



RECOMENDAÇÕES PARA A ESTIMATIVA DA NECESSIDADE DE SANGUE E DE HEMOCOMPONENTES



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**

*Contribuição regional para a Atividade da
Organização Mundial da Saúde*



RECOMENDAÇÕES PARA A ESTIMATIVA DA NECESSIDADE DE SANGUE E DE HEMOCOMPONENTES



**Organização
Pan-Americana
da Saúde**

*Escritório Regional para as Américas da
Organização Mundial da Saúde*

Biblioteca Sede OPAS –Catalogação na fonte

Organização Pan Americana da Saúde

“Recomendações para a Estimativa da Necessidade de Sangue e de Hemocomponentes”
Washington, D.C.: OPAS, © 2010

ISBN: 978-92-75-73120-8

I. Título

1. TRANSFUSÃO DE SANGRE –normas
2. BANCOS DE SANGRE – organização & administração
3. AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS E PROYECTOS DE SAÚDE
4. FATORES DE RISCO
5. MARCADORES BIOLÓGICOS
6. ESTUDOS DE AVALIAÇÃO
7. TESTES HEMATOLÓGICOS

NLM WH460

Versão original: Espanhol

A Organização Pan-Americana da Saúde dará consideração muito favorável às solicitações de autorização para reproduzir ou traduzir, integralmente em parte, qualquer de suas publicações. As solicitações e as solicitações de informações devem ser dirigidas ao Programa de Publicações, Organização Pan-Americana da Saúde, Washington, D.C., Estados Unidos da América, que terá imenso prazer em proporcionar as informações mais recente sobre as mudanças introduzidas na obra, planos para reedição, e reimpressões e traduções já disponíveis.

© Organização Pan-Americana da Saúde, 2010

As publicações da Organização Pan-Americana da Saúde estão acolhidas sob a proteção prevista pelas disposições sobre a reprodução de originais do Protocolo 2 da Convenção Universal sobre Direitos Autorais. Todos os direitos reservados.

As denominações empregadas nesta publicação e a forma como são apresentados os dados nela contidos não implicam, por parte da Secretária da Organização Pan-Americana da Saúde, em nenhum juízo sobre a condição jurídica de países, territórios, cidades ou zonas, ou de suas autoridades, nem a respeito do traçado de suas fronteiras ou limites.

A menção de determinadas sociedades mercantis ou de nomes comerciais de certos produtos não implica que a Organização Pan-Americana da Saúde aprove ou recomende com preferência sobre outros análogos. Salvo erro ou omissão, as denominações de produtos patenteados estão, nas publicações da OPAS, com letra inicial maiúscula.

Informação adicional sobre as publicações da OPAS pode ser obtida em: <http://publications.paho.org>

Índice

	Página
Introdução	1
Finalidade	7
Fundamento	9
Antecedentes da avaliação da necessidade de sangue	9
Enfoques usados no passado	13
Enfoque 1	13
Enfoque 2	13
Enfoque 3	15
Enfoque recomendado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)	17
Grupos de pacientes	19
Afecções clínicas	19
Intervenções cirúrgicas	20
Afecções ginecológicas e obstétricas	21
Afecções do período neonatal	21
Fatores adicionais	21
Considerações gerais	22
Demanda de hemocomponentes para cirurgias hospitalares	26
Mortalidade materna: um dado chave	26
Outras considerações clínico-epidemiológicas	28
Procedimento operacional para realizar os cálculos	29
Órgãos responsáveis	29
Fase de preparação	30
Fase operacional	30
Acompanhamento e avaliação	32
Referências	33
Reconhecimentos	41
Anexos	43

Lista de Figuras, Tabelas e Anexos

Página

Figuras

Figura 1.	Uso de sangue segundo idade e especialidade	11
Figura 2.	Taxas de transfusão segundo idade (uso anual de hemácias por 100 mil habitantes)	11

Tabelas

Tabela 1.	Taxas de doação de sangue na Região das Américas (por 10 mil habitantes), 2000-01, 2006-07	2
Tabela 2.	Categorias de especialidades médicas usadas para estimar a necessidade de sangue e a proporção de unidades usadas.....	10
Tabela 3.	População regional e estimativa do uso de hemácias, segundo a faixa etária 1999-2000. 2003, 2008.....	12
Tabela 4.	Necessidade anual de concentrado de hemácias, relacionando o total utilizado com o número de habitantes da Cidade Autônoma de Buenos Aires, 2007	14
Tabela 5.	Diferenças demográficas entre localidades da América Latina e Dinamarca, 2001-03.....	18
Tabela 6.	Estimativas do uso de concentrado de hemácias segundo o Código Internacional de Doenças (CID-10)	23
Tabela 7.	Taxas de doação de sangue, doadores com marcadores infecciosos, disponibilidade de sangue, mortalidade materna e mortes maternas por hemorragia na América Latina e Caribe, 2003	27

Anexos

Anexo A.	Resolução CD48.R7 do Conselho Diretor da OPAS	45
Anexo B.	Matriz para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes	51
Anexo C.	Exemplo hipotético para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes ...	55
Anexo D.	Validação da metodologia e do instrumento propostos pela OPAS	109
Quadro A1.	Validação do instrumento proposto pela OPAS, Nicarágua, 2009	112
Quadro A2.	Número e percentual de pacientes transfundidos por mês, primeiro semestre de 2009, Hospital Materno-Infantil de Chinandega, Nicarágua, 2009.....	113
Quadro A3.	Percentual de transfusões, segundo sexo e localidade, Nicarágua, 2009	113
Quadro A4.	Percentual de transfusões, segundo três faixas etárias, Nicarágua, 2009	113
Quadro A5.	Percentual de transfusões, segundo oito faixas etárias, Nicarágua, 2009	113
Quadro A6.	Percentual de pacientes transfundidas, segundo afecção clínica, Nicarágua, 2009	114
Quadro A7.	Número de UCH utilizadas em 12 meses, por leito hospitalar, Nicarágua, 2009	114



SIGLAS

AABB	Associação Americana de Bancos de Sangue (sigla em inglês)
AHA	Associação Americana de Hospitais (sigla em inglês)
ALC	América Latina e Caribe
ASCO	Sociedade Americana de Oncologia Clínica (sigla em inglês)
CABA	Cidade Autônoma de Buenos Aires, Argentina
CCV	Cirurgia cardiovascular
CH	Concentrado de hemácias
CID	Código Internacional de Doenças
CP	Concentrado de plaquetas
DHHS	Departamento de Saúde e Serviços Humanos (sigla em inglês)
HC	História clínica
HDA	Hemorragia digestiva alta
HPP	Hemorragias no periparto
INDEC	Instituto Nacional de Estatística e Censo
ITT	Infecções transmissíveis por transfusão
LMA	Leucemia mieloide aguda
MBSOS	Planejamento da demanda máxima de sangue para cirurgias (sigla em inglês)
ND	Não disponível
NIH	Instituto Nacional de Saúde (sigla em inglês)
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PFC	Plasma fresco congelado
SHOT	Riscos graves de transfusão (sigla em inglês)
AIDS	Síndrome de imunodeficiência adquirida
SNC	Sistema nervoso central
THS/EV	Área de tecnologia e de prestação de serviços/projeto de medicamentos essenciais, vacinas e tecnologias (sigla em inglês)
TX	Transfusão
UCH	Unidade de concentrado de hemácias

INTRODUÇÃO

As transfusões de hemácias, plaquetas, plasma e, quando clinicamente indicado, de sangue total constituem uma prática indispensável para o atendimento de pacientes cujas afecções clínicas não podem ser tratadas com outras tecnologias de saúde (1-7). Contar com estoques suficientes destes hemocomponentes nos hospitais é, portanto, de importância fundamental para a saúde da população.

O número de unidades de sangue para transfusão necessárias em um país, ou em uma comunidade em particular, nem sempre têm relação direta com o número de habitantes, pois depende de outros fatores. As taxas reconhecidas de prevalência de problemas associados à redução do suprimento de oxigênio aos órgãos e tecidos, com deficiências nos processos de coagulação ou homeostasia, variam segundo a epidemiologia dos fatores que determinam esses distúrbios, a capacidade local de diagnosticá-los e a cobertura dos serviços de saúde (8-21). De fato, embora o emprego de algumas tecnologias de saúde possa diminuir a necessidade de transfusão de sangue, há certas intervenções clínicas e cirúrgicas que definitivamente contribuem para isso (22-38). Por outro lado, há uma comprovada variabilidade de caráter interpessoal, interinstitucional e internacional nos critérios usados pelos profissionais de saúde para prescrever transfusões a pacientes que apresentam diagnósticos semelhantes (39-47). As taxas de doação na Região das Américas são uma mostra de que o número de unidades de sangue necessárias para transfusão não depende unicamente do tamanho da população (Tabela 1) (48-49).

A transfusão de hemocomponentes incompatíveis, por razões biológicas ou por erros administrativos, pode induzir a reações adversas que variam de reações alérgicas leves a reações graves e fatais. Além disso, a transmissão de agentes infecciosos, tais como os vírus que causam a imunodeficiência humana, as hepatites B e C, a dengue e a infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, por transfusão de sangue infectado ou contaminado é considerada um risco de conseqüências graves (50-71).

Os serviços de saúde devem ter sempre estoques suficientes de hemocomponentes que sejam compatíveis com os tipos sanguíneos dos receptores, eficazes para tratar as deficiências fisiológicas dos pacientes e livres de agentes prejudiciais ao organismo. Além disso, para oferecer transfusão eficaz, segura e oportuna, os serviços de saúde devem considerar os períodos e as condições de armazenamento adequadas para todos os tipos de componentes desde sua preparação, bem como considerar as circunstâncias nas quais devem e podem ser transfundidos segundo o sexo, idade e a história clínica do paciente. Está claro que a coleta e o processamento de sangue pelos serviços responsáveis por fornecer os hemocomponentes aos hospitais que realizam as transfusões devem ser planejados e realizados com base nestas mesmas considerações (72-75).

TABELA 1. Taxas de doação de sangue na Região das Américas (por 10 mil habitantes)
2000-01, 2006-07

País/Território	2000-01	2006-07
Cuba	538	355
Estados Unidos	459	Não disponível
Curaçao	407	369
Aruba	350	Não disponível
Uruguai	350	276 ^a
Canadá	327	Não disponível
Anguila	206	81
Bermuda	166	Não disponível
Brasil	161	163
Chile	154	143
Panamá	153	140
Costa Rica	149	121
Ilhas Cayman	124	216
Santa Lúcia	121	134
Barbados	120	154
Belize	120	112
Bahamas	119	161
Trinidad e Tobago	116	158
Antígua e Barbuda	112	143
Venezuela	112	151 ^a
El Salvador	111	119
Ilhas Virgens Britânicas	110	227
Colômbia	104	119
Dominica	99	105
México	97	141
Peru	97	64
São Vicente e Granadinas	94	98
Argentina	90	177
Equador	90	108
Nicarágua	90	107
Grenada	87	96
Jamaica	83	86
Paraguai	79	89
Honduras	53	74
Suriname	52	195
Bolívia	50	58
Guatemala	41	57
Ilhas Turcas e Caicos	35	Não disponível
Saint Kitts e Névis	35	106
Guiana	32	96
República Dominicana	30	48
Haiti	8	17

^a Dados relativos a 2005. / Fonte: referências 48, 49.

O planejamento da coleta de sangue, bem como a preparação e distribuição de quantidade adequada de hemocomponentes implicam reconhecer que as doações de sangue realizadas de forma altruísta, não remunerada e repetida por indivíduos saudáveis e bem informados constituem o fator mais importante para garantir o fornecimento adequado e oportuna de componentes mais seguros (76).

Faz-se necessário estabelecer políticas públicas que implantem serviços para educar a população quanto à importância de contribuir para a existência de estoques hospitalares adequados, em quantidade, qualidade e segurança, de hemocomponentes, e que ao mesmo tempo assegurem a devida atenção e proteção dos doadores de sangue. Tal proteção se traduz em prevenir que o ato voluntário e solidário de doar sangue prejudique a saúde do doador, bem como preserve sua satisfação e disposição de continuar a doar sangue (76). As atividades de educação da população e de recrutamento, seleção, atendimento e fidelização de doadores implicam em investir em pessoal, insumos, equipamentos e serviços que tradicionalmente não estão associados ao setor de saúde mas que devem ser incluídos no orçamento do respectivo ministério.

O planejamento e a preparação e distribuição eficiente de hemocomponentes seguros implica também adotar sistemas que garantam a qualidade dos procedimentos de laboratório para a separação dos componentes e análises imunoematológicas e infecciosas, bem como as condições de armazenamento e transporte subsequentes dos produtos. Os sistemas de garantia da qualidade incluem controles internos, avaliação externa de desempenho, auditorias e educação contínua do pessoal, atividades que embora requeiram investimento financeiro, são compensadas ao reduzir a carga de resíduos desnecessários e, mais importante, ao reduzir os custos econômicos e humanos de prestar atendimento a pacientes com reações adversas às transfusões.

O uso adequado dos hemocomponentes em um hospital contribui de forma crucial para seu fornecimento sustentável e disponibilidade oportuna.

Dada a variabilidade dos critérios de prescrição, é necessário dispor de diretrizes clínicas para o uso adequado do sangue, como uma ferramenta que ajude o médico a decidir quem são os pacientes que potencialmente precisam de transfusão (77-82). A elaboração e incorporação dessas diretrizes devem minimizar o uso inadequado de hemocomponentes, que por sua vez melhora o manejo clínico do paciente e traz economia de recursos ao sistema de saúde (83). Deve-se também promover a participação do paciente no próprio tratamento, esclarecendo os benefícios e os riscos de receber uma transfusão, favorecendo assim um consentimento informado (84).

Uma das primeiras recomendações baseadas em dados comprovados que mudaram paradigmas bastante arraigados entre anestesistas e cirurgiões foi a recomendação feita por um Consenso dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH) dos Estados Unidos em 1988 (85). Durante muitos anos, a comunidade médica acreditava que os pacientes cirúrgicos deviam ter uma hemoglobina de, pelo menos, 10 g/dl ou hematócrito de 30% para poder dar entrada no centro cirúrgico, argumentando que estes níveis eram críticos para garantir a oxigenação tecidual sob anestesia. Os autores do

Consenso refutaram esse conceito, citando como exemplo o grande número de pacientes que eram Testemunhas de Jeová e os casos de insuficiência renal grave com níveis de hemoglobina ou hematócrito inferiores a estes valores, que haviam recebido anestesia sem ter tido consequências adversas (85). Recomendaram reduzir o limite de hemoglobina pré-operatória para 8 g/dl e que a decisão de realizar uma transfusão deveria incluir considerações sobre a duração da anemia e a presença de outras afecções que comprometem a liberação de oxigênio, como comprometimento da função pulmonar, isquemia miocárdica e doença circulatória periférica ou cerebral. Outros dois consensos que foram fundamentais para a mudança de critérios referem-se ao uso de plasma e plaquetas, publicados na década de 1980 (86, 87). Mais recentemente, foram publicados vários documentos com indicações para a transfusão de plaquetas, entre os quais, merecem menção as diretrizes da Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO) (88).

Além disso, há comprovação de que uma estratégia restritiva para a transfusão de concentrado de hemácias (CH) em pacientes críticos é, no mínimo, mais eficaz e, possivelmente, superior à estratégia liberal, com a possível exceção de pacientes com infarto agudo do miocárdio (89). A tempo se reconhece que muitos pacientes, quando submetidos a cirurgias eletivas, recebem transfusões para atingir valores de hemoglobina que satisfaçam os critérios da equipe médico-cirúrgica, sem levar em consideração que a anemia poderia ser tratada antes da cirurgia com os medicamentos cabíveis, evitando-se assim transfusões desnecessárias (90).

Por último, foi verificado que a vigilância e o controle rigorosos do armazenamento e manejo das unidades de sangue, a fim de assegurar que os componentes disponíveis nos serviços hospitalares não estejam vencidos e mantenham sua eficácia terapêutica original, contribuem para o fornecimento adequado e disponibilidade oportuna de sangue e também diminuem o desperdício de recursos valiosos para o sistema de saúde.

Estas considerações foram analisadas em outubro de 2008 pelo 48º Conselho Diretor da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) como parte do documento, “Melhoria da disponibilidade de sangue e da segurança das transfusões nas Américas” (CD48/11), em que se enuncia o seguinte:

Devem ser realizadas iniciativas para calcular a necessidade anual de sangue e de hemocomponentes por área geográfica e por mês. Estes cálculos devem ser baseados nos guias nacionais para o uso clínico do sangue e no número possível de casos de afecções clínicas que requeiram transfusões, incluindo traumatismos voluntários e involuntários. Para fazer frente às emergências imprevistas, como desastres naturais ou provocados pelo homem, surtos de doenças infecciosas, campanhas de vacinação de emergência, recomenda-se que os hemocentros nacionais disponham de uma reserva suplementar equivalente a 4%, ou seja, um suprimento de duas semanas, da quantidade necessária anualmente.

Os cálculos anuais da demanda de sangue devem considerar os aumentos previstos: a) na população geral e de adultos idosos, b) na inclusão social das populações atualmente excluídas, c) no número de traumatismos por acidentes de trânsito e d) na adoção local de tecnologias médicas, como transplantes de órgãos. É necessário por ao alcance da unidade responsável do Ministério da Saúde recursos financeiros em quantidade suficiente para coletar e distribuir os hemocomponentes em falta. Os recursos financeiros nacionais, que atualmente são desperdiçados, deveriam ser investidos em uma iniciativa deste tipo.

Além disso, a Resolução CD48.R7 (vide Anexo A), adotada pelo Conselho Diretor da OPAS no dia 2 de outubro de 2008 com base no documento CD48/11, reitera aos países membros da OPAS que calculem sua necessidade nacional anual de hemocomponentes e os recursos econômicos para atender esta necessidade. Desta resolução veio a decisão de preparar recomendações para ajudar os países da Região das Américas a estimar de modo oportuno e eficaz sua necessidade de sangue e hemocomponentes para transfusão.

FINALIDADE

Este documento tem o intuito de apoiar o planejamento de atividades por parte dos programas e bancos de sangue que abastecem os hospitais da Região das Américas. O conteúdo aqui apresentado parte da premissa de que, para cumprir de maneira mais eficiente e efetiva as suas funções, os hemocentros devem fazer uma projeção da necessidade futuras de hemocomponentes em nível hospitalar e programar de maneira mais pontual o alcance de suas metas.

Quando se conhece com um certo grau de segurança a quantidade de hemocomponentes necessária em determinados períodos, é muito mais fácil estimar não apenas o orçamento necessário mas também o número de doadores voluntários que será preciso convocar. Ao mesmo tempo, estes dados permitem determinar o número de coletas móveis que devem ser feitas, bem como quantos veículos, insumos e pessoal são necessários para coletar, processar e distribuir o sangue. Os serviços hospitalares, por sua vez, poderão prever as necessidades de equipamentos, reagentes, materiais descartáveis e de pessoal de laboratório para realizar as transfusões.

É indispensável que a estimativa da necessidade seja realizada com base no uso adequado dos hemocomponentes, que têm grande valor terapêutico mas também envolvem um alto custo de obtenção, além do potencial de induzir efeitos indesejados nos pacientes. Este requisito implica uma resposta às seguintes perguntas: o limite determinado para decidir se há indicação de um hemocomponente é adequado? São usados expansores de volume em vez de sangue quando indicado? Uma cirurgia programada será suspensa quando o paciente tiver anemia por deficiência nutricional? É prescrito estoque de sangue autólogo anterior à cirurgia quando indicado?

Uma outra vantagem de se conhecer com antecedência a quantidade necessária de hemocomponentes (segundo o sexo, idade e afecção clínica) é que ela permite definir indicadores de cobertura, eficiência, eficácia e segurança dos serviços de transfusão. A propósito, cabe destacar aqui o comentário de Wells em seu trabalho *Who uses blood?* (91), que salienta um exemplo da falta de coerência dos relatórios do sistema de hemovigilância, que pode ocorrer caso não se disponha de informação sobre o número de pacientes que recebem transfusões e o número de hemocomponentes transfundidos. Assim, por exemplo, o Quinto Relatório do SHOT (*Serious Hazards of Transfusion*), programa de hemovigilância do Reino Unido, informou que 8,6% dos casos de incidentes ocorreram em pacientes menores de 18 anos, grupo que, no norte da Inglaterra, recebe apenas 3,8% de todas as unidades de concentrados de hemácias (UCH) (92).

Quais as razões que levaram a OPAS a elaborar um procedimento para estimar a necessidade de sangue e recomendar seu uso aos países?

Em geral, uma das deficiências dos sistemas de hematologia da Região das Américas é a falta de dados essenciais para realizar esta estimativa. Por isso, a OPAS está disponibilizando aos países uma ferramenta para ajudar a fazer tais cálculos, relacionando as afecções clínicas e as intervenções que requerem transfusão, bem como sua prevalência em nível hospitalar, segundo idade e sexo, em diferentes regiões do país, com a inclusão nas diretrizes clínicas de indicações para o uso adequado de hemocomponentes adotados pelos países.

A proposta é que os hospitais obtenham informações sobre o uso de hemocomponentes dos pacientes e validem a cobertura e adequação da prática transfusional intra-hospitalar. Propõe-se também que os dados de todos os hospitais sejam enviados à respectiva autoridade sanitária para a criação de uma base de dados que permita estimar a necessidade de sangue para transfusão em determinada área geográfica, região ou país.

Tais estimativas devem ser inicialmente validadas em campo para verificar se a estimativa realizada realmente permite atender às necessidades dos pacientes e, posteriormente, devem ser avaliadas com base na história clínica dos pacientes tratados para determinar se receberam transfusão de maneira apropriada e qual foi a resposta clínica. Há referências bibliográficas abundantes que demonstram a alta tolerância dos pacientes a níveis baixos de hemoglobina sem comprometimento da oxigenação tecidual ou descrevem casos de pacientes que não são transfundidos quando necessário ou de alta mortalidade materna pela falta de acesso à transfusão (93-95). As duas primeiras situações demonstram as dificuldades em elaborar diretrizes rigorosas sem se basear na avaliação de cada paciente, enquanto que a terceira é uma clara demonstração da necessidade de ampliar a cobertura de saúde com vistas a incluir um importante segmento da população sem acesso a atendimento.

Segundo Sullivan e Wallace, "...a provisão adequada de sangue em um país depende da margem existente entre a disponibilidade de sangue alogênico e a necessidade transfusional, pois o sangue alogênico é utilizado em 97% das transfusões..." (96). Pode-se concordar com essa opinião quanto à baixa representação do sangue autólogo, i.e. 3% para a maioria dos hospitais mundialmente. No entanto, nos países da Região das Américas, a diferença de cobertura entre áreas geográficas faz com que tal inferência não seja suficientemente válida, já que alguns bancos de sangue não produzem hemocomponentes em todo o sangue doado e, portanto, pode não haver número suficiente de concentrados de plaquetas se sua produção não for planejada de acordo com uma estimativa específica de utilização.

Os hemocomponentes normalmente mais utilizados são o concentrado de hemácias (CH), o concentrado de plaquetas (CP) e o plasma fresco congelado (PFC). O CH é indicado quando é indispensável aumentar o transporte de oxigênio aos tecidos em casos de anemia grave. O CP deve ser utilizado quando os resultados de laboratório, estado clínico e iminência de uma intervenção indicam que o nível de plaqueta do paciente implica risco de hemorragia. Por fim, o PFC apenas deve ser indicado quando a hemorragia estiver associada à deficiência séria de múltiplos fatores de coagulação (3). O uso de PFC como expander de volume ou como fonte de um único fator de coagulação, imunoglobulinas ou proteínas é contra-indicado.

FUNDAMENTO

Antecedentes da avaliação da necessidade de sangue

Uma revisão bibliográfica extensa permitiu ter acesso a vários enfoques usados para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes. Para o presente trabalho, foram consideradas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), estudos epidemiológicos realizados com vistas a avaliar a utilização de hemocomponentes para obter estimativas a curto e médio prazo com base em diferentes enfoques e propostas específicas para utilizar o número de pacientes internados em hospitais como valor de referência (97).

Alguns estudos analisaram a utilização de hemocomponentes com base no Código Internacional de Doenças, CID-10 (98). Apenas um dos especialistas consultados na pesquisa de Cobain et al. (99) respondeu com base na lista de códigos CID-10. Diante da pergunta sobre quais doenças e procedimentos consumiam a maior parte dos hemocomponentes, o autor relatou que 93,9% das transfusões de CH foram realizadas em pacientes correspondentes aos seguintes 12 capítulos da CID-10:

- Neoplasias
- Doenças do sistema digestivo
- Doenças do sistema circulatório
- Doenças hematológicas e dos órgãos formadores de sangue e alguns distúrbios do mecanismo imunológico
- Lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas
- Fatores que influem no estado de saúde e contato com serviços de saúde
- Doenças musculoesqueléticas e do tecido conjuntivo
- Sintomas, sinais e achados alterados clínicos e de laboratório
- Doenças do sistema geniturinário
- Doenças do sistema respiratório
- Infecções parasitárias
- Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas

Wells et al. (92) classificaram as doenças que requerem transfusões de acordo com uma grande divisão entre necessidades clínicas, cirúrgicas e ginecológico-obstétricas, incluindo os neonatos entre as necessidades clínicas (Tabela 2).

TABELA 2. Categorias de especialidades médicas usadas para estimar a necessidade de sangue e a proporção de unidades usadas^a

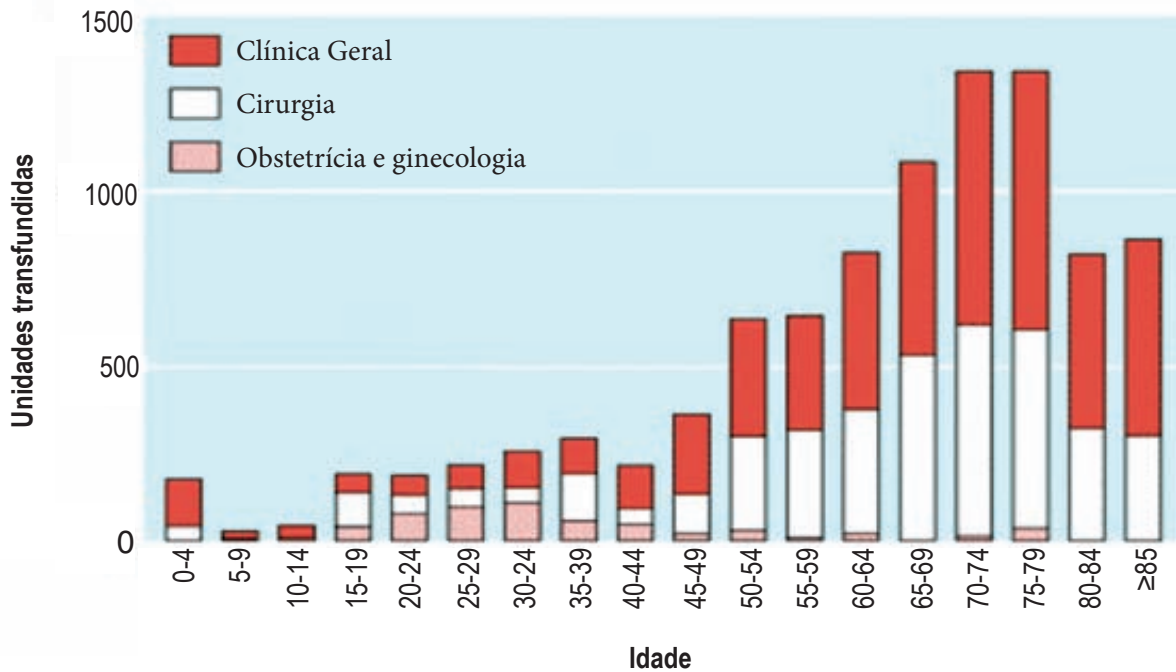
Necessidades clínicas	Porcentagem	Cirúrgicas	Porcentagem	Ginecológicas e obstétricas	Porcentagem
Anemia	23,0	Ortopedia e trauma Substituição de quadril Fatura de fêmur Substituição de joelho Acidentes em vias públicas Outros	<u>13,9</u> 4,6 1,8 1,6 1,4 4,4	Ginecologia	3,1
Hematologia	15,5	Cirurgia geral Cirurgia abdominal Cirurgia colorretal Outras	<u>9,6</u> 4,4 2,7 2,4	Obstetrícia	3,1
Hemorragia gastro-intestinal ^b	10,8	Cirurgia cardiovascular Cirurgia de revascularização Outros	<u>6,1</u> 4,1 2,1		
Outros	1,5	Cirurgia vascular Aneurisma de aorta de emergência Outros	<u>4,6</u> 2,3 2,3		
Neonatais/ Exanguino-transfusão	0,6	Urologia Transplantes Neurocirurgia Otorrinolaringologia Cirurgia plástica	2,6 1,7 1,2 0,6 0,5		
Total	51,6	Total	40,7	Total	6,3

^a Não se conhece o uso de 3% das UCH.

^b Inclui pacientes clínicos e cirúrgicos.

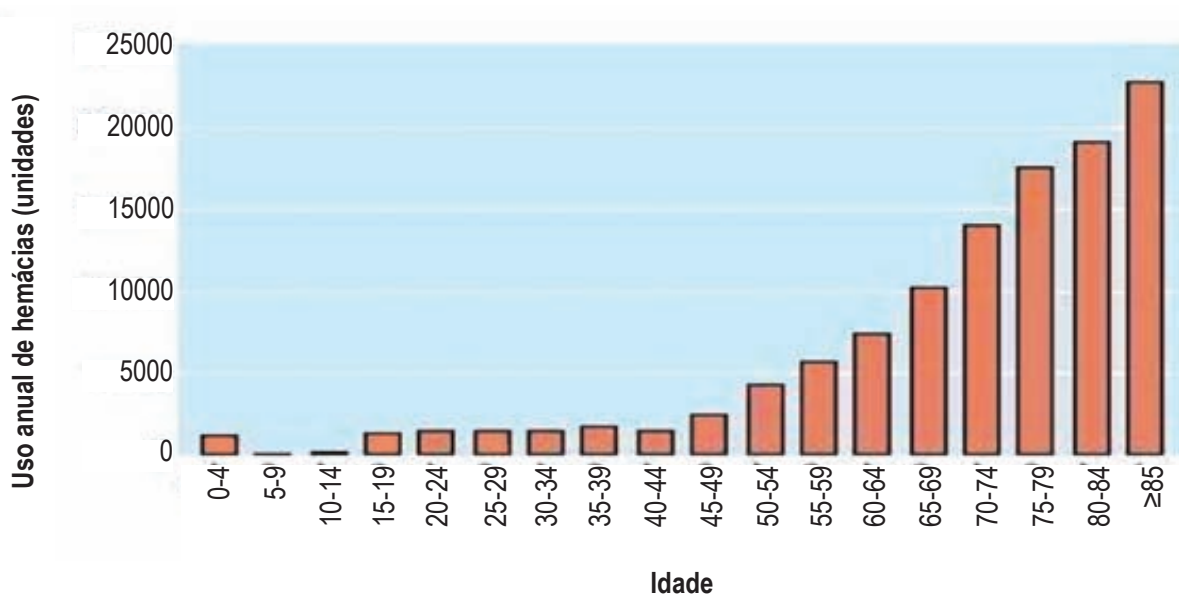
Além disso, foram estudados os receptores de transfusões de acordo com a idade e o sexo. A análise destes dados, essenciais nos estudos epidemiológicos revisados, é particularmente crítica para alguns países na Região das Américas, onde a proporção de grupos etários de mais de 60 anos é muito menor do que a reportada na Austrália, Europa e Estados Unidos (99, 100). Por exemplo, a população acima de 60 anos no condado de Funen, na Dinamarca, em 2002, recebeu 72,9% das transfusões. Nessas publicações, verificou-se que os pacientes que receberam menos transfusões foram os menores de 15 anos (92). A Figura 1 mostra o consumo de sangue por idade e por especialidade e, na Figura 2, pode-se observar o consumo de CH por idade e por cada 100 mil habitantes.

FIGURA 1. Uso de sangue segundo idade e especialidade



Fonte: referência 92, reprodução autorizada.

FIGURA 2. Taxas de transfusão segundo a idade (uso anual de hemácias por 100 mil habitantes)



Fonte: referência 92, reprodução autorizada.

Estes dados permitem mensurar a necessidade atual de sangue e hemocomponentes em determinada área geográfica e, a partir dos resultados, estimar a necessidade futura fazendo ajustes de acordo com as projeções de mudanças demográficas das populações alvo (Tabela 3).

TABELA 3. População regional e estimativa do uso de hemácias, segundo a faixa etária 1999-2000, 2003, 2008

Idade (anos)	1999-2000		2003		2008	
	População (em mil)	Uso anual estimado de hemácias	População estimada (em mil)	Uso anual estimado de hemácias	População estimada (em mil)	Uso anual estimado de hemácias
0-4	169,4	2.177	159,3	2.047	154,1	1.980
5-9	189,3	339	169,3	303	159,3	285
10-14	191,4	574	188,6	565	169,0	506
15-19	187,2	2.490	193,2	2.570	191,6	2.548
20-24	164,9	2.451	183,5	2.727	190,2	2.827
25-29	203,1	2.855	155,8	2.190	170,9	2.402
30-34	223,7	3.350	203,0	3.040	156,1	2.338
35-39	221,4	3.832	223,4	3.867	202,9	3.512
40-44	200,0	2.859	220,3	3.145	222,6	3.177
45-49	194,1	4.745	197,1	4.818	217,6	5.319
50-54	193,1	8.356	190,4	8.239	193,8	8.386
55-59	152,2	8.486	187,9	10.477	185,4	10.337
60-64	148,2	10.741	144,9	10.502	179,7	13.025
65-69	140,8	14.183	136,7	13.770	134,8	13.578
70-74	124,8	17.468	121,9	17.062	120,6	16.880
75-79	100,3	17.559	97,8	17.121	98,1	17.174
80-84	56,1	10.663	68,8	13.077	68,7	13.058
≥ 85	49,4	11.224	49,8	11.315	57,7	13.110
Total	2.909,4	124.348	2.891,7	126.835	2.873,1	130.444

Enfoques usados no passado

Enfoque 1

As publicações da OMS estabelecem diferentes métodos para estimar a necessidade de sangue para transfusão (101–104). Um deles requer determinar a quantidade utilizada em uma área geográfica ou região administrativa em um dado período e a partir daí estimar a necessidade futura. O segundo método proposto consiste em multiplicar o número de leitos hospitalares por 7 ou determinar o número de leitos hospitalares usados para atender os pacientes em estado agudo e multiplicá-lo por 6,7 ou por 10. Uma outra proposta é estimar que é necessária 0,40 doação por cada paciente internado em hospital, conceito que coincide com o de Leikola et al. (97). Por último, A OMS sugeriu ser necessário coletar um número de unidades de sangue equivalente a 5% ou a 2% da população. Mais recentemente, indicou-se que a taxa de doação mínima para atender aos requerimentos básicos de um país é de 1% do número de habitantes (104).

Enfoque 2

Um enfoque mais recente propõe consultar profissionais com reconhecida experiência clínica para estabelecer a prática transfusional histórica nos centros hospitalares e a prevalência das afecções que requerem transfusão em termos da população. Este enfoque começou a ser aplicado, a partir de 2004, em Honduras e na Argentina por Elizabeth Vinelli e Ana del Pozo, respectivamente, com a finalidade de validar o modelo simplificado elaborado por R. Salmi e Brian McClelland. O modelo, ainda não publicado, foi apresentado no âmbito da Colaboração Global para Segurança do Sangue da OMS em 2003.

O estudo em Honduras e na Cidade Autônoma de Buenos Aires, Argentina, compreendeu levantamentos, reuniões de consenso e metodologia Delphi com especialistas das áreas que prescrevem transfusões com mais frequência. As consultas tiveram como objetivo conhecer as afecções clínicas que requerem as maiores proporções de unidade de sangue, o número de pacientes que recebem transfusões e o número médio de unidades transfundidas por paciente. Os resultados dos levantamentos e o consenso dos especialistas foram validados em campo com a revisão das histórias clínicas ou registros dos bancos de sangue. Os números obtidos foram utilizados para estimar a necessidade de CH na população hondurenha e na da Cidade Autônoma de Buenos Aires. A Tabela 4 resume os achados para a cidade de Buenos Aires.

TABELA 4. Necessidade anual de concentrado de hemácias, relacionando o total utilizado com o número de habitantes da Cidade Autônoma de Buenos Aires, 2007

Grupos de pacientes	Prevalência (%)	Proporção (%) de pacientes que receberam transfusão	Média de UCH transfundidas por paciente	Total de UCH	Total (%)
Anemias crônicas	0,0022	53,72	8,23	27.002	35,82
Hematologia/oncologia	0,00047	63,70	11,38	9.458	12,55
Tumores de órgãos sólidos	0,00711	19,93	2,36	9.270	12,30
Cirurgia cardiovascular	0,00136	70,00	3,00	7.928	10,60
Traumatismos e outras lesões	0,00258	40,94	2,33	6.831	9,06
Ortopedia	0,005	30,30	1,43	6.014	7,98
Hemorragia gastrointestinal	0,001	58,91	2,61	4.268	5,66
Recém-nascidos doentes	0,00102	37,57	2,50	2.659	3,52
Ginecologia-obstetrícia ^a	0,001	20,35	1,98	1.118	1,48
Cirurgia geral	0,001	24,50	1,20	816	1,08
Total				75.364	100

Fonte: Comunicação pessoal, del Pozo A, Buenos Aires, Argentina.

^a Os tumores ginecológicos foram incluídos no grupo de ginecologia-obstetrícia.

Este modelo de cálculo é deficiente pois os dados sobre prevalência, proporção de utilização de sangue e número de unidades utilizadas nos pacientes limitam-se à população da cidade de Buenos Aires, com menos de 2,8 milhões de habitantes, sendo que na realidade nesta cidade são atendidos pacientes provenientes da província de Buenos Aires e de outras províncias e países vizinhos. Estima-se que 50% dos pacientes atendidos nos hospitais públicos da cidade provêm de locais fora da cidade. A assistência médica privada apresenta proporção semelhante.

Em 2007, ano em que foi realizado este estudo, a Rede de Hemoterapia da cidade informou que, nos hospitais públicos do distrito municipal, foram transfundidas 55.957 UCH e 412 unidades de sangue total (105). Seria necessário somar a este número o uso nos grandes hospitais particulares, cujo consumo, se não for superior, é no mínimo equivalente aos dos hospitais públicos, o que indica que a estimativa de 75,364 de CH foi bem inferior ao consumo real. Além disso, ao validar as estimativas derivadas do consenso de especialistas com a informação das histórias clínicas, verificou-se que os especialistas em Buenos Aires haviam deixado de incluir algumas afecções que consomem unidades de CH, principalmente as relacionadas a intervenções de cirurgia geral e diálise.

Enfoque 3

Um outro enfoque se baseia no uso de sangue em nível hospitalar corrigido pelo percentual de pacientes que não reside na área geográfica em que o hospital está situado. No estudo de Funen, na Dinamarca, 33% das transfusões foram excluídas por terem sido realizadas em pacientes que não residiam no condado, o que permitiu fazer o cálculo da necessidade com base no número de por habitantes (99). Na América Latina e Caribe, seria atualmente extremamente difícil relacionar o número de UCH que são utilizadas nas grandes cidades com o número de habitantes da cidade porque, como foi visto no caso da Argentina, seus hospitais, tanto públicos como particulares, atendem a pacientes de outras províncias e inclusive de outros países.

Os dados usados para estimar a necessidade de sangue em Funen foram:

- População de Funen: 472.504 habitantes.
- Pacientes receptores de transfusões: 5.487 (este número pode não ser exato, visto que CH, PFC e as plaquetas foram computados em separado).
- CH transfundidas: 4.576 unidades em um ano.
- Distribuição de CH por CID-10: 93,9% dos CH foram transfundidos em pacientes com neoplasias; doenças do sistema digestivo; doenças do sistema circulatório; doenças hematológicas e dos órgãos formadores de sangue e alguns distúrbios do sistema imunológico; lesões, envenenamentos e outras consequências de causas externas; fatores que influem no estado de saúde e no contato com os serviços de atendimento de saúde; doenças musculoesqueléticas e do tecido conjuntivo; sintomas, sinais e achados de laboratório não classificados em outra parte; doenças do sistema geniturinário; doenças do sistema respiratório; infecções parasitárias; e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. Os demais corresponderam a problemas associados à gravidez, parto e puerpério; doenças de pele e do tecido subcutâneo; doenças do sistema nervoso; doenças mentais; afecções originadas no período perinatal; malformações congênitas e cromossômicas e doenças oculares e de anexos.

Cabe ressaltar que, tanto o uso de CH na gravidez, parto e puerpério (1,5% do total) como o associado a afecções originadas no período perinatal (0,2% do total) representam uma proporção muito baixa das transfusões. É provável que a prevalência de doenças e o número de pacientes que recebem CH em Funen sejam diferentes nos países da Região das Américas.

ENFOQUE RECOMENDADO PELA ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS)

Ao fazer estimativas e projeções da necessidade de sangue e hemocomponentes, seja em nível do país, estado/província ou área geográfica, é relevante revisar os trabalhos que analisam os dados epidemiológicos de transfusão quanto às variáveis de idade e sexo dos pacientes, além das afecções que motivam a indicação. Esta revisão deve se estender inclusive aos estudos baseados nas necessidades de uma instituição ou grupo de instituições em particular e não necessariamente de uma determinada população (91, 92, 99, 106).

Em 2007 o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos encomendou a realização de um levantamento voluntário aos hospitais e hemocentros em todo o país, que teve uma resposta de 59,9% por parte dos bancos hospitalares e 91,4% dos hemocentros (107). Os dados, de 2006, de 1.597 hospitais revelaram transfusão de 8.275.000 unidades alogênicas de CH a 2.740.000 receptores, ou seja, uma média de três unidades por paciente. Observou-se que os pacientes de transfusões autólogas receberam uma média de 1,6 unidade cada, enquanto que a média de CH transfundida aos pacientes pediátricos foi de 2,7. Ao extrapolar estes números para todo o país, verificou-se que, em um ano, houve 5 milhões de receptores de unidades de sangue total e de CH, com uma necessidade de aproximadamente 15 milhões de unidades para toda a população.

Convém lembrar que a utilização de informações obtidas de uma amostra limitada de uma população, sem conhecer os detalhes do uso de hemocomponentes, pode levar a conclusões que não sejam de aplicação geral (100). Entre as variáveis que podem influir na precisão deste tipo de enfoque estão a prevalência de afecções que requerem transfusões, a adequação do uso de hemocomponentes, a aplicação de substitutos de hemácias e expansores de volume, as diferenças no uso de técnicas cirúrgicas, a ocorrência de desastres naturais, epidemias infecciosas, crises financeiras e as diferenças na composição populacional.

Neste sentido, para fins ilustrativos, na Tabela 5 são apresentadas diferenças demográficas entre alguns países da América Latina e do condado de Funen, na Dinamarca. Como se pode observar, a população idosa acima de 65 anos na província argentina de Misiones representa 5,41% do total, no Paraguai 5,1%, na Nicarágua 3,3% e no condado dinamarquês de Funen, 15%. A proporção de menores de 14 anos é menor na Dinamarca do que nos países latino-americanos, o que poderia explicar a diferença no percentual de transfusões realizadas aos recém-nascidos doentes em Funen

(Figura 1) e na Argentina. Como se pode observar, a grande variação etária entre as localidades da América Latina é muito acentuada e, deste modo, podem ser extremamente orientadoras porque se relacionam com outros indicadores como acesso à assistência de saúde, taxas de natalidade, mortalidade materna e expectativa de vida.

TABELA 5. Diferenças demográficas entre localidades da América Latina e Dinamarca, 2001-03

País/Província	População	Faixa etária (anos)		
		0-14	15-64	≥65
Dinamarca (Condado de Funen)	5.343.000	961.740 (18,0%)	3.579.810 (67,0%)	801.450 (15,0%)
Argentina	36.260.130	10.247.695 (28,3%)	22.424.815 (61,9%)	3.587.620 (9,8%)
Cidade de Buenos Aires	2.776.138	468.961 (16,9%)	1.828.732 (65,9%)	478.445 (17,2%)
Chaco	984.446	354.991 (36,1%)	569.039 (57,8%)	60.416 (6,1%)
Corrientes	930.991	321.583 (34,5%)	545.406 (58,6%)	64.002 (6,9%)
Misiones	965.522	364.827 (37,8%)	548.407 (56,8%)	52.288 (5,4%)
Nicarágua	5.785.846	2.001.903 (34,6%)	3.593.010 (62,1%)	190.933 (3,3%)
Paraguai	6.036.900	2.227.616 (36,9%)	3.501.402 (58,0%)	307.882 (5,1%)

Fontes: INDEC, Censo Nacional de População, Domicílios e Moradias de 2001, da Argentina. Dados Dinamarca: Earth Trends 2003 (<http://earthtrends.wri.org>). Dados do Paraguai e Nicarágua: CIA World Factbook (<http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>).

Considerando o efeito potencial da variação etária, o presente trabalho propõe usar a classificação de Wells (92) como modelo para a coleta de dados, mas separando o uso de hemocomponentes em recém nascidos. Esta modificação permitirá correlacionar as práticas locais com as *diretrizes clínicas* para o uso adequado de sangue e *hemocomponentes*, destacando uma faixa etária que merece atenção especial na Região das Américas. Devido às características biológicas dos recém nascidos, as diretrizes clínicas disponíveis consideram em separado suas necessidades clínicas e cirúrgicas (2, 6, 18, 26, 29, 39, 72, 79, 80). Propõe-se assim incluir na faixa de recém nascidos todos aqueles que requerem atenção transfusional até terem alta do setor de neonatologia ou os que retornam a um serviço hospitalar até quarenta dias após o nascimento.

Grupos de pacientes

Com a finalidade de padronizar e tornar mais específica a classificação nos registros dos diferentes centros hospitalares em nível nacional e na Região, recomenda-se que os pacientes que recebem transfusões sejam divididos em quatro grupos: afecções clínicas, intervenções cirúrgicas, ginecologia-obstetrícia e afecções do período neonatal. Propõe-se fazer o uso, em paralelo, dos códigos da Código Internacional de Doenças (98) (CID-10).

Afecções clínicas

Anemias e doenças hematológicas

D50-D53	Anemias nutricionais
D55-D59	Anemias hemolíticas
D60-D64	Anemia aplástica e outras anemias
D70-D77	Outras doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos
D80-D89	Transtornos que comprometem o mecanismo imunológico
M00-M99	Doenças musculoesqueléticas e do tecido conjuntivo
N00-N08	Doenças glomerulares
N17-N19	Insuficiências renais

As cirurgias associadas a estas afecções não devem ser consideradas neste grupo. Todas as cirurgias devem ser incluídas na categoria “Intervenções cirúrgicas”, sob cirurgia geral.

Leucemias e linfomas

C81	Linfoma de Hodgkin
C82-C85	Linfoma não-Hodgkin de outros tipos (folicular (nodular), difuso) e de tipo não especificado. Linfomas de células T cutâneas e periféricas
C88	Doenças imunoproliferativas malignas
C90	Mieloma múltipla e neoplasias malignas de plasmócitos
C91	Leucemia Linfoide
C92	Leucemia Mieloide
C93	Leucemia Monocítica

Tumores malignos não hematológicos (necessidades clínicas)

C64-C68	Neoplasias [tumores] malignas(os) do trato urinário
C15-C26	Neoplasias malignas de órgãos digestivos
C30-C34	Neoplasias malignas da cavidade nasal e ouvido médio, de órgãos respiratórios, da laringe e da traquéia, dos brônquios e dos pulmões
C53	Neoplasia maligna do colo do útero
C55	Neoplasia maligna do útero
C56	Neoplasia maligna do Ovário
C69-C72	Neoplasias [tumores] malignas(os) dos olhos, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central
C43-C44	Melanomas e outros tumores malignos da pele
C00-C14	Neoplasias [tumores] malignas(os) do lábio, cavidade oral e faringe
C60-C63	Neoplasias malignas dos órgãos genitais masculinos

C71	Neoplasia maligna do encéfalo
C61	Neoplasia maligna da próstata

Anemia por hemorragia gastrointestinal

K20-K31	Doenças do esôfago, do estômago e do duodeno
K70-K77	Doenças do fígado
K85-K86	Pancreatite aguda e outras doenças do pâncreas

Intervenções cirúrgicas

Cirurgia cardiovascular

Anemia associada à cirurgia cardiovascular que inclui todas as intervenções cirúrgicas do coração e vasos sanguíneos, bem como os transplantes cardíacos.

I80-I89	Doenças das veias, dos vasos linfáticos e dos gânglios linfáticos, não classificadas em outra parte
I05-I09	Doenças reumáticas crônicas do coração
I20-I25	Doenças isquêmicas do coração

Traumatismos, envenenamentos e outras consequências de causas externas

Neste grupo incluímos os pacientes que requerem transfusão por estas causas, são pacientes que dão entrada ao serviço de emergência ou ao centro cirúrgico, ou que estejam em período pós-operatório:

S00-S09	Traumatismos da cabeça
S10-S19	Traumatismos do pescoço da coluna cervical
S19-S99	Traumatismos da medula espinhal, do tórax, abdômen e esqueleto; fraturas vertebrais; ruptura de baço ou fígado, fratura de fêmur e de pélvis e outros (Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve, ombro e do braço cotovelo e do antebraço, punho e da mão, quadril e da coxa, joelho e da perna, tornozelo e do pé)
T20-T32	Queimaduras e corrosões
T33-T50	Geladura e intoxicação por drogas, medicamentos e substâncias biológicas

Ortopedia

Aqui estão incluídas as seguintes doenças musculoesqueléticas e do tecido conjuntivo que requerem intervenções cirúrgicas e transfusões:

M16	Coxartrose (artrose do quadril)
M17	Gonartrose (artrose do joelho)
M41	Escoliose
M05	Artrite reumatóide soropositiva
M80	Osteoporose com fratura patológica
Q65	Malformações congênitas do quadril

Cirurgia geral

Deve compreender todos os pacientes que têm afecções reunidas nas afecções clínicas, incluindo tumores, mencionadas acima, mas apenas quando requerem intervenção cirúrgica e, de acordo com nosso modelo, apenas devem ser levadas em consideração as necessidades de transfusão que ocorrem no centro cirúrgico e em um período de até 48 horas após a cirurgia.

Afecções ginecológicas e obstétricas

Obstetrícia

Dentro deste grupo estão os pacientes que requerem transfusão de sangue por causas ginecológicas ou obstétricas tanto clínicas como cirúrgicas.

O00-O08	Gravidez que termina em aborto
O20-O25	Outros transtornos maternos relacionados predominantemente com a gravidez
O72	Hemorragia pós-parto
O45	Descolamento prematuro da placenta

Ginecologia

Inclui as doenças inflamatórias pélvicas e não inflamatórias dos órgãos genitais femininos, entre as quais apenas os CID-10 correspondentes a hemorragias uterinas ou vaginais (N93) e aborto habitual (N96) poderiam apresentar necessidade de transfusão quando associados a hemorragia aguda superior a 30% da volemia.

Afecções do período neonatal

P00-P04	Feto e recém-nascido afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto
P07	Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte
P35-P39	Infecções específicas do período perinatal
P50-P61	Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido
P77	Enterocolite necrotizante do feto e do recém-nascido
Q20-Q28	Malformação congênitas do sistema circulatório

Fatores adicionais

Dentre os dados necessários para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes no nível hospitalar, é indispensável determinar se, durante o período estudado, houve suspensão de atendimento médico ou cirúrgico por falta de sangue, as afecções clínicas, o número de casos adiados e o número de unidades transfundidas. Este dado deve ser somado ao número de unidades transfundidas para determinar a necessidade real de hemocomponentes em nível hospitalar. Nas estimativas e projeções também devem ser levados em consideração aumento da capacidade de atenção, incluindo adições de serviços, como cirurgia cardiovascular ou transplantes de tecidos e órgãos, e a incorporação de programas para cobrir toda a população pediátrica com cirurgia cardiovascular para o tratamento de malformações cardíacas.

Para o cálculo da necessidade em toda uma área geográfica ou país, além das somas dos resultados de todas as instituições locais públicas e privadas, deve-se considerar o crescimento populacional previsto, a expectativa de vida e a ampliação da cobertura de novas tecnologias médicas. Além disso, aos números resultantes das estimativas totais da quantidade de sangue e hemocomponentes necessários, sempre devem ser acrescentados 4% para cobrir situações não previstas, como desastres, pandemias e campanhas de vacinação em massa de emergência em adultos. Os bancos fornecedores de hemocomponentes devem ter conhecimento destes cenários para ajustar o número de unidades de sangue a serem coletadas em determinados períodos.

Os dados dos centros hospitalares devem ser consolidados e analisados pelos programas de hematologia correspondentes – provinciais, estaduais, regionais, nacionais – com o propósito de determinar os custos do sistema, definir e alocar os recursos necessários e avaliar o cumprimento de metas e objetivos. As autoridades de saúde devem também prever a possibilidade de introduzir mudanças administrativas e reguladoras no sistema nacional de hematologia conforme as necessidades futuras dos hospitais.

Considerações gerais

As fontes para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes normalmente diferem quanto ao alcance e a qualidade dos dados disponíveis. Por exemplo, em algumas áreas geográficas, os dados apresentados chegam a 90% da cobertura de transfusões da população (108), em outros, onde também são assistidos pacientes de outras área geográficas, o cálculo com base no número de habitantes da região não fornece resultados úteis, a menos que, como em Funen, ao se fazer o cálculo, possam ser excluídos os pacientes de outras área geográficas. Felizmente, a principal finalidade da estimativa da necessidade é saber se os pacientes que recorrem aos hospitais terão o hemocomponente de que necessitam para sua saúde, independentemente de onde residem.

Um caso típico é o dos hospitais públicos da cidade de Buenos Aires que, como já foi dito, não apenas atendem à população da cidade (estimada em pouco mais de 3 milhões de habitantes), mas também atendem, praticamente em igual proporção, pessoas provenientes de outros lugares fora da cidade (105). O mesmo ocorre em outras grandes cidades já que, salvo exceções, a cobertura de alta complexidade se concentra nos hospitais públicos e particulares de cidades de médio e grande porte.

Na Tabela 6 são apresentados dados comparativos do norte da Inglaterra (92), Funen na Dinamarca (99) e Misiones na Argentina (108), com base em diferentes modelos de classificação. A CID-10 diferencia doenças, mas não faz a distinção entre clínica e cirurgia. Pode-se observar que duas colunas se referem à probabilidade de que uma afecção clínica ou grupo de afecções ou intervenções possam requerer transfusões de CH.

TABELA 6. Estimativas do uso de concentrado de hemácias segundo o Código Internacional de Doenças (CID-10) ¹

CIM-10	Doenças	Misiones – uso de CH segundo total de TX de hemácias (%)	Norte da Inglaterra – uso de CH segundo total de TX de hemácias ² (%)	Argentina – pacientes que requerem TX segundo afecção e avaliação das necessidades ³ (%)	Média de UCH utilizadas por afecção/paciente	Dinamarca – uso de CH com base na CID-10/total de TX de hemácias ⁴
C00-D48 C81-C96	Neoplasias ⁵	+		41,81 ⁶	24,85 ⁷	25,5
K00-K93	Hemorragia sistema digestivo	+		41,0 ⁸	6,74 ⁹	15,5
D50-D89	Doenças hematológicas e dos órgãos formadores de sangue e transtornos do mecanismo imunológico ¹⁰	+		53,72	35,82 ¹¹	11,1
Z00-Z99	Fatores que influem no estado de saúde e no contato com serviço de saúde ¹²	+		ND	Incluídos em item anterior	3,6
N00-N99	Doenças sistema geniturinário ¹³	+		ND	Incluídas em item anterior	3,2
R00-R99	Sintomas, sinais e achados alterados de laboratório ¹⁴	+		ND	Incluídos em item anterior	3,3
J00-J99 A00-B99 E00-E90 L00-L99 G00-G99 F00-F99	Doenças do sistema respiratório, ¹⁵ parasitárias, endócrinas, da pele, do SN e psiquiátricas			ND	Incluídos em item anterior	Soma da % de uso para CID-10 8,2
Total de indicações clínicas		42,45	51,0		67,41	

TABELA 6. Continuar

CIM-10	Doenças	Misiones – uso de CH segundo total de TX de hemácias (%)	Norte da Inglaterra – uso de CH segundo total de TX de hemácias ² (%)	Argentina – pacientes que requerem TX segundo afecção e avaliação das necessidades ³ (%)	Média de UCH utilizadas por afecção/paciente	Dinamarca – uso de CH com base na CID-10/total de TX de hemácias ⁴
I00-I99	Doenças sistema CVC ¹⁶	+		70,0	10,60	14,5
S00-T98	Traumatismos, envenenamentos e outras consequências de causas externas	+		40,94	9,06	9,7
M00-M99	Doenças sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo (ortopedia incluída)			30,30	7,98	3,5
Total de indicações cirúrgicas		37,80	40,7		27,64	
O00-O99	Gravidez, parto e puerpério	11,58	6,3	20,35 ¹⁷	1,48	1,5
P00-P96 Q00-Q99	Certas afecções do período perinatal e malformações congênicas ¹⁸	6,84 (neonatal + restantes pac. pediátricos = 9)	0,6	37,57 ¹⁹	3,52	0,4

TABELA 6. Continuar

- ¹ *Código Internacional de Doenças.*
- ² *Os dados representam 98,6% das UCH, já que não foram comunicados detalhes clínicos de 1,4% das unidades.*
- ³ *Vide tabela específica.*
- ⁴ *No caso de Funen, as classificações de CID-10 podem conter indicações clínicas e cirúrgicas.*
- ⁵ *C00-D48, tumores sólidos benignos e malignos; C81-C96, linfomas e leucemias.*
- ⁶ *Foram somados os percentuais de pacientes transfundidos de oncoematologia e tumores sólidos.*
- ⁷ *Foram somados os números correspondentes a tumores sólidos e leucemias e linfomas.*
- ⁸ *Foram somados os percentuais de pacientes clínicos e cirúrgicos transfundidos por hemorragia GI.*
- ⁹ *Foram somados os casos de cirurgia geral.*
- ¹⁰ *D50-D53, anemias nutricionais; D55-D59, anemia hemolítica; D60-D64 aplasia e outras anemias; D70-D77, distúrbios de coagulação, púrpuras, outras doenças hematológicas; D80-D89, transtornos que comprometem o mecanismo imunológico.*
- ¹¹ *São incluídas as anemias crônicas associadas a outras doenças.*
- ¹² *Z00-Z99, indivíduos com riscos potenciais para a saúde e com problemas sociais ou infecciosos.*
- ¹³ *N90-N99, doenças dos genitais masculinos, femininos e renais.*
- ¹⁴ *Inclui sintomas e achados de diferentes sistemas do organismo não classificados em outra parte (p.ex., hemoptise, R04.2).*
- ¹⁵ *J00-J99, doenças do sistema respiratório, incluindo pneumonites química, por aspiração e tóxicas.*
- ¹⁶ *I80-I89, varizes esofágicas, hemorroidas, tromboflebite de Budd Chiari, e outras; I05-I09, valvulopatias; I20-I 25, doenças isquêmicas; I71, aneurismas.*
- ¹⁷ *Este grupo incluiu doenças ginecológicas (câncer, miomas).*
- ¹⁸ *P00-P96, Q00-Q99. Em Misiones foram somadas as transfusões pediátricas.*
- ¹⁹ *Dados de um ano de um centro de alta complexidade que usa guias rigorosas (comunicação pessoal, del Pozo A).*

Demanda de hemocomponentes para cirurgias hospitalares

No cálculo da demanda de hemocomponentes para cirurgia, o método proposto por Friedman, denominado “Planejamento da demanda máxima para cumprir as solicitações de sangue para cirurgia”, ainda é de utilidade. Em suma, este método recomenda que todos os hospitais realizem periodicamente o cálculo de sua demanda com base no uso de componentes em cada intervenção cirúrgica (109, 110).

No entanto, considerando também as variáveis descritas no presente trabalho, além da distribuição dos grupos sanguíneos entre os pacientes, muitos hospitais dos Estados Unidos já não utilizam esse método porque realizam testes eletrônicos de compatibilidade e, portanto, não estabelecem um número determinado de unidades para cada paciente. No entanto, em outros países da Região das Américas, o método de Friedman (109), embora não adequado para estimar a demanda de sangue na comunidade, poderia ser usado para estimar a demanda cirúrgica de sangue em nível hospitalar.

Mortalidade materna: um dado chave

A mortalidade materna varia entre os diferentes países e está associada à qualidade da assistência durante a gravidez, parto e puerpério (Tabela 7). Os motivos de mortalidade materna e a proporção de mortes maternas associadas a hemorragias podem ser utilizados para avaliar a disponibilidade e o acesso oportuno à assistência especializada, incluindo a transfusão de sangue (95).

As taxas de mortalidade maternas notificadas no Reino Unido, de 1 por 100 mil nascidos vivos, na Austrália de 4,3, e na Dinamarca de 8,0, são significativamente mais baixas do que as registradas na América Latina e Caribe, que, por exemplo, em 2007 chegaram a 39,2 por 100 mil nascidos vivos na Argentina, 86,5 na Nicarágua e 153,5 no Paraguai (111-114). Além disso, estas médias ocultam taxas muito mais elevadas em algumas áreas geográficas dos países, como ocorre na província argentina de Misiones, onde, em 2006, a mortalidade materna alcançou 125 por 100 mil nascidos vivos (115). Estas diferenças acentuam ainda mais a importância fundamental de conhecer o risco de complicações hemorrágicas associadas ao parto em cada instituição e a taxa de mortalidade materna em cada país ou área geográfica (116).

TABELA 7. Taxas de doação de sangue, doadores com marcadores infecciosos, disponibilidade de sangue, mortalidade materna e mortes maternas por hemorragia na América Latina e Caribe, 2003

País	Doação de sangue (por 10 mil habitantes)	Marcadores infecciosos (%)	Disponibilidade de sangue (por 10 mil habitantes)	Mortalidade (por 100 mil nascidos vivos)	Mortes por hemorragia (%)
Cuba	521,3	3,07	505,28	41,8	1,050
Uruguai	291,9	1,97	286,15	11,1	ND
Curaçao	274,4	0,11	274,10	32,0 ^a	ND
Argentina	203,1	6,85	189,19	43,5	10,498
Antígua e Barbuda	182,1	1,20	181,10	65,4 ^a	ND
Brasil	164,3	3,03	159,32	44,9	ND
Bahamas	163,5	3,70	157,45	38,0 ^a	ND
Panamá	148,0	1,45	145,85	71,3	ND
Suriname	143,1	0,33	142,63	153,0 ^a	39,062
Venezuela	133,3	3,56	128,55	67,2	15,982
Costa Rica	116,5	2,49	113,60	38,0	ND
El Salvador	166,9	4,68	111,43	120,0	ND
Santa Lúcia	110,9	1,50	109,24	34,7 ^a	ND
Chile	109,9	0,68	109,15	18,7	6,349
Belize	112,6	3,40	108,77	68,4 ^a	ND
Colômbia	111,9	2,94	108,61	104,9	ND
México	109,8	2,05	107,55	76,9	7,891
San Kitts e Névis	100,0	5,22	94,78	246,6 ^a	ND
Jamaica	98,4	7,29	91,23	106,2	ND
República Dominicana	88,2	2,97	85,58	82,0	10,959
Nicarágua	85,2	3,66	82,09	97,0	ND
Paraguai	87,0	10,42	77,93	160,7	22,641
Honduras	70,3	4,10	67,42	108,0	46,871
Equador	60,9	5,04	57,83	97,0	ND
Guiana	59,1	4,30	56,56	133,3 ^a	ND
Guatemala	55,6	5,28	52,66	153,0	ND
Peru	53,6	3,86	51,53	185,0	39,504
Bolívia	43,8	6,79	40,82	390,0	ND
Haïti	10,4	9,06	9,46	523,0	ND

^a Dados de 2002.

Fonte: referência 95.

Na Austrália, a taxa geral de complicações do parto foi de 13,8 por 1000 nascimentos, e observou-se que a taxa de hemorragias periparto (HPP) na primeira gravidez foi de 5,8% (7.327/125.295), o risco de recorrência na segunda gravidez foi de 14,8% (1.082/7.327) e na terceira, se teve HPP anterior, foi de 21,7% (43/198) e, se não teve HPP anterior, foi de 10,2% (111/1.085) (111, 112). Este dado também demonstra a importância de registrar a idade e o sexo dos receptores de hemocomponentes no momento de estimar necessidade futura de hemocomponentes.

Outros considerações clínico-epidemiológicas

Em vários países da Região das Américas, existem fatores de risco para receber transfusões que não aparecem em outros países mais desenvolvidos, como algumas infecções parasitárias, maternidade em adolescentes e taxa mais elevada de anemia nutricional. No caso desta última, embora não se justifique a transfusão, aumenta o risco de receber transfusão. É relevante também levar em consideração que a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana aumenta a probabilidade de ter linfomas e, portanto, a necessidade de transfusão neste grupo de pacientes (117). De maneira semelhante, surtos de agentes infecciosos emergentes, como a dengue ou outros arborvírus, podem produzir um aumento sazonal na necessidade de hemocomponentes.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PARA REALIZAR OS CÁLCULOS

Órgãos responsáveis

O Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados tem a responsabilidade de executar a política e o planejamento de sangue, definir a necessidade de hemocomponentes e as metas anuais de coleta, coletar, validar e analisar dados nacionais, difundir informação e monitorar a capacidade técnica, científica, médica e administrativa dos serviços de hematologia (118).

Ao mesmo tempo, os comitês nacionais para o uso clínico do sangue são responsáveis pelas boas práticas transfusionais com a elaboração, revisão, atualização e difusão de diretrizes que assegurem o uso clínico apropriado dos hemocomponentes. Entre suas funções estão também designar responsabilidades para a criação e o funcionamento dos comitês para o uso do sangue em nível regional e hospitalar, promover a formação e a capacitação dos profissionais envolvidos na prescrição e administração de sangue, estimular a coleta e análise dos dados transmitidos de organismos regionais para facilitar os programas de hemovigilância, incentivar estudos clínicos do uso de sangue e comparar os indicadores de uso regional e nacional (119).

No caso dos comitês regionais, além de monitorar a implementação em nível hospitalar dos procedimentos indicados pelo Comitê Nacional, têm a responsabilidade de preparar o plano de trabalho estruturado de acordo com os recursos regionais, promover a criação de comitês hospitalares, coordenar o trabalho entre estes comitês a fim de alcançar uma utilização mais eficiente e efetiva do sangue em nível regional, e assegurar que se disponha de dados hospitalares atualizados, especialmente com referência às práticas transfusionais e à vigilância do impacto clínico das transfusões (119).

Os comitês hospitalares, por sua vez, são responsáveis, entre outras funções, por determinar e resolver as necessidades específicas de hemocomponentes em seus respectivos hospitais, elaborar protocolos de transfusão, evitar a perda e o desperdício de hemoderivados e estabelecer a documentação adequada do ato transfusional (119).

Fase de preparação

O Programa Nacional de Sangue e Hemoderivados deve definir as áreas geográficas e jurisdições em que os serviços hospitalares serão agrupados para estimar a necessidade de hemocomponentes, bem como identificar os responsáveis por consolidar os dados de cada área. Deve também determinar as subdivisões (setor público, previdência social, setor privado) das áreas geográficas nas quais será consolidada a necessidade de hemocomponentes para cada jurisdição e designar os responsáveis por gerir as informações em cada subdivisão.

Além disso, em coordenação com o Comitê Nacional, o Programa tem de elaborar os procedimentos e os instrumentos para a coleta, revisão e controle de qualidade dos dados sobre o uso de hemocomponentes, bem como sua análise, validação e divulgação em cada área geográfica, subdivisão, setor e hospital.

Cabe a esta instância também definir o cronograma para a obtenção de informações em um período estabelecido. O período a ser utilizado dependerá da experiência dos responsáveis e suas equipes, bem como das áreas geográficas e jurisdições que serão cobertas. Recomenda-se considerar etapas para: a) planejamento, b) elaboração de processos e instrumentos, c) capacitação de pessoal, d) coleta de dados, e) organização e processamento dos dados, f) análise dos dados, g) cálculo da necessidade e h) preparação de relatórios (120).

É extremamente importante que o pessoal encarregado de preencher a matriz sobre o uso do sangue e hemocomponentes em cada hospital receba capacitação adequada e compreenda plenamente a razão pela qual está sendo coletada a informação. Antes de começar suas funções, o pessoal tem de conhecer e adquirir experiência no manuseio dos dados para ter uma padronização adequada do registro.

Fase operacional

Para a revisão das histórias clínicas e a coleta de dados em nível hospitalar, será usada a matriz para aplicar o modelo de cálculo da necessidade (Anexo B), classificando os pacientes em quatro grupos: a) afecções clínicas, b) intervenções cirúrgicas, c) Afecções ginecológico-obstétricas e d) afecções do período neonatal.

Recomenda-se criar uma base de dados inicial que inclua os seguintes pontos:

A. Dados do paciente

1. Nome e sobrenome.
2. Número do documento de identidade.
3. Número ou código alfanumérico do paciente.
4. Data de entrada.
5. Data de nascimento e idade.
6. Sexo.
7. Localização no hospital (serviço, setor, sala).
8. Diagnóstico clínico e Código Internacional de Doenças (CID-10).

9. Situação clínica que justifica a transfusão. Considera-se inadequado indicar “anemia” e se recomenda especificar o que foi que induziu a necessidade de transfusão (por exemplo, hemorragia digestiva alta, metrorragia, hemorragia periparto, epistaxe grave, anemia não regenerativa ou aplástica, hemorragia por politraumatismo ou anemia hemolítica mecânica).
10. Categorização como paciente clínico, cirúrgico, ginecológico-obstétrico ou neonatal.
11. Data, tipo e quantidade de hemocomponentes transfundidos.

B. Transfusões suspensas ou adiadas por falta de hemocomponentes.

C. Intervenções cirúrgicas suspensas ou adiadas por falta de hemocomponentes.

Esta base de dados será utilizada para preencher a matriz de aplicação do modelo de forma que seja conhecido o número total de pacientes internados no hospital, o número de pacientes com afecções clínicas, o número de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas, o número de pacientes de ginecologia-obstetrícia e o número de recém nascidos atendidos. Em cada uma destas categorias de pacientes, será identificado o número de pacientes atendidos por diagnóstico clínico e o número e a proporção dos pacientes que recebem transfusão. Os pacientes que receberam transfusões serão agrupados por diagnóstico clínico, sexo e faixa etária. Também será preciso informar o número de unidades de hemocomponentes utilizadas por diagnóstico clínico, idade e sexo dos pacientes. Será calculada a média de unidades de hemocomponentes por paciente, dividindo-se o número total de unidades usadas pelo número total de pacientes transfundidos. É recomendável preparar tabelas resumindo o número total de pacientes internados no hospital, o número de pacientes que receberam transfusão, o número de unidades de hemocomponentes transfundidos e o número de unidades de hemocomponentes transfundidos por paciente, conforme exemplificado no resumo da matriz no Anexo B.

Ficará a cargo do Comitê Transfusional Hospitalar fazer a revisão da matriz e das tabelas que reúnem os dados para determinar o uso de hemocomponentes durante o período de tempo revisado, que se recomenda seja de 12 meses consecutivos. Com base na distribuição das afecções clínicas, número de unidades transfundidas por paciente em todos os grupos de diagnóstico e número de transfusões e intervenções adiadas, será estimada a necessidade hospitalar não satisfeita para depois determinar a necessidade real de hemocomponentes durante o período da revisão.

Cada centro hospitalar enviará a matriz com seus dados aos responsáveis nos níveis por área geográfica ou setor administrativo (público, previdência social, particular), conforme tenha sido estabelecido pelo Programa Nacional de Sangue, que farão o cálculo da necessidade de hemocomponentes por parte de tais áreas e setores para o período seguinte. Nestes cálculos, as autoridades de saúde da área geográfica deverão considerar se estão planejadas ações que vão afetar a necessidade de hemocomponentes em um futuro imediato, a fim de realizar ajustes que incluam esta necessidade agregada.

Depois de as áreas geográficas ou setores administrativos enviarem suas matrizes da necessidade de sangue às autoridades regionais, o cálculo da necessidade será projetado para o nível regional e, em conjunto com o Comitê Regional de Transfusão, serão consolidados os dados recebidos em um novo documento para a região como um todo.

No escalão seguinte, os responsáveis regionais prepararão para o Programa Nacional de Sangue um resumo da necessidade de sangue estimada para suas populações. O Programa, por sua vez, em conjunto com o Comitê Nacional de Transfusão, consolidará todas as informações recebidas para estimar a necessidade de hemocomponentes em todo o país. Vale ressaltar que, no caso de concentrados de hemácias, deverão ser acrescentados 4% ao total estimado para cobrir situações imprevistas de emergência. Na fase final do procedimento, o Programa Nacional de Sangue informará às autoridades de saúde e aos meios de comunicação os valores estimados da necessidade de sangue, assim como os mecanismos que serão usados para sua distribuição aos hospitais.

Acompanhamento e avaliação

O Programa Nacional de Sangue e os Comitês Transfusionais Nacionais serão responsáveis pela avaliação permanente das afecções e do modo como os centros hospitalares recebem as remessas de hemocomponentes, bem como o grau de eficiência com que estas são utilizadas em relação à necessidade. Em nível hospitalar, o Comitê Transfusional Hospitalar se encarregará de monitorar e medir o impacto das transfusões na saúde dos pacientes. Os dados obtidos serão usados pelos comitês transfusionais em nível hospitalar, regional e nacional para fazer ajustes nas diretrizes de prática clínica e nas estimativas da necessidade de hemocomponentes.

REFERÊNCIAS

1. Boucher BA, Hannon TJ. Blood management: a primer for clinicians. *Pharmacotherapy* 2007; 27: 1394-411.
2. Spiess BD. Red Cell Transfusions and Guidelines: A Work in Progress. *Hematol Oncol Clin North America* 2007; 21: 185-200.
3. Liembruno G, Bennardello F, Lattanzio A, et al. Recommendations for the transfusion of plasma and platelets. *Blood Transfus* 2009; 7: 132-150.
4. Spinella PC. Warm fresh whole blood transfusion for severe hemorrhage: U.S. military and potential civilian applications. *Crit Care Med* 2008; 36: S340-S345.
5. Marwaha N, Sharma RR. Consensus and controversies in platelet transfusion. *Transfus Apher Science* 2009; 41: 127-133.
6. Morley SL. Red blood cell transfusions in acute paediatrics. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2009; 94: 65-73.
7. Rauen CA. Blood transfusions in the intensive care unit. *Crit Care Nurse* 2008; 28: 78-80.
8. Lutter ChK. Iron deficiency in young children in low-income countries and new approaches for its prevention. *J Nutr* 2008; 138: 2523-2528.
9. Schwartz RN. Anemia in patients with cancer: incidence, causes, impact, management, and use of treatment guidelines and protocols. *Am J Health Syst Pharm* 2007; 64: S5-S13.
10. DeBellis RJ. Anemia in critical care patients: incidence, etiology, impact, management, and use of treatment guidelines and protocols. *Am J Health Syst Pharm* 2007; 64: S14-S21.
11. Van Puyvelde K, Cytryn E, Mets T, Beyer I. Anaemia in the elderly. *Acta Clin Belg* 2009; 64: 292-302.
12. Boy E, Mannar V, Pandav Ch, et al. Achievements, challenges, and promising new approaches in vitamin and mineral deficiency control. *Nutr Rev* 2009; 67: S24-S30.
13. Carroli G, Cuesta C, Abalos E, Gulmezoglu AM. Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2008; 22: 999-1012.
14. Knight M, Callaghan WM, Berg C, et al. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2009; 9: 55 (doi:10.1186/1471-2393-9-55).

15. Franchini M, Lippi G, Montagnana, et al. Hemophilia and cancer : A new challenge for hemophilia centers. *Cancer Treat Rev.* 2009; 35: 374-377.
16. James AH, Kouides P, Abdul-Kadir R, et al. Von Willebrand disease and other bleeding disorders in women : consensus on diagnosis and management from an international expert panel. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 12.e1-8.
17. Michiels JJ, Berneman Z, Gadisseur A, et al. Laboratory diagnosis and molecular basis of mild von Willebrand disease type 1. *Acta Haematol* 2009; 121: 85-97.
18. Girolami A, Scandellary R, Scapin M, Vettore S. Congenital bleeding disorders of the vitamin K-dependent clotting factors. *Vitam Horm* 2008; 78: 281-374.
19. Levy JH, Dutton RP, Hemphill JC 3rd., et al. Multidisciplinary approach to the challenge of hemostasis. *Anesth Analg* 2010; 110: 354-364.
20. Fowler RA, Adhikari NKJ, Bhagwanjee S. Clinical review: Critical care in the global context-disparities in burden of illness, access, and economics. *Critical Care* 2008; 12: 225 (doi: 10.1186/cc6984).
21. Shehata N, Naglie G, Alghamdi AA, et al. Risk factors for red cell transfusion in adults undergoing coronary artery bypass surgery: a systematic review. *Vox Sanguinis* 2007; 93: 1-11.
22. Pape A, Habler O. Alternatives to allogeneic blood transfusions. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2007; 21: 221-239.
23. Cardone D, Klein AA. Perioperative blood conservation. *Eur J Anaesthesiol* 2009; 26: 722-729.
24. Society of Thoracic Surgeons Blood Conservation Guideline Task Force. Perioperative blood transfusion and blood conservation in cardiac surgery: The Society of Thoracic Surgeons and The Society of Cardiovascular Anesthesiologists clinical practice guideline. *Ann Thorac Surg* 2007; 83: S27-S86.
25. Samolyk KA. State-of-the-art blood management in cardiac surgery. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth* 2009; 13: 118-121.
26. Schouten ES, van de Pol AC, Achouten AN, et al. The effect of aprotinin, tranexamic acid, and aminocaproic acid on blood loss and use of blood products in major pediatric surgery: a meta-analysis. *Pediatr Crit Care Med* 2009; 10: 182-190.
27. Kagoma YK, Crowther MA, Douketis J, et al. Use of antifibrinolytic therapy to reduce transfusion in patients undergoing orthopedic surgery: a systematic review of randomized trials. *Thromb Res* 2009; 123: 687-696.
28. Gurusamy KS, Li J, Sharma D, Davidson BR. Pharmacological interventions to decrease blood loss and blood transfusion requirements for liver resection. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4: CD008085.
29. Ohlsson A, Aher SM. Early erythropoietin for preventing red blood cell transfusion in preterm and/or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3: CD004863.

30. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, et al. Active management of the third stage of labour: prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can* 2009; 31: 980-993.
31. Rath W. Prevention of postpartum haemorrhage with the oxytocin analogue carbetocin. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009; 147: 15-20.
32. Bekkink MO, McCowan C, Falk GA, et al. Diagnostic accuracy systematic review of rectal bleeding in combination with other symptoms, signs and tests in relation to colorectal cancer. *BJC* 2010; 102: 48-58.
33. Bradley J, Coffey P, Arrossi S, et al. Women's perspectives on cervical screening and treatment in developing countries; experiences with new technologies and service delivery strategies. *Women Health* 2006; 43: 103-121.
34. Peña-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4: CD004736.
35. Enriquez LJ, Shore-Lesserson L. Point-of-care coagulation testing and transfusion algorithms. *BJA* 2009; 103: i14-i22.
36. Ramsey G. Treating coagulopathy in liver disease with plasma transfusions or recombinant factor VIIa: an evidence-based review. *Best Pract Res Clin Haematol* 2006; 19: 113-126.
37. Hennessey T, Backman SB, Cecere R, et al. Combined heart and liver transplantation on cardiopulmonary bypass: report of four cases. *Can J Anaesth* 2010; 57: 355-360.
38. Dubois RW, Goodnough LT, Ershler WB, et al. Identification, diagnosis, and management of anemia in adult ambulatory patients treated by primary care physicians: evidence-based and consensus recommendations. *Curr Med Res Opin* 2006; 22: 385-395.
39. Dos Santos AM, Guinsburg R, Procianoy RS, et al. Variability on red blood cell transfusion practices among Brazilian neonatal intensive care units. *Transfusion* 2009; 5: 150-159.
40. Natukunda B, Schonewille H, Smit Sibinga CT. Assessment of the clinical transfusion practice at a regional referral hospital in Uganda. *Transfus Med* 2010; 9999: (doi: 10.1111/j.1365-3148.2010.00992.x).
41. Verma A, Agarwal P. Platelet utilization in the developing world: strategies to optimize platelet transfusion practices. *Transfus Apher Sci* 2009; 41: 145-149.
42. Jackson GN, Snowden CA, Indrikovs AJ. A prospective audit program to determine blood component transfusion appropriateness at a large university hospital: a 5 year experience. *Transfus Med Rev* 2008; 22: 154-161.
43. Ozumba BC, Ezegwul HU. Blood transfusion and caesarean section in a developing country. *J Obstet Gynaecol* 2006; 26: 746-748.
44. Rogers MA, Blumberg N, Saint S, et al. Hospital variation in transfusion and infection after cardiac surgery: a cohort study. *BMC Med* 2009; 7: 37.

45. Maddux FW, Kickinson TA, Rilla D, et al. Institutional variability of intraoperative red blood cell utilization in coronary artery bypass graft surgery. *Am J Med Qual* 2009; 24: 403-411.
46. Gombotz H, Rehak PH, Shander A, Hofmann A. Blood use in elective surgery: the Austrian benchmark study. *Transfusion* 2007; 47: 1468-1480.
47. Quintana Diaz M, Sanchez Casado M, Leal Noval SR, et al. Resultados de una encuesta nacional sobre hábito transfusional en unidades de cuidados intensivos. *Med. Intensiva* 2009; 33: n.1.
48. Cruz JR, Pérez-Rosales. Availability, safety, and quality of blood for transfusion in the Americas. *Pan Am J Public Health* 2003; 13: 103-110.
49. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para transfusiones en países del Caribe y de Latinoamérica en 2006 y 2007. Avance desde 2005 del Plan Regional de Seguridad Transfusional. Washington DC, 2009.
50. Hendrickson JE, Hillyer CD. Noninfectious serious hazards of transfusion. *Anesth Analg* 2009; 108: 759-769.
51. Keller-Stanislawski B, Lohmann A, Günay S, et al. The German Haemovigilance System—reports of serious adverse transfusion reactions between 1997 and 2007. *Transfus Med* 2009; 19: 340-349.
52. Singh S, Kumar A. Leukocyte depletion for safe blood transfusion. *Biotechnol J* 2009; 4: 1140-1151.
53. Shehata N, Tinmouth A, Naglie G, et al. ABO-identical versus nonidentical platelet transfusion: a systematic review. *Transfusion* 2009; 49: 2442-2453.
54. Josephson CD, Castillejo MI, Grima K, Hillyer CD. ABO-mismatched platelet transfusions: strategies to mitigate patient exposure to naturally occurring hemolytic antibodies. *Transfus Apher Sci* 2010; 42: 83-88.
55. Eder AF, Benjamin RJ. TRALI risk reduction: donor and component management strategies. *J Clin Apher* 2009; 24: 122-129.
56. Vamvakas EC, Blajchman MA. Transfusion-related mortality: the ongoing risks of allogeneic blood transfusion and the available strategies for their prevention. *Blood* 2009; 113: 3406-3417.
57. Parris E, Grant-Casey J. Promoting safer blood transfusion practice in hospital. *Nurs Stand* 2007; 21: 35-38.
58. Wagar EA, Stankovic AK, Raab S, et al. Specimen labeling errors: a Q-probes analysis of 147 clinical laboratories. *Arch Pathol Lab Med* 2008; 132: 1617-1622.
59. Tinegate HN, Davies T, Elshaw RJ, et al. When and why is blood crossmatched ? *Vox Sang* 2010. February 25. Epub.
60. Rawn J. The silent risks of blood transfusion. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008. 21:664-668.
61. Walther-Wenke G. Incidence of bacterial transmission and transfusion reactions by blood components. *Clin Chem Lab Med* 2008; 46: 919-925.

62. Candotti D, Allain JP. Transfusion-transmitted hepatitis B virus infection. *J Hepatol* 2009; 51: 798-809.
63. Teo D, Ng LC, Lam S. Is dengue a threat to the blood supply? *Transfus Med* 2009; 19: 66-77.
64. Allain JP, Stramer SL, Carneiro-Proietti AB. Transfusion-transmitted infectious diseases. *Biologicals* 2009; 37:71-77.
65. Maresch C, Schluter PJ, Wilson AD, Sleigh A. Residual infectious disease risk in screened blood transfusion from a high-prevalence population: Santa Catarina, Brazil. *Transfusion* 2008; 48: 273-281.
66. Dodd R. Current risk for transfusion transmitted infections. *Curr Opin Hematol* 2007; 14: 671-676.
67. Mushahwar IK. Verses, viruses, and the vulnerability of the blood supply in industrialized countries. *J Med Virol* 2007; 79: 1229-1237.
68. Stramer SL. Current risks of transfusion-transmitted agents: a review. *Arch Pathol Lab Med* 2007; 131: 702-707.
69. O'Brien SF, YI QL, Fan W, et al. Current incidence and estimated residual risk of transfusion-transmitted infections in donations made to Canadian Blood Services. *Transfusion* 2007; 47: 316-325.
70. Prati D. Transmission of hepatitis C virus by blood transfusions and other medical procedures: a global review. *J Hepatol* 2006; 45: 607-616.
71. Mathai J. Problem of bacterial contamination in platelet concentrates. *Transfus Apher Sci* 2009; 41: 139-144.
72. Fasano R, Luban NL. Blood component therapy. *Pediatr Clin North Am* 2008; 55: 421-445.
73. Oldham J, Sinclair L, Hendry C. Right patient, right blood, right care: safe transfusion practice. *BJN* 18: 312-320.
74. Haynes SL, Torella F. The role of hospital transfusion committees in blood product conservation. *Transfus Med Rev* 2004; 18: 93-104.
75. Slight RD, Alston RP, McClelland DB, Mankad PS. What factors should we consider in deciding when to transfuse patients undergoing elective cardiac surgery? *Transfus Med Rev* 2009; 23: 42-54.
76. Organización Panamericana de la Salud. Elegibilidad para la donación de sangre: Recomendaciones para la educación y la selección de donantes potenciales de sangre, Washington DC, 2009.
77. American Society of Anesthesiologists Task Force on Blood Component Therapy. Practice Guidelines for Blood Component Therapy. *Anesthesiology* 1996; 84: 732-747.
78. British Committee for Standards In Haematology. Blood Transfusion Task Force in Collaboration with the Royal College of Nursing and the Royal College of Surgeons of England. The administration of blood and blood components and the management of transfused patients. *Transfusion Medicine* 1999; 9: 227-238.

79. Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee. Guidelines for transfusion of erythrocytes to neonates and premature infants 1992; 147: 1781-1786.
80. Herman JA, Manno CS. Pediatric Transfusion Therapy. AABB Press, Bethesda, Maryland 2002.
81. Clinical Practice Guidelines on the Use of Blood Components. NHMRC and the ASBT. September 2001.
82. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología, Plan Nacional de Sangre del Ministerio de Salud. Guías Nacionales para el Uso Apropiado de Sangre y sus Componentes. Revista Argentina de Transfusión 2007; 23: 187-316.
83. Haycox A, Bagust A, Walley T. Clinical Guidelines-the hidden costs. In Education and debate. BMJ 1999; 318: 391-393.
84. Alaishuski LA, Grim RD, Domen, RE. The informed consent process in whole blood donation. Arch Pathol Lab Med 2008; 132: 947-951.
85. NIH Consensus conference. Perioperative Red Blood Cell Transfusion. JAMA 1988; 269: 270.
86. NIH Consensus conference, Fresh-Frozen Plasma. JAMA 1985; 253: 551-553.
87. NIH Consensus conference. Platelet transfusión therapy. JAMA1987; 257: 1777-1780.
88. Schiffer CA, Anderson KC, Bennett CL, et al. American Society of Clinical Oncology. Platelet transfusion for patients with cancer: clinical practice guidelines of the American Society of Clinical Oncology. J Clin Onc 2001; 19: 1519-1538.
89. Hebert PC, Wells G, Morris A, et al. A Multicenter, Randomized, Controlled Clinical Trial of Transfusion Requirements in Critical Care. NEJM 1999; 340: 409-417.
90. Maniatis A. Preoperative anemia- real but neglected, Editorial. Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine 2009; 10: 163-165.
91. Wells AW. Who uses blood? Vox Sanguinis 2004; 87: S146-S148.
92. Wells AW, Mounter PJ, Chapman CE, et al. Where does blood go? Prospective observational study of red cell transfusion in North England. BMJ 2002; 325: 1-4.
93. Weiskopf RB, Viele MK, Feiner J, et al. Human cardiovascular and metabolic response to acute severe isovolaemic anemia. JAMA 1998; 279: 217-221.
94. Valeri C R, Crowley JP, Loscalzo J. The red cell transfusion trigger: has a sin of commission now become a sin of omission? Transfusion 1998; 38: 602-610.
95. Cruz JR. Reduction of maternal mortality: The need for voluntary blood donors. IJGO 2007; 98: 291-293.

96. Sullivan MT, Wallace EL. Blood Collection and Transfusion in the United States in 1999. *Transfusion*; 45: 141-148.
97. Leikola J. How much blood for the world? *Vox Sang* 1988; 54: 1-5.
98. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Washington DC, 2008.
99. Cobain TJ et al. A Survey of the Demographics of Blood Use. *Transfusion Medicine* 2007; 17: 1-15.
100. Vamvakas EC, Taswell HF. Epidemiology of blood transfusion. *Transfusion* 1994; 34: 464-470.
101. Organización Mundial de la Salud. Sangre y componentes seguros. Módulo 1: Donación segura, capítulo 3, Estimación de los requerimientos de sangre, pp. 28-33, WHO/GPA/CNP.
102. Szilassy C, Hollan SR, Wagstaff W, et al. Management of Blood Transfusion Services 1990. Geneva: World Health Organization. ISBN 92 4 154406 6.
103. Gibbs WN, Britten AFH. Guidelines for the organisation of a blood transfusion service 1992. Geneva: World Health Organization. ISBN 92 4 154445 7.
104. World Health Organization. Executive Board 125th Session. Availability, safety and quality of blood products. Document EB125/5. 2009.
105. Datos Estadísticos del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
106. Cook SS, Epps J. Transfusion practice in Central Virginia. *Transfusion* 1991; 31: 355-360.
107. The 2007 National blood collection and utilization survey report. Department of Health and Human Services. USA. Conducted by AABB.
108. Datos del Plan Nacional de Sangre de Argentina sobre Transfusiones en la Provincia de Misiones. 2008.
109. Friedman BA. An analysis of surgical blood use in United States hospitals with application to the maximum blood order schedule. *Transfusion* 1979; 19: 268-278.
110. Brecher ME (Editor). Technical Manual of American Association of Blood Banks. 15th Edition, Bethesda, MD., 2005.
111. Christine LR, Ford JB, Algert ChS, Bell JC, et al. Trends in adverse maternal outcomes during childbirth: a population-based study of severe maternal morbidity. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009; 9: 7.
112. Ford JB, Roberts CL, Bell JC, et al. Postpartum haemorrhage occurrence and recurrence: a population-based study. *Med J Aust* 2007; 187: 391-393.

113. Bødker B, Hvidman L, Weber T, et al. Maternal deaths in Denmark 2002-2006. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009; 88: 556-562.
114. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos. Washington DC, 2007.
115. Ministerio de Salud-Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos. Argentina, 2008; Buenos Aires 2008.
116. Silverman JA, Barrett J, Callum JL. The appropriateness of red cell transfusions in the peripartum patient. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 1000-1004.
117. Marcos-Gragera R. Epidemiología de las neoplasias linfoides. Incidencia atribuible al SIDA. Tesis doctoral <http://www.tesisenred.net/TDX-1120106-112844>. Universidad Autónoma de Barcelona.
118. Cruz J.R. Componentes básicos de un sistema nacional de sangre. *Rev Panam Salud Pública* 2003, 13 (2/3): 79-84.
119. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para el diseño de un programa de desarrollo de guías de práctica clínica: uso de la sangre y sus componentes. Washington DC, 2006.
120. Organización Panamericana de la Salud. Guía de metodología para investigación de aspectos socio-culturales relacionados con donación voluntaria de sangre. Washington DC, 2005.

RECONHECIMENTOS

Coordenação

Dr. José Ramiro Cruz, *assessor principal, Serviços de Hematologia. Projeto de Medicamentos e Tecnologias de Saúde. Área de Sistemas de Saúde Baseados no Atendimento Primário de Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Washington D.C.*

Conteúdo técnico

Dra. Ana del Pozo, *assessora técnica, Serviços de Hematologia. Projeto de Medicamentos e Tecnologias em Saúde. Área de Sistemas de Saúde Baseados no Atendimento Primário de Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Washington D.C.*

Validação do modelo na Nicarágua

Dra. Marina Acevedo, Dra. Andrónica Flores, Dra. Margine Gutiérrez,
Dr. Álvaro Leiva López, Dr. Ulises López
Escritório de Educação e Pesquisa, Ministério da Saúde

Dra. María Dolores Nieto
Cooperação de Luxemburgo

Dr. Haroldo Aguirre, Dr. Ricardo Quintana, Dr. Ruberth Somarriba
Departamento de Chinandega

Dr. Ramón Agenor Arias Suárez, Lic. María Luisa Blanco, Dr. Diego Calvo,
Dra. Janelle del Carmen Morales Jiménez, Dr. Mario Alberto Sinclair Martínez
Departamento de Chontales

Dr. Ana Cecilia Alfaro L., Dr. Byron R. López Urbina
Departamento de Estelí

Dra. Martha Lorena Sánchez López
Departamento de Jinotega

Dr. Rogelio Cajina Byers, Dr. Roberto Ordoñez P., Dra. Adriana Ruiz
Departamento de Madriz

Dr. Rafael Ángel Centeno Mena, Dra. Herminia C. Ibarra Quiroz
Departamento de Manágua

Dra. Ana Maribel Blandón Aguirre, Dra. Carolina Guido-López,
Dr. Erick José Zeledón Contreras
Departamento de Matagalpa

Dr. Nery Ruiz García
Departamento de Rio San Juan

Apoio na preparação do texto: Sonia M. James, *assistente administrativa, Serviços de Hematologia. Projeto de Medicamentos e Tecnologias de Saúde. Área de Sistemas de Saúde Baseados no Atendimento Primário de Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Washington D.C.*

Edição do manuscrito: Contextglobal Inc.

Organização do documento: Quyen Nguyen

ANEXOS

O cálculo da necessidade de sangue e hemocomponentes requer conhecimento das práticas de transfusão em afecções clínicas, cirúrgicas, ginecológico-obstétricas e neonatais que são atendidas em cada um dos hospitais públicos e particulares da área geográfica estudada. Deve-se acrescentar ao resultado de tal estimativa um percentual relativo ao impacto da implementação de novas tecnologias e à ampliação da cobertura de saúde da população, bem como 4% de reserva para casos de emergência, epidemias, campanhas de vacinação ou desastres naturais.

Com o objetivo de ajudar os países a obter previsões mais exatas em relação à necessidade de sangue, são apresentados a seguir – além da Resolução na qual o Conselho Diretor da OPAS reitera aos países que façam o cálculo da necessidade de sangue (Anexo A) – a matriz recomendada pela Organização para documentar as práticas hospitalares de transfusão (Anexo B) e exemplos hipotéticos da aplicação deste instrumento segundo a necessidade correspondente de afecções clínicas, intervenções cirúrgicas, afecções ginecológico-obstétricas ou problemas relacionados com o período neonatal (Anexo C). Os dados incluídos nos exemplos hipotéticos são baseados na experiência do Hospital de Pediatria Prof. Dr. Juan P. Garrahan de Buenos Aires, Argentina, e no artigo de autoria de Maxwell EL, Metz J, Haeusler MN, Savoia HF, “*Use of red blood cell transfusions in surgery*”, ANZ J Surg 2002; 72:561-6. Por fim, no Anexo D, são apresentados os resultados do processo de validação do modelo proposto pela OPAS, que foi realizado na Nicarágua com a participação de 20 especialistas pertencentes a nove hospitais do país.

ANEXO A

Resolução CD48.R7 do Conselho Director da OPAS



ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE
ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE



48º CONSELHO DIRETOR
60ª SESSÃO DO COMITÊ REGIONAL

Washington, D.C., EUA, 29 de setembro a 3 de outubro de 2008

CD48.R7 (Port.)
ORIGINAL: INGLÊS

RESOLUÇÃO

CD48.R7

**MELHORIA DE DISPONIBILIDADE DE SANGUE E SEGURANÇA
DA TRANSFUSÃO NAS AMÉRICAS**

O 48º CONSELHO DIRETOR,

Tendo examinado o relatório apresentado pela Diretora sobre os progressos realizados em matéria de segurança das transfusões de sangue (documento CD48/11), no qual se resumem as dificuldades observadas na execução do plano regional de ação para a segurança das transfusões para 2006-2010;

Consciente da função central que as transfusões desempenham na atenção médica apropriada aos pacientes e na redução da mortalidade das mães, lactantes, vítimas de acidentes de trânsito e outros traumatismos, pacientes que sofrem de câncer e transtornos da coagulação e pacientes de transplantes;

Preocupado com o fato de que os níveis atuais de disponibilidade e segurança do sangue para transfusões na Região são insatisfatórios;

Reconhecendo que os atuais sistemas de organização nacionais limitam a eficácia das transfusões de sangue, têm efeitos negativos em função da morbidade e mortalidade e ocasionam perdas econômicas consideráveis;

Considerando que os conceitos das resoluções CD41.R15 (1999) e CD46.R5 (2005) ainda estão vigentes na Região das Américas e que as autoridades nacionais necessitam aplicar as estratégias do plano regional de ação para 2006-2010, aprovado pelo 46º Conselho Diretor; e

Reconhecendo que é necessário modificar os enfoques nacionais atuais a fim de atingir as metas regionais em matéria de segurança das transfusões até 2010,

RESOLVE:

1. Instar os Estados Membros:
 - a) a que executem decididamente o plano regional de ação para a segurança das transfusões de sangue para 2006-2010 mediante:
 - i. definição de uma entidade específica dentro do nível normativo de seus ministérios de saúde que tome a seu cargo o planejamento, supervisão e funcionamento eficaz geral do sistema nacional de sangue;
 - ii. estimativa das necessidades nacionais anuais de componentes sanguíneos, considerando emergências imprevistas, os aumentos previstos da população geral e de idosos, a inclusão social de populações atualmente excluídas, os acidentes de trânsito e a adoção local de tecnologias médicas, como os transplantes e certos tratamentos de câncer, e os recursos econômicos necessários para satisfazer essas necessidades;
 - iii. estabelecimento de uma rede social de voluntários que ajude a educar a comunidade, promover a doação voluntária de sangue e atender aos doadores de sangue, prestando uma atenção especial aos programas de jovens;
 - b) a que, com exceção de circunstâncias limitadas de emergências médicas, ponham fim à doação de sangue remunerada e de reposição antes do fim de 2010, fixando-se a meta de 100% de doações de sangue voluntárias, altruístas, não remuneradas, valendo-se da informação obtida em pesquisas socioantropológicas realizadas nos países, posto que a obtenção do sangue não é responsabilidade exclusiva das equipes médicas dos hospitais;
 - c) a que acabem com a reposição mandatória de sangue transfundido pacientes até o final de 2010;
 - d) a que intercambiem as práticas ótimas com relação ao recrutamento e retenção dos doadores voluntários.
2. Solicitar à Diretora:
 - a) que coopere com os Estados Membros na execução do plano regional de ação para a segurança das transfusões para 2006-2010 aplicando um enfoque

multidisciplinar e coordenado que leve em conta a promoção da saúde, a educação do público, os direitos humanos e dos pacientes, a garantia da qualidade e a eficiência financeira;

- b) que colabore com Estados Membros e outras organizações internacionais para avaliar a execução do mencionado plano regional de ação 2006-2010 e encontrar as intervenções próprias do país que sejam necessárias para obter a suficiência e a qualidade e segurança aceitáveis de sangue para transfusões no plano nacional;
- c) que elabore relatórios anuais sobre a situação da segurança das transfusões de sangue na Região.

(Sétima reunião, 2 de outubro de 2008)

ANEXO B

Matriz para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes

Matriz para aplicar o modelo para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (porcentagem)	Número de pacientes transfundidos Número de UCH utilizadas							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão		
					Sexo		Faixa etária (anos)								
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65	
	I. Afecções clínicas														
	II. Intervenções cirúrgicas														
	III. Afecções ginecológico-obstétricas														
	IV. Afecções do período neonatal														

ANEXO C

Exemplo hipotético para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes

Exemplo hipotético da aplicação do modelo para estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes

I. Afecções clínicas

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
C00-D48 C81-C96	Neoplasias		126	37 (29,4)	F	20	2	6	13	15	1	Pacientes críticos crônicos e agudos (câncer, doenças respiratórias, vasculares cerebrais)	
					M	17	11	46	84	71	2		Se a Hb é: 10 g/dl: não é indicada TX (grau de recomendação I A semelhante ao nível de evidência I) >7 e <10 g/dl: pode ser indicada mas deve ser justificada (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência II-III) <7 g/dl: pode ser apropriado (grau de recomendação I C semelhante ao nível de evidência III-IV)
				5 (50)	3	1	2	1	1	1	58 (11,60)		
		C91 Leucemia linfoblástica aguda N=10		4 (100)	40	3	18	15	22			Pacientes com doenças cardiovasculares/isquemia Estáveis: podem ser tratados com Hb 6-7g/dl Sintomáticos: tratados com Hb 9-10 g/dl (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência III-IV)	
		C92 Leucemia mieloblástica aguda N=4			2	1	1	2					
					34	8	17	37			62 (15,50)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
		C82-C84 Linfoma não Hodgkin N=6		4 (66,7)	F	M	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
					11	24		7	11	17		35 (8,75)	
		C81 Linfoma de Hodgkin N=1		1 (100)		1			1				Anemias hipoproliferativas Tratamento de base e transfusão quando há comprometimento cardiorrespiratório
					4				4			4 (4,00)	Talassemia maior Transfundir com Hb 9-10 g/dl elevar Hb a 12 g/dl (grau de recomendação 1B semelhante ao nível de evidência I-II) Utilizar quelantes do ferro
		C50 Câncer de mama N=26		2 (7,7)		2			1	1			Radiação Manter níveis de Hb de 10-12 g/dl; grau de recomendação 2B
					2				1	1		2 (1,00)	Quimioterapia Manter níveis de Hb de 8-10 g/dl; grau de recomendação 2B semelhante ao nível de evidência IV)
		C34 Câncer de pulmão N=16		4 (25)		2			2	2			
					6	6			5	7		12 (3,00)	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						
					Sexo	Faixa etária (anos)							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
F	M												
C61 Câncer de próstata N=10				1 (10)	1			1					
					3		3			3 (3,00)			
C55 Câncer de útero N=10				1 (10)					1				
					2			2		2 (2,00)			
C56 Câncer de ovário N=7				2 (28,6)				1					
					4		1	3		4 (2,00)			
C25 Câncer de pâncreas N=7				2 (28,6)	1			1					
					2		4	2		6 (2,50)			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão
					Número de UCH utilizadas								
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
C43 Melanomas com metástase N=3				2 (66,7)			1	1					
							2	1			3 (1,50)		
C16 Câncer de estômago N=4				2 (50)				2					
								7			7 (3,50)		
C15 Câncer de esôfago N=2				1 (50)									
								1			4 (4,00)		
C71 Tumor de cérebro N=4				1 (25)									
							1				2 (2,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão										
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)									
					Sexo	F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65							
		C40.2 Sarcomas ósseos N=3		1 (33,3)						1												
		C22 Hepatomas N=4		3 (75)	1	2			1				1						1 (1,00)			
		C18 Câncer de cólon N=9		1 (11,1)	3	4			2			5							7 (2,33)			
					1																	
						2														2 (2,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão			
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)		
					Sexo	Faixa etária (anos)									
F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65								
K00-K93	Hemorragia do sistema digestivo		284	167 (58,8)	80	87		17	19	42	47	42			
					181	249		22	34	90	136	148	430 (2,57)		
		K29 Gastrite N=71		22 (31)	10	12		6	5	4	7				Se a Hb é: >10 g/dl: não é indicada TX (grau de recomendação I A semelhante ao nível de evidência I) > 7 e <10 g/dl: pode ser indicada mas deve ser justificada (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência II-III) < 7g/dl: pode ser apropriado (grau de recomendação I C semelhante ao nível de evidência III-IV)
		K29 Duodenite N=64		21 (32,8)	12	9		8	6	8	7				
		K52, A08.2 Gastroenterite N=24		18 (75)	39	19		8	2	14	20	24	58 (2,76)		
					10	8		8	1	1	6				Distúrbios cardiovasculares/isquemia Estáveis: pode-se tratar com Hb 6 a 7g/dl Sintomáticos: tratar com Hb 9-10 g/dl (Recom. IB, semelhante ao nível de evidência III-IV)
					14	18		8	3	1	2	18	32 (1,78)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
F	M												
A04.8 Enterocolite N=29				19 (65,5)	12	7	8	4	2	1	4		
					21	16	12	6	3	1	15		37 (1,95)
I84.1 Hemorragia digestiva baixa (hemorroidas) N=9				8 (88,9)	5	3			4	3	1		
					5	5			4	5	1		10 (1,25)
K25 Úlcera de estômago N=11				10 (90,9)	4	6		1	4	3	2		
					7	12		1	5	6	7		19 (1,90)
K26 Úlcera duodenal N=9				8 (88,9)	3	5			2	4	2		
					4	13			3	8	6		17 (2,13)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
F	M												
K50 Doença de Crohn N=1				1 (100)			1						
						1					1 (1,00)		
I85.0 Varizes esofágicas N=17				17 (100)			3	4	7	3			
						10	16	36	22	84 (4,94)			
K70, K74.3, K71 Cirrose N=20				20 (100)		1	2	6	7	4			
						2	5	21	29	19	76 (3,80)		
K85 Pancreatite N=10				9 (90)				5	3	1			
								8	8	8	24 (2,67)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						
					Sexo	Faixa etária (anos)							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
						F	M	<1	1-4	5-14	15-44		
K7.2	Perfuração diverticular do cólon N=2	2 (100)		1	1				1	1			
				3	2				3	2	5 (2,50)		
K56.2	Oclusão intestinal por vólculo N=9	9 (100)		4	5				2	4	3		
				6	7				2	6	5	13 (1,44)	
K81	Colecistite N=3	1 (33,3)		1							1		
				1							1	1 (1,00)	
K83.1	Colangite N=3	1 (33,3)		1						1			
				1						1	1 (1,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão				
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)			
					Sexo	Faixa etária (anos)										
						F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65	
		K82 Obstrução da vesícula biliar N=2		1 (50)	1											
																1 (1,00)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas									
					Sexo		Faixa etária (anos)							
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65
D50-D89	Doenças hematológicas e dos órgãos formadores de sangue e transformos do mecanismo imunológico		677	226 (33,4)	161	65	11	20	49	53	49	44		
					1112	674	31	106	335	651	416	247	1786 (7,90)	
		R00-R99 Anemias assintomáticas N=273		0									0	
		D50-D53 Anemias secundárias a outras doenças (nefropatias, desnutrição, infecções) N=369		193 (52,3)	143	50	9	19	44	37	41	43		
					691	216	25	64	199	169	208	242	907 (4,70)	
		D61.9 Aplasia N=5		5 (100)	3	2		1	2	2				
					121	66		42	69	76			187 (37,40)	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão								
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)							
					Sexo	Faixa etária (anos)														
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65									
D56 Talassemias N=8				8 (100)	F	3	5	1												
					M	209	338	2		48	317	180			547 (68,38)					
D57 Anemia falciforme com crise N=5				5 (100)	F	2	3													
					M	15	20			1	26			35 (7,00)						
D59 Anemias hemolíticas adquiridas N=9				9 (100)	F	5	4	1												
					M	34	31	4		10	29	22		65 (7,22)						
D51 Anemia perniciosa N=1				1 (100)	F	1														
					M	5								5 (5,00)						

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão			
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)		
					Sexo		Faixa etária (anos)								
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65	
		D68 Doença de Von Willebrand N=2		2 (100)					2						
		I80.1 Trombose venosa profunda N=4		2 (50)	1	1					2		26 (13,00)		
		M31.1 Púrpura trombocitopênica trombótica N=1		1 (100)	3	3					6		6 (3,00)		
				8					1				8 (8,00)		

II. Intervenções cirúrgicas

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão			
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)		
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65				
100-199	Intervenções por doenças do sistema circulatório		173	104 (69,1)	F	M									
					43	61			16	74	14				
					121	192			43	212	58		313 (3,01)		
		I21.9 Implante de stents N=24		1 (4,1)	1					1					Sea Hb é: >10 g/dl: não é indicada TX (grau de recomendação I A, semelhante ao nível de evidência I) >7 e <10 g/dl: pode ser indicada mas deve ser justificada (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência II-III) 3) <7g/dl: pode ser apropriado (grau de recomendação I C, semelhante ao nível de evidência III-IV)
		I21.9 Pontes coronárias N=115		74 (64,3)	1				8	57	9				
					31	43									
					69	99			18	124	26		168 (2,27)		
		Q23.1 Substituições valvulares N=14		14 (100)	6	8			6	7	1				Distúrbios cardiovasculares/isquemia Estáveis: pode-se tratar com Hb 6 a 7g/dl Sintomáticos: tratar com Hb 9-10 g/dl (Recom. IB, semelhante ao nível de evidência III-IV)
					21	27			15	27	6		48 (3,43)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão			
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)								
					Sexo	F	M	<1	1-4	5-14			15-44	45-64	> 65
		I71.1 Aneurismas da aorta abdominal N=8		6 (75)	3	3				2	3	1			
															10
		I71.8 Ruptura de aneurismas N=4		4 (100)	1	3					3	1			
															11
		I71.1 Aneurismas torácicos N=6		4 (66,7)	2	2					3	1			
															10
		S26 Punções pericárdicas N=2		1 (50)	1							1			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Sexo		Faixa etária (anos)							
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65
J00-J99	Intervenções em doenças do sistema respiratório e outras localizadas neste sistema		388	3 (0,8)	1	2					3			
		J94.9 Drenagens pleurais N=150		0	1	2					3 (1,00)			
		J15 Intubações N=180		0							0			
		Z43.0 Traqueotomias N=46		0							0			
		A16.5 Pleuromias e pleurodeses N=2		0							0			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão									
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)								
					Sexo		Faixa etária (anos)														
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65							
		J47 Ressecção de cisto por bronquiectasia N=1		0																	
		C34 Lobectomias N=5		1 (20)		1				1					0						
		C34 Pneumonec-tomias N=4		2 (50)		1	1							1 (1,00)							
						1	1							2 (1,00)							

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
K00-K93 C22-C26 D12	Intervenções em doenças do sistema GI		125	28 (22,4)	F 14	M 14	1	2	8	13	4		
					38	30	1	2	20	35	10	68 (2,43)	
		K65 Peritonite aguda N=3		1 (33,3)		1	1						
						1	1					1 (1,00)	
				5 (83,3)	2	3			2	3			
		C22.7 Resseções de câncer de fígado N=6			8	14			8	14		22 (4,40)	
		K80.2 Resseções laparoscópicas de vesícula por litíase N=36		1 (2,8)	1				1			1 (1,00)	
				6 (66,7)	4	2			3	3			
		C25.4 Resseção de câncer de pâncreas N=9			14	6			9	11		20 (3,33)	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
		K26 Úlcera de duodeno N=8		2 (25)						1	1		
				8					3	5	8 (4,00)		
		K56.2 Vólvulos de íleo e cólon N=7		4 (57,1)						2	2		
				2					2	4	6 (1,50)		
		K91.4, Z46.5 Colostomias por câncer de cólon N=10		1 (10)						1			
										1	1 (1,00)		
		D12.6 Extrações de pólipos colônicos N=7		1 (14,3)						1			
										1	1 (1,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)	Número de UCH utilizadas						
							<1	1-4	5-14	15-44	45-64		
F	M												
		K55.8 Resseção de intestino por angióma N=1		1 (100)						1			
				2					2		2 (2,00)		
		K50 Resseções por colite ulcerosa N=5		1 (20)				1					
								1		1 (1,00)			
		K57.2 Resseções de divertículos em cólon complicados com perfuração e abscessos N=3		1 (33,3)						1			
									1		1 (1,00)		
		K60, K62, C20 Resseções de reto N=13		1 (7,7)							1		
										1	1 (1,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					F	M	Faixa etária (anos)						
							<1	1-4	5-14	15-44	45-64		
		K22.2 Dilatações de esôfago por obstrução N=2		1 (50)				1					
				1			1			1 (1,00)			
		K66.0 Laparotomias (aderências, infecção) N=12		1 (8,3)			1						
				1			1			1 (1,00)			
		K91.4 Fechamento de colostomia N=3		1 (33,3)									
				1	1					1 (1,00)			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
F	M												
R00-R99	Sintomas, sinais e achados alterados de laboratório		43	0									
												0	
Z00-Z99	Fatores que influem no estado de saúde e no contato com os serviços de saúde		93	0									
												0	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão												
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)											
					Sexo	F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65									
J00-J99 A00-B99 E00-E90 L00-L99 G00-G99 F00-F99	Doenças do sistema respiratório, doenças parasitárias, endócrinas, da pele, do sistema nervoso central e psiquiátricas		426	0																				

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
S00-T98	Traumatismos, envenenamentos e outras conseqüências de causas externas		235	87 (37)		3	8	27	32	17			
					119	170	8	26	94	94	67	289 (3,32)	
		S42 Fraturas de úmero N=8 Fraturas de fêmur N=23		27 (87,1)			1	1	16	9		Hemorragia aguda ou maciça Perda aguda da volemia de >40% ou >30% se o paciente tiver taquipneia, taquicardia >130/min, esvaziamento capilar e palidez com hipotensão persistente e Hb <7 g/dl	
					24	49		2	3	34	34		73 (2,70)
		T02.0 Fraturas cranianas e de pescoço N=4		2 (50)				1	1			Se os pacientes tiverem dificuldade para ativar mecanismos de compensação, transfundir com Hb de 8-9 g/dl (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência II-III)	
					1	1							8 (4,00)
		S31, S40 Politraumatismo N=17		5 (29,4)			1	2	1	1			
					14	16			4	7	12		7

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão												
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas																	
					Sexo		Faixa etária (anos)																	
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64		> 65											
		T08 Fraturas vertebrais N=4		3 (75)						1	2													
		S07.9 N=1 S06.3 N=8 S06.2 N=6 Fraturas de crânio N=15		8 (53,3)							1	3	1	1									8 (2,67)	
		S82.2 Fraturas de tíbia e fibula N=9		0																			23 (2,88)	
		T31.3 Queimaduras que acometem mais de 30% do corpo N=13		13 (100)							2	3	5	2	1									0
											5	12	25	9	5									56 (4,31)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
W32 Lesões por arma de fogo N=12				5 (41,7)				3	2				
							16	9		25 (5,00)			
W26 Lesões por arma branca N=20				9 (45)				5	3	1			
							9	6	3	18 (2,00)			
S36.0 Ruptura de baço N=3				3 (100)				1	2				
							3	4		7 (2,33)			
S36.7 Ruptura de fígado e perfuração intestinal N=4				14 (100)				1	2	1			
							6	9	7	22 (5,50)			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão													
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas																		
					Sexo	Faixa etária (anos)							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)												
						F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65										
		S43.0 Luxações de ombro N=55		0																					
		S13.1 Luxação de vértebra cervical N=3		0																					
		S10.9 Traumatismo superficial do pescoço N=24		0																					
		S40, S70.1 Hematoma traumático extremidades N=45		8 (7,8)																					

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Diretrizes para o uso adequado de transfusão		
					Número de UCH utilizadas							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	
					Sexo		Faixa etária (anos)						
F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65						
M00-M99	Intervenções em doenças do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo (ortopedia incluída).		269	108 (40,2)	59	49		19	36	25	28		
					121	108		41	102	39	47	229 (2,12)	
		M16 Substituições de quadril N=69		45 (65,2)	24	21				18	27		Se a Hb é: >10 g/dl: não é indicada TX (grau de recomendação I A semelhante ao nível de evidência I) >7 e <10 g/dl: pode ser indicada, mas deve ser justificada (grau de recomendação I B semelhante ao nível de evidência II-III) <7g/dl: é muito provável que seja apropriada (grau de recomendação I C semelhante ao nível de evidência III-IV)
		M17 Substituições de joelho N=12		5 (41,7)	4	1				4	1	66 (1,47)	
		M23.2 Menisco N=27		0	7	2				7	2	9 (1,80)	Doenças cardiovasculares/isquemia Estáveis: pode-se tratar com Hb 6-7 g/dl Sintomáticos: tratar com Hb 9-10 g/dl (grau de recomendação I B, semelhante ao nível de evidência III-IV)
												0	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
M23 Ligamentos cruzados N=23				15 (65,2)	F	7	8	6	7	2			
					M	9	11	7	8	5		20 (1,33)	
M41 Escoliose N=41				33 (80,5)	F	19	14	12	21				
					M	60	47	31	76			107 (3,24)	
M51 Hérnias de disco intervertebrais N=55				5 (9,1)	F	3	2		4	1			
					M	6	6		6	6		12 (2,40)	
M35.3 Malformações vasculares no tecido conjuntivo (fibrosclerose multifocal) N=2				0	F								
					M							0	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão
					Número de UCH utilizadas								
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
F	M												
		M18.0, M18.2, M18.3 Artrrose da mão N=12		0									
											0		
		M21.1, M21.2 Hálux valgo N=15		0									
											0		
		M22.0 Luxação recidivante da patela N=4		0									
											0		
		C40.2 Ressecção de sarcoma de fêmur N=4		2 (50)	1	1							
						1	1						
					2	3		2			5 (2,50)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)							
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65			
		C41.4 Ressecção de sarcoma de pêlvís N=2		2 (100)	F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
						7				2				7 (3,50)
		C40.2 Amputações por câncer N=3		1 (33,3)		1				1				
						3				3				3 (3,00)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)							
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
N00-N99	Intervenções em doenças do sistema geniturinário		389	98 (25,2)			1	7	48	42			
						4	15	133	88	240 (2,47)			
		N17, N18 Insuficiência renal crônica e aguda, diálise N=28		7 (25)			1	2	2	2			
						4	3			20 (2,86)			
		N40, C61 Resseções de próstata Adenoma N=121		69 (57)					31	38			
										146 (2,12)	69		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão											
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)										
					Sexo	F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65								
		N43 Hidrocele N=5		0																			
		Q62, Q62.5, Q62.6 Reimplante, resseção e plástica de ureteres N=4		2 (50)	2	2						2			2 (1,00)								
		C66 Tumor maligno de ureter N=1		0																			
		N28, N26, Q61.3 Nefrectomias N=5		3 (60)	2	1						1	2										
					6	5						3	8									11 (3,67)	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão												
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)																		
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65											
		N29 Nefrostomias N=3		0																					
		N33 Pólipos de bexiga N=4		2 (50)	2							2						9 (4,50)							
		C67 Ressecção por tumor maligno da bexiga N=3		3 (100)	1	2																			
		C50 Ressecção de tumor mamário N=18		0	8	15												23 (7,67)							

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas								Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo		Faixa etária (anos)						
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64		
		C55 Histerectomias por câncer N=10		4 (40)					1	2	1		
		D25 Histerectomias por miomas N=8		0					2	5	2	9 (2,25)	
		C56 Ovarietomias N=7		2 (28,6)						1	1	0	
		C55 Histerossal-pingectomias N=2		2 (100)						3	4	7 (3,50)	
		N30 Uretrocistoscopia por cistite de repetição N=45		0						2	4	4 (2,00)	
												0	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão													
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)												
					Sexo	F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65										
		N75 Drenagem por bartolinite N=14		0																					
		N70 Resseção de trompas por salpingite N=49		4 (8,2)	4							4										0			
		N72 Cervicite biópsia N=62		0	9								9									9 (2,25)			
																							0		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão		
					Número de UCH utilizadas									
					Sexo		Faixa etária (anos)							
F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65							
G00-G99	Intervenções por doenças do sistema nervoso central		136	30 (22,1)	13	17	1	2	6	14	5	2		
					29	64	1	5	23	49	12	3	93 (3,10)	
		I60.9 Aneurismas subaracnoideos N=9		1 (11,1)	1					1				
						5			5			5 (5,00)		
		S09.9 Hematomas por trauma N=22		7 (31,8)	3	4			2	4		1		
					9	15			7	15	2	24 (3,43)		
		C71 Tumores de cérebro N=33		2 (6,1)	1	1		1			1			
					3	3		3			3	6 (3,00)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão		
					Sexo		Faixa etária (anos)							
					F	M	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65
		Q03.1 Colocação de fistulas por hidrocefalia N=19		2 (10,5)	2	1	1	1						
		D44.4 Resseção de craniofarin-giomas N=7		5 (71,4)	1	4		3	2					2 (1,00)
		C31.1 Tumor etmoidal infectado N=1		1 (1)	5	28		15	18					33 (6,60)
		Q75.0 Cranioestenose N=7		1 (14,3)	1	1			1					1 (1,00)
					2			2						2 (2,00)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão											
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)										
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65												
F	M																						
		H92.2 Explorações por otorragia N=6		0																			
		C75.1 Tumores de hipófise N=8		0																			0
		C3.1 Tumor maligno do ouvido médio N=2		1 (50)																			0
		C31 Tumor maligno de seios paranasais N=1		0																			1 (1,00)
																							0

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo								
F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65						
		S34.5, S54.0, S54.7, S64.2 Reparações de nervos cutâneos N=18		5 (27,8)	2	3			3	1	1		
					2	4			4	1	1	6 (1,20)	
		C70.1, C72.0 Laminectomias extramedulares por tumores e/ou abscessos N=8		5 (62,5)	3	2			3	2			
					6	7			6	7		13 (2,60)	

III. Afecções ginecológico-obstétricas

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Faixa etária (anos)	<1	1-4	5-14	15-44	45-64		
O00-O99	Gravidez, parto e puerpério	Partos N=4085 Outros N = 633	4718	321 (6,8)				46	229	46			Anemia Paciente grávida com sintomas de anemia e com Hb < 7g/dl: é indicado Tx. (grau de recomendação IC semelhante ao nível de evidência IV) A hemorragia periparto se trata como qualquer hemorragia aguda e/ou maciça
		O80.0 Partos espontâneos N=2995		712			95	524	93		712 (2,22)		
				150 (5)			17	106	27				
				165			19	113	33		165 (1,10)		
		O71, O72 Hemorragia periparto N=78		71 (91)			8	54	9				
				314			19	262	33		314 (4,42)		
		O82 Cesáreas N=1005		3 (0,3)				2	1				
				4				2	2		4 (1,33)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas									
					Sexo	Faixa etária (anos)								
						<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65			
F	M													
O80.1 Partos com fórceps ou ventosa N=85				1 (1,2)				1						
								1				1 (1,00)		
O14.1 Síndrome HELLP N=13				13 (100)			2	10	1					
							8	35			43 (3,31)			
O07.9 Tentativa de aborto N=387				12 (3,1)			2	9	1					
							2	10	1		13 (1,08)			
O07.5 Abortos complicados com infecção N=55				12 (21,8)			4	6	2					
							12	8	7		27 (2,2)			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)
					Sexo	Número de UCH utilizadas							
						F	M	<1	1-4	5-14	15-44		
O07.6	Abortos complicados com hemorragia excessiva ou tardia N=34	33 (97,1)		33			9	20	4				
				82			26	41	15		82 (2,48)		
O00	Gravidezes ectópicas N=38	2 (5,3)		2				2					
		3					3		3 (1,50)				
O88.2	Embolia pulmonar puerperal N=1	1 (100)		1				1					
		1					1		1 (1,00)				
O85	Septicemia puerperal N=13	12 (92,3)		12			3	9					
		24			6	18		24 (2,00)					

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	Diretrizes para o uso adequado de transfusão
					Sexo	Faixa etária (anos)	Número de UCH utilizadas							
							F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	>65
		O45 Descolamentos prematuros da placenta N=14		11 (78,6)	11		1	9	1					
					35		3	30	2			35 (3,18)		

IV. Afecções do período neonatal

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Diretrizes para o uso adequado de transfusão		
					Número de UCH utilizadas							Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)	
					Sexo	Faixa etária (anos)							
F	M	<1	1-4	5-14		15-44	45-64	> 65					
P00-P96 Q00-Q99	Certas afecções do período perinatal e malformações congênitas		4.112 Nascidos vivos	165 (4)	76	89	165						Pode-se considerar transfundir CH quando: Ht ≤ 35% a 40% em pacientes com ventilação mecânica, fração inspirada de O ₂ >35% a 40% Ht ≤ 28% a 30% em pacientes com ventilação mecânica, fração inspirada de O ₂ < 35% a 40% Ht <20% em pacientes sintomáticos ou sem sintomas, com reticulócitos inf. a 100 mil por µl
		P07.1 N=267 < de 2.200 g		73 (27,3)	63	76	139				139 (1,90)		Pacientes crônicos ou agudos (câncer, doenças respiratórias, vasculares cerebrais)
		P07.1 N=24 < de 1200 g		21 (87,5)	10	11	21						Se Hb: >10 não é indicada TX (nível de evidência I)
					31	38	69				69 (3,29)		

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Diretrizes para o uso adequado de transfusão	
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)					
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64		> 65
P77		Enterite necrotizantes N=24		24 (100)	11	13	24					Entre 7-10 g/dl pode ser indicada mas deve ser justificada (nível de evidência IV)
					27	28	55				55 (2,29)	
P36		Septicemia neonatal N=15		3 (20)	3	3	3					< 7 g/dl pode ser indicada (nível de evidência IV)
						4	4				4 (1,33)	
P53		Doença hemorrágica N=15		13 (86,7)	8	5	13					Em pacientes estáveis ou quando não houver disponibilidade de sangue, pode-se administrar tratamento substitutivo (p. ex., com ferro ou folatos)
					21	13	34				34 (2,62)	
P55		Doença hemolítica por incompatibilidade sanguínea N=9		9 (100)	4	5	9					
					9	12	21				21 (2,33)	

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão			
					Número de UCH utilizadas		Número de UCH utilizadas						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)		
					Sexo	Faixa etária (anos)	Número de UCH utilizadas								
							F	M	<1	1-4	5-14			15-44	45-64
		P10 Hemorragia subdural por traumatismo N=12		11 (91,7)	5	6	11								
		Q36 Lábio leporino sem fenda palatina N=3		0	8	11	19					19 (1,73)			
		Q37 Lábio leporino com fenda palatina N=3		0								0			
		Q21.3 Tetralogia de Fallot N=3		3 (100)	1	2	3								
					2	5	7					7 (2,33)			

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos							Diretrizes para o uso adequado de transfusão										
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)						Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)									
					Sexo	M	F	<1	1-4	5-14	15-44			45-64	> 65							
																Número de UCH utilizadas						
		Q21 Comunicação interventricular N=3		1 (33,3)		1																
		Q05 Espinha bífida N=4		4 (100)		2	2	4														2 (2,00)
		Q62.1 Atresia de ureter N=3		0		6	7	13														13 (3,25)
		Q03 Hidrocefalia congênita N=3		1 (33,3)		1	1	1														0
						1	1	1														1 (1,00)

Código Internacional de Doenças (CID-10)	Doenças segundo a etiologia ou sistema	CID-10, diagnóstico e número de pacientes internados	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)	Número de pacientes transfundidos						Diretrizes para o uso adequado de transfusão													
					Número de UCH utilizadas		Faixa etária (anos)					Total de UCH utilizadas (unidades por paciente)												
					Sexo	<1	1-4	5-14	15-44	45-64			> 65											
F	M					F	M																	
	Q44.2 Atresia das vias biliares N=3			2 (66,7)	1	1	2																	
					1	1	2						2 (1,00)											

RESUMO

Doenças Segundo a etiologia ou sistema	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos (percentual)									Total (percentual)
		Sexo		Faixa etária (anos)							
		F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65		
I. Afecções clínicas	1.087	261 (60,7)	169 (39,3)	11 (2,6)	39 (9,1)	74 (17,2)	108 (25,1)	111 (25,8)	87 (20,2)	430 (39,6)	
II. Intervenções cirúrgicas	2.277	185 (40,4)	273 (59,6)	2 (0,4)	5 (1,1)	36 (7,9)	108 (23,6)	200 (43,7)	107 (23,4)	458 (20,1)	
III. Afecções ginecológico-obstétricas	4.718	321 (100)	0	0	0	46 (14,3)	229 (71,3)	46 (14,3)	0	321 (6,8)	
IV. Afecções do período neonatal	4.112	76 (46,1)	89 (53,9)	165 (100)	0	0	0	0	0	165 (4)	
Total	12.194	843 (61,4)	531 (38,6)	178 (13)	44 (3,2)	156 (11,4)	445 (32,4)	357 (26,0)	194 (14,1)	1.374 (11,3)	

Doenças Segundo a etiologia ou sistema	Total de pacientes transfundidos	Número de UCH utilizadas (percentual)										Total (percentual)
		Sexo		Faixa etária (anos)								
		F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64	> 65			
I. Afecções clínicas	430	1.409 (58)	1.021 (42)	31 (1,3)	139 (5,7)	415 (17,1)	825 (34,05)	623 (25,6)	397 (16,3)	2.430 (51,2)		
II. Intervenções cirúrgicas	458	483 (39,1)	752 (60,9)	2 (0,2)	13 (1,1)	96 (7,8)	323 (26,2)	527 (42,7)	273 (22,1)	1.234 (26,0)		
III. Afecções ginecológico-obstétricas	321	712 (100)	0	0	0	95 (13,3)	524 (73,6)	93 (13,1)	0	712 (15,0)		
IV. Afecções do período neonatal	165	168 (45,9)	198 (54,1)	366 (100)	0	0	0	0	0	366 (7,7)		
Total	1.374	2.772 (58,5)	1.971 (41,6)	399 (8,4)	152 (3,2)	606 (12,8)	1.672 (35,3)	1.243 (26,2)	670 (14,1)	4.742		

Doenças Segundo a etiologia ou sistema	Total de pacientes transfundidos	Média de UCH utilizadas por paciente							Média geral	
		Sexo		Faixa etária (anos)						
		F	M	<1	1-4	5-14	15-44	45-64		> 65
I. Afecções clínicas	430	5,39	6,04	2,82	3,56	5,61	7,64	5,61	4,56	5,65
II. Intervenções cirúrgicas	458	2,61	2,75	1,00	2,60	2,67	2,99	2,64	2,55	2,69
III. Afecções ginecológico-obstétricas	321	2,22	0	0	0	2,07	2,29	2,02	0	2,22
IV. Afecções do período neonatal	165	2,21	2,22	2,22	0	0	0	0	0	2,22
Total	1.374	3,29	3,71	2,24	3,45	3,88	3,76	3,48	3,45	3,45

Como este hospital oferece serviços especializados de ginecologia/obstetrícia e neonatologia, estes dados não representam necessariamente a proporção de consumo de CH na Cidade Autônoma de Buenos Aires, porque provavelmente é atendido um número maior de grávidas de risco que precisam de mais transfusões. Além disso, neste exemplo, o atendimento clínico prevalece sobre a cirúrgica, que se traduz em um baixo percentual de consumo de sangue nas especialidades cirúrgicas.

Estimativa da necessidade de sangue	
Necessidade efetiva anterior no hospital (DH_n)	=
Necessidade futura estimada (DFE)	=
Necessidade futura projetada (DFP)	=
Necessidade nacional anual de sangue (DNA)	=

= Uso hospitalar + procedimentos não realizados
 = $(DH_1 + DH_2 + \dots + DH_n) \times$ mudança das faixas etárias
 = DFE + aumento de cobertura dos serviços
 = DFP + 4%

ANEXO D

Validação da metodologia e do instrumento propostos pela OPAS

Validação da metodologia e do instrumento propostos pela OPAS

A metodologia e o instrumento propostos pela OPAS foram validados na Nicarágua por 20 profissionais de nove hospitais, com o apoio de cinco funcionários do Departamento de Educação e Pesquisa do Ministério da Saúde e da Coordenadoria Técnica de Cooperação de Luxemburgo. Os avaliadores avaliaram o documento como sendo “excelente”, embora tenham destacado deficiências na descrição dos antecedentes, por não conter dados sobre a América Latina, e na qualidade dos quadros, visto que os três grupos etários originalmente propostos (0–14 anos, 15–65 anos e acima de 65 anos) foram considerados excessivamente amplos. Todos os outros parâmetros incluídos na validação receberam avaliações médias superiores a 93% (Quadro A1). Os resultados do trabalho de campo foram apresentados em um seminário realizado em Manágua, Nicarágua, nos dias 17 e 18 de dezembro de 2009. Com base na validação e posterior discussão do documento, foram extraídas lições valiosas, entre as quais se destacam as seguintes:

- O número de pacientes transfundidos ao longo do ano varia de acordo com o mês, segundo flutuações no número de pacientes internados no hospital (Quadro A2). (Quintana R, Aguirre H, Somarriba R).
- Nos hospitais gerais incluídos no exercício de validação, as transfusões de sangue foram administradas em maior proporção em mulheres do que em homens. A relação de transfusões mulher/homem varia entre os hospitais (Quadro A3).
- A maior proporção de transfusões corresponderam a pacientes entre 15 e 64 anos de idade, com variações entre os hospitais (Quadro A4).
- Os cálculos da necessidade de transfusões por idade do paciente proporcionam resultados melhores se as faixas etárias forem construídas com intervalos menores (Quadro A5).
- O percentual de pacientes transfundidos e o número de unidades usadas variam de acordo com a afecção clínica (Quadro A6). (Centeno Mena RA, Sánchez López ML).
- O déficit de hemácias está relacionado com as afecções prevalentes na comunidade, composição etária da população e padrões de uso de sangue. Assim, no departamento de Estelí, estimou-se que, com um crescimento populacional anual de 1,9%, o aumento da necessidade de hemácias para 2010 será de 11% (Alfaro Lanuza C, López Urbina BR). O número de unidades de hemácias utilizadas por leito hospitalar varia entre os hospitais (Quadro A7).

QUADRO A1. Validação do instrumento proposto pela OPAS, Nicarágua, 2009

	A	B	C	D	E	F	G	Total	Média
Fundamentação do problema									
Clareza	5	10	10	10	10		10	55	9,17
Adequação	5	10	10	10	10		10	55	9,17
Utilidade	8	10	10	10	10	10	10	68	9,71
Organização das informações									
Clareza	8	10	10	10	10		8	56	9,33
Adequação	9	10	10	10	10		10	59	9,83
Utilidade	9	10	10	10	10	10	10	69	9,86
Definição de conceitos									
Clareza	6	10	10	10	10		10	56	9,33
Adequação	6	10	10	10	10		10	56	9,33
Utilidade	7	10	10	10	10	10	10	67	9,57
Descrição do problema									
Clareza	8	10	10	10	10		10	58	9,67
Adequação	7	10	10	10	10		10	57	9,50
Utilidade	8	10	10	10	10	10	10	68	9,71
Descrição dos antecedentes									
Clareza	5	10	10	10	10		8	53	8,83
Adequação	5	8	10	10	10		8	51	8,50
Utilidade	6	8	10	10	10	10	10	64	9,14
Relação dos antecedentes com a proposta									
Clareza	8	7	10	10	10		10	55	9,17
Adequação	8	7	10	10	10		10	55	9,17
Utilidade	8	9	10	10	10	10	10	67	9,57
Gráficos ilustrativos									
Clareza	6	5	10	10	10		10	51	8,50
Adequação	6	5	10	10	10		10	51	8,50
Utilidade	8	5	10	10	10	9	10	62	8,86
Tabela matriz									
Clareza	9	10	10	10	10		10	59	9,83
Adequação	9	10	10	10	10		10	59	9,83
Utilidade	9	10	10	10	10	9	10	68	9,71
Bibliografia									
Clareza	10	10	10	10	10		10	60	10,00
Adequação	10	10	10	10	10		8	58	9,67
Utilidade	10	10	10	10	10	10	10	70	10,00

QUADRO A2. Número e percentual de pacientes transfundidos por mês, primeiro semestre de 2009, Hospital Materno-Infantil de Chinandega, Nicarágua, 2009

Mês	Total de pacientes internados	Número de pacientes transfundidos com CH	Porcentagem de pacientes transfundidos com CH
Janeiro	1.384	18	1,30
Fevereiro	1.515	36	2,37
Março	1.536	38	2,47
Abril	1.470	43	2,92
Maio	1.547	48	3,10
Junho	1.398	15	1,07
Total	8.850	198	2,23

QUADRO A3. Percentual de transfusões, segundo sexo e localidade, Nicarágua, 2009

Sexo	San Juan	Matagalpa	Estelí	Juigalpa
Feminino	50 (76)	725 (66)	242 (57)	26 (54)
Masculino	16 (24)	374 (34)	181 (43)	22 (46)
Rapport Relação ulher/homem	3,21	1,93	1,34	1,18

QUADRO A4. Percentual de transfusões, segundo três faixas etárias, Nicarágua, 2009

Idade (anos)	San Juan	Matagalpa	Estelí
0-14	8	27	8
15-64	74	67	59
>65	18	6	33

QUADRO A5. Percentual de transfusões, segundo oito faixas etárias, Nicarágua, 2009

Idade (anos)	Somoto	Estelí
0-10	1,6	7,4
11-20	12,7	5,9
21-30	20,6	17,0
31-40	15,0	8,3
41-50	8,2	10,2
51-60	15,7	9,9
61-70	8,5	17,3
> 71	17,7	24,1

QUADRO A6. Percentual de pacientes transfundidos, segundo afecção clínica, Nicarágua, 2009

Afecção clínica	Pacientes internados	Número (e percentual) de transfundidos	Unidades/Paciente
Neoplasias	83	23 (28)	2,39
Hemorragias do sistema digestivo	256	42 (16)	1,38
Doenças hematológicas	236	91 (38)	1,39
Intervenções sistema gastrointestinal	40	13 (33)	1,07
Traumatismos e outras consequências de causas externas	317	19 (6)	1,84
Intervenções sistema musculoesquelético	87	8 (9)	1,37
Intervenções sistema geniturinário	155	18 (12)	1,11
Gravidez, parto e puerpério	2.094	147 (7)	1,25
Período perinatal e malformação congênitas	381	8 (2)	1,00

QUADRO A7. Número de UCH utilizadas em 12 meses, por leito hospitalar, Nicarágua, 2009

Localidade	UCH utilizadas em 12 meses	Leitos	Unidades/Leito/Ano
Río San Juan	304	68	4,47
Jinotega	1.024	206	4,97
Matagalpa	1.884	323	5,83



SEMINÁRIO DE VALIDAÇÃO DA METODOLOGIA

**MANÁGUA, NICARÁGUA
DEZEMBRO DE 2009**

APRESENTAÇÕES

Análise da situação das transfusões sanguíneas de CH Hospital Materno-Infantil Maurício Abdalah, Chinandega 1º Semestre de 2009

R. Quintana, H. Aguirre, R. Somarriba

Endereço: Cinema Noel 1c. oeste

Telefone: 2341-3466 / 3367 / 3510

Introdução

A transfusão é parte essencial dos serviços de atendimento de saúde modernos e, quando utilizada corretamente, pode salvar vidas e melhorar a saúde. No entanto, a transmissão de agentes infecciosos pelo sangue e hemoderivados requer atenção particular aos riscos potenciais da transfusão.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou as seguintes estratégias integradas para promover a segurança do sangue no mundo e minimizar os riscos associados com a transfusão.

1. Estabelecimento de um serviço de hemoterapia de coordenação nacional com sistemas de qualidade em todas as áreas.
2. Coleta do sangue unicamente de doadores voluntários e não remunerados provenientes de populações de baixo risco.
3. Triagem de todo o sangue doado quanto a infecções transmissíveis por transfusão, incluindo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o vírus da hepatite, sífilis e outros agentes infecciosos, bem como boas práticas laboratório em todos os aspectos da classificação do sangue, testes de compatibilidade, preparação de componentes e armazenamento e transporte do sangue e hemoderivados.
4. Redução das transfusões desnecessárias com o uso clínico adequado do sangue e dos hemoderivados, e o uso de alternativas simples para

a transfusão, quando possível. Em apoio a estas estratégias, a OMS produziu uma série de recomendações, diretrizes e materiais educacionais, incluindo Recomendações para a Elaboração de uma Política Nacional e Diretrizes Clínicas para Uso do Sangue.

As Recomendações enfatizam a importância da educação e capacitação no uso clínico do sangue de todo o pessoal clínico e de banco de sangue envolvido no processo de transfusão.

Objetivos

Objetivo geral: descrever as práticas de terapia transfusional com concentrado de hemácias no Hospital Materno-Infantil de Chinandega no período de janeiro a junho de 2009.

Objetivos específicos:

- Descrever as práticas de transfusão de concentrados de hemácias realizadas nos primeiros seis meses de 2009 quanto ao número, indicações para transfusões, serviços clínicos e cirúrgicos.
- Validar o instrumento de coleta de dados da OPAS quanto ao uso de transfusões de hemácias em nossa unidade hospitalar.

Design metodológico

Tipo de estudo: foi realizado um estudo transversal, descritivo, observacional no serviço de hemoterapia e áreas de ginecologia-obstetrícia e pediatria do Hospital Materno-Infantil Maurício Abdalah de Chinandega de janeiro a junho de 2009.

Universo da amostragem e amostra: o universo da amostragem compreendeu todos os pacientes internados nos serviços de pediatria e ginecologia/obstetrícia, e a amostra representa os casos de pacientes que necessitaram de transfusão de concentrados de hemácias nos meses de estudo.

Instrumentos de coleta de informação: para a realização do estudo, foram obtidos dados da ficha de solicitação, registro e monitoramento de Transfusão proporcionada pelo serviço de hemoterapia do hospital materno-infantil de Chinandega e foi também revisado o prontuário médico dos pacientes.

Processamento e análise: os dados obtidos foram passados para tabelas previamente elaboradas, que facilitaram a criação das bases de dados e permitiu a análise estatística posterior no software de aplicação de processamento de dados estatísticos SPSS versão 17.0 para Windows (em espanhol).

População de doadores segundo área geográfica

- A população do Departamento de Chinandega é de 500 mil habitantes.
- Estimamos uma taxa de 100 doadores por 10 mil habitantes, sendo a nossa população doadora de 5 mil doadores ao ano.
- Mais 4% de reserva é igual a 200 doadores a mais em nível do departamento.
- A população total de doadores em nível do departamento é de 5.200 doadores voluntários ao ano.

Análise da situação da transfusão de sangue no Hospital Materno-Infantil de Chinandega

Caracterização dos departamentos



SERVIÇOS	NÚMERO DE LEITOS	%
GINECOLOGIA-OBSTETRÍCIA		
PUERPÉRIO FISIOLÓGICO	14	20,89
PUERPÉRIO CIRÚRGICO	14	20,89
PUERPÉRIO PATOLÓGICO	8	11,95
ALTO RISCO OBSTÉTRICO	14	20,89
GINECOLOGIA	14	20,89
ISOLAMENTO	3	4,49
SUBTOTAL	67	100

SERVICES	NÚMERO DE LEITOS	%
PEDIATRIA		
MEDICINA PEDIÁTRICA	12	15,58
RESPIRATÓRIO	15	19,48
TERAPIA INTENSIVA	7	9,09
GASTROENTEROLOGIA	10	12,98
CIRURGIA PEDIÁTRICA	13	16,88
CUIDADOS INTERM. NEONAT.	20	25,97
SUBTOTAL	77	53,47
TOTAL LEITOS HOSPITALARES	144	100

SERVIÇOS	NÚMERO DE LEITOS	%
LEITOS DE OBSERVAÇÃO		
TRABALHO DE PARTO E PARTO	7	11,29
ALOJAMENTO CONJUNTO	28	45,16
UNIDADE DE REIDRATAÇÃO ORAL (URO)	3	4,84
UNIDADE DE TRAUMA	4	6,45
EMERGÊNCIA ADULTO	6	9,68
EMERGÊNCIA CRIANÇA	4	6,45
NEONATOS CUIDADOS INTENSIVOS	10	16,13
SUBTOTAL	62	100
TOTAL	206	100

Transfusões realizadas segundo especialidade – 1º semestre de 2009

MÊS	PEDIATRIA	GO	2009
JANEIRO	8	10	18
FEVEREIRO	11	25	36
MARÇO	12	26	38
ABRIL	18	25	43
MAIO	9	39	48
JUNHO	5	10	15
TOTAL	63	135	198

Internações hospitalares – 1º semestre de 2009

MÊS	2009
JANEIRO	1.384
FEVEREIRO	1.515
MARÇO	1.536
ABRIL	1.470
MAIO	1.547
JUNHO	1.398
TOTAL	8.850

Número e porcentagem de pacientes transfundidos por mês – 1º semestre de 2009

MÊS	TOTAL DE PACIENTES	TRANSFUSÕES DE CH	% DE TRANSFUSÕES 2009
JANEIRO	1.384	18	1,30
FEVEREIRO	1.515	36	2,38
MARÇO	1.536	38	2,47
ABRIL	1.470	43	2,93
MAIO	1.547	48	3,10
JUNHO	1.398	15	1,07
TOTAL	8.850	198	2,24

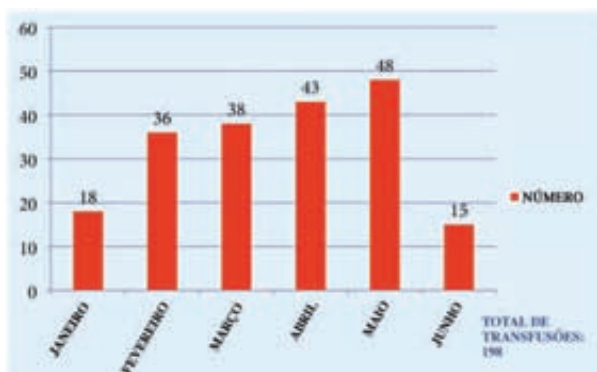
Resultados



Número de pacientes transfundidos com CH por ala – 1º semestre de 2009

ALA	NÚMERO	%
MATERNIDADE	50	25,2
GINECOLOGIA	46	23,2
NEONATOS	31	16
ALTO RISCO OBSTÉTRICO	26	13,1
PEDIATRIA	18	9
CRÍTICOS	14	7
ISOLAMENTO	10	5
TRABALHO DE PARTO E PARTO	3	1,5
TOTAL	198	100

Transfusões realizadas – 1º semestre de 2009



Transfusões realizadas segundo indicação – 1º semestre de 2009



Conclusões

- O total de pacientes transfundidos com concentrados de hemácias no período de seis meses foi de 198 pacientes, ou seja, 2,23% dos pacientes receberam transfusões.
 - Maio foi o mês com o maior número de transfusões, em 48 (3,10%) pacientes.
 - A área com o maior número de transfusões de CH foi o setor de ginecologia-obstetrícia e, nele, o serviço de maternidade.
 - A principal indicação para transfusão de CH foram causas obstétricas.
2. Existem dificuldades no preenchimento da ficha, porque esta abrange uma série de afecções de maneira muito detalhada e, no nosso hospital, não existem todas estas áreas ou especialidades pois é um hospital de perfil meramente materno-infantil.
 3. Este estudo foi realizado com base, em parte, no instrumento de validação da OPAS e nas diretrizes e recomendações feitas pelos instrutores de Medicina Transfusional e Cooperação de Luxemburgo.

Observações para o preenchimento da ficha de coleta de dados

1. A obtenção dos dados nos bancos de sangue da nossa unidade é limitada, porque não se faz um registro adequado da idade e do sexo dos pacientes, principalmente no serviço de neonatologia em que o nome da mãe é especificado nas fichas.

Recomendações

- Usar um formato de coleta de dados que inclua as indicações de transfusão, ala, afecções e número de unidades transfundidas em nível nacional.
- Implementar o instrumento de validação da OPAS para a coleta futura dos dados em questão.

Avaliação das práticas transfusionais no Hospital Regional Asunción de Juigalpa Durante o período entre 1º de maio e 30 de setembro de 2009

Autores: J. Morales Jiménez, M. A. Sinclair Martínez, R. A. Arias Suárez

Instrutores: M. L. Blanco, D. Calvo

Endereço: Bairro Héctor Ugarte - Cruz Roja 1 ½ c. al Sur - Chontales, Juigalpa

Telefone: 2512-2115

Objetivos

Objetivo geral: avaliar as práticas transfusionais no Hospital Regional Asunción de Juigalpa, durante o período entre 1º de maio e 30 de setembro de 2009.

Objetivos específicos:

1. Descrever as características gerais dos pacientes.
2. Avaliar o uso de hemocomponentes e os critérios estabelecidos pelo pessoal médico para optar por uma transfusão de sangue.

Design metodológico

Tipo de estudo: estudo transversal descritivo realizado no Hospital Regional Asunción de Juigalpa, compreendendo um período de cinco meses, de maio a de setembro de 2009.

Universo da amostragem: constituído por 810 pacientes que receberam transfusão no Hospital Regional Asunción de Juigalpa de maio a setembro de 2009.

Amostra: 48 pacientes receberam transfusão e satisfizeram os critérios de inclusão.

Critérios de inclusão

Para o componente de indicação de transfusão: paciente que recebeu transfusão de um dos seguintes hemocomponentes: concentrado de hemácias, plasma fresco congelado, plasma normal/simples, plaquetas.

Critérios de exclusão

- Prontuários mal preenchidos, sem guia para busca (nome do paciente que não confere com o prontuário).
- Pacientes sem número de prontuário no livro de registro do hemocentro.
- Pacientes que não receberam transfusão.

Resultados

Gráfico No. 1

Idade - Sexo dos Pacientes

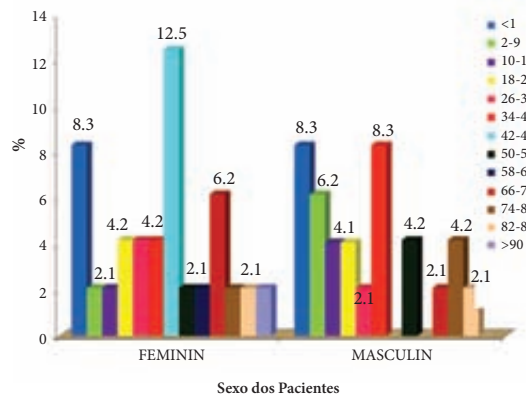


Gráfico No. 4

Crítérios Clínicos-Sintomas dos Pacientes

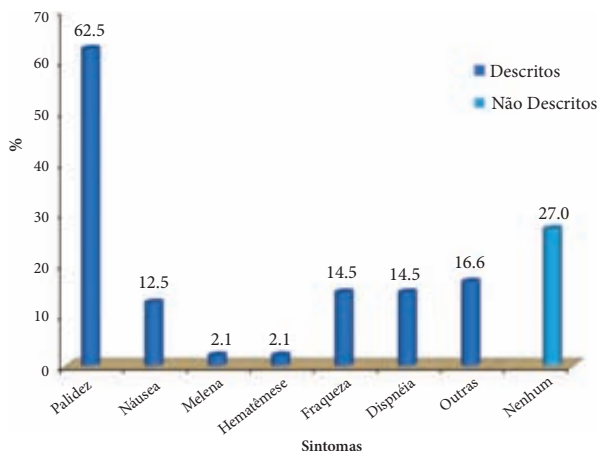


Gráfico No. 2

Antecedentes de Transfusão dos Pacientes



Gráfico No. 5

Diagnóstico Pré-Transfusional-Crítérios de Laboratório nos Pacientes

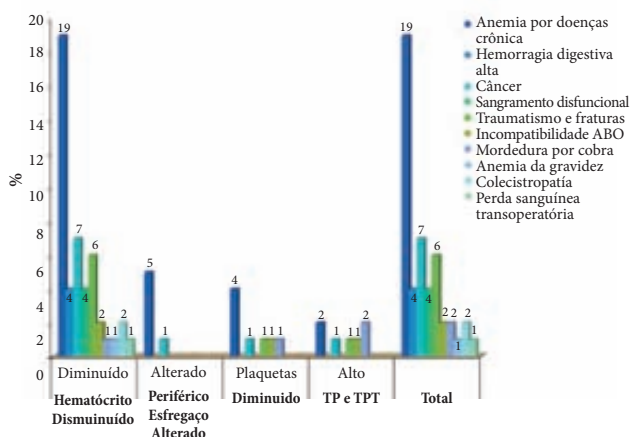


Gráfico No. 3

Escolaridade-Religião dos Pacientes

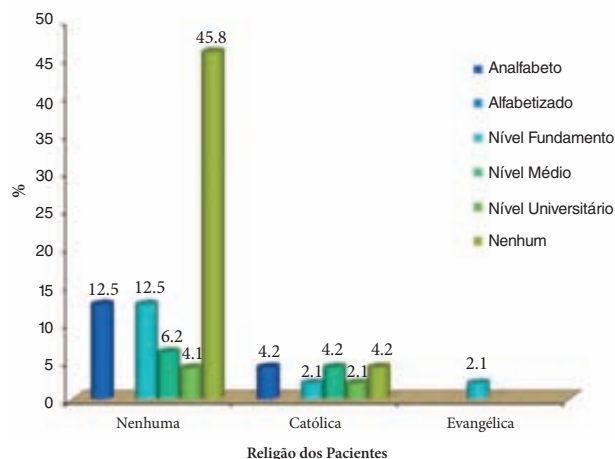
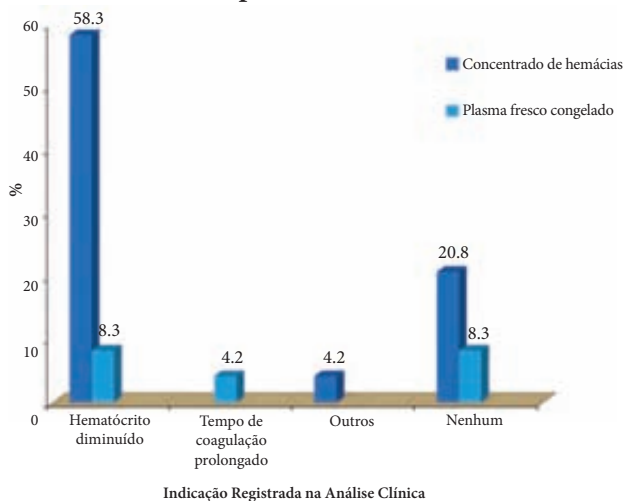


Gráfico No. 6

Indicação Registrada na Análise Clínica-Tipo de Hemocomponente Transfundido



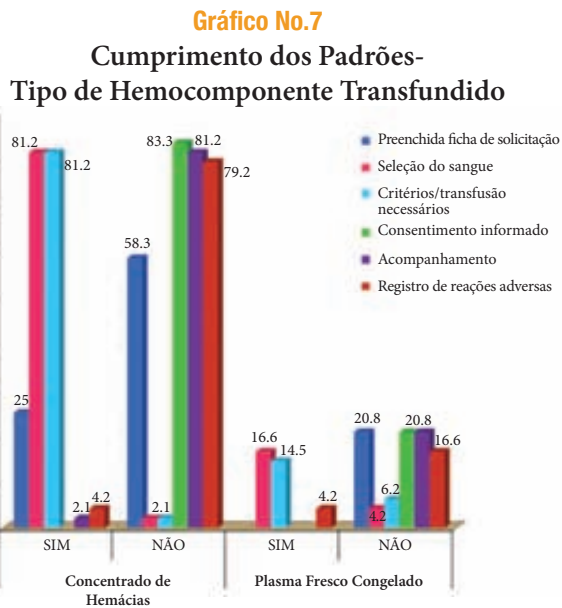


Gráfico No. 8
Grupos Sanguíneos dos Pacientes

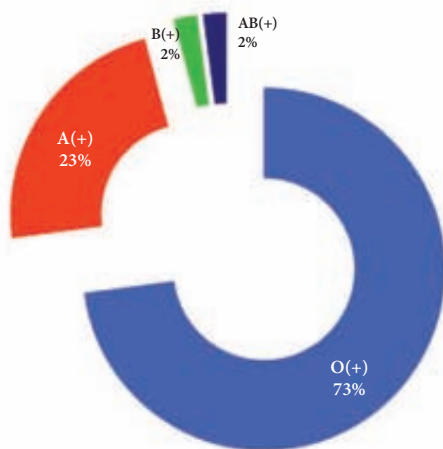
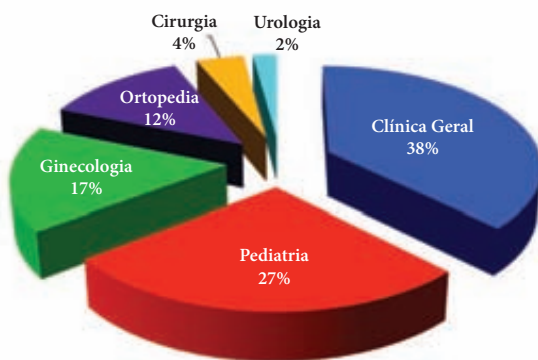


Gráfico No. 9
Serviço em que os Pacientes Foram Antendidos



Conclusões

1. As faixas etárias mais frequentes entre os pacientes foram menores de 1 ano e de 34–49 anos. Houve predominância do sexo feminino.
2. O nível de escolaridade prevalente entre os pacientes foi analfabetismo e educação fundamental. Na maioria dos prontuários clínicos não estava indicada a religião.
3. O concentrado de hemácias e o plasma fresco congelado foram os componentes mais administrados para os pacientes e, na maioria dos casos, foi feita uma correta avaliação da transfusão. Porém, em quase todos os casos, não foi preenchida a ficha de solicitação, consentimento informado e não houve acompanhamento.
4. Os diagnósticos pré-transfusionais mais frequentes foram anemias por doenças crônicas, cânceres, hemorragias do trato digestivo alto e traumatismos. Os tipos sanguíneos mais comuns foram O(+) e A(+).
5. Os serviços que mais fizeram transfusões foram clínica geral, pediatria e ginecologia.

Recomendações

1. Capacitar o pessoal médico e paramédico em medicina transfusional.
2. Preencher adequadamente o prontuário médico, ficha de solicitação de transfusão e livros de registros.
3. Anotar no prontuário médico a indicação da transfusão, início e término da transfusão, reações adversas e acompanhamento.
4. Fazer uso racional dos hemocomponentes.
5. Elaborar diretrizes para transfusão de sangue nos diferentes serviços.
6. Implementar o documento de cálculo da necessidade de CH proposto pela OPAS, de acordo com o perfil ou categoria de cada hospital, levando em consideração as características sociodemográficas da população e a codificação das doenças no país.

Cálculo e validação do documento da OPAS para estimar a necessidade de concentrado de hemácias no serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital La Trinidad do município de Estelí, em 2010

C. Alfaro L., B. R. López Urbina B.

*Endereço: Hospital La Trinidad: Carretera Panamericana -
Hospital San Juan de Dios, Km 116 ½
Telefone: 2716-2351 / 2202*

Introdução

A transfusão de sangue é uma medida terapêutica.

Não deve ser usada de modo indiscriminado, pois implica em complicações agudas ou tardias, risco de transmissão de agentes infecciosos, etc.

A aplicação de padrões é importante na regulamentação do uso do sangue.

O acesso ao sangue e a hemoderivados é uma questão de igualdade, justiça, responsabilidade social e humanismo.

Validar (do lat. *validāre*). Dar força ou firmeza a algo, tornar válido.

O êxito da validação depende dos seguintes fatores:

- **Onde se originam os documentos:** fontes confiáveis ou não.
- **Quem é responsável por criá-los:** criados automaticamente por um aplicativo ou manualmente por um usuário.
- **Quem os manipula:** também é possível introduzir erros involuntariamente durante a manipulação dos dados e documentos.
- **Qualidade dos dados:** se os documentos são gerados diretamente de uma base de dados anteriores podem estar, de modo geral, incompletos ou incorretos de modo geral.
- **Desempenho** do processador ou equipamento que realiza a validação.

Objetivos

Objetivo geral: avaliar e validar o documento da OPAS para estimar a necessidade de concentrado de hemácias (CH) no serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital La Trinidad, do município de Estelí, em 2010.

Objetivos específicos:

- Descrever as características gerais dos pacientes que receberam transfusão de CH no serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital La Trinidad no município de Estelí, nos meses de junho, julho e agosto de 2009.
- Determinar as indicações clínicas para a transfusão de CH, serviços médicos e número de concentrados recebidos segundo afecções.
- Aplicação do modelo de cálculo da necessidade de sangue, segundo as recomendações da OPAS, utilizando o CID-10, no serviço de hemoterapia no município de Estelí, no período de estudo.

Design metodológico

- **Tipo de estudo:** foi realizado um estudo transversal, descritivo, observacional no serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital La Trinidad do município de Estelí, nos meses de junho, julho e agosto de 2009.
- **Universo da amostragem e amostra:** o universo da amostragem foi constituído por todos os pacientes que receberam transfusão de CH nos diferentes serviços médicos e cirúrgicos do Hospital San Juan de Dios e do Hospital de La Trinidad do município de Estelí, nos meses de junho, julho e agosto de 2009.
- **Critérios de inclusão:** foram incluídos no estudo todos os pacientes que receberam transfusão de CH por ordem médica e cuja solicitação de transfusão foi atendida pelo serviço de hemoterapia dos hospitais do estudo. (*Fonte: Ficha de Morbidade, Departamento de Estatística. Hospital Estelí*).
- **Critérios de exclusão:** foram excluídos do estudo todos os pacientes que receberam transfusão de outro hemocomponente, como plasma fresco congelado, sangue total, crioprecipitado e plaquetas, cuja solicitação foi atendida pelo serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital de La Trinidad do município de Estelí. (*Fonte: Ficha de Morbidade, Departamento de Estatística. Hospital Estelí*).
- **Instrumentos de coleta de dados:** para a realização do estudo foram obtidos dados da ficha de solicitação, registro e monitoramento de transfusão proporcionada pelo serviço de hemoterapia do Hospital San Juan de Dios e do Hospital La Trinidad do município de Estelí, e foi revisado o prontuário médico no caso de a ficha não indicar o diagnóstico do paciente. (*Fonte: Ficha de Morbidade, Departamento de Estatística. Hospital Estelí*).
- **Processamento e análise:** os dados obtidos foram passados para tabelas previamente elaboradas, para facilitar a criação das bases de dados e a análise estatística posterior, no software de aplicação de processamento de dados estatísticos SPSS versão 17.0 para Windows (em espanhol). (*Fonte: Ficha de Morbidade, Departamento de Estatística. Hospital Estelí*).

Resultados

Tabela 1. Transfusão de Concentrado de Hemácias Segundo Indicações Clínicas ou Cirúrgicas no Departamento de Estelí, de junho a agosto de 2009

Indicações	No. de Pacientes Transfundidos (= 423)	Idade Média dos Pacientes Transfundidos
Médicas		
Todos os usos	189 (44,68)	60 (± 28)
Distúrbios hematológicos	53 (28,00)	63 (± 28)
Hemorragia digestiva	72 (38,09)	65 (± 19)
Outros	43 (22,75)	60 (± 22)
Neonatal/Exsanguineotransusão	21 (11,11)	3d (± 2d)
Cirúrgicas		
Todos os usos	234(55,31)	43 (± 23)
Cirurgia	76 (32,47)	60 (± 22)
Ortopedia	54 (23,07)	63 (± 22)
Ginecologia e Obstetrícia	104 (44,44)	30 (±11)
Obstetrícia	62 (59,61)	23 (±6)
Ginecologia	42 (40,38)	37,5 (±16)

Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Tabela 2. Quantidade de Unidades de Concentrado de Hemácias Transfundidas Segundo Indicação no Departamento de Estelí de junho a agosto de 2009

Indicações	% de Todas Unidades Transfundidas(=678)	Unidades Transfundidas x TX	Idade Média dos Pacientes Transfundidos
MÉDICAS			
Todos os usos	283 (41,74)	1,49	60 (± 28)
Distúrbios hematológicos	71(25,08)	1,33	63 (± 28)
Hemorragia digestiva	118(41,69)	1,63	65 (± 19)
Outros	73 (25,79)	1,69	60 (± 22)
Neonatal/Exsanguineotransusão	21 (7,42)	1,00	3d (± 2d)
CIRÚRGICAS			
Todos os usos	395 (58,25)	1,68	43 (± 23)
Cirurgia	122 (30,88)	1,60	60 (± 22)
Ortopedia	93 (23,54)	1,72	63 (± 22)
Ginecologia e Obstetrícia	180 (45,56)	1,73	30 (±11)
Obstetrícia	105 (58,33)	1,69	23 (±6)
Ginecologia	75 (41,66)	1,78	37,5 (±16)

Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Tabela 3. Indicações para Transfusão de Concentrado de Hemácias Segundo Idade e Especialidade no Departamento de Estelí de junho a agosto de 2009

IDADE	INDICAÇÕES			TOTAL
	MÉDICAS	CIRÚRGICAS	GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA	
0-4	29	0	0	29
5-9	2	0	0	2
10-14	2	0	0	2
15-19	1	7	15	23
20-24	2	3	32	37
25-29	6	12	17	35
30-34	5	4	9	18
35-39	2	4	11	17
40-44	2	1	6	9
45-49	16	11	7	34
50-54	17	12	0	29
55-59	7	6	0	13
60-64	20	11	2	33
65-69	19	20	1	40
70-74	10	2	2	14
75-79	10	6	2	18
80-84	18	14	0	32
85-mais	21	17	0	38
TOTAL	189	130	104	423

Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Tabela 4. * Uso de Concentrado de Hemácias na População do Município de Estelí e Estimativas de Necessidade para 2010

Idade	População Regional 2009	Estimativa Anual de Unidades de CH 2009	* Idade Específica Uso/Ano	Idade Específica Uso/10 mil 2009	População Regional 2010	Estimativa Anual de Unidades de CH 2010	Idade Específica Uso/10 mil 2010
0-4	20.291	116	0.0057	57.16	20.676	0.0056	56.10
5-9	24.275	8	0.0003	3.29	24.736	0.0003	32.30
10-14	26.485	8	0.0003	3.24	26.988	0.0003	29.60
15-19	23.194	173	0.0075	74.58	23.635	0.0073	73.19
20-24	21.889	260	0.0119	118.78	22.305	0.0117	116.56
25-29	16.566	228	0.0138	137.63	16.881	0.0135	135.06
30-34	13.291	152	0.0114	114.36	13.544	0.0112	112.22
35-39	12.052	136	0.0113	112.84	12.281	0.0111	110.74
40-44	10.061	56	0.0056	55.66	10.252	0.0055	54.62
45-49	8.222	232	0.0282	282.16	8.378	0.0228	227.69
50-54	6.387	172	0.0252	251.57	6.508	0.0264	264.29
55-59	5.123	88	0.0172	171.77	5.220	0.0169	168.58
60-64	3.916	212	0.0541	541.36	3.990	0.0531	531.32
65-69	3.155	276	0.0873	87.48	3.215	0.0858	858.47
70-74	2.340	84	0.0359	358.97	2.384	0.0352	352.34
75-79	1.803	116	0.0643	643.37	1.837	0.0631	631.46
80-84	1.178	204	0.1732	1.731.71	1.200	0.1700	1.700.00
85- +	1.320	192	0.1455	1.454.54	1.345	0.1428	1.427.50
TOTAL	201.548	2.713		6.200.47	205.375		6.882.04

* Segundo recomendações do Dr. Wells

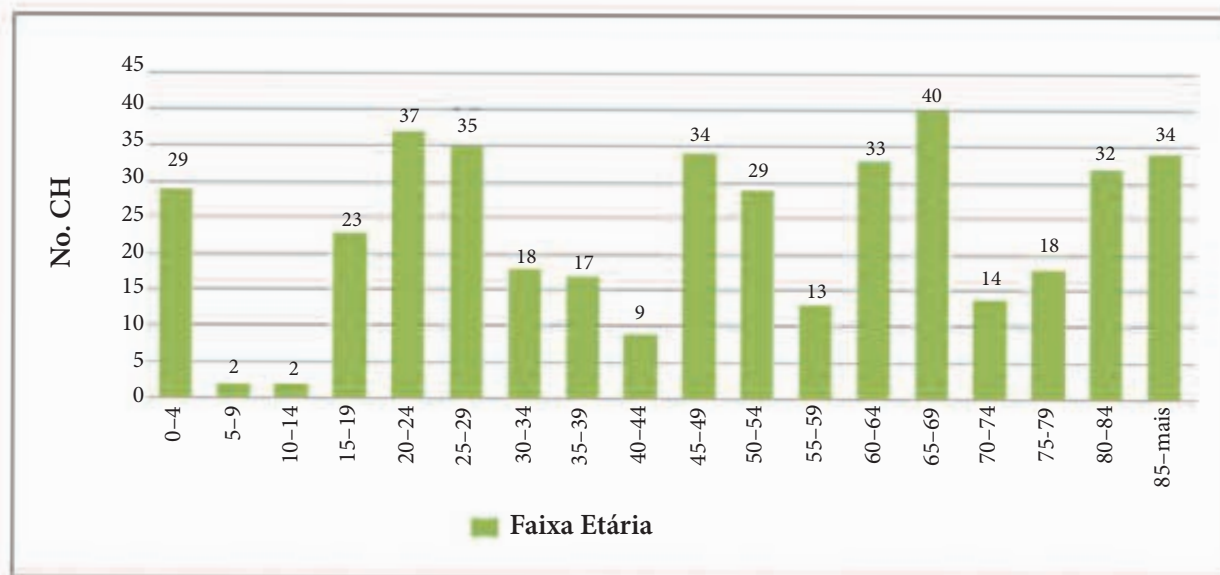
Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Tabela 5. Transfusão de Concentrado de Hemácias Segundo Sexo e ala no Departamento de Estelí de junho a agosto de 2009

SEXO	ALA														Total	
	Clínica Geral		Cirurgia		Ginecologia		Obstetrícia		Pediatria		Neonatologia		Ortopedia			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Masculino	86	20,3%	40	9,5%	0	0	0	0	8	1,9%	10	2,4%	37	8,7%	181	42,8%
Feminino	70	16,5%	36	8,5%	42	9,9%	62	14,7%	4	0,9%	11	2,6%	17	4,0%	242	57,2%
TOTAL	156	36,9%	76	18,0%	42	9,9%	62	14,7%	12	2,8%	21	5,0%	54	12,8%	423	100,0%

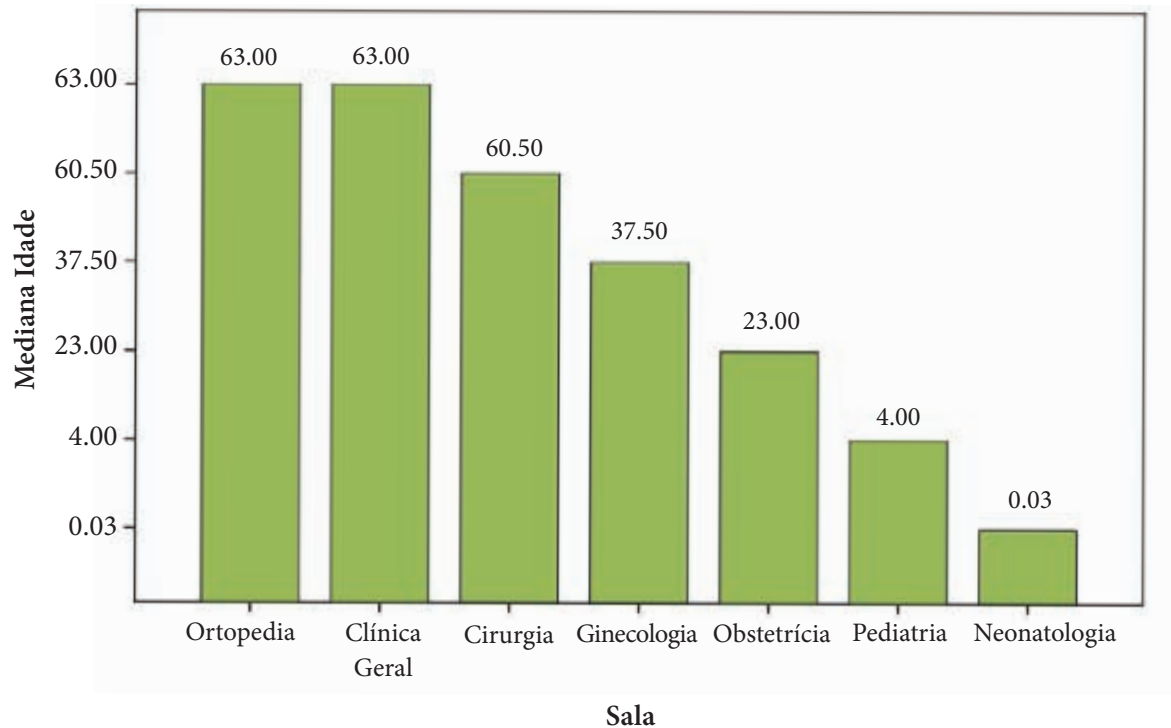
Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Gráfico 1. Número de CH Transfundidos no Período de Junho a Agosto de 2009 no departamento de Estelí, Segundo Faixa Etária



Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Gráfico 2. Mediana da Idade Segunda Ala em que Foi Indicada a Transfusão de Concentrado de Hemácias no Período de Junho a Agosto de 2009 no Departamento de Esteli



Fonte: Ficha de transfusão e prontuário médico

Conclusões

- No município de Estelí, mais da metade dos pacientes recebem transfusão por indicação cirúrgica, sendo as afecções ginecológico-obstétricas as que requerem maior número de CH.
- O sexo feminino recebe transfusão com maior frequência.
- Os receptores de CH, por faixa etária, são os de idade reprodutiva e os idosos.
- A afecção clínica que requer transfusão com maior frequência é a relacionada à gravidez, parto e puerpério.
- Com as mudanças previstas na distribuição etária da população do departamento de Estelí, a necessidade de CH aumentará 11% em 2010.
- O documento provisório da OPAS para estimar a necessidade de CH é fácil de ler e entender, é completo e sem redundâncias, e podemos avaliar o uso deste método porque nos parece mais completo e fácil de aplicar, desde que os serviços de hemoterapia disponham de uma

base de dados para classificar o paciente segundo o CID-10.

Recomendações

- Promover o preenchimento completo da ficha de solicitação de transfusão e envio de Hemocomponentes, tanto do departamento solicitante como do pessoal do banco de sangue do hospital (dados completos e legíveis).
- Proporcionar uma base de dados eletrônica a todos os bancos de sangue dos serviços de hemoterapia, para uso do CID-10.
- O comitê transfusional hospitalar deve definir, fortalecer e promover uma prática hemoterápica padrão e uniforme para cada hemocomponente.
- O comitê transfusional hospitalar deve assegurar e avaliar o uso racional do sangue e hemocomponentes por parte do pessoal médico.
- Coordenação entre os serviços de hemoterapia (Ministério da Saúde) e do banco de sangue

(Cruz Vermelha) para a supervisão periódica dos serviços de hemoterapia particulares e avaliação do uso racional e seguro dos hemo componentes.

- Sugerimos que o documento de cálculo da necessidade de CH, proposto pela OPAS, seja

mais explícito quanto aos cálculos para obter as estimativas de quantidades futuras para uma determinada população.

Avaliar a importância da matriz para aplicar o Modelo de Cálculo da Necessidade de Hemocomponentes no Hospital Victoria Motta da cidade de Jinotega no período entre março e agosto de 2009

M. L. Sánchez López

Endereço: Barrio 20 de Mayo, Jinotega

Telefone: 2782-4206 / 4299

Introdução

O sangue é indispensável para salvar vidas e melhorar a saúde das pessoas. É um bem público de grande valor social e econômico. Social porque apenas pode ser obtido de doadores humanos e o processo necessário para sua obtenção a partir de populações de baixo risco – de maneira completamente altruísta e regular para evitar a transmissão de infecções – requer programas que incluam a formulação de políticas públicas para a organização dos serviços, educação da população e promoção quanto à necessidade de ter um número suficiente de doações.

Na maioria dos hospitais da Nicarágua, temos dificuldades principalmente no caso de emergências por não ter sangue disponível.

Não sabemos se é porque não existe no país uma política que obrigue a população a doar ou em se existindo doadores, o sistema como tal não tem capacidade de captá-los no momento que decidem doar e se tornar doadores voluntários, altruístas e frequentes.

O problema da disponibilidade de sangue é geral e se aplica a todas as unidades hospitalares onde se faz transfusão.

Até agora não havia estudos anteriores de um modelo de planejamento de hemocomponentes para garantir a quantidade de sangue necessária no momento de uma emergência não planejada e que permita avaliar a qualidade do sangue e os motivos que mais demandam transfusões.

Até este ano, não tínhamos diretrizes de solicitação de hemocomponentes que permita reconhecer de forma precisa as necessidades urgentes de hemocomponentes.

Objetivos

Objetivo geral: determinar a importância da implementação deste modelo para o cálculo da necessidade de hemocomponentes no Hospital Victoria Motta.

Objetivos específicos:

- Avaliar a precisão deste modelo.
- Identificar a validade deste método.
- Definir as características que permitem avaliar este modelo no hospital (validade e precisão).
- Importância da implementação deste modelo no hospital.

Descrição do programa

- Em muitos hospitais, não é realizado um bom planejamento das solicitações de hemocomponentes e a frequência da necessidade de sangue de forma urgente a cada dia, chega mesmo a causar mortes por falta de hemocomponentes no hospital.
- Em geral, uma das deficiências dos sistemas de sangue desta região é a falta de disponibilidade de dados essenciais para fazer esta estimativa. Portanto é necessário associar as afecções clínicas e intervenções que requerem transfusão e sua prevalência em nível hospitalar, por idade e sexo e em diferentes regiões do país, com o estabelecido diretrizes clínicas para o uso

adequado dos hemocomponentes, adotados em cada país.

Justificação

- Diversas revisões das indicações clínicas mostraram grande variabilidade nos critérios de indicação, sendo necessária a elaboração de diretrizes clínicas para o uso adequado do sangue, como uma ferramenta de ajuda ao médico no processo decisório para pacientes que potencialmente requerem transfusão.
- A elaboração e consequente implementação de diretrizes clínicas deve minimizar a variação resultante do uso inadequado dos recursos (neste caso, hemocomponentes), que tem um significado para o desfecho dos pacientes e um impacto econômico no sistema de saúde.
- É preciso realizar um estudo deste modelo que demonstre se a qualidade do atendimento aos pacientes depende de um bom planejamento das solicitações de hemocomponentes.

Design metodológico

Tipo de estudo: estudo para avaliação do modelo de solicitação de hemocomponentes. Embora as informações sobre os casos sejam o elemento mais importante, o objetivo é avaliar se o modelo nos ajuda a realizar um melhor planejamento e assim diminuir o índice de morbimortalidade por falta de sangue e evitar complicações.

Área de estudo: Hospital Victoria Motta da cidade de Jinotega.

Universo da amostragem: todos os pacientes que receberam transfusão no Hospital Victoria Motta no período de março a agosto de 2009.

Fonte secundária: revisão de dados das fichas de solicitação de sangue registradas no banco de sangue nesse período.

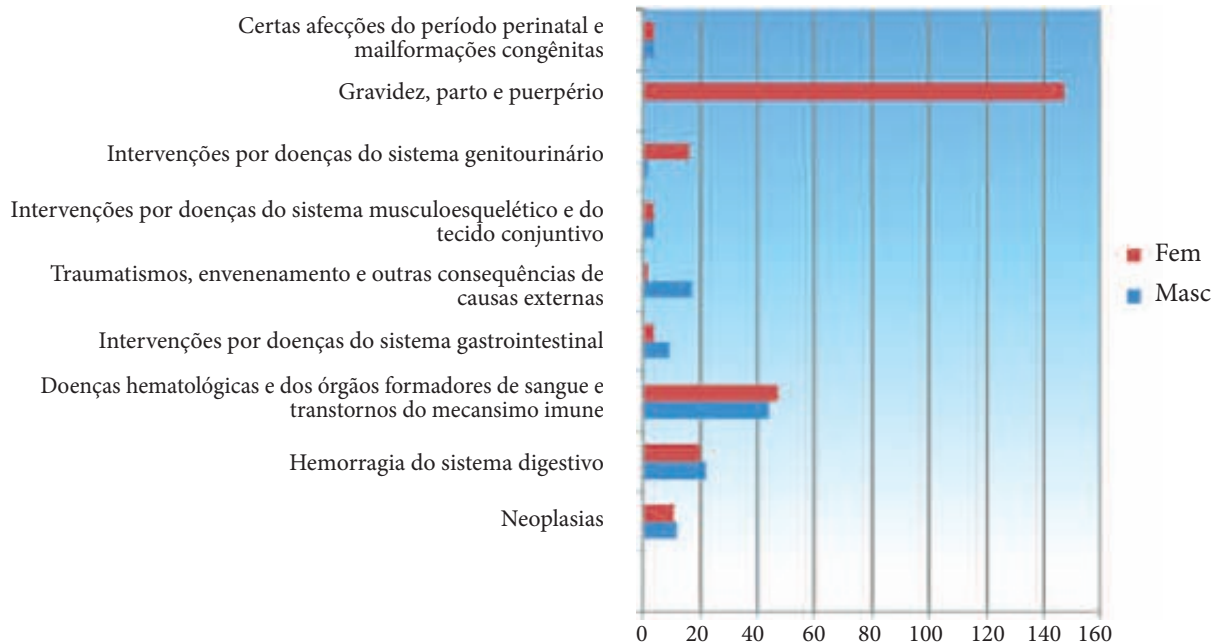
Instrumento de coleta de dados: fichas de solicitação de sangue.

Procedimentos de coleta de dados:

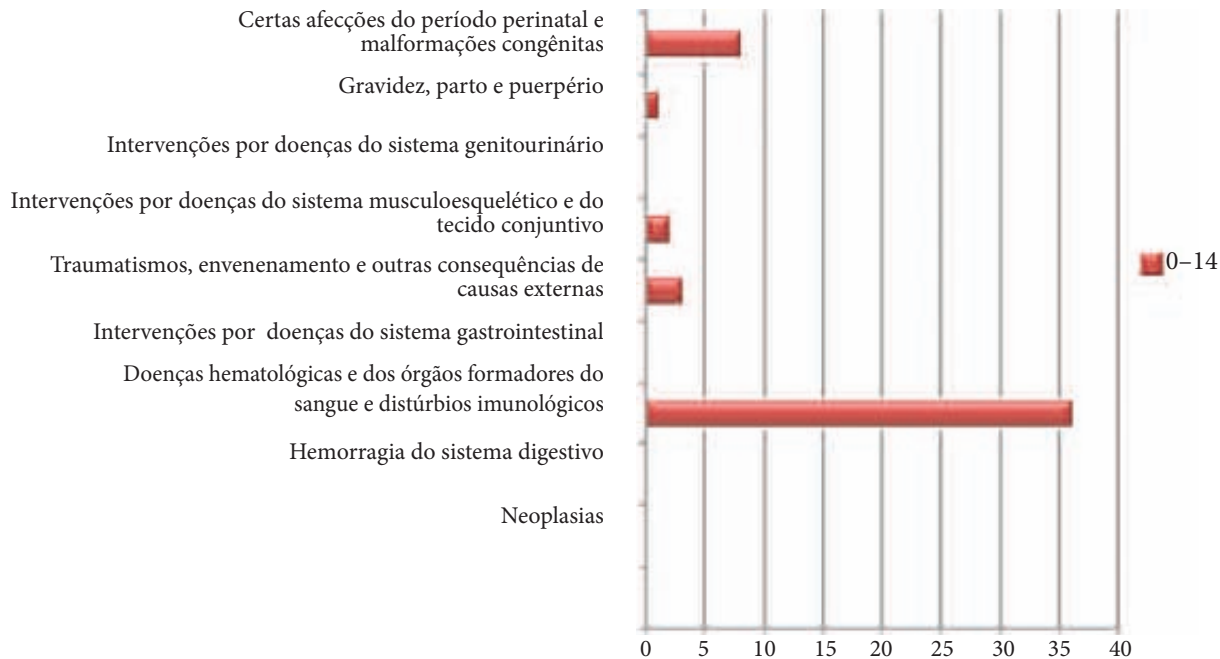
1. A direção do hospital nos autorizou a revisão das fichas de solicitação de sangue do período de março a agosto de 2009.
2. Foram revisadas todas as fichas de solicitação de sangue do período descrito anteriormente.
3. Foi elaborado um documento em que foi registrada a informação requerida.

Resultados

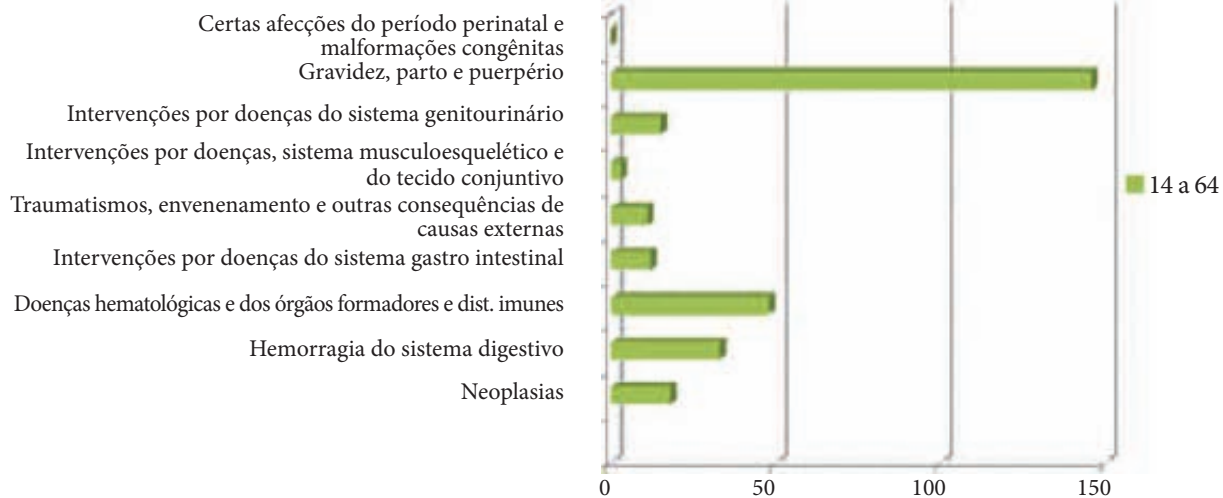
Doenças Segundo a Etiologia por Sexo



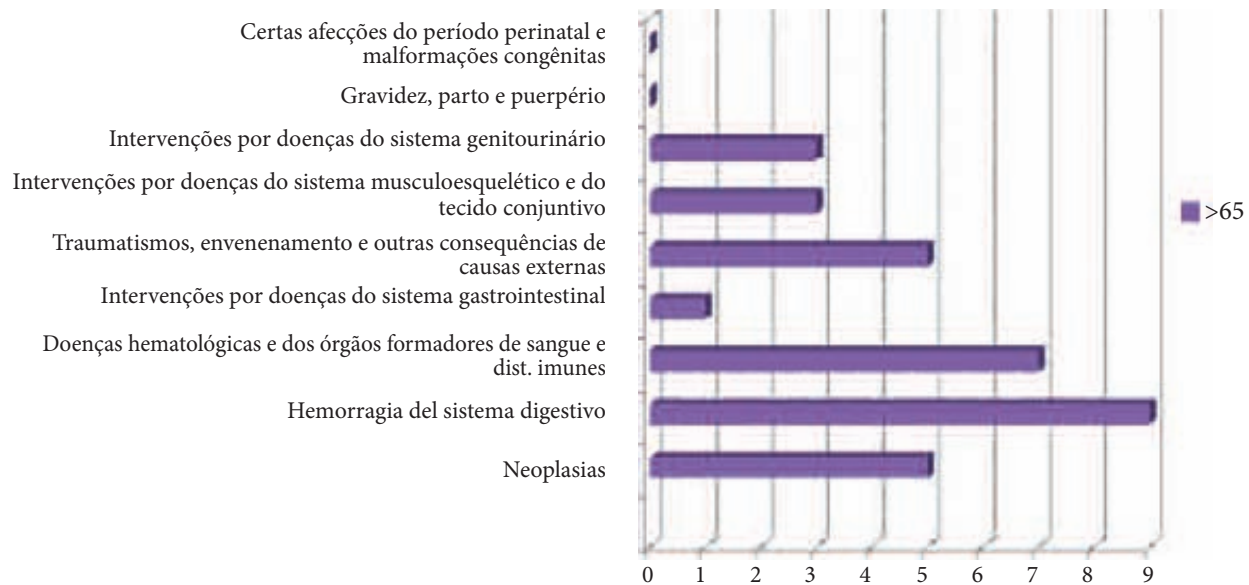
Doenças Segundo Etiologia de 0-14 Anos



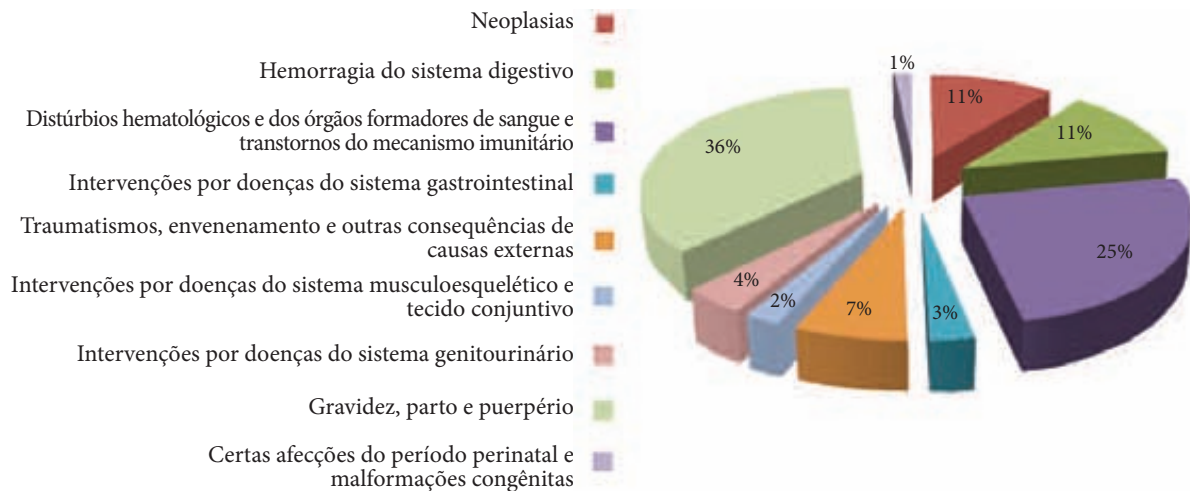
Doenças Segundo Etiologia de 15 a 64 Anos



Doenças Segundo Etiologia >65 Anos



Doenças Segundo Etiologia Porcentagem de UCH Utilizadas



Análise

Os detalhes são os seguintes:

Neoplasias: 83 pacientes foram atendidos, 23 (27,7%) receberam transfusão e 55 UCH foram usadas, média de 2,39 unidades.

Hemorragias do sistema digestivo: 256 pacientes foram atendidos, 42 (16,4%) receberam transfusão e 58 UCH foram usadas, média de 1,38 unidade.

Doenças hematológicas e dos órgãos formadores de sangue e transtornos do sistema imunológico: 236 pacientes foram atendidos, 91 (38,5%) receberam transfusão e 127 UCH foram usadas, média de 1,39 unidade.

Intervenções por doenças do sistema gastrointestinal: 40 pacientes foram atendidos, 13 (32,5%) receberam transfusão e 14 UCH foram usadas, média de 1,07 unidade.

Traumatismos, envenenamentos e outras consequências de causas externas: 317 pacientes foram atendidos, 19 (6%) receberam transfusão e 35 UCH foram usadas, média de 1,84 unidade.

Intervenções em doenças do sistema musculoesquelético e do tecido conjuntivo: 87 pacientes foram atendidos, 8 (9,19%) receberam transfusão e 11 UCH foram usadas, média de 1,37 unidade.

Intervenções em doenças do sistema genitourinário: 155 pacientes foram atendidos, 18 pacientes (11,65%) receberam transfusão e 20 UCH foram usadas, média de 1,11 unidade.

Gravidez, parto e puerpério: 2.094 pacientes foram atendidas, 147 (7,02%) receberam transfusão e 184 UCH foram usadas, média de 1,25 unidade.

Certas afecções do período perinatal e malformações congênitas: 381 pacientes, 8 receberam transfusão (2,09%) e 8 UCH foram usadas, média de 1 unidade.

Conclusões

- Este modelo de cálculo da necessidade, validação e avaliação utilizado no hospital apresenta as seguintes vantagens e desvantagens:

Vantagens

- É uma matriz simples de aplicar e fácil de entender.
- Proporciona informações rápidas e precisas da quantidade de CH necessária em um dado período.
- Ajuda a determinar com precisão as doenças mais frequentes que demandam transfusão.
- Ajuda a planejar a solicitação de hemocomponentes.
- Ajuda a determinar que ala ou departamento realiza transfusões com maior frequência e se há indicações precisas ou não.
- Permite ao comitê transfusional do hospital identificar como são utilizados os hemocomponentes.
- Em nível de nível gerência, serve para saber o nível de conhecimento que os médicos que prescrevem transfusão têm quanto ao uso racional do sangue.
- Permite reconhecer erros na utilização de hemocomponentes.
- Serve como método de avaliação do serviço responsável pela transfusão de sangue.

Desvantagens

- A matriz não se adapta às demandas dos diferentes hospitais.
- As fichas de solicitação de transfusão não são bem preenchidas no hospital, e dados incompletos não permitem um bom preenchimento da matriz para avaliação.

Recomendações

- A mesma matriz pode ser usada, mas devem-se incluir mais afecções que são motivos frequentes para transfusão na maioria dos hospitais.
- Capacitar o pessoal envolvido nas transfusões quanto ao preenchimento deste modelo antes de implementá-la nas unidades de saúde que realizam transfusões.
- Deve ser um documento de aplicação geral em todos os hospitais nacionais e internacionais.
- Deve haver pessoal responsável por monitorar o correto preenchimento deste modelo e fazer seu acompanhamento em todos os hospitais.
- O comitê de medicina transfusional de todos os hospitais deve se responsável pelo correto preenchimento das fichas de solicitação de hemocomponentes.
- Deve ser avaliado periodicamente o cumprimento deste modelo nas unidades hospitalares que realizam transfusão.
- Os diretores de hospital devem estar cientes da importância do modelo para prestar apoio ao comitê transfusional com vistas ao seu preenchimento.

Validação do documento de recomendações para realizar a estimativa das Necessidade de sangue do Hospital Dr. Juan A. Brenes Palacios, Somoto, Madriz janeiro a junho 2009

R. Ordoñez P., A. Ruiz, R. Cajina Byers

Endereço: Hospital Dr. Juan A. Brenes Palacios, Somoto, Nicarágua
Telefone: 505 272-22-247

Objetivos

Objetivo geral: validar uma matriz estratégica para definir a necessidade de hemocomponentes no Hospital de Somoto.

Objetivos específicos:

- Identificar as faixas etárias em que é realizado o maior número de transfusões.
- Conhecer os serviços que realizam o maior número de transfusões no hospital.
- Identificar os hemocomponentes mais transfundidos.
- Conhecer os grupos sanguíneos dos pacientes que mais recebem transfusões.

Dificuldades encontradas

- Os dados do livro de transfusão estão incompletos.
- Não existe uma ordem no registro e armazenamento dos prontuários clínicos.
- Falta de pessoal capacitado no serviço de estatística para facilitar o acesso aos prontuários clínicos.
- Os pedidos de transfusão não incluem o diagnóstico.
- Mudanças frequentes na direção do hospital.
- Poucos recursos humanos capacitados em medicina transfusional.

Resultados

Tabela 1

FAIXAS ETÁRIAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
0-20	44	14,3
21-40	109	35,6
41-60	73	23,9
61-80	47	15,4
81-100	33	10,8
TOTAL	306	100,0

Tabela 2

SERVÇOS HOSPITALARES	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
CIRURGIA CMP	40	13,1
	11	3,6
EMERGÊNCIA GINECOLOGIA	3	1,0
	25	8,2
CLÍNICA GERAL MATERNIDADE	139	45,4
	70	22,9
ORTOPEDIA PEDIATRIA	13	4,2
	5	1,6
TOTAL	306	100,0

Tabela 3

HEMOCOMPONENTES	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
CONC. HEMÁCIAS	242	79,1
PLASMA FRESCO CONGELADO	34	11,1
SANGUE TOTAL	30	9,8
TOTAL	306	100,0

Tabela 4

TIPO DE SANGUE E FATOR Rh	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
O POSITIVO	214	69,9
A POSITIVO	63	20,6
B POSITIVO	17	5,6
O NEGATIVO	10	3,3
B NEGATIVO	2	0,7
TOTAL	306	100,0

Tabela 5

HEMOCOMPONENTES	SEXO		TOTAL
	F	M	
CONC. HEMÁCIAS	154	88	
PLASMA FRESCO CONGELADO	14	20	
SANGUE TOTAL	27	3	
TOTAL	195	111	

Conclusões

Com a matriz, podem-se obter dados sobre as práticas transfusionais do hospital, permitindo uma estimativa da nossa necessidade. No entanto, é necessário capacitar os médicos que indicam transfusão para que conheçam e usem as indicações corretas no momento de prescrever sangue, com base em diagnósticos corretos, evitando assim a prática de transfundir sangue total.

Recomendações

- Formar um comitê transfusional no nosso hospital.
- Capacitar todo o pessoal médico em medicina transfusional.
- Estimar a necessidade de sangue segundo os critérios das especialidades no hospital.
- Não utilizar sangue total na ausência de critérios científicos bem definidos, nem como primeira escolha para transfusão.

Entrada de sangue segundo o tipo

TIPO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	TOTAL
O+	14.000	8.000	11.750	3.000	6.500	9.250	52.500
O-	2000	500	2.750	0	500	500	6.250
A+	7.500	3.500	3.500	0	4.250	3.250	22.000
A-	1.000	500	500	0	500	1.250	3.750
B+	3.500	1.250	3.000	0	2000	1.250	11.000
B-	500	250	1.000	0	0	0	1.750
AB+	500	250	500	0	250	0	1.500
AB-	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	29.000	14.250	23.000	3.000	14.000	15.500	98.750

Descarte de sangue segundo o tipo

TIPO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	TOTAL
O+	500	500	1.750	500	1.250	0	4.500
O-	0	1.000	0	500	250	0	1.750
A+	1.000	500	750	250	250	0	2.750
A-	500	1.500	0	750	0	0	2.750
B+	0	1.000	500	500	750	250	3.000
B-	0	0	0	0	0	0	0
AB+	500	1.000	750	0	500	0	2.750
AB-	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.500	5.500	3.750	2.500	3.000	250	1.7500

Necessidade de hemocomponentes do Hospital Bertha Calderón Roque em maio de 2009

R. A. Centeno Mena, H. Ibarra

Endereço: Costado Sur del Centro Cívico Zumen, Manágua

Telefone: 505 22-60-1303 / 1787 / 1621

“Nunca ande pelo caminho traçado, pois o conduz unicamente aonde os outros foram.”

Alexander Graham Bell
1847-1922

Objetivos

Objetivo geral: determinar a necessidade de hemocomponentes no Hospital Bertha Calderón Roque em maio 2009.

Objetivos específicos:

- Determinar dados sociodemográficos gerais.
- Determinar a localização do paciente por serviço.
- Identificar as doenças que requerem transfusão e o CID-10.
- Identificar os critério de transfusão.
- Classificar os pacientes em: cirurgia, obstetrícia ou neonatal.
- Identificar transfusões e/ou intervenções suspensas.

Nicarágua, população	5.785.846 habitantes
Manágua	1.817.096 habitantes
O Hospital Bertha Calderón é referência nacional	
Internações 1º semestre 2009	11.279 pacientes
Internações em maio	1.879 pacientes
Transfusões 1º semestre	4.152 unidades
Transfusões em maio	674 transfusões
Concentrado de hemácias	470 unidades

Estudo transversal retrospectivo
Hospital Bertha Calderón
Receberam hemocomponentes
Lista de receptores
Preencheu uma ficha
Processamento manual

“As pessoas que triunfam não são gente sem problemas, mas pessoas que usam a cabeça para resolvê-los e a mente humana, iluminada por Deus, é capaz de resolver os problemas mais difíceis.”

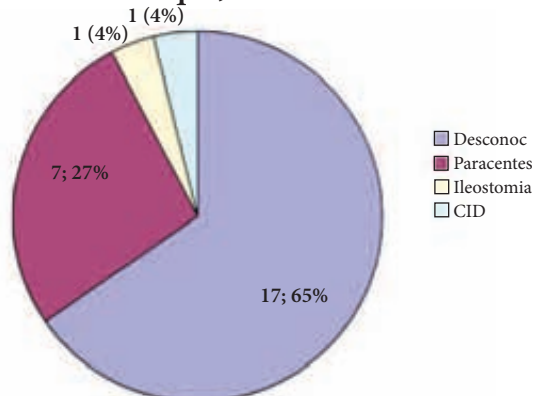
Andrew Carnegie
1835-1919



Admissões aos Diferentes Serviços do Hospital Bertha Calderón Roque em Maio 2009.

	Serviço	Emergência	A/Ext.	Total	
Oncológicas	Oncologia	42	222	264	
	264 (14.1%)				
Obstétricas	Unidade de Restrição Oral	541	73	614	
	Parto	13	30	43	
	1307 (69.6%)	T e P	230	-	230
	Pré-trabal	65	-	65	
	USI	16	-	16	
	S/O	136	-	136	
	Complicacion	203	-	203	
Ginecológicas	S/O	4	-	4	
	USI	1	-	1	
118 (6.2%)	Gynécologie	50	63	113	
Neonatais	Neonato	190	-	190	
	190 (10.1%)				
1879	TOTAL	1491	388	1879	

GRÁFICO Critério de Transfusão de Plasma nos Diferentes Serviços do Hospital Bertha Calderon Roque, em Maio de 2009



Idade dos Pacientes que Ingressaram nos Diferentes Serviços do Hospital Bertha Calderon Roque em Maio de 2009

IDADE	Emergência		C/E
	#	%	
Neonato	190	12,7	0
13 a 14 anos	14	1	Sd
15 a 64 anos	1234	82,8	Sd
65 e mais	15	1	Sd
Sem dados	38	2,5	Sd
Total	1491	100	388

GRÁFICO Diferentes Hemocomponentes Transfundidos em Maio de 2009 no Hospital Bertha Calderon

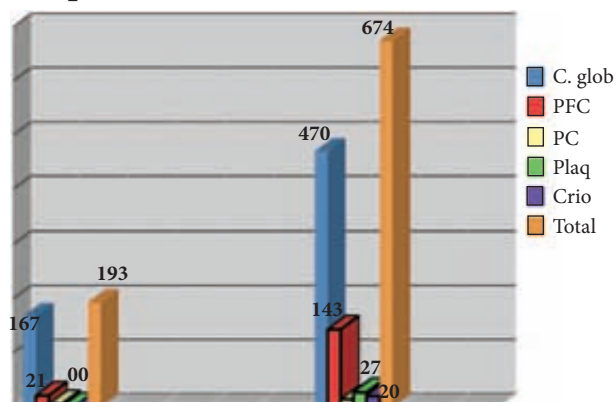


GRÁFICO Critério de Transfusão de Pacote Globular no Hospital Bertha Calderon Roque, Em Maio De 2009

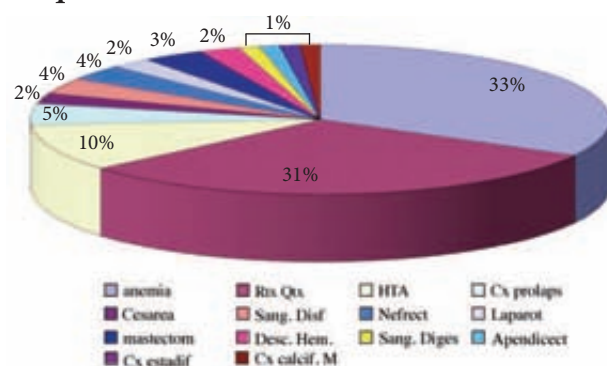


TABELA Neoplasias

C/E 19	% Casos Transf	15 a 64	> 65	Nº Unid utilizado
2 CA mama C50	34%	2	0	De 264 se transfundem 89(34%) e consomem total = 168 UCG
3 Mastectomia por CA mama C50		2	1	
26 câncer de útero C55		24	2	35 U PFC
3 Histerectomia por CACU C55	1,9 UCG	3	0	
5 CA de ovário C56	10 UPL	2	3	6 U PC
1 LAPE CA ovário C56	2 U PC	1	0	
3 CA endométrio	3,9 U PFC	2	1	10 UPL
1 CX. estadiificada CA endométrio		1	0	
1 CA esôfago C 16		1	0	
3 tumor pélvico		2	1	
41 PACIENTES NÃO SE ENCONTRARAM AS FICHAS				

TABELA Gravidez, parto e puerpério.
Partos 890. Cesáreas 374

CIE-10 Dos pacientes que utilizaram CGR	% Casos Transf.	15 a 64	> 65	Nº Unid. utilizado
8 Pós-cesária O 82	2,3 UCG	8	0	De 1207 se transfundem 99 (7,8%)
2 Cesária O 82		2	0	
3Pós-aborto O 07 a	17 UPL			226 UCG
3Pós-parto O 80	20 U CRIO	3	0	
4 Grávidas		4	0	81 U PFC
11DPNI O 45	2,3 UPC 4,5 U PFC	1	0	7 UPC
1 Eclâmpsia		1	0	17 PL
77 NÃO FORAM ENCONTRADAS FICHAS				20 U CRI

TABELA Patologias ginecológicas

CIE-10 Dos pacientes que utilizaram CGR	% Casos Transf.	15 a 64	> 65	Nº Unid. utilizado
5 MIOMAS D25	1,4 UCG	5	0	De 118 se transfundem 47 (39,8%)
6 Histerectomia por MIOMA D25		6	0	
2 Colpopt ant. Por prolapso org. Pélvicos	2 U PFC	0	2	65 UCG
1 Postop. Por prolapso de org. Pélvicos		1	0	
2 Cirurgia por RECTOCELE		1	1	
3 SANGRAMENTO DISFUNCIONAL		3	0	6 U PFC
1 HIPERPLASIA ENDOMETRIAL		1	0	
1 CALCIFICAÇÕES MAMÁRIAS		1	0	
26 NÃO SE ENCONTRARAM AS FICHAS				

TABELA Patologias neonatais

CIE-10 Dos pacientes que utilizaram CGR	% Casos Transf.	15 a 64	> 65	Nº Unid. utilizado
Não se conseguiu localizar nenhuma ficha MAS FORAM 15 NEONATOS TRANSFUNDIDOS, DELES 9 RECEBERAM PACOTE GLOBULAR E 9 PFC Fonte: Serviço de laboratório	1,2 UCG 2,4 U PFC			De 190 neonatos ingressados receberam transfusão 15 (7,9%) 33 unidades utilizadas, 11 UCGR 22 U PFC.

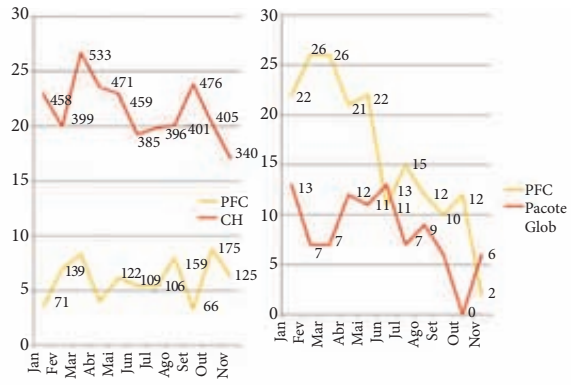
Conclusões

- O consumo individual por serviço é maior em oncologia: 36% de CH, 32% de todos os hemocomponentes e 34% das internações.
- As afecções obstétricas são a principal causa de transfusão de hemocomponentes, especialmente CH (48%) que tem o maior consumo médio por paciente (2,3 unidades). Embora seja a principal patologia para internação, as pacientes que recebem transfusão representam apenas 7,6% do total de pacientes internadas.
- As pacientes transfundidas com afecções ginecológicas representam 14% do uso de CH. Mas um dado relevante é que quase 40% das pacientes internadas são transfundidas.
- Em 33% de 88 prontuários analisados, a justificativa para a transfusão é o hematócrito e, para o plasma fresco congelado, a justificativa clínica é menor, não chegando a ser considerado em 65% dos casos.
- 89% das pacientes têm de 15 a 65 anos de acordo com o perfil do hospital.

Recomendações

- Preencher corretamente a ficha de monitoramento de transfusão.
- Fazer um estudo prospectivo para avaliar a necessidade de sangue no Hospital Bertha Calderón.
- O pessoal médico e paramédico deve ter conhecimento das diretrizes clínicas sobre o uso de sangue e hemocomponentes e empregá-las corretamente.
- Capacitar o pessoal sobre a importância do uso ótimo de sangue e hemocomponentes.
- Reiterar ao comitê transfusional para que mantenha o monitoramento contínuo do cumprimento das diretrizes clínicas.

“Quanto maior a dificuldade, maior será a Glória.”



Avaliação da necessidade de sangue e hemocomponentes no Hospital César Amador Molina de Matagalpa no período de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009

C. Guido López, A. M. Blandón Aguirre, E. J. Zeledón Contreras

Endereço: Salida a San Ramón, Matagalpa

Telefone: 2772-2115

Introdução

Justificativa: o presente estudo foi realizado com o propósito de conhecer a situação e avaliar a necessidade de sangue e hemocomponentes no Hospital César Amador Molina (HCAM) de Matagalpa, Nicarágua, no primeiro semestre do ano 2009, bem como validar o modelo simplificado para assegurar o cumprimento dos objetivos e estratégias que o desenvolvimento da medicina transfusional exige atualmente, garantindo a segurança nas transfusões.

Objetivos

Objetivo geral: conhecer e avaliar a necessidade de sangue e hemocomponentes no HCAM de Matagalpa, Nicarágua, no período de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009.

Objetivos específicos:

- Propor a validação e avaliação do modelo de cálculo da necessidade de sangue e hemocomponentes no HCAM de Matagalpa.
- Conhecer o número total de pacientes transfundidos segundo a idade e o sexo no HCAM de Matagalpa, no período de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009.
- Conhecer o número e causas de transfusões realizadas e tipo de hemocomponente utilizados no hospital durante o mesmo período.

Metodologia

- **Tipo de estudo:** estudo longitudinal descritivo realizado de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009.
- **Área de estudo:** estudo realizado no HCAM, localizado no departamento de Matagalpa, região central da Nicarágua. Os pacientes considerados para o estudo foram todos os que receberam transfusão nas diferentes alas do hospital: Clínica Geral com 30 leitos; Ginecologia-Obstetrícia com 46 leitos; Pediatria com 180 leitos, dividida nas diferentes especialidades pediátricas, incluindo as alas de Neonatologia e Emergência Pediátrica; Emergência para adultos com 10 leitos; Ortopedia com 30 leitos; Cirurgia com 27 leitos e a sala cirúrgica.
- **População do estudo:** todos os pacientes que receberam transfusão de sangue ou hemocomponentes de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009, no HCAM de Matagalpa, Nicarágua. Ao todo, 1099 pacientes receberam transfusão.
- **Definição de caso:** o caso foi definido como todo paciente que recebeu transfusão no período de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009.

Critérios de inclusão:

- Ambos os sexos.
- Todas as idades.
- Transfusão de sangue ou hemocomponente.
- Deve satisfazer a definição de caso e estar no período de estudo.

Critérios de exclusão: não satisfaz a definição de caso.

Instrumento para a coleta de dados: foi utilizado o modelo de cálculo da necessidade de sangue e hemocomponentes, e foram coletados dados do livro de registo e prontuários médicos.

Fonte de dados: fontes secundárias com base no prontuário médico e foram revistos o livro de registo do banco de sangue e os prontuários médicos do HCAM de Matagalpa.

Procedimento para a coleta de dados: dados de todos os pacientes que receberam transfusão de sangue ou hemocomponente no período de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009, no HCAM, foram coletados do prontuário médico e do livro de registo do banco de sangue.

Aspectos éticos: não foi pedida autorização para inclusão no estudo, pois se trata de um estudo com dados de 1º de janeiro a 31 de julho de 2009. Foi assegurado, no entanto, que as informações obtidas fossem utilizadas para fins de estudo, tendo sido pedida autorização à direção do hospital. O estudo tem a finalidade de validar o modelo simplificado para poder estimar a necessidade de sangue e hemocomponentes no HCAM de Matagalpa. Como benefício, poderá ser calculada a necessidade futura levando-se em consideração a expansão de novos serviços, aumento do número de leitos e a incorporação de novas tecnologias.

Plano de análise: para os dados obtidos, foi criada uma planilha Excel, na qual os resultados obtidos foram processados e analisados. As variáveis qualitativas e quantitativas foram apresentadas em gráficos e tabelas e os percentuais estimados.

Resultados e Discussão

Tabela 1: Distribuição percentual das transfusões realizadas segundo a idade e o sexo no HCAM, Matagalpa. Janeiro–julho 2009.

Idade	Sexo		Total	
	F	M	No.	%
< 14 meses	219 (20 %)	77 (7 %)	296	27 %
15 – 64 anos	473 (43 %)	264 (24 %)	737	76 %
> 65 anos	33 (3 %)	33 (3 %)	66	6 %
Total	725 (66 %)	374 (34 %)	1099	100 %

Fonte: arquivo do banco de sangue.

Tabela 2: Consumo mensal de/ (Indicações para transfusão de) hemocomponentes nas diferentes alas do HCAM, Matagalpa. Janeiro–julho 2009.

Ala	Indicação	No.	%
Clínica Geral	1. Neoplasias	5	4,8
	2. Anemias	6	5,8
	3. Nefropatias	4	3,8
	4. Choque séptico	1	1,0
	5. STDA	7	6,7
Cirurgia general	1. Traumatismos (hipovolemia)	3	2,9
	2. Neoplasias	5	4,8
	3. Choque séptico	4	3,8
Gineco-obstetrícia	1. Neoplasias	5	4,8
	2. HPP	20	19,2
	3. Gravidez e anemia	7	6,7
	4. Miomatose	1	1,0
Ortopedia	1. Neoplasias	1	1,0
	2. Fraturas	9	8,7
	3. Traumatismos	6	5,8
Pediatría	1. Exsanguinotransfusão	1	1,0
	2. Neoplasias	1	1,0
	3. Choque séptico	15	14,4
	4. DN e anemia	2	2,0

Fonte: arquivo do banco de sangue.

Tabela 3: Consumo de sangue total por mês segundo o grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro–julho 2009.

Mês	Grupo e Rh				Total
	O +	A +	B +	O -	
Janeiro	12%	3 %	0,4 %	1 %	16,4%
Fevereiro	11 %	2 %	1,3 %	-	14,3%
Março	13 %	2 %	-	-	15%
Abril	18 %	2 %	0,8 %	0,4 %	21,2%
Mai	19 %	4 %	-	0,4 %	23,4%
Junho	4 %	1 %	1,3 %	-	6,3%
Julho	3 %	0,4 %	-	-	3,4%
Total	80 %	14,4 %	3,8 %	1,8 %	100 %

Fonte: arquivo do banco de sangue.

Tabela 4: Consumo de plasma fresco congelado por mês segundo grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro–julho 2009.

Mês	Grupo e Rh			Total
	O+	A+	B+	
Janeiro	13,7%	2,5%	-	16,2%
Fevereiro	3,4%	2,9%	-	6,3%
Março	10,4%	1,4%	-	11,8%
Abril	12,9%	6,6%	-	19,5%
Maió	13,6%	2%	-	15,6%
Junho	9,2%	1%	1%	11,2%
Julho	17,4%	1,2%	1%	19,6%
Total	80,5%	17,5%	2%	100%

Fonte: arquivo do banco de sangue.

Tabela 5: Consumo de concentrado de hemácias por mês segundo grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro–julho 2009.

Mês	Grupo e Rh							Total
	O+	A+	B+	O-	A-	B-	AB+	
Janeiro	6,8%	2,7%	0,4%	0,7%	0,3	-	-	10,9%
Fevereiro	8,4%	0,9%	1,1%	-	-	-	-	10,4%
Março	9,8%	-	-	-	-	-	-	9,8%
Abril	14,9%	3,9%	1%	0,2%	-	0,3%	0,2%	20,5%
Maió	11,4%	5%	1%	0,3%	-	-	-	17,7%
Junho	10	3,2%	0,7%	0,3%	-	-	-	14,2%
Julho	12,6%	2,9%	0,5%	0,5%	-	0,01%	-	16,5%
Total	73,9%	18,6%	4,7%	2%	0,3%	0,3%	0,2%	100%

Fonte: arquivo do banco de sangue.

Gráfico 1: Distribuição percentual de transfusões realizadas segundo idade e sexo no HCAM, Matagalpa.

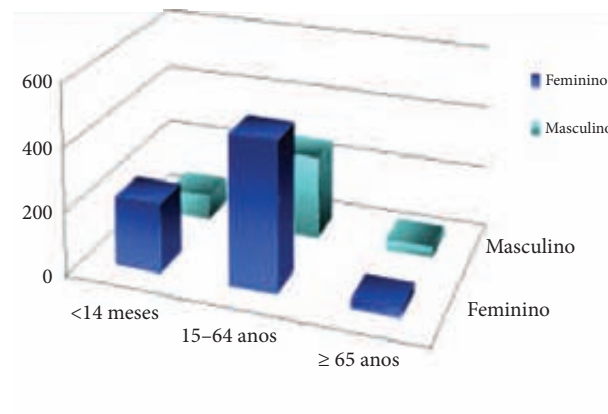


Gráfico 2: Consumo de sangue total por mês segundo grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro-Julho de 2009.

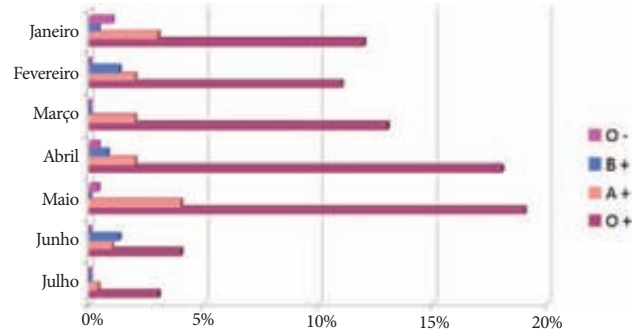


Gráfico 3: Consumo de plasma fresco congelado por mês segundo grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro-Julho 2009.

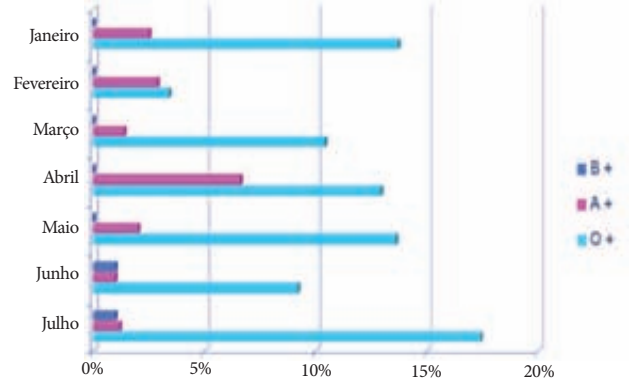
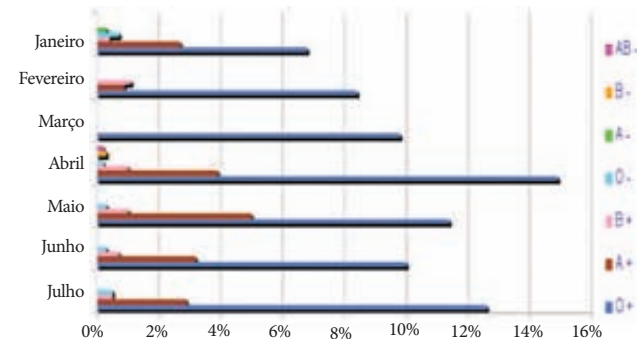


Gráfico 4: Consumo de concentrados de hemácias por mês segundo grupo sanguíneo no HCAM, Matagalpa. Janeiro-Julho de 2009.



Limitações do estudo

- A base de dados não estava completa e foi preciso revisar muitos prontuários em pouco tempo.
- Tivemos um curto período para a pesquisa, o que não permitiu avaliar se as transfusões foram realizadas com base em diretrizes de uso racional do sangue, levando em consideração o custo do sangue para a instituição.
- Outra limitação é que, no nosso hospital, as doenças não são codificadas de maneira adequada, como requerido para a implementação do documento da OPAS.
- Os meses de abril e maio apresentaram maior consumo de CH (20,5% e 17,7%, respectivamente), o mesmo sendo observado para o sangue total (21,2% e 23,4%, respectivamente).
- A ala que registrou maior consumo dos diferentes hemocomponentes foi ginecologia-obstetrícia (32%), seguida pela clínica geral (22,1%).
- As principais causas para indicação de transfusão foram anemia (33,7%), seguida por choque séptico (19,2%).

Conclusões

- O pessoal médico não registrou as razões para a indicação das transfusões em até 90,5% dos casos. O registro de indicação de transfusão foi visto em apenas 9,5%.
- O número total de transfusões realizadas no período de estudo foi de 1.099, sendo que a população feminina recebeu maior número de transfusões que a masculina (66% versus. 34%, respectivamente).
- A idade predominante é de maiores de 15 anos e pessoas com menos de 65 anos.
- O hemocomponente mais utilizado foi CH e o segundo produto mais indicado foi o sangue total.
- Criar imediatamente um comitê transfusional com o apoio incondicional das autoridades do HCAM.
- Deve-se avaliar o uso racional do sangue e hemocomponentes segundo os padrões. Propõem-se a implementação do modelo simplificado desenvolvido pela OPAS, que permite a estimativa detalhada da necessidade de sangue no HCAM de Matagalpa.
- Preencher criteriosamente a ficha de transfusão na base de dados para todos os pacientes.
- Preencher de forma correta a ficha de registro no banco de sangue do HCAM de Matagalpa.

Recomendações

Análise da situação da transfusão de concentrado de hemácias no Hospital de San Carlos, Rio San Juan

N. Ruíz García

Endereço: Hospital Luis Felipe Moncada, San Carlos, Dpto. Rio San Juan
Telefone: 505 25-83-0244

Introdução

Caracterização do departamento



VIAS DE ACESSO



RIO SAN JUAN

LOCALIZAÇÃO:

- Sudeste da Nicarágua

POPULAÇÃO:

- 107.545 habitantes
- 6 municípios
- 279 localidades



VIAS DE ACESSO



CLIMA:

- Tropical úmido
- Chuvas durante 8 a 11 meses



VIAS DE ACESSO AO DEPARTAMENTO



HÓPITAL DR LUIS FELIPE MONCADA



SERVIÇOS

- Ginecologia-Obstetrícia
- Pediatria
- Cirurgia
- Ortopedia
- Medicina Interna
- Anestesiologia
- 39 leitos hospitalares
- 68 leitos físicos



PESSOAL MÉDICO

- 7 MSS
- 7 clínicos gerais
- 7 cirurgiões
- 2 médicos não cirurgiões
- 2 anestesiológicos



LABORATÓRIO CENTRO TRANSFUSIONAL



COMITÊ TRANSFUSIONAL HOSPITALAR



Antecedentes

Não existem antecedentes nem registros de estudos realizados em nossa área meio para analisar a situação da transfusão de sangue. Também não existem documentos utilizados para coletar dados que sirvam de insumos para a análise, avaliação e cálculo da necessidade de hemocomponentes nas diferentes unidades de saúde do país em que se presta serviço de hemoterapia à população em geral.

Com o presente estudo, pretendemos determinar a atual situação das transfusões de sangue no Hospital de San Carlos, Rio San Juan.

Justificação

Embora seja freqüente a indicação de transfusões de unidades de concentrado de hemácias nos hospitais do nosso país, há falta ou insuficiência nos registros sobre hemocomponentes, transfusões e receptores. Portanto, é essencial avaliar a atual situação destas práticas nos diferentes serviços das nossas unidades hospitalares, pois estas implicam em grande risco, podendo causar reações adversas, infecções e até a morte dos pacientes receptores. As condições serão determinadas a partir do preenchimento e da análise posterior do modelo de cálculo da necessidade de hemocomponentes, fichas de solicitação de hemocomponentes para transfusão e livro de registro de transfusões, que fornecerão dados importantes para a análise e a tomada de decisão no futuro, permitindo o aprimoramento dessas práticas.

Descrição do problema

Qual é a situação atual das transfusões de concentrados de hemácias no Hospital Dr. Luís Felipe Moncada de San Carlos, Rio San Juan no período de janeiro a junho de 2009?

Objetivos

Objetivo geral: determinar a situação das transfusões de concentrado de hemácias no Hospital Dr. Luís Felipe Moncada, San Carlos, Rio San Juan, janeiro a junho de 2009.

Objetivos específicos:

- Identificar as características demográficas e de saúde dos pacientes que receberam transfusão com concentrado de hemácias.
- Determinar a quantidade e a média de concentrados de hemácias transfundidos.
- Determinar a validade da matriz do modelo de cálculo da necessidade de hemocomponentes.

Metodologia

Tipo de estudo: descritivo e retrospectivo.

Design do estudo: transversal, descritivo e não experimental.

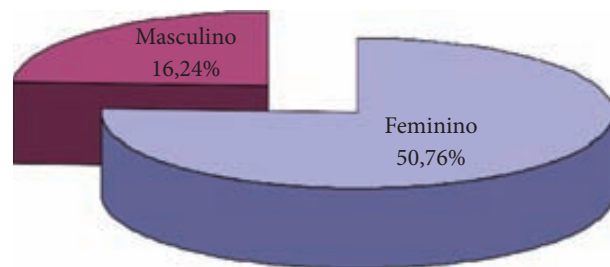
Área de estudo: serviço de hemoterapia do Hospital Dr. Luís Felipe Moncada, San Carlos, Rio San Juan.

Amostra do estudo: pacientes internados nos diferentes serviços do hospital, para os quais foi indicada transfusão de concentrado de hemácias.

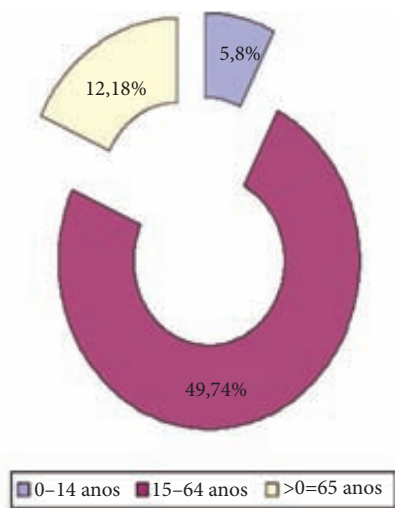
Plano de análise: matriz do modelo de cálculo da necessidade processada em tabelas de saída.

Resultados

Transfusões de UCH segundo sexo no HLFM, janeiro a junho de 2009.

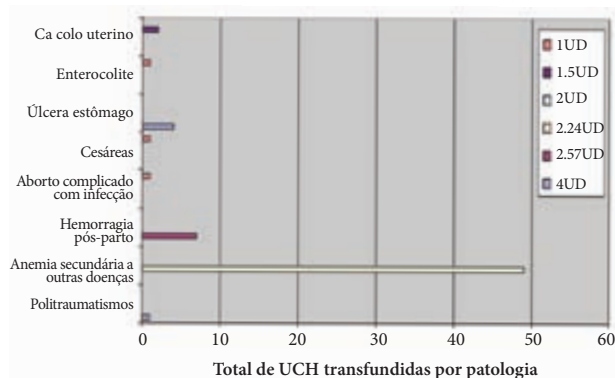


Transfusões de UCH segundo faixa etária no HLFM, janeiro a junho de 2009.



Resultados

Média de UCH transfundidas por etiologia no HLFM, janeiro a junho de 2009.



Conclusões

- O sexo feminino recebeu mais de transfusões (76%) do que o masculino (24%).
- A faixa etária com maior número de transfusões foi de 15 a 64 anos (74,24%), e a que recebeu menos transfusões foi a de 0 a 14 anos (7,57%).
- A principal causa para transfusão foi a anemia secundária a outras doenças (74,24%) e a causa menos frequente foi politraumatismo (1,5%).
- Úlcera gástrica demandou maior número de UCH (4 unidades) e cesárea e aborto requereram o menor número de unidades (1 unidade).
- A média de UCH transfundidas por paciente foi de 2,3 unidades, 25,3 unidades por mês e 152 unidades no semestre.
- Consideramos o modelo uma ferramenta prática, simples e útil na análise e cálculo da necessidade de hemocomponentes. Consideramos necessário que este modelo seja implementado desde que contem com o apoio das autoridades ministeriais e locais para fortalecer todas as estratégias implementadas com vistas à melhoria do serviço de hemoterapia, já que apenas o modelo ou qualquer outro meio, estratégia ou ficha de coleta de dados, por mais bem implementados que sejam, não serviriam para atingir nossos objetivos, sendo apenas seriam mais um documento nas alas dos nossos hospitais.

Recomendações

- Melhor planejamento e gestão da rede do sistema nacional de sangue.
- Alocação de recursos tecnológicos e humanos de forma permanente em todos os centros de hemoterapia assim como sua melhoria e modernização.
- Formação de comitês transfusionais em todas as unidades de saúde onde é prestado serviço de hemoterapia e hemocomponentes.
- Capacitação do pessoal dos SILAIS, para o monitoramento dos centros de hemoterapia.

- Melhorar a rede de comunicação e abastecimento dos hemocomponentes, principalmente nas unidades de acesso difícil e afastadas do centro nacional de sangue.
- Preenchimento do documento modelo de cálculo da necessidade por pessoal capacitado em medicina transfusional.
- Trazer novos profissionais da saúde para que façam parte dos comitês transfusionais, principalmente nas unidades onde apenas se tem um recurso capacitado, pelo custo que implica sua capacitação, pois a distância da área não deveria ser motivo para levar isso menos em consideração, ao contrário, deveria ser dada maior prioridade, já que estas unidades necessitam de maior atenção por serem tradicionalmente ser negligenciadas e menos atendidas pelos governos.
- Garantir e dispor de todos os formulários necessários existentes para a coleta e registro da informação procedente de todo o processo de hemotransfusão.
- Incluir no documento de validação a unidade de análise 65 anos (≥ 65 anos).
- Acrescentar a variável grupo sanguíneo (ABO,

