud modernos, usada correctamente puede salvar vidas, pero para esto requiere contar de un servicio de transfusión capaz de proporcionar suministros de sangre y productos sanguíneos seguros, adecuados y en forma oportuna.

En los servicios quirúrgicos hay algunos procedimientos durante los cuales puede esperarse una pérdida de sangre significativa y existe siempre un potencial para una pérdida de sangre inesperada que puede ocurrir durante cualquier tipo de cirugía, por lo que las transfusiones de sangre permiten compensar esa pérdida de sangre o de cualquiera de sus componentes para evitar complicaciones posteriores.

El laboratorio del HEODRA es el área destinada a suplir las necesidades de sangre y hemoderivados a los diferentes servicios médico-quirúrgico que así lo requieren y cada semana necesita alrededor de 100 donaciones de sangre para cubrir los requerimientos de componentes sanguíneos que garanticen las transfusiones. Sin embargo, a diario se enfrentan situaciones dramáticas en la que el desabastecimiento de sangre se antepone a los conocimientos y la práctica médica, frustrando la ciencia médica y la posibilidad de salvar una vida, por lo que es frecuente escuchar comentarios entre los médicos sobre la existencia de problemas en cuanto a satisfacer las necesidades de sangre de los pacientes y el tiempo que toma poder obtener los paquetes globulares..

Este estudio pretende buscar las causas que desencadenan la problemática que a diario se enfrenta al prescribir sangre y encontrar la forma de mejorar la disponibilidad de productos sanguíneos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En qué medida se asegura un abastecimiento suficiente y oportuno de paquetes globulares para los pacientes del Departamento de Cirugía del HEODRA?

OBJETIVOS

GENERAL:

- Valorar el grado en que el sistema actual de abastecimiento de sangre en el HEODRA, asegura la existencia de la misma en cantidades suficientes y de manera oportuna en el dpto. de Cirugía.

ESPECÍFICOS:

Se pretende conocer:

1. Frecuencia con que el hospital está desabastecido de paquetes globulares en el momento en que el Departamento de Cirugía lo solicita.
2. Frecuencia con que se cancelan turnos quirúrgicos por falta de paquete globular.
3. En pacientes para quienes no hay sangre al momento en que se solicita, tiempo que pasa hasta que está disponible.
4. Describir los casos en que hubo desabastecimiento de sangre, según tipo y Rh de la sangre solicitada, según salas que requerían la sangre y diagnósticos de los pacientes.
5. Comparar la cantidad de paquetes globulares solicitados por el Hospital al Banco de Sangre de la Cruz Roja, con las cantidades recibidas.

MARCO TEÓRICO

Las transfusiones de glóbulos rojos, plaquetas, plasma y, cuando es clínicamente apropiado, sangre completa constituyen una práctica indispensable para la atención de pacientes cuyas condiciones clínicas no pueden ser tratadas con otras tecnologías sanitarias. Contar con existencias suficientes de estos componentes de la sangre en los hospitales adquiere, por lo tanto, importancia crítica para la salud de la población¹.

Los productos sanguíneos contribuyen a salvar millones de vidas cada año, mejoran espectacularmente la calidad y la esperanza de vida de pacientes con trastornos potencialmente mortales, y posibilitan la realización de procedimientos médicos y quirúrgicos complejos. Los servicios de sangre de todo el mundo se enfrentan al inmenso reto de conseguir suministros de productos sanguíneos suficientes para atender las necesidades de los pacientes, garantizando al mismo tiempo su calidad y seguridad²⁻³.

El número de unidades de sangre para transfusión necesarias en un país, o en una comunidad en particular, no siempre tiene relación directa con su número de habitantes, sino que más bien depende de otros factores. Las tasas reconocidas de prevalencia de problemas vinculados con la reducción del abastecimiento de oxígeno a los órganos y tejidos, con deficiencias en los procesos de coagulación o con homeostasis varían según la epidemiología de los factores que determinan dichos trastornos, la capacidad local de diagnosticarlos y la cobertura de los servicios de salud. De hecho, si bien la aplicación de algunas tecnologías de salud puede disminuir la necesidad de transfundir sangre, hay ciertas intervenciones médicas y quirúrgicas que definitivamente la incrementan¹.

En América Latina se ha avanzado tanto en la calidad como en la disponibilidad de la sangre. Sin embargo, estos esfuerzos aún no garantizan que cada país de la región cuente con un abastecimiento de sangre seguro, suficiente y oportuno al alcance de todos sus habitantes⁶.

Hay más de 70 países que tienen tasas de donantes de sangre inferiores al 1% de la población. La OMS calcula que la donación por el 1% de la población es el mínimo generalmente necesario para atender las necesidades de sangre más básicas de una nación; dichas necesidades son mayores en países con sistemas de atención de salud más avanzados^{2, 3}.

El envejecimiento de la población y los criterios cada vez más estrictos de selección de los donantes están reduciendo aún más los potenciales donantes. El almacenamiento y transporte inadecuado, la obtención de sangre de donantes no seguros y no idóneos, y la mala gestión de las reservas de sangre conducen a la pérdida anual de más de dos millones de unidades de sangre, lo cual reduce aún más su disponibilidad².

Los servicios de salud deben tener siempre existencias suficientes de componentes de sangre que sean compatibles con los tipos sanguíneos de los receptores y eficaces para tratar las deficiencias fisiológicas de los pacientes, a la vez que estén libres de agentes nocivos para el organismo. Más aún, para ofrecer transfusiones eficaces, seguras y oportunas, los servicios de salud deben considerarlos períodos de tiempo y las condiciones de almacenamiento apropiados para cada tipo de componente desde el momento de su preparación, así como las circunstancias en las que deben y pueden transfundirse de acuerdo al sexo, la edad y la historia clínica del paciente. Es claro entonces que la colecta y el procesamiento de sangre por parte de los servicios responsables de suministrar los componentes sanguíneos a los hospitales que aplican las transfusiones deben ser planificados y realizados en conjunción con estas mismas consideraciones¹.

El uso apropiado de los componentes sanguíneos en un hospital contribuye de forma crucial a su suficiencia sostenible y su disponibilidad oportuna.

Dada la variabilidad en los criterios de prescripción, es necesario contar con guías clínicas para el uso apropiado de la sangre como una herramienta que ayude al médico a decidir acerca de un paciente que potencialmente requiere una transfusión. La elaboración y adopción de estas guías debe minimizar la

utilización inapropiada de los componentes de la sangre lo cual, a su vez, mejora el manejo clínico del paciente y ahorra recursos económicos al sistema de salud. Debe también promoverse la participación del paciente en su tratamiento, haciéndole conocer los beneficios y los riesgos de ser transfundido, favoreciéndose así un consentimiento informado¹.

Una de las primeras recomendaciones basadas en datos probatorios que cambiaron paradigmas muy arraigados entre anestesiólogos y cirujanos fue la emitida por un Consenso de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de Estados Unidos en 1988. Durante muchos años, la comunidad médica sostuvo que los pacientes quirúrgicos debían tener al menos 10g/dL de hemoglobina o 30% de hematocrito para poder ingresar al quirófano, aduciendo que estos niveles eran críticos para garantizar la oxigenación de los tejidos bajo anestesia. Los autores del Consenso refutaron tal concepto, citando como ejemplos el gran número de pacientes creyentes Testigos de Jehová y los casos de insuficiencia renal severa con niveles de hemoglobina o hematocrito por debajo de esas cifras que habían sido anestesiados sin haber sufrido consecuencias adversas. Recomendaron entonces reducir el umbral de hemoglobina preoperatoria a 8 g/dL y que la decisión de transfundir incluyera consideraciones sobre la duración de la anemia y la presencia de otras condiciones que afectan la liberación de oxígeno, como son la alteración de la función pulmonar, la isquemia de miocardio y la enfermedad circulatoria periférica o cerebral¹.

Otros dos consensos que fueron fundamentales en el cambio de criterios son los de uso de plasma y de plaquetas, publicados en la década de 1980. Más recientemente se han publicado varios documentos con indicaciones para la transfusión de plaquetas, entre los que destacan las guías de la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO)¹.

Al mismo tiempo se reconoce que muchos pacientes, cuando van a ser sometidos a cirugías electivas, son transfundidos para alcanzar cifras de hemoglobina que satisfagan los criterios del equipo médico quirúrgico, sin tener en cuenta que la anemia podría ser tratada antes de la cirugía con la

medicación pertinente, evitando así transfusiones innecesarias. Por último, se ha comprobado que la vigilancia y el control estrictos del almacenamiento y el manejo de las unidades sanguíneas, para asegurar que los componentes disponibles en los servicios hospitalarios no alcancen su fecha de vencimiento y mantengan su capacidad terapéutica original, contribuyen a la suficiencia y disponibilidad oportuna de sangre, a la vez que disminuyen el desperdicio de recursos valiosos para el sistema de salud¹.

En octubre de 2008 en el 48º Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) como parte del documento sobre “Mejoramiento de la disponibilidad de sangre y la seguridad de las transfusiones en las Américas” (CD48/11), dice lo siguiente:

Deben emprenderse iniciativas para calcular la necesidad anual de sangre y de componentes sanguíneos por zona geográfica y por mes. Para estos cálculos deben utilizarse las guías nacionales para el uso clínico de la sangre y el número posible de casos de afecciones clínicas que requieren transfusiones, incluyendo los traumatismos voluntarios e involuntarios. Para hacer frente a las emergencias imprevistas —desastres naturales o provocados por el hombre, brotes de enfermedades infecciosas, campañas de vacunación de emergencia— se recomienda que los sistemas nacionales de sangre dispongan de una reserva suplementaria equivalente al 4%, es decir a dos semanas, de la cantidad que se necesita cada año.

Los cálculos anuales de las necesidades de sangre deben considerar los aumentos previstos en: a) las cifras de población general y de adultos mayores, b) la inclusión social de las poblaciones actualmente excluidas, c) los traumatismos por accidentes de tránsito, y d) la adopción local de tecnologías médicas, como los trasplantes de órganos. Es necesario poner al alcance de la unidad pertinente responsables dentro del ministerio de salud los recursos financieros en cantidad suficiente para recoger y distribuir los componentes sanguíneos que hagan falta. Los recursos financieros nacionales que actualmente se están desperdiciando deben invertirse en una iniciativa de este tipo.

Componentes básicos de un sistema nacional de sangre

A pesar que existe ciertos substitutos de la sangre que permiten mantener el volumen y la consistencia de la sangre circulante, la actividad biológica de los componentes celulares y plasmáticos de la sangre los hace el tratamiento más eficiente para un número importante de condiciones médicas.

La misión de los servicios de sangre de una nación es coleccionar y preparar productos sanguíneos seguros en una forma eficiente y oportuna, y transfundirlos de una manera apropiada. Los servicios de sangre incluyen aquellas facilidades de salud y centros que coleccionan, procesan, almacenan y transfunden sangre y sus componentes.

Los servicios de sangre pueden ser parte del ministerio de salud, del sistema de seguro social, de las fuerzas armadas, del sector privado o de organizaciones no-gubernamentales.

La función de los servicios de sangre incluye la educación, el reclutamiento, la selección, la retención y el registro de donantes de sangre; la colecta de sangre, el procesamiento de la sangre en sus componentes, los análisis serológicos e inmunohematológicos, el almacenamiento, la liberación o entrega de sangre, su transfusión a los pacientes que necesitan algún componente y la evaluación del impacto de esas transfusiones en la salud de los receptores.

Aspectos Organizacionales y Operacionales

La misión de los servicios de sangre es compleja. Primero, se debe conocer las necesidades temporales y geográficas de sangre y sus componentes (glóbulos rojos, plaquetas, plasma) con cierto grado de certeza para poder prepararlos en cantidad suficiente y hacerlos disponibles oportunamente. El tiempo limitado que los glóbulos rojos y las plaquetas pueden permanecer almacenados antes de su transfusión debe ser tomado en cuenta para prevenir su desperdicio.

Esto requiere una fuente permanente de donantes que debe ser muy bien planificada.

La organización de los servicios de transfusión de sangre ha evolucionado de manera distinta en los países según el tamaño de éstos, el clima, la historia, la cultura, estructura política y el nivel de desarrollo económico.

Un servicio de transfusión puede estar centralizado, descentralizado por regiones, radicado en hospitales o reunir varias de estas características. La colecta de sangre puede depender de centros especializados, hospitales, o ambas cosas a la vez, como ocurre en muchos sitios.

Con cualquiera de los cuatro sistemas se han obtenido buenos resultados tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Los resultados satisfactorios son más fáciles de obtener con sistemas centralizados o, en los países grandes, descentralizados por regiones. Los sistemas de hospitales pueden ser eficaces si tienen una regulación y coordinación central, particularmente en los países pequeños.

Organización centralizada

En un sistema centralizado hay un centro nacional de transfusión que se encarga de los servicios para todo el país y puede estar dotado de centros secundarios regionales. Las ventajas consisten en que se facilitan la planificación, el control central de la disponibilidad de productos, la garantía de la calidad y la solución de problemas. En los países grandes la centralización puede entorpecer las cosas: en ciertos casos, las necesidades de los hospitales quedan desatendidas y estos mismos tienen muy poca influencia en las decisiones.

Organización descentralizada por regiones

La organización regional de un servicio de transfusión exige que el país este dividido en regiones que disfruten de una considerable autonomía (pero que

tenga algún mecanismo de control nacional y coordinación logística). Puede haber un importante centro nacional de transfusiones que controle directamente los centros regionales de colecta de sangre, o un organismo coordinador nacional menos estructurado que ejerza poco control. En los países grandes la descentralización por regiones da mayor eficiencia a la administración porque permite coordinar la planificación, el control y la solución de problemas a nivel regional, y mantener un estrecho contacto con los hospitales regionales. Sin embargo, la coordinación nacional es a veces difícil de conseguir y la eficiencia puede verse menos cabada cuando hay demasiados centros o regiones.

Organización radicada en los hospitales

Cuando los servicios dependen de los hospitales, cada una de esas instituciones desarrolla su propio programa de colecta de sangre, con o sin regulación y coordinación logística centrales. El sistema utiliza las instituciones existentes y no requiere la creación de centros de sangre independientes. Es adecuado para países pequeños y puede funcionar satisfactoriamente cuando existe una regulación central adecuada. Por el contrario, a falta de dicha regulación o coordinación logística, la organización comunitaria de la donación de sangre en hospitales suele resultar deficiente. En ella son frecuentes los casos de subrogación o donación remunerada.

Por otra parte, la regulación, la coordinación entre hospitales, el equilibrio de existencias, la garantía de calidad y planificación racional resultan difíciles o imposibles.

Sistemas mixtos

Algunos hospitales hacen su propia colecta de sangre y otros recurren a los servicios de los centros especiales. Esto estimula la independencia institucional, la competencia y la búsqueda de soluciones pero ofrece los mismos inconvenientes que la organización radicada en hospitales sin coordinar. El sistema mixto existe en los Estados Unidos de América.

DISEÑO METODOLÓGICO

El estudio se realizó en el Departamento de Cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el banco de sangre del mismo, en el período comprendido el primero de enero y el 31 de octubre del 2014.

Tipo de estudio: Descriptivo.

Para obtener la información necesaria para dar respuesta a los objetivos, se recurrió a diferentes procedimientos:

1. Revisión de documentos.

- a) Se revisaron los registros del banco de sangre del HEODRA, para obtener información sobre:

- Unidades de sangre solicitadas a la Cruz Roja.
- Unidades de sangre recibidas
- Unidades de sangre reintegradas de un paciente a otro.
- Datos sobre las circunstancias presentes en pacientes en quienes se habían presentado problemas en el abastecimiento de sangre. Esta información era recogida en una ficha ad hoc.

- b) En los quirófanos, se revisaron las hojas de solicitud de cirugías electivas y de urgencias, para conocer el número de solicitudes y el número de veces en que la cirugía fue suspendida por falta de sangre.

- c) Revisión de expedientes de pacientes a quienes se le suspendía la cirugía, para verificar la información proporcionada por sala de operaciones.

Procesamiento de la información:

La información cuantitativa fue procesada manualmente.

Operacionalización de variables:

La valoración de la disponibilidad de sangre en cantidades suficientes y oportunas se realizará mediante los siguientes indicadores:

- Pacientes para quienes no había sangre en el banco de sangre del Hospital, al momento en que se solicitaba, como porcentaje de las solicitudes de sangre, durante el período estudiado.
- Número de turnos quirúrgicos suspendidos por falta de sangre.
- Pacientes que serían llevados a quirófano, para quienes no había sangre inicialmente, pero cuyas intervenciones quirúrgicas se pudieron desarrollar gracias a sangre reintegrada de otros pacientes.
- Pacientes para quienes hubo sangre en el momento solicitado, como porcentaje de solicitudes realizadas.
- Pacientes para quienes no hubo sangre en el momento solicitado, rango y mediana de días transcurridos para que la misma estuviera disponible
- Para todo el banco de sangre del Hospital, paquetes globulares recibidos de la Cruz Roja, como porcentaje de los paquetes solicitados.

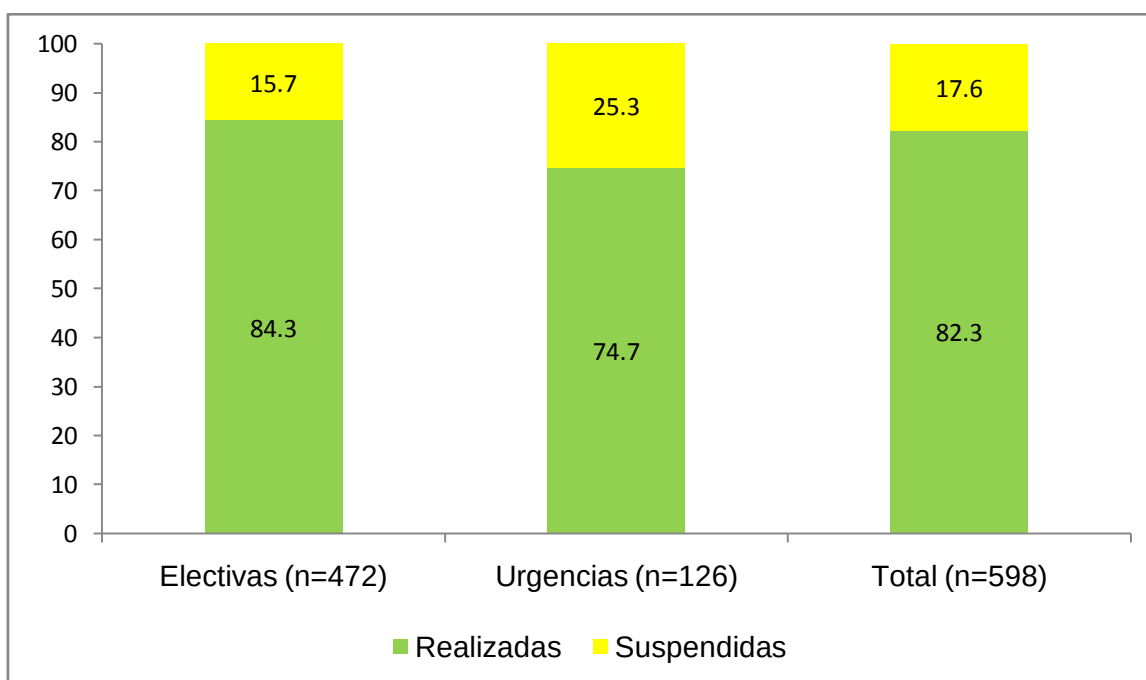
RESULTADOS

A. Información obtenida a través de revisión de registros del banco de sangre del HEODRA.

El principal procedimiento empleado para valorar el abastecimiento de sangre a los pacientes de Cirugía fue la revisión de los registros del banco de sangre del Hospital, analizándose el período comprendido entre el 1ro.deEnero y el 31 de Octubre del 2014.

En este período, el Departamento de Cirugía solicitó al banco de sangre del Hospital 700 paquetes globulares. De estas, en 432 casos (61.7%) había sangre al momento de solicitarse. La mayoría de las solicitudes (598) fueron para pacientes que serían llevados a quirófano, mientras que hubo 102 solicitudes para realizar transfusiones mientras los pacientes estaban en sus salas, en estudio o bajo tratamiento. Un hallazgo importante es que 17.7% de las veces que se solicitó sangre para llevar pacientes al quirófano, las cirugías se suspendieron por falta de sangre, como puede verse en el gráfico 1 y, con más detalle, en el cuadro 1. En este último puede verse además que en 97 de las 492cirugías que se realizaron (19.7%) hubo que recurrir a sangre reintegrada de otro paciente.

Gráfico 1: Distribución de 598 pacientes que serían llevados a quirófano, según si se realizó la cirugía, o si se suspendió por falta de sangre, según tipo de las cirugías. HEODRA, enero a octubre de 2014.



Cuadro 1: Distribución de 598 solicitudes de sangre para pacientes que serían llevados a quirófano, según si hubo o no sangre disponible, por tipos de cirugía. Departamento de Cirugía, enero a octubre de 2014.

Situaciones	Tipos de cirugías		Total
	Electivas	Urgencias	
Hubo sangre de inicio	346	49	395
No hubo sangre de inicio, pero se consiguió mediante reintegro de otro paciente	52	45	97
No hubo sangre para la operación, que tuvo que ser suspendida	74	32	106
Total	472	126	598

En el caso de transfusiones indicadas a pacientes mientras estaban en sus salas en proceso de estudio, o en preparación para cirugía, se encontró que en la mayoría de las veces (64.0%) no hubo sangre en el momento en que se solicitó (cuadro 2).

Cuadro 2: Distribución de 102 solicitudes de sangre para transfusiones en sala, según si hubo o no la sangre al momento de solicitarse. Departamento de Cirugía, Enero a Octubre de 2014.

Situaciones	Número	%
Hubo sangre en el momento	37	36.3
No hubo sangre en el momento:	65	63.7
Total	102	100.0

Al revisar la disponibilidad de sangre en dependencia del tipo y Rh de la misma, se encontró que la frecuencia del desabastecimiento al momento de solicitarse no tenía grandes variaciones, siendo un poco mayor para el tipo O y para el Rh negativo (cuadro 3)

Cuadro3: Frecuencia con que no había sangre disponible al momento de solicitarla, según Tipo y Rh. HEODRA, Enero a Octubre de 2014.

Tipo	Total de paquetes solicitados por Dpto. de Cirugía	Pacientes con problema	%
A	194	74	38.1
B	131	43	32.8
AB	42	15	35.7
O	333	135	40.5
Rh			
Positivo	603	227	37.6
Negativo	97	40	41.2
TOTAL	700	267	38.1

Tiempo requerido para solucionar situaciones de desabastecimiento inicial.

En los casos en que no había sangre en el momento en que se solicitaba, algunas veces el problema se pudo solucionar en el mismo día, generalmente en base a sangre reintegrada de otros pacientes, pero en la mitad de los casos hubo que esperar dos o más días, hasta un máximo de 5 días (cuadro 4)

Cuadro 4: Distribución de 267 pacientes que no tuvieron disponible sangre al momento de solicitarse, según el número de días transcurridos para que la obtuvieran. HEODRA, Enero a Octubre de 2014.

Días transcurridos	Para uso en quirófano		Para transfusiones en sala	Total	%
	Electivas	Urgencias			
0	19	39	10	68	25.5
1	29	24	11	64	24.2
2-3	41	13	24	78	29.0
4- 5	37	-	20	57	21.3
TOTAL	126	76	65	267	100.0

Descripción de los casos en que hubo problema de desabastecimiento de sangre.

En los pacientes que serían enviados a quirófano para cirugías electivas, y en quienes se presentó problema de falta de sangre al momento de solicitarla, los tres diagnósticos más frecuentes fueron: coleditiasis, cáncer y nódulos tiroideos e hipertrofia prostática benigna (Cuadro 5).

Cuadro 5: Distribución de pacientes programados para cirugías electivas, que tuvieron problema de abastecimiento de sangre, de acuerdo a su diagnóstico. HEODRA, Enero a Octubre de 2014.

Diagnósticos	Número	%
Colelitiasis	56	44.4
Cáncer de Tiroides-nódulos	10	7.9
Hipertrofia Prostática Benigna	7	5.5
Litiasis Renal	6	4.8
Insuficiencia Venosa	6	4.8
Cáncer de mama	4	3.2
Cierre de colostomía	4	3.2
Otros	33	26.2
Total	126	100

Entre los principales preparados para cirugías de urgencias y que tuvieron problemas con el abastecimiento de sangre, los diagnósticos más frecuente fueron: abdomen agudo, colecistitis aguda litiásica, herida por arma blanca y amputación supracondílea (Cuadro 6).

Cuadro 6: Distribución de pacientes preparados para cirugías de urgencia, que tuvieron problema de abastecimiento de sangre, de acuerdo a su diagnóstico. HEODRA, enero a octubre de 2014.

Diagnóstico	Número	%
Abdomen Agudo	29	37.7
Colecistitis Aguda Litiásica	25	32.5
Herida por arma Blanca	6	7.8
Amputación Supracondílea	6	7.8
RLE+ Shock Séptico	3	3.9
Otros	8	10.3
Total	77	100

En pacientes que tuvieron problemas con el abastecimiento de sangre para transfusiones a realizarse en la sala, los diagnósticos más frecuentes fueron: Neoplasia más anemia, área cruenta sacra y glútea y sangrado digestivo bajo activo (Cuadro 7).

Cuadro 7: Distribución de pacientes que tuvieron problema de abastecimiento de sangre para transfusiones indicadas a realizarse en la sala, de acuerdo a su diagnóstico. HEODRA, Enero a Octubre de 2014.

Diagnósticos	Número	%
Área cruenta sacra y glútea	18	27.7
Neoplasia mas anemia	14	21.5
Sangrado digestivo bajo activo	10	15.4
Hemorroides sangrantes	5	7.7
Hematuria	5	7.7
Otros	13	20
Total	65	100

En cuanto a las salas donde se encontraban los pacientes que no tuvieron sangre al momento de solicitarla tenemos las siguientes: Cirugía A (108), Cirugía B (119), Urología (29), Neurocirugía (10) y Cirugía plástica (1). Ver cuadro 8 a continuación.

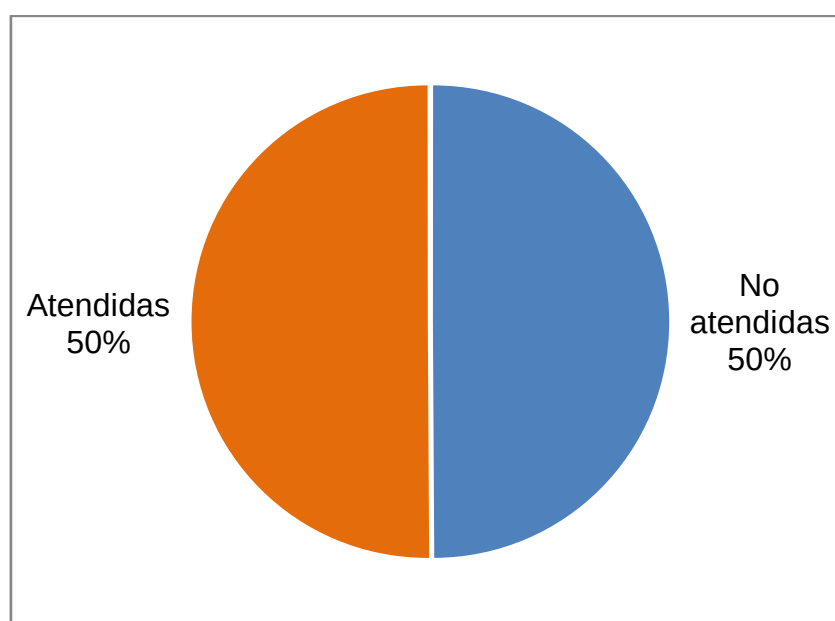
Cuadro 8: Distribución de 267 pacientes que no tuvieron sangre al momento de solicitarse, según salas. HEODRA, Enero a Octubre de 2014.

Salas	Electivas	Urgencias	Transfusión	Total
Cirugía A	46	35	27	108
Cirugía B	52	39	28	119
Urología	18	2	9	29
Neurocirugía	10	0	0	10
CirugíaPlástica	0	0	1	1
Especialidades	0	0	0	0
TOTAL	126	76	65	267

Cantidad de paquetes globulares solicitados por el Hospital al banco de sangre de la Cruz Roja, y cantidades atendidas.

La Cruz Roja entregó al HEODRA aproximadamente la mitad de las cantidades solicitadas, como puede verse en el gráfico 2. Este porcentaje tuvo variaciones importantes de mes a mes, en un rango entre 32.4% y 61.2% (cuadro 9)

Gráfico 2: Distribución de 3,759 solicitudes de paquetes globulares remitidas del Hospital al banco de sangre de la Cruz Roja, según si fueron o no atendidas. HEODRA, enero a octubre de 2014.



Cuadro 9: Cantidades de paquetes globulares solicitados por el Hospital al banco de sangre de la Cruz Roja, y cantidades atendidas, por mes, de enero a octubre de 2014. HEODRA, 2014.

Meses	Paquetes globulares		
	Solicitados	Atendidos	% atendidos
Enero	316	107	33.9
Febrero	237	145	61.2
Marzo	291	249	85.6
Abril	250	143	57.2
Mayo	420	193	46.0
Junio	434	216	50.0
Julio	518	168	32.4
Agosto	438	240	54.8
Septiembre	429	207	48.2
Octubre	426	215	50.5
Total	3,759	1,883	50.1

DISCUSION

El análisis de los datos del presente estudio tiene la limitante de la carencia de estudios similares, con quienes compararlos.

Los datos encontrados muestran que en el período estudiado, el desabastecimiento de sangre en el momento en que se solicitaba fue frecuente, al ocurrir en 38.3% de las veces. En pacientes que serían llevados a quirófano, a veces se solucionaba a tiempo el problema mediante reintegro de sangre de otros pacientes, pero en 17.6% de las veces la cirugía tuvo que ser suspendida por falta de sangre. Al respecto, es llamativo que el problema de desabastecimiento fue más frecuente en pacientes que requerían de cirugía de urgencia (25.3%), en quienes la falta de una intervención puede significar riesgos inmediatos graves. Por otra parte, si existe problema de desabastecimiento para cirugías de urgencias en situaciones normales, es de suponer que en caso de requerirse cantidades grandes, como en accidentes de grandes proporciones o una catástrofe, el problema sería bastante grave.

La sangre preparada para un paciente que no es utilizada durante la intervención, y que se reintegra al banco de sangre, permite que otro paciente pueda ser llevado a quirófano, conlleva el riesgo de que no haya sangre para el primero de ellos, en caso de un sangrado postoperatorio, que pueda requerir transfusión.

En pacientes para quienes no había sangre al momento de solicitarla, aunque esta finalmente se conseguía, más de la mitad de ellos tenían que esperar más de dos días para obtenerla, y algunos tuvieron que esperar hasta cinco días. Cualquier prolongación en la estadía de los pacientes por suspensión de sus cirugías, significa más gastos para el Hospital, retraso en la atención a otros pacientes que están requiriendo hospitalización y mayores riesgos de infecciones nosocomiales.

De manera inesperada, la frecuencia de desabastecimiento de sangre no tuvo grandes diferencias en dependencia del tipo de la misma, siendo un poco mayor en pacientes tipo O y en los Rh negativo.

Los problemas de abastecimiento de sangre a los pacientes atendidos por el Departamento de Cirugía es un reflejo de un problema general del Hospital, que sólo obtiene la mitad de la sangre que solicita al banco de sangre de la Cruz Roja, situación que en algunos meses fue de sólo un tercio de atención a las solicitudes hechas por el Hospital

Aunque en el período estudiado, en los pacientes atendidos por el Departamento de Cirugía no ocurrió ninguna complicación ni muerte derivada de la falta de sangre, el riesgo existe.

CONCLUSIONES

El sistema de abastecimiento de sangre para los pacientes del Departamento de Cirugía del HEODRA dista de ser óptimo. En efecto, no hubo sangre en el momento en que se solicitó, en un 38.3% de las veces que se solicitó un paquete globular, y 17.7% de las cirugías se suspendieron por falta de sangre.

En casos en que no había sangre al momento de solicitarla, aunque al final se les consiguió, la mitad de ellos tuvo que esperar más de dos días para obtenerla, y algunos esperaron hasta cinco días, con todas las consecuencias indeseables de este retraso.

El uso de la sangre reintegrada permite solucionar necesidades de otros pacientes, que pueden así ser llevados a quirófano, pero deja a los primeros desabastecidos en caso de un sangrado postoperatorio.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de un taller en que autoridades del Hospital, de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Cruz Roja, jefes de departamento y expertos en el tema, analicen la situación del abastecimiento de sangre a los pacientes de este hospital, la capacidad de respuesta ante una necesidad masiva de sangre y, se identifiquen medidas útiles para mejorar el abastecimiento; en particular, que se discuta la propuesta en el sentido de dotar al Hospital de un banco de sangre plenamente capacitado, que complemente el actual sistema de abastecimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la estimación de las necesidades de sangre y sus componentes. Washington, D.C.: OPS, 2010. Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/finalRecommendatioESP.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Resolución sobre la Disponibilidad, seguridad y calidad de los productos sanguíneos. Adoptada por el Consejo Ejecutivo en su 125.a sesión. Mayo. 2009.
3. Organización Mundial de la Salud (2009). Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. Datos y cifras de la encuesta sobre la seguridad de la sangre 2007.
4. Organización Mundial de la Salud. Campañas Mundiales de Salud Pública de la OMS. Día Mundial del Donante de Sangre. 2013.
5. Organización Panamericana de la Salud. Mejoramiento de la Disponibilidad de Sangre y la Seguridad de las Transfusiones en las Américas. 48° Consejo Directivo; del 29 de septiembre al 03 de octubre del 2008; Washington D.C. Estados Unidos (documento CD48/11).Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd48-11-s.pdf>
6. García Gutiérrez Marcela. Situación del Estado de Suministro de Sangre Segura en los Países de la Subregión Andina, 2009 a 2012.
7. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y de sus derivados. 3ra edición sociedad española de transfusión sanguínea.

- 8.** El uso clínico de la sangre. Manual de bolsillo. Organización mundial de la salud, seguridad de la transfusión sanguínea. ginebra 2010.
- 9.** Estándares de medicina transfusional. Ministerio de Salud 1ra edición junio 2002.
- 10.** Guía de práctica clínica para el buen uso de la sangre y sus derivados, San Salvador nov. 2008
- 11.** Norma de medicina transfusional. ministerio de salud. normativa 082 Dic. 2011.
- 12.** Guía de práctica clínica transfusional y sus derivados. Ministerio de salud. Normativa 125 nov. 2013

ANEXOS

INSTRUMENTO 1

REGISTRO DIARIO DE PACIENTES DEL DPTO DE CIRUGIA QUIENES TUVIERON PROBLEMAS POR FALTA DE PAQUETES GLOBULARES

Ficha: _____

Fecha: _____

No. expediente: _____

Nombre del paciente: _____

Edad: _____ años

Diagnóstico: _____

Tipo de sangre: O___ (1); A___ (2); B___ (3); AB___ (4)

Rh: Positivo___ (1) Negativo___ (2)

Sala: Cirugía A___ (1); Cirugía B___ (2); Urología___ (3);

Neurocirugía___ (4); Otra:___(5) Especificar: _____

Tipo de problema:

- No fue posible la preparación de paquete globular por no haber existencia en el banco de sangre del hospital___ (razones:_____)
- Fue necesario reintegrar unidades eritrocitarias de un paciente a otro para suplir las necesidades inmediatas___
- Se obtuvo el paquete globular, pero con retraso___ (Horas:___)

Observaciones, explicaciones para el problema:

Numero de paquetes globulares reintegrados en la semana para pacientes del
Departamento. de Cirugía

INSTRUMENTO 2

Encuesta a médicos y residentes del dpto. de Cirugía

1. ¿Qué tan adecuado es el sistema de abastecimiento de sangre para satisfacer las necesidades de los pacientes del Departamento de Cirugía? Otorgue un puntaje entre 0 y 100: _____
Por favor, razone su respuesta.
2. Diga cuales son las principales consecuencias con las que se enfrenta el paciente y médico al cancelar una cirugía por falta de paquete globular
3. ¿Cuál cree que sería la solución a esta problemática?