

Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas
Departamento de medicina Clínica
Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará

**ANÁLISE DAS INDICAÇÕES DE TRANSFUSÃO
DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS EM PACIENTES
INTERNADOS NO HOSPITAL INFANTIL ALBERT SABIN**

Ana Paula Nunes Constancio

Fortaleza - Ceará

1997

**Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências da Saúde
Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas
Departamento de medicina Clínica
Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará**

**ANÁLISE DAS INDICAÇÕES DE TRANSFUSÃO
DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS EM PACIENTES
INTERNADOS NO HOSPITAL INFANTIL ALBERT SABIN**

Ana Paula Nunes Constancio

**Monografia apresentada como requisito
final do Curso de Especialização em
Hematologia e Hemoterapia.**

**Orientadores: Dra. Alana J. Montenegro
de Castro
Dr. Jesamar Matos**

Fortaleza - Ceará

1997

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Aos meus pais que me fizeram o que sou.

Ao Faraday que com amor e paciência me faz crescer.

A Bete, amiga de todas as horas.

A Dra. Elizabete e Dra. Clélia do IPPMG-UFRJ que despertaram meu interesse pela hematologia e tanto insistiram na importância do uso racional dos hemoderivados.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Murilo de Carvalho Martins, mente sábia, que percebeu a necessidade da existência do curso no Estado.

Aos médicos e preceptores do Serviço de Hematologia e Oncologia Pediátrica do Hospital Infantil Albert Sabin que me apoiaram em todos os momentos e me transmitiram ensinamentos valiosos para minha formação.

Ao Hospital Infantil Albert Sabin na direção da Dra. Ana Maria Cavalcante, um templo de caridade, saber e progresso para a saúde infantil no Ceará.

A cada aluno do Curso de Especialização de 1996.

A todos os professores, coordenadores e funcionários do HEMOCE pelo esforço em manter a qualidade total na instituição em meio a tantas dificuldades.

A Dra. Francisca Vânia B.A. Gomes e Dra. Alana Jocelina M. De Castro pela compreensão e esforço para manter o bom funcionamento do curso.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	01
2	MATERIAL E MÉTODOS	06
3	RESULTADOS	07
4	DISCUSSÃO	15
5	CONCLUSÃO	21
6	ABSTRACT	22
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

RESUMO

A administração de sangue em hospital é um procedimento comum, mas muitos profissionais de saúde ainda não têm noção da importância da racionalização na solicitação de hemoderivados.

(Como chegou a esta conclusão? No trabalho não foi...)

Este estudo tem o objetivo de analisar as indicações das transfusões de concentrados de hemácias em 76 pacientes maiores de 1 ano internados no Hospital Albert Sabin, no período de setembro de 1996 a fevereiro de 1997.

Nele descrevemos o método utilizado para colheita de dados e os resultados obtidos. Por ser um assunto polêmico, incluímos neste trabalho uma revisão bibliográfica utilizando dados sedimentados da literatura para avaliação crítica dos resultados.

?

1 INTRODUÇÃO

O sangue como dom de cura foi utilizado pelo homem já há muitos séculos. Os romanos, os egípcios e os antigos noruegueses acreditavam que se banhar ou beber sangue de pessoas ou animais seria importante para a cura de doenças como a elefantíase, a epilepsia e o escorbuto⁽¹⁾.

Em 1492, foi coletado sangue de três jovens e administrado ao enfermo Papa Inocêncio VII na tentativa de curá-lo, infelizmente todos morreram. Embora o resultado desta transfusão tenha sido insatisfatório, ele constitui o primeiro registro real de uma transfusão sanguínea na história⁽²⁾.

No século XVII, Richard Lower em Londres, pode demonstrar a viabilidade de transfusões em caninos, preparando-se inclusive para realizar transfusão de sangue de cordeiros em humanos (1667). Todavia foi Jean Denis em Paris, o primeiro a realizar transfusões de animais em seres humanos (15.06.1667), aparentemente sem problemas, num total de quatro pacientes. Todavia ao transfundir um quinto paciente pela segunda vez, com sangue de bezerro, o paciente desenvolveu dor no braço, na área dos rins, torácica e sua urina tornou-se escura, descrevendo o que podemos considerar atualmente como a primeira reação hemolítica transfusional da medicina. Apesar deste episódio uma terceira transfusão foi realizada e o paciente apresentou choque, convulsão e evoluiu para o óbito. Denis foi conduzido a julgamento porém descobriu-se posteriormente que provavelmente o paciente morreu envenenado por arsênio, colocado em sua sopa pela viúva. Todavia pela grande polêmica que causou na época, a Faculdade de Medicina de Paris baniu o uso de transfusões, sendo a seguir o ato endossado pelo Parlamento Francês (1678), seguido pela Royal Society of Medicine (Inglaterra) e pelo Papa (1679). Dessa forma a transfusão de sangue ficou esquecida até o início do século XIX⁽³⁾.

Foi em 1818 que James Blundell, um obstetra do Guy's Hospital em Londres, constatou a impossibilidade de transfusão entre diferentes animais. Até 1849 um total de 48 transfusões haviam sido relatadas na literatura médica com 18 casos fatais, índice considerado razoável para época. Neste período tentativas de se obter métodos anticoagulantes foram feitas sem sucesso ⁽²⁾.

Em 1901 os trabalhos de Landsteiner com grupos ABO proporcionaram o impulso inicial para o estudo dos aspectos imunológicos da terapêutica transfusional, dando base científica ao processo. Em 1920 o desenvolvimento do anticoagulante citrato de sódio permitiu a estocagem do sangue por um período máximo de 10 dias. Entretanto várias reações transfusionais (febris e hemolíticas) foram associadas ao uso do sangue estocado. Quando em 1926 descobriu-se que essas reações eram devido a pirógenos bacterianos no equipamento e soluções usados para preservação do sangue ⁽³⁾.

A Segunda Guerra Mundial incentivou a pesquisa da preservação do sangue e novas soluções preservativas foram descobertas, assim como novos sistemas de grupo sanguíneo e identificação de anticorpos. As frequentes transfusões resultaram num novo problema - a sobrecarga circulatória, o que foi solucionado com a terapia dos componentes. Surgiram métodos de separação dos componentes sanguíneos podendo então se transfundir apenas a fração desejada em forma concentrada. Sendo assim uma unidade de sangue passou a ser empregada para múltiplas transfusões ⁽²⁾.

Nos últimos 20 anos a extensa utilização do sangue, juntamente com a separação dos componentes levou a melhor compreensão do metabolismo eritrocitário, assim como a conscientização do risco de transmissão de doenças, resultando, após um período de uso indiscriminado, na racionalização da solicitação dos hemocentros com criteriosa avaliação risco x benefício.

Transfusão em pediatria ainda é um assunto pouco estudado devido às grandes limitações na realização de provas randomizadas e controladas. O uso racional de hemocomponentes em pediatria é baseado em pesquisas e informações limitadas. Contudo os avanços na hemoterapia em muito tem contribuído para o aumento da sobrevida em prematuros com menos de 1 Kg, neonatos com sepsis, crianças com leucemias ou doenças neoplásicas em geral, desordens da hemoglobina e pré e pós transplante ⁽³⁾.

O componente sanguíneo mais utilizado na prática médica atualmente é o concentrado de hemácias. Obtemos este componente do sangue total após centrifugação ou sedimentação das hemácias com remoção de 200 a 250 ml de plasma. Por apresentar menor volume de plasma na sua composição, não ocasionam aumento excessivo na volemia do receptor, sendo o produto de escolha para o controle da anemia. A indicação deste componente deverá se basear em dados clínicos e não apenas por avaliação laboratorial ^(4, 5, 6).

A função primária das células vermelhas é carrear moléculas de oxigênio que chegam a circulação através do leito pulmonar com posterior liberação e distribuição destas para os tecidos. Logo, de maneira simplificada, existem apenas duas indicações para transfusão de células vermelhas: - repor a massa eritrocitária após a perda aguda ou repor eritrócitos para prevenir ou reverter hipoxia tecidual devido a compensação insuficiente, doença cardíaca ou ambos ^(3,4,6).

Considerando as indicações de transfusão na população pediátrica é importante lembrar que o nível normal de hematócrito e hemoglobina é menor na criança que no adulto, o que pode ser explicado em parte pelo fato do eritrócito da criança jovem ter maior concentração de 2,3 DPG o que resulta na diminuição da afinidade da hemoglobina pelo oxigênio facilitando sua liberação para os tecidos ⁽⁷⁾.

As indicações levando-se em conta dados clínicos e laboratoriais irão depender da faixa etária. Crianças com mais de 4 meses tem indicação de transfusão de concentrado de hemácias nas seguintes situações:

- ✓ Hemorragias agudas com perda superior a 10% da volemia com desenvolvimento de hipovolemia não responsivos a colóides ou/e cristalóides.
- ? ✓ Anemia sintomática (dor torácica, dispnéia em repouso, taquicardia, síncope e letargia) de qualquer causa que não responda a terapêutica clínica ⁽¹⁹⁾.
- ✓ Criança com doença cardiovascular e/ou pulmonar internadas em Unidade de Terapia Intensiva com necessidade de melhorar oxigenação tecidual (manter hematócrito entre 35 e 40% ⁽³⁾.

O concentrado de hemácias antes de ser transfundido pode ser lavado com solução salina estéril sendo removido quase todo plasma, reduzindo a concentração de leucócitos a $< 5 \times 10^8$ e removendo plaquetas e restos celulares. Este componente está indicado em pacientes que tenham tido episódios repetidos de reações alérgicas ou cujas reações transfusionais tenham sido severas quando previamente transfundidos ^(5, 6).

* Outra forma de preparo do Concentrado de Hemácias é passando-o por um filtro que remove mais de 99% dos leucócitos, dando origem então ao Concentrado de Hemácias pobre em leucócitos. Está indicado em pacientes que tem reações febris repetidas associadas a transfusão de hemácias ou plaquetas e como profilaxia contra aloimunização em pacientes que deverão receber suporte hemoterápico a longo prazo ^(5, 6).

Independente da idade do paciente, o processo de transfusão deve sistematicamente ser iniciado e acompanhado até o final pelo médico ou

profissional de saúde treinado. Esta vigilância é importante devido ao tempo de infusão que deve ser controlado (máximo 4 horas) e pelo risco de reações transfusionais ^(4, 10).

As reações transfusionais podem ser agudas ou tardias e existem três tipos principais: alérgica, pirogênica (febril) e hemolítica. O grau de gravidade varia bastante, entretanto por mais leve que seja uma reação, ela deve ser registrada e investigada de modo a se prevenir futuras complicações.

Não se deve esquecer também do risco de transmissão de doenças como efeito indesejável da transfusão de Concentrado de Hemácias. Este risco atualmente está bastante reduzido devido a seleção rigorosa por entrevista e por sorologia ^(11, 12, 13).

O Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS) é o aior centro de pediatria do Estado do Ceará. Esta instituição é responsável em média por 20% das solicitações de Concentrado de Hemácias frita ao Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMOCE), seguido pelo Instituto Dr. José Frota (IJF) - Centro e Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), com um total de cerca de 60% dos pedidos. Os outros 40% são provenientes das outras 19 instituições que solicitam sangue ao ao Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará (HEMOCE).

Baseado neste dado e na importância do uso racional do sangue,
nosso estudo fará uma análise das indicações do uso do Concentrado de Hemácias no HIAS com objetivo de traçar um perfil da utilização dos hemocomponentes neste hospital e identificar possíveis falhas que devam ser corrigidas.

Objetivo

2 MATERIAL DE MÉTODOS

Realizamos um estudo prospectivo avaliando as indicações das solicitações de Concentrado de Hemácias realizadas em pacientes internados no Hospital Infantil Albert Sabin, no período de set/96 a fev/97. Foram excluídas as crianças menores de 1 ano.

Analizamos um total de 76 casos, realizando coleta de dados através de uma ficha padronizada enfatizando dados pessoais, diagnóstico principal, estado geral da criança, indicação da transfusão, passado transfusional, grupo sanguíneo e fator Rh e reações transfusionais.

Foi feita colheita de sangue para determinação de hematócrito e hemoglobina pré-transfusionais para associado as automações clínicas avaliarmos se houve racionalidade na solicitação. Colhemos de cada paciente 2,5 ml de snague em via periféricas com tubos a vácuo. O anticoagulante utilizado foi o EDTA Sódico.

O hematócrito foi obtido centrifugando-se o sangue a 11 r/m em tubos capilares (microhematócrito) e lendo-se a coluna de eritócitos em régua apropriada ⁽¹⁴⁾.

A dosagem de hemoglobina foi feita em aspecto fotômetro, ^{em c/} comprimento de onda de 540 μm , após conversão em cianometahemoglobina ⁽¹⁴⁾.

Dados estatísticos foram realizados e descritos através de tabelas e gráficos.

Utilizamos como grupo controle para discussão a literatura.

dados da literatura

3 RESULTADOS

Foram estudados um total de 76 crianças com solicitação de concentrado de hemácias. Essas crianças em relação a idade se dividiram da seguinte forma: entre 1-6 anos foram 42,2%, de 6-12 anos foram 39,4% e de 12-18 anos foram 18,4% (FIGURA1). Apresentavam em relação a idade uma média aritmética de 7 anos, moda de 3 anos; mediana de 6 anos com uma amplitude de 15 anos.



Figura 01

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com a idade

Em relação ao sexo tivemos: 52,7% do sexo masculino e 47,3% do sexo feminino. (Figura 2).



Figura 02

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o sexo.

Em relação a cor tivemos 84% de não brancos e 16% de brancos.

(FIGURA 3). Ver figura a seguir.



Figura 03

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o grupo racial.

Os pacientes foram agrupados de acordo com a especialidade a qual pertenciam como mostra a TABELA 1.

Tabela 1

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com a especialidade médica a qual pertenciam.

ESPECIALIDADE	N.º DE CASOS	PERCENTUAL %
Onco.hematologia	43	56,5
Gastroenterologia	10	13,1
Pediatria Geral	10	13,1
UTI	4	5,6
Nefrologia	3	3,9
Pneumologia	3	3,9
Ortopedia	2	2,6
Cirurgia Geral	1	1,3
Total	76	100

Os pacientes também foram classificados de acordo com o curso da doença em crônica ou aguda, com os seguintes resultados: 75% considerados como crônicos e 25% como agudos. (Figura 4).



Figura 04

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o curso da doença.

Distribuindo os pacientes de acordo com o estado geral encontramos: 40,9% classificados como grave, 30,2% como regular, 28,9% como bom (figura 5).

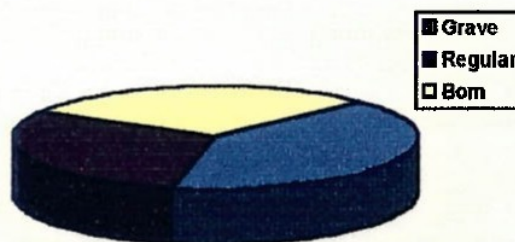


Figura 05

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o estado geral.

Foi ^{foram} colhido, durante o estudo, hematócrito e hemoglobina pré transfusionais dos pacientes, com os seguintes resultados. (TABELA 2).

Tabela 2

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o nível de hemoglobina.

HEMOGLOBINA g/dl	N.º DE CASOS	PERCENTUAL %
4-6	25	32,8
6-8	28	36,8
8-10	20	26,3
10-14	3	4,1
Total	76	100

Média aritmética = 6,0

Mediana = 6,6

Moda = 6,3

Amplitude = 10,5

Dos 76 pacientes estudados 31,5% eram sintomáticos em relação a anemia, enquanto 68,5% eram assintomáticos. Estes pacientes foram classificados de acordo com sintomas x hemoglobina x idade. (TABELA 03)

Tabela 3

Distribuição percentual dos pacientes de acordo
com presença ou não de sintomas, nível de hemoglobina e idade

Idade	Hb Sintom	4-6		6-8		8-10		10-14		Total %
		+	-	+	-	+	-	+	-	
1-6		5,3	2,6	2,6	17,1	0	10,5	3,9	02	42
6-12		11,8	3,8	2,6	7,8	0	11,8	0	1,2	39
12-18		5,2	5,2	0	2,6	0	5,2	0	0	18
Total		22,4	11,7	5,2	27,5	0	27,5	0	1,2	100

Hb = hemoglobina g/dl.

A descrição dos sintomas de anemia presentes nos pacientes sintomáticos são descritos na TABELA 4.

Tabela 4

Frequência relativa dos sintomas de anemia presentes nos pacientes.

	SINTOMAS	N.º DE CASOS
Sinal	Taquicardia	18
	Taquipnéia	9
?	Adenamia	5
Sinal	Queda do nível de consciência	2
	Total	34

Após a determinação da hemoglobina e classificação clínica agrupamos os pacientes nos critérios estabelecidos para indicar transfusão de concentrado de hemácias (TABELA 5).

Tabela 5

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com a indicação da transfusão do concentrado de hemácias.

INDICAÇÃO	N.º DE CASOS	PERCENTUAL %
1	5	6,6
2	25	32,9
3	18	23,6
4	3	4,0
5	25	32,9
Total	76	100

1 = hemorragia com perda maior que 10% da volemia

2 = hemoglobina menor que 8 g/dl com QT[?] ou procedimentos invasivos nas próximas 12 horas.

3 = Anemia sintomática

4 = Insuficiência respiratória ou cardiovascular com hematócrito menor que 35%.

5 - Nenhuma das anteriores.

Das 76 transfusões de concentrado de hemácias solicitadas, 32,8% eram com indicação de anemia no período pré operatório. A TABELA 6 mostra uma correlação entre esta indicação e o nível de hemoglobina no período pré-operatório.

Tabela 6

Distribuição percentual dos pacientes em relação ao nível de hemoglobina que indicou transfusão no pré operatório. ✓

Hb (g/dl)	N.º DE CASOS	PERCENTUAL
<6	0	0
6-8	4	16
8-10	19	76
10-14	2	8
Total	25	100

Média = 8,9

Mediana = 8,9

Moda = 8,5

Amplitude = 5,5

Importante acrescentar que dos 32,8% das solicitações que não se encaixaram nos critérios da literatura, 76% foram de indicação de transfusão por anemia no pré operatório.

Foi avaliado o passado transfusional de cada paciente principalmente em relação ao número de transfusões anteriores.

Os resultados estão descritos na TABELA 7.

Tabela 7

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o número de transfusões anteriores.

NTA	N.º DE CASOS	PERCENTUAL
nenhuma	34	44
1 ou 2	21	27,6
>= 3	21	27,6
Total	76	100

NTA = n.º de transfusões anteriores

Média = 3,8 Mediana = 1,0

Moda = 0 Amplitude = 33

Em relação ao tempo entre a última transfusão e a atual, temos os seguintes resultados (TABELA 8).

Tabela 8

Distribuição percentual dos pacientes de acordo com o intervalo entre a última transfusão e a atual.

DIAS DE INTERVALO	N.º DE CASOS	PERCENTUAL %
1	3	3,9
1-7	28	36,8
7+	12	15,8
NTA	33	43,8
Total	76	100

NTA = não transfundidos anteriormente

Média = 15,2 Mediana = 3

Moda = 1 Amplitude = 179

As últimas informações obtidas no estudo foram em relação a reações transfusionais. Encontramos apenas um total de 3 pacientes com reação transfusional, correspondendo a 3,9% do total. Dessas reações descritas todas (100%) foram reações alérgicas. Das transfusões solicitadas apenas em 1 (1,3%) foi utilizado filtro de leucócitos e em 1 (1,3%) foi solicitado concentrado de hemácias lavadas.

4 DISCUSSÃO

Analizamos 76 pacientes com solicitação de concentrado de hemácias e observamos que 32,8% dos pacientes não preencheram nenhum dos critérios para indicação de transfusão. Com isso confirmamos que a padronização do uso do concentrado de hemácias ainda é uma tarefa difícil principalmente pelos tabus que persistem pôr muitos anos e pela dificuldade de divulgação de investigações mais modernas sobre indicações e complicações do uso dos hemoderivados.

A hemoterapia é uma ciência relativamente moderna e nova, e com dificuldade de realização de estudos. Nos últimos dez anos o problema central de medicina transfusional é decidir quando o paciente com anemia necessita de transfusão. Para analisar este problema devemos ter em mente dois conceitos importantes para indicação de hemotransfusão:

1. Hemoglobina ideal.
2. Mínimo de hemoglobina aceitável.

Até pouco tempo achava-se que estes valores eram os mesmos, porém hoje sabemos que o organismo, quando submetido à anemia, possui mecanismos compensatórios que mantêm a função normal dos eritrócitos. O nível mínimo de hemoglobina que permite o funcionamento deste mecanismo sem haver descompensação hemodinâmica é considerado o nível mínimo aceitável. Infelizmente poucas informações existem sobre o valor deste mínimo.

Em 1930, Carrel e Lindenberg demonstraram que organismos poderiam sobreviver e crescer em ambientes de extrema anemia, definindo este nível mínimo de hemoglobina como 3g/dl ⁽¹⁵⁾.

Experiências obtidas de cirurgias com pacientes com anemia falciforme na Jamaica sugerem que pessoas jovens e saudáveis podem tolerar um

hematócrito de 20% (Hemoglobina de 6,0 g/dl) sem efeitos adversos a curto prazo

(16)

Por outro lado a dificuldade de se definir um número exato ^{valor} ~~se~~ [?] deve ~~-se~~ [?] também ao fato de que o nível de Ht/Hb não pode ser avaliado isoladamente. Sabemos que há pacientes que toleram muito bem níveis bem baixos de Hb e que isso vai depender da patologia de base. Sabe-se que principalmente pacientes que tem perda crônica de sangue ou produção diminuída de hemácias se adaptam a anemia através do aumento do débito cardíaco, aumento do 2,3 DPG e desvio da curva de dissociação da hemoglobina para a direita, com conseqüente aumento de oferta de oxigênio aos tecidos. Além disso não deve-se ter a idéia falsa de que a transfusão neste caso iria resolver o estado anêmico. A transfusão deverá ser o último recurso utilizado. Devemos inicialmente buscar sempre a cauda ^{causa} da anemia e utilizar o tratamento clínico antes de indicar a transfusão ⁽⁴⁾.

Como vimos o homem tolera muito bem a anemia e sinais e sintomas só vão aparecer mais tardiamente ⁽¹⁷⁾. No nosso estudo com uma média de Hb de 6,0 g/dl, só encontramos 23% de pacientes sintomáticos. [?]

Pela literatura sinais de dispnéia em um indivíduo saudável não ^m aparece até que a concentração de hemoglobina atinja um nível próximo de 7 g/dl ⁽¹⁵⁾. ^m E até níveis mais baixos os sinais e sintomas são variáveis.

Um estudo mostrou a correlação entre sinais e sintomas e necessidade de transfusão em 122 pacientes com anemia perniciosa. Foram transfundidos 62 pacientes com nível de hemoglobina de 5,5 g/dl mas somente 34 (55%) eram sintomáticos ⁽¹⁸⁾. ^(Em resposta?)

Um ponto importante em pediatria é que as crianças se adaptam melhor a anemia, logo tem menos sintomas que os adultos. [?]

Utilizando-se o nível de hemoglobina de 6,0 g/dl para transfusão, realizou-se um estudo com 171 pacientes (100 crianças e 71 adultos). Este estudo confirmou que crianças tem menos sintomas que adultos e que os sintomas mais comuns foram taquicardia (54%), hipotensão (32%), dispnéia (27%) e queda do nível de consciência (35%) ⁽¹⁹⁾.

Resumo Os dados do nosso trabalho coincidiram com a literatura já que o sintoma mais comum foi a taquicardia seguido por dispnéia, adinamia e queda do nível de consciência.

Em relação a sintomatologia da anemia não se pode esquecer que às vezes o paciente tem uma patologia de base grave com sintomas que se confundem com os da anemia e neste caso a transfusão não irá ajudar.

Logo concluímos que a indicação ideal para situações clínicas é a que utiliza bom senso ^{médico...} associado ao nível de hematócrito e hemoglobina, não se esquecendo nunca do diagnóstico e condição clínica do paciente.

Outra discussão de grande polêmica que envolve anestesistas, cirurgiões e hemoterapeutas é a indicação do uso de concentrado de hemácias no pré e pós operatório no paciente com anemia.

No passado antes do grande incremento do assunto sobre doenças transmissíveis por transfusão, pensava-se que existiam poucas razões para não se transfundir pacientes com níveis de Hb menor que 10 g/dl e isto era uma prática comum. Em 1941 menos de 10 anos depois do primeiro banco de sangue abrir, Lundy recomendava que todos os pacientes com Hb menor que 10 g/dl deveriam ser transfundidos no pré operatório baseado em experiências clínicas e transporte dinâmico de O₂ ⁽¹⁵⁾. E isto ainda é uma prática comum. Porém atualmente com o policiamento no uso dos hemoderivados e avaliação de risco x benefício está se tentando mudar esta prática.

Vários estudos tentaram estabelecer a necessidade deste nível para a cirurgia, porém a grande maioria mostrou que níveis mais baixos foram tolerados por vários pacientes. Provas concretas deste fato são estudos realizados por religiosos que recusavam transfusão de sangue. Resultados positivos foram obtidos em um estudo que analisou 113 cirurgias eletivas em 107 pacientes (crianças) Testemunhas de Jeová, mostrando uma mortalidade de 0 com níveis de Hb tão baixos quanto 6 g/dl com perdas de menos de 500ml de sangue durante a cirurgia (20, 21) ?

Não existem evidências para supor que um certo nível de hemoglobina é necessário para promover a cicatrização ou prevenir infecção, ou que a transfusão de concentrado de hemácia estimule o controle da infecção, além disso não há dados para sugerir uma relação entre anemia e tempo de sangramento, exceto em pacientes urêmicos (22). *

Em 1988 foi discutido na National Institutes of Health Consensus Development Conferencie, o risco das transfusões e a necessidade de modificar nossas práticas (23). O nível de indicação para hemotransfusão foi reduzido para 8 g/dl e foi divulgado em guia de transfusão para direcionar o uso avaliando a necessidade clínica e os sintomas associados e não apenas o número.

O nosso trabalho confirma a existência real deste problema, pois 76% das transfusões que não corresponderam às indicações pré determinadas, eram de anemia em pré operatório com um nível médio de hemoglobina de 8,9 g/dl.

A presença de um serviço de onco hematologia no Hospital Infantil Albert Sabin certamente eleva o número de solicitações de concentrado de hemácias. A terapêutica transfusional moderna é uma parte essencial no tratamento das ?
desordens hematológicas. Essas crianças fazem uso de múltiplas transfusões e por

↳ oportuna a chamada...

isso deve haver um grande esforço para o uso adequado e redução dos efeitos adversos a curto e longo prazo. 9

Pacientes com doença hematológica não oncológica toleram bem nível de Hb em torno de 7 g/dl ⁽⁷⁾. Em relação aos pacientes oncológicos existem evidências que sugerem que a manutenção de níveis altos de hemoglobina pode reduzir o período de neutropenia por um mecanismo de competição medular ^(24, 25) - ocorre um desvio da célula pluripotente para a série granulocítica. Porém os riscos da transfusão e da hipercoagulabilidade não compensam o uso. * ? mto, vago!

O uso da eritropoietina recombinante humana também pode aumentar o nível de Hb e reduzir as transfusões, porém estudos em crianças ainda precisam ser realizados. Em adultos o assunto é mais estudado já havendo resultados mostrando o aumento de reticulócitos e hematócrito/hemoglobina em relação a grupo de controles com tratamento com placebo ou controles históricos. Porém, redução no número de transfusões foi visto apenas em algum desses estudos ^(26, 27). Em crianças achamos apenas um estudo que utilizou doze crianças em quimioterapia intensiva, incluindo o uso de cisplatina sendo comprovado a existência de relação inversa entre o nível de hemoglobina e a concentração de eritropoietina ⁽²⁸⁾. * ?

No HIAS o nível de Hb utilizado para transfusão de crianças em quimioterapia é de 8 g/dl. Diversos valores foram encontrados na literatura, podendo chegar até 7 g/dl ⁽⁷⁾. *

Pacientes cronicamente transfundidos devem receber cuidado especial e obedecer critérios rigorosos no que concerne a prevenção de reações febris não hemolíticas e ao depósito excessivo de ferro nos tecidos. Hemácias lavadas e concentrado de hemácias com filtro de leucócitos estão sendo pouco solicitados (1,3%) em relação ao número de pacientes politransfundidos (55,2%), talvez por

desconhecimento dos profissionais sobre as vantagens do uso em termos de prevenção de reações febris.

Reações adversas podem ocorrer segundo a literatura em até 10% dos pacientes adultos que recebem transfusão ^(10, 29, 30).

Segundo experiência do Children's Hospital, Boston, durante 24 anos, 3,6% das 297.561 transfusões realizadas foram associadas com alguma forma de reação. Dessas reações, 41,2% foram febril, 58,3% foram urticária e o restante foram reações hemolíticas tardias. Crianças raramente têm reação febril com transfusão inicial a não ser que tenham deficiência de IgA. Ao contrário da reação febril não hemolítica, a urticária pode ser vista na primeira transfusão. Confirmamos todos os dados acima em nosso estudo, aonde achamos um total de 3,9% de reações transfusionais sendo que 100% foram urticária e 66,6% dessas reações foram em pacientes que recebiam sua primeira transfusão. Talvez não tenhamos achado reações hemolíticas e febril não hemolítica, devido ou número reduzido de pacientes analisados ⁽³⁾.

999 Concluimos que de uma maneira geral as transfusões solicitadas seguem a racionalidade, porém freqüentemente se transfunde mais que o recomendado e por isso alguns esclarecimentos devem ser dados a equipe médica do hospital para a melhor utilização do sangue.

confuso...

5 CONCLUSÃO

O estudo mostrou que 67,1% das solicitações de concentrado de hemácias analisados seguiram as recomendações da literatura. Porém freqüentemente se transfunde mais do que o recomendado principalmente no pré operatório do paciente anêmico. Outro ponto importante é a pouca utilização (1,3%) de concentrado de hemácias pobre em leucócitos numa população com alta prevalência de crianças com mais de 1 transfusão (55,2%).

Concluimos que ainda existe desconhecimento de alguns médicos em relação ao uso racional do concentrado de hemácias e que novidades de indicação e complicação do uso dos hemoderivados devem ser divulgados.

6 ABSTRACT

The administration of blood in hospital is a common procedure, but many health-care professionals don't know the real importance of the rationalization in the use of blood products.

This paper has the objective of ~~analizate~~^{analyze} the indications of red cell transfusions in 76 patients older than 1 year old interned on the Hospital Infantil Albert Sabin, between October 1996 and February 1997.

We ~~talk about~~ the method, the material and the results of this search. As this polemic subject, we include in this paper a bibliographic review utilizing data of the literature for the critical evaluation of the results.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. NETO, S. W. Hemoterapia. In: Verrastro, T., Lorenzi, T. F. Hematologia e Hemoterapia. São Paulo: Atheneu, 1996. cap. 23, p.. 237 - 238.
02. PITTIGLIO, D. H., HARRISON, C. E., WRIGHT, N. E. Preservação do Sangue: Aspectos históricos, revisão do metabolismo, perspectivas atuais. In: Harmening, D., Calhoun, L., Polesky, H. F. Técnicas Modernas Banco de Sangue. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1992. cap. 1, p. 1 - 2.
03. KEVY, S. V. Red cell Transfusion. In: Nathan, D. G., Oski, F. A . Hematology of Infancy and childhood. 4ª ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1993. cap. 50, p. 1769 - 1779.
04. NETO, S. W. Uso Racional do Sangue e Componentes. In: Verrastro, T., Lorenzi, T. F. Hematologia e Hemoterapia. São Paulo: Atheneu, 1996. cap. 24, p. 255 - 259.
05. PISCOTTO, P. T., et al. Componentes do Sangue. In: _____. Terapêutica Transfusional: Manual para Médicos. 3ª ed. E.U.A . Associação Americana de Bancos de Sangue, 1989. cap. 1, p. 1 - 5.
06. KENNEDY, M. S. Terapia Transfusional. In. Harmening, D., Calhoun, L. Polesky, H. F. Técnicas Modernas em Bancos de Sangue. 2 ed.. Rio de Janeiro: Revinter, 1992. cap. 15, p. 272 - 274.
07. HUME, H. Transfusion Support of Children with Hematologic and Oncologic Disorders. In: Tepez, L.D., et al. Clinical Praticce of Transfusion Medicine. 3ª ed., 1996. cap. 32, p. 705 - 708.
08. TYLER, V. V., et al. Neonatal and Pediatric transfusion practice. In : _____. Technical Manual. 12ª ed. E.U.A : American Association of Blood Banks, 1996. cap. 22, p. 498.

09. NETO, S. W. Procedimentos especiais em Medicina Transfusional. In: Verrastro, T., Lorenzi, T. F. Hematologia e Hemoterapia. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 1996. cap. 25, p. 268.
10. TYLER, V. V. et al. Administration of Blood and Components. In: Technical Manual. 12ª ed. E.U.A : American Association of Blood Banks, 1996. cap. 20, p. 453 - 457.
11. PELIZZA, S. M., BERTHIER, M. R.O, GONZAGA, A . L. Reações Transfusionais e Transmissões de Doenças. In: Manual de Imunohematologia. Rio de Janeiro: Centro de Hematologia Santa Catarina, 1997. cap. 20, p. 131 - 136.
12. WIDEMAN, F. K., Efeitos Adversos da Transfusão Sangüínea. In: Harmening, D., Calhoun, L., Polesky, H. I. Técnicas Modernas em Banco de Sangue e Transfusão. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1992. cap. 17, p. 300 - 312.
13. PISCIOOTTO, P. T., et al. Reações Transfusionais. In: _____ Terapêutica Transfusional: Manual para Médicos. 3ª ed. E.U.A : Association Americana de Bancos de Sangue, 1989. cap. 5, p. 77 - 85.
14. FAILACE, R. Eritrograma. In: _____ Hemograma: Manual de Interpretação. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p. 23 -24.
15. SPENCE, R. K., SWISHER, S. N. Red cell Transfusion - The Transfusion Trigger. In: Tepez, L.D., et al. Clinical Praticce of Transfusion medicine. 3ª ed., 1996. cap.7, p. 177 - 182
16. HOMI, J., REYNOLDS, J. , et al.: General Anesthesia in sickle cell disease. Br. Med. J. 1: 1599, 1979,
17. LINMAN, J.W.: Physiologic and Pathophysiologia Effects of Anemia. N. Engl. Med. v. 279, p. 812, 1968.

18. CARMEL, R., SHULMAN, I. A : Blood transfusion in Medically Treatable Chronic Anemia. Pernicious anemia as a model for transfusion over use. Arch. Pathol. Lab. Med. 113: 995, 1989.
19. MULLER, G., N'TITA, I., NYST, M., et al: Application of blood transfusion guide lines in a major hospital of Kinshasa, Zaire. AIDS 6: 431, 1992. Spence, R. K., Carson, J. A, Roses, R., et al: Elective surgery without transfusion: Influence of preoperative hemoglobin level and blood loss on mortality. Am. J. Surg. 59: 300, 1990.
20. SPENCE, R. K, CARSON, J.A., POSES, R. et al: Elective Surgery Without Transfusion: Influence of Preoperative Hemoglobin Level and Blood Loss on Mortality. Am J. Surg., v. 59, p. 320, 1990.
21. CARSON, J.I., SPENCER R.K., POSES, R.M., et al: Severity of Anemia and Operative Mortality and Morbidity, Lancet , v. 2, p. 727, 1988.
22. JAIN, R. Transfusão de Sangue no Controle da Anemia. In: Wheby, M.S. Clín. Méd. Amér. Nort. - Anemias, Rio de Janeiro: Interlivro, 1992, v. 3, p. 735-750.
23. Preoperative red cell transfusion. NIH Concessus Development Conference Statement., v. 7, p. 1, 1988.
- 24 SMITH, P. J., EKERT, H.: Evidence of stem - cell competition in children with malignant diseases. Lancet , v. 1, p. 776, 1976.
25. TOOGOOD, I. R. G., EKERT, H., SMITH, P.J.: Controlled study of hipertransfusion during remission induction in childhood acute lymphoblastic leukemia. Lancet, v. 2, p. 862, 1978.
26. MILLER, C.B., Platanius, L., Mills, S.R., et al: Phase I-II Trial of Erythropoietin in Treatment of Cisplatin Associated Anemia. J. Natl Cancer Inst., v. 84, p. 98, 1992.

27. LOCATELLI, F. ZECCA, M. BEQUIN y et al: Accelerated Erythroid Repopulation With no Stem-Cell Competition Effect in Children Treated With Recombinant Human Erythropoietin After Allo Geneic Bone Marrow Transplantation. Br. J. Haematol. v. 84, p. 752, 1993.
28. BRAY, G.L., REAMAN, G.H.: Erythropoietin Deficiency: A Complication of Cisplatin Terapy and its Tratment With Recombinant Human Erythropoietin. Am J Pediatr. Hematol. Oncol., v. 13, p. 426, 1991.
29. WALKER, R.H. Special Report: Transfusion Risk. Am J. Clin. Pathol., v. 88, p. 374, 1987.
30. WILLETT, D.E. The Duty to War About Transfusion Risks. Arch. Pathol. Lab. Med., v. 113, p. 307, 1989.

-7

- 1- Índice: OK!
- 2- Resumo: Ruim...
- 3- Introdução: Confusa
- 4- Material e Métodos: Bem, c/ algumas imprecisões
- 5- Resultados: Bem apresentados
- 6- Discussão: Confusa, imprecisa
- 7- Conclusão: Imprecisa

"Dr. Luis Carlos"