

247P

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

EXSANGUINEOTRANSFUSÃO EM PEDIATRIA :

INDICAÇÕES E RESULTADOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DA 11ª FASE

DOCTORANDAS:

DARCI SATONI KAWAZOE

MARTINA ELISE BRUECKHEIMER

FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 1985

A G R A D E C I M E N T O S

Aos Professores Gabriel Francisco Faraco, Nelson Grisard e Ayrson Camilo Stein do Departamento de Pediatria e ao Hematologista Daniel Alonso del Rio, pela orientação dada na elaboração deste trabalho.

Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística do Hospital Infantil Joana de Gusmão, pela colaboração dispensada.

Ao Pedro Amadeo Brueckheimer, pela dedicação e empenho na confecção do mesmo.

ÍNDICE

RESUMO	01
INTRODUÇÃO	02
CASUÍSTICA E MÉTODOS	07
RESULTADOS	09
DISCUSSÃO	18
CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

I - RESUMO

No presente trabalho, são feitas considerações sobre a Exsangüíneotransfusão, estudando suas indicações e resultados. Uma casuística de 43 procedimentos, correspondentes a 33 pacientes, é analisada, apresentando como grupos diagnósticos a Doença Hemolítica Perinatal, Sepsis, Icterícia Fisiológica Agravada e Hiperbilirrubinemia Indireta de Etiologia não Definida.

São enfatizadas as complicações de cada grupo, constatando-se uma elevada taxa de infecção hospitalar (42,42%). Observa-se ainda uma mortalidade de 15,12%, exclusiva dos pacientes com Sepsis.

II - INTRODUÇÃO

A Exsangüíneotransfusão representa uma transfusão maciça, também denominada transfusão de substituição, e visa uma troca de volume sanguíneo com a remoção de substâncias nocivas ao paciente. (12, 13, 14, 17)

Esse procedimento foi introduzido por ALLEN e DIA MOND em 1945 na abordagem terapêutica da Doença Hemolítica Perinatal e posteriormente as indicações se estenderam a outras entidades clínicas, e com o advento de novas técnicas e materiais, expandiu-se o campo para a plasmaferese seletiva, empregada em adultos em substituição à Exsangüíneotransfusão. (1, 4, 30)

*SERVENÇA
DE NOVA
PESQUISA*

Atualmente as principais indicações da Exsangüíneotransfusão são:

- Doença Hemolítica Perinatal por incompatibilidade ABO e Rh.
- Sepsis
- Remoção de substâncias tóxicas (benzodiazepínicos, barbitúricos, sulfonamidas...); as quais atravessam a barreira placentária.
- Hemólise por infecção congênita (causada por vírus ou protozoário).
- Defeitos intrínsecos das hemácias (microesferocitose hereditária e deficiência severa de G6PD).
- Insuficiência hepática.
- Icterícia fisiológica agravada (prevenção de Kernícterus).
- Coagulação Intra-Vascular Disseminada (CIVD);

A Exsangüíneotransfusão é o mais efetivo método de controle da hiperbilirrubinemia e correção da anemia em recém-nascidos com Doença Hemolítica Perinatal, atuando sobre diversos fatores: (16, 17, 27, 29, 30)

- Remoção da camada de anticorpos das hemácias, que geram hemólise.
- Correção da anemia com melhoria da oxigenação e redução da acidose.
- Remoção da bilirrubina, que em concentrações elevadas, tem ação neurotóxica. Embora a relação hi

perbilirrubinemia indireta e Kernícterus esteja' bem estabelecida, o nível preciso de bilirrubina no soro, capaz de causar dano neurológico, continua indeterminado. Outros fatores contribuem na gênese do Kernícterus, tais como: baixo peso ao nascimento, prematuridade, elevada concentração' de bilirrubina não conjugada. (23)

Outros fatores de risco:

Hipotalbunemia }
Hipoglicemia }
Aipoxemia }
Hipotermia }

- Substituição de hemácias compatíveis com o soro da mãe.

O melhor momento para efetuar a Exsangüíneotransfusão não se baseia em nenhum critério definido; contudo, o uso de técnicas mais modernas tem estimulado a realização de estudos para estabelecer parâmetros decisivos. O quadro a seguir oferece algumas orientações na indicação da Exsangüíneotransfusão na Doença Hemolítica Perinatal por incompatibilidade Rh (16, 17).

ACHADOS	OBSERVAR	CONSIDERAR A EXSANGUÍNEOTRANSFUSÃO	EFETUAR A EXSANGUÍNEOTRANSFUSÃO
Ao nascimento História ou causas em filhos anteriores.	Nenhuma exsangüíneo transfusão	Exsangüíneotransfusão necessária ou observa ção de Kernícterus	Morte ou estado moribundo por eri troblastose
Títulos de anticorpos	<1:64	>1:64	
Rh maternos			
situação clínica	aparentemente normal	Parto induzido ou espon tâneo de prematuro	Icterícia, hidrop-sia fetal
Hemoglobina do cordão umbilical	>14 g/dl	12-14 g/dl	< 12 g/dl
Bilirrubina do cordão umbilical	<04 mg/dl	4-5 mg/dl	> 05 mg/dl
Após o nascimento	>12 g/dl	<12 g/dl	<12 g/dl e queda dos níveis na pri meiras 24 horas.
Hemoglobina do sangue capilar			
Bilirrubina sérica	<18 mg/dl	18-20 mg/dl	20 mg/dl nas primeiras 48 horas ou 22 mg/dl em duas terminações suces sivas a intervalos de 06 a 08 ho ras depois de 48 horas. Sinais clínicos de Kernícterus

A incompatibilidade ABO é responsável por aproximadamente dois terços dos casos de Doença Hemolítica Perinatal e já pode ocorrer na primeira gravidez. Na maioria dos pacientes não é observada uma hiperbilirrubinemia grave. O teste de Coombs pós-natal costuma ser fracamente positivo ou mesmo negativo, quando feito 24 horas após o nascimento. (02, 06, 17)

Os objetivos da Exsangüíneotransfusão na sepsis são:

- Aporte de elementos celulares (linfócitos B, linfócitos T, granulócitos, monócitos, eritrócitos, trombócitos)
- Aporte de elementos subcelulares (anticorpos, linfocinas, monocinas, complemento, fatores da coagulação)
- Eliminação de substâncias tóxicas (imunocomplexos, endotoxinas, substâncias desencadeantes da coagulopatia de consumo)
- Correção da oxigenação tecidual (03)

Os critérios clínico-laboratoriais para indicação de Exsangüíneotransfusão na sepsis englobam:

- Alterações da temperatura (hipo ou hipertermia)
- Torpor, prostração
- Palidez cutânea
- Anorexia, vômitos, distensão abdominal
- Icterícia
- Falta de resposta à antibióticoterapia
- Provas de coagulação alteradas (menos de 100.000 plaquetas, fragmentação hemática positiva, fibrinogênio menor que 150 mg% ou maior que 500 mg%)
- Hemocultura positiva
- Escleredema
- Choque endotóxico persistente (07, 18)

Na intoxicação por drogas, a Exsangüíneotransfusão objetiva a remoção das substâncias tóxicas. Uma cuidadosa revisão dos medicamentos dados à mãe no período pré-natal deve ser feita, analisando seu mecanismo de ação e a capacidade de atravessar a barreira placentária. (ex: Sulfonamidas, Benzodiazepínicos, Barbitúricos...) As drogas usadas no período neo-natal (Vitamina K, Novobiocina...) podem ter ação hemolítica e hepatotóxica e devem ser

investigadas na icterícia de etiologia não definida, a fim de avaliar a necessidade de Exsangüíneotransfusão. Nas crianças maiores é mais freqüente a intoxicação por ingestão acidental de drogas (26).

As complicações decorrentes de uma Exsangüíneotransfusão podem ser:

- Vasculares: Embolização com ar ou coágulo
Trombose
- Cardíacas : Hipercal-emia, Hipernatremia
Hipocalcemia, Acidose
- Coagulação: Trombocitopenia
Over-heparinização
Diluição dos fatores da coagulação (fator V e VIII)
- Infecção : Bacteremia
Soro contaminado (hepatite)
- Miscelânea: Perfuração
Hipotermia
Injúria mecânica das células do doador . (10,11)

Através da revisão da literatura, observamos que, a Exsangüíneotransfusão é uma técnica de grande valor terapêutico, sendo corretamente empregada. Em nosso trabalho propusemo-nos a analisar as indicações da Exsangüíneotransfusão em Pediatria e avaliar os resultados obtidos.

III - CASUÍSTICA E MÉTODOS

analisamos retrospectivamente

Realizamos um estudo retrospectivo de 43 procedimentos de Exsangüíneotransfusão no período de janeiro de 1983 à dezembro de 1984 no Hospital Infantil Joana de Gusmão em Florianópolis, Santa Catarina.

correspondendo a

Nossa casuística é composta de 33 pacientes, sendo 17 do sexo feminino e 16 do sexo masculino; em relação à raça, 30 são brancos e 03, negros. Utilizamos seguintes dados para análise e classificação dos casos: diagnóstico, idade (recém-nascido: 00 a 28 dias / lactente: 29 dias a 02 anos), peso e prematuridade, número de Exsangüíneotransfusões realizadas, valores laboratoriais (bilirrubina, Teste de Coombs Direto, Tipagem Sangüinea), hemoculturas, tempo de permanência hospitalar, complicações e mortalidade.

VA

No procedimento da Exsangüíneotransfusão, a quantidade transfundida foi correspondente à 02 volemiás (160 a 180 ml/Kg.) Para o preparo e execução da técnica foram empregados: material de pequena cirurgia para dissecação venosa, seringas de 10 e 20 ml, cuba com soro fisiológico e heparina para a lavagem das seringas, cateter com saída terminal (calibre 06 ou 08 na dissecação venosa umbilical e calibre 02 ou 04 na dissecação venosa axilar ou femoral), equipo, torneira de 03 vias e vasilhames de despejo para coleta de sangue trocado.

o local utilizado foi

O procedimento foi realizado na unidade do Berçário e UTI, empregando sangue total de no máximo 03 dias. Cada 500 ml de sangue contém 70 ml de anticoagulante CPDA composto de:

- Dextrose Anidra (2,90 g)
- Citrato de Sódio Dihidratado (2,63 g)
- Ácido Cítrico Hidratado (327 mg)
- Bifosfato de Sódio (222 mg)
- Adenina (27,5 mg)
- Água Destilada apirogênica (q.s.p. 100 ml)

O tipo de sangue foi empregado conforme a indicação (da Exsangüíneotransfusão;) na incompatibilidade Rh o grupo ABO é homólogo ao da mãe; na incompatibilidade ABO o grupo ABO é homólogo ao da mãe e o fator Rh é o mesmo do recém-nascido. Nas demais indicações foi usado sangue de acordo com o grupo ABO e o fator Rh é o

Risco de Trombose Portal Contra Indica o Procedimento.

↑ mesmo do recém-nascido. Nas demais indicações foi usado sangue de acordo com o grupo ABO e o fator Rh do paciente. A via de acesso mais utilizada foi a veia umbilical e com menor frequência, as veias axilar e femural. A transfusão foi processada de 10 em 10 ml ou de 20 em 20 ml, conforme o peso da criança, de forma lenta e gradual, durando em média 02 horas.

A Fototerapia e o Fenobarbital foram instituídos como tratamento coadjuvante em todos os pacientes, exceto nos acometidos pela sepsis. A Gentamicina e Penicilina Cristalina foram utilizadas de rotina nos pacientes submetidos à Exsangüíneotransfusão.

Os resultados em nossa casuística estão agrupados em tabelas que seguem em anexo. Na elaboração das tabelas, a média foi calculada pela soma de todos os valores e divisão pelo número total de cada dado analisado.

IV - RESULTADOS

Os 33 pacientes submetidos à Exsangüíneotransfusão foram classificadas em 04 grupos de acordo com o diagnóstico:

- Doença Hemolítica Perinatal por incompatibilidade ABO e Rh (DHPN)
- Sepsis
- Icterícia Fisiológica Agravada (IFA)
- Hiperbilirrubinemia Indireta de Etiologia Não Definida (HIEND)

TABELA I - Exsangüíneotransfusão: número de pacientes conforme diagnóstico.

DIAGNÓSTICO	Nº PTES.	%
- DHPN	13	39,54
- SEPSIS	09	27,27
- IFA	05	15,15
- HIEND	06	18,18
TOTAL	33	100,00

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC
Jan. 83 à Dez. 84

No grupo da IFA, os 05 pacientes tiveram como fatores de agravo: prematuridade em 03 casos, hipoproteïnemia em 01 caso e infecção em 01 caso.

TABELA II - Exsangüíneotransfusão: Faixa etária dos pacientes submetidos ao procedimento, de acordo com o diagnóstico.

DIAGNÓSTICO	FAIXA ETÁRIA EM DIAS
- DHPN	01 a 09
- SEPSIS	02 a 120
- IFA	03 a 21
- HIEND	05 a 17

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC
Jan. 83 à Dez. 84

A tabela II mostra uma maior amplitude da faixa etária no grupo da SEPSIS.

TABELA III - Exsangüíneotransfusão: Análise do peso e prematuridade de dos pacientes conforme o diagnóstico.

DIAGNÓSTICO	Nº PTES	PESO EM G.	PREMATURIDADE Nº PTES - %
- DHPN	13	2920 * (2000 a 3600)**	03 23,07
- SEPSIS	<u>09</u>	2810 (1830 a 3800)	02 22,22
- IFA	<u>05</u>	3010 (2600 a 3700)	03 60,00
- HIEND	06	3203 (2470 a 3600)	00 --

FONTE: SAME- HIJG, Florianópolis/SC

Jan. 83 a Dez. 84

NOTA : * - Média

** - Amplitude

A maior variação de peso foi constatada no grupo da SEPSIS e a maior incidência de prematuridade dos pacientes submetidos à Exsangüíneotransfusão ocorreu no grupo da IFA.

↓
 Cuidar para essas afirmações com nº tão pequeno de casos. Não tem valor estatístico.

TABELA IV - Exsangüíneotransfusão: Número de procedimentos realizados em relação à cada diagnóstico.

DIAGNÓSTICO	Nº PTES.	Nº EXST.	Nº EXST/PTES.
- DHPN	13	18	1,38
- SEPSIS	09	14	1,55
- IFA	06	06	1,00
- HIEND	05	05	1,00
TOTAL	33	43	--

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC

Jan. 83 à Dez. 84

NOTA : EXST = Exsangüíneotransfusão

Dos 43 procedimentos de Exsangüíneotransfusão, 18 foram realizados no grupo da DHPN, apresentando uma média de 1,38 procedimentos por paciente. Na SEPSIS foram realizadas 14 Exsangüíneotransfusões com uma média de 1,55 procedimentos por paciente. Nos demais grupos (HIEND e IFA) foi realizado um procedimento por paciente.

TABELA V: Valores de laboratório antes e imediatamente após a Exsangüíneotransfusão.

DIAGNÓSTICO	PRÉ-EXST.		PRÉ-EXST.		PÓS-EXST.		PÓS-EXST.	
	BT (mg%)	BD (mg%)	BI (mg%)	BT (mg%)	BD (mg%)	BI (mg%)	BT (mg%)	BI (mg%)
- DHPN	23,96* (10,84 a 37,22)**	1,78 (00,47 a 06,78)	22,18 (10,37 a 36,02)	14,19 (06,59 a 20,54)	1,34 (00,31 a 03,25)	12,85 (05,43 a 18,35)		
- SEPSIS	25,02 (02,55 a 40,90)	7,69 (01,53 a 25,92)	17,33 (00,31 a 35,80)	10,77 (01,55 a 29,41)	2,00 (00,38 a 08,12)	8,77 (01,15 a 21,29)		
- IFA	22,93 (20,48 a 27,19)	1,12 (00,14 a 02,58)	21,81 (19,60 a 24,61)	10,23 (08,13 a 12,81)	0,90 (00,14 a 01,42)	9,33 (07,32 a 11,52)		
- HIEND	21,75 (16,70 a 28,60)	0,75 (00,22 a 01,49)	21,00 (16,32 a 27,90)	10,39 (06,95 a 13,40)	0,76 (00,40 a 01,02)	9,63 (06,15 a 12,48)		

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC - Jan. 83 à Dez. 84.

NOTA : PRÉ-EXST = Pré-Exsangüíneotransfusão

PÓS-EXST = Pós-Exsangüíneotransfusão

BT = Bilirrubina Total / BD = Bilirrubina Direta / BI = Bilirrubina Indireta.

Os valores das Bilirrubinas antes da Exsangüíneotransfusão mostram um aumento importante, basicamente às custas de Bilirrubina Indireta. Constatou-se uma queda significativa da Bilirrubina Total e Indireta após a Exsangüíneotransfusão.

Os valores médios do Hematócrito e Hemoglobina antes do procedimento, não apresentaram uma diminuição importante nos 04 grupos e não foram dosados de rotina após a Exsangüíneotransfusão; por isso não constam em tabela.

OBS: Usualmente os níveis de Bilirrubina Indireta não são maiores que 12 mg% no recém-nascido a termo ou maiores que 15 mg% no recém-nascido pré-termo.

↘ Da falha impressas de normalizar isto nos limites toleráveis.

No grupo da DHPN os 07 pacientes com incompatibilidade Rh apresentaram Teste de Coombs Direto positivo. Na incompatibilidade ABO todas as mães eram do grupo sanguíneo O, sendo 04 pacientes do grupo sanguíneo B e 02 do grupo sanguíneo A; o Teste de Coombs Direto foi positivo em apenas 01 caso.

Baixa positividade do teste

TABELA VI - Exsangüíneotransfusão: Análise das hemoculturas nos pacientes com SEPSIS.

AGENTE INFECCIOSO	Nº PTES
- ESCHERICHIA COLI	03
- STAPHYLO. COAG. NEG.	02
- ACTINOBACTER SP.	01
- CANDIDA ALBICANS	01

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC
Jan. 83 à Dez. 84

A tabela VI mostra, que a Escherichia coli foi o agente infeccioso mais freqüente, sendo encontrado em 03 pacientes e seguido pelo Staphylococcus coagulase negativo em 02 pacientes. Dos 09 pacientes do grupo da SEPSIS, 02 apresentaram hemocultura negativa.

*⇓
= Baixo nº caso impede afirmações conclusivas.*

TABELA VII- Exsangüíneotransfusão: Tempo de permanência hospitalar após o procedimento.

DIAGNÓSTICO	PERMANÊNCIA HOS PITALAR EM DIAS	MÉDIA
- DHPN	03 a 45	19,69
- SEPSIS	01 a 51	19,33
- IFA	07 a 41	22,60
- HIEND	05 a 17	10,66

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC
Jan. 83 a Dez. 84

Na análise da tabela VII, observa-se um tempo de permanência hospitalar prolongado nos grupos da DHPN, SEPSIS e IFA.

TABELA VIII - Exsangüíneotransfusão: Complicações decorrentes do procedimento.

COMPLICAÇÃO	DIAGNÓSTICO	DHPN (13) - (18)	SEPSIS (9) - (14)	IFA (6)	HIEND (5)	TOTAL
- INFECÇÃO NA VIA DE ACESSO		03	03	04	01	11 19
- HIPOMAGNESEMIA		02	--	--	--	02
- SEPSIS		02	--	--	01	03
- HIPOCALCEMIA		04	03	--	--	07 25
- HIPERCALEMIA		--	01	--	--	01
- ACIDOSE METABÓLICA		--	02	--	--	02
- INCOMPATIBILIDADE SANGUÍNEA		--	--	--	01	01
- SEM COMPLICAÇÕES		05	02	01	03	11

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC

(16)

(11)

(5)

(6)

Jan. 83 à Dez. 84

A complicação mais freqüente foi a infecção na via de acesso (11 casos), seguida pela hipocalcemia (07 casos). Alguns dos pacientes apresentam mais de uma complicação. Apenas 11 dos 33 pacientes não tiveram complicações, o que corresponde a 33,33%. Os agentes infecciosos mais encontrados foram: *Staphylococcus aureus* (05 casos), *Klebsiella pneumoniae* (03 casos), *Escherichia coli* (02 casos), e *Serratia marcescens* (02 casos).

TABELA IX - Exsangüíneotransfusão: Incidência da mortalidade por grupos diagnósticos.

GRUPO	Nº PTES	ÓBITOS	MORT. %
- DHPN	13	00	---
- SEPSIS	09	05	55,55
- IFA	05	00	---
- HIEND	06	00	---
TOTAL	33	05	15,12

FONTE: SAME - HIJG, Florianópolis/SC

Jan. 83 à Dez. 84

NOTA : MORT. % = Mortalidade em porcentagem.

Houve 05 óbitos, todos em pacientes com diagnóstico inicial de SEPSIS.

V - DISCUSSÃO

Dos 43 procedimentos de Exsangüíneotransfusão analisados, a Doença Hemolítica Perinatal constituiu a principal indicação, sendo realizada em 13 dos 33 pacientes (39,54%). Conforme dados da literatura, a Doença Hemolítica Perinatal representa a indicação mais freqüente de Exsangüíneotransfusão em Pediatria, por ser o método mais efetivo de controle da mesma. (14, 20, 29)

A segunda indicação de Exsangüíneotransfusão foi do grupo da Sepsis, com um total de 09 pacientes. (27,27%)

A Exsangüíneotransfusão foi indicada em 05 pacientes (15,15%) com Icterícia Fisiológica Agravada. Segundo autores, a icterícia fisiológica tem seu curso clínico autolimitado, exceto quando surgem fatores que alterem seu curso normal. (19)

A Hiperbilirrubinemia Indireta de Etiologia Não Definida foi indicação de 06 casos de Exsangüíneotransfusão (18,18%), não sendo determinada a causa responsável pelo quadro.

A Exsangüíneotransfusão foi efetuada com maior freqüência em recém-nascidos (93,93%). Essa correlação é explicada pelas indicações do procedimento, que na sua maioria, abrangem doenças específicas do recém-nascido.

Dos 33 pacientes submetidos ao procedimento, 08 eram prematuros (24,24%). De acordo com a literatura consultada, a Exsangüíneotransfusão é indicada mais precocemente em prematuros, devido a uma maior facilidade de hemólise; deficiência enzimática no mecanismo da conjugação e hipoalbuminemia, que predispõem ao Kernicterus; também o sistema imunológico é deficiente, aumentando o risco de infecção. (19, 23, 29)

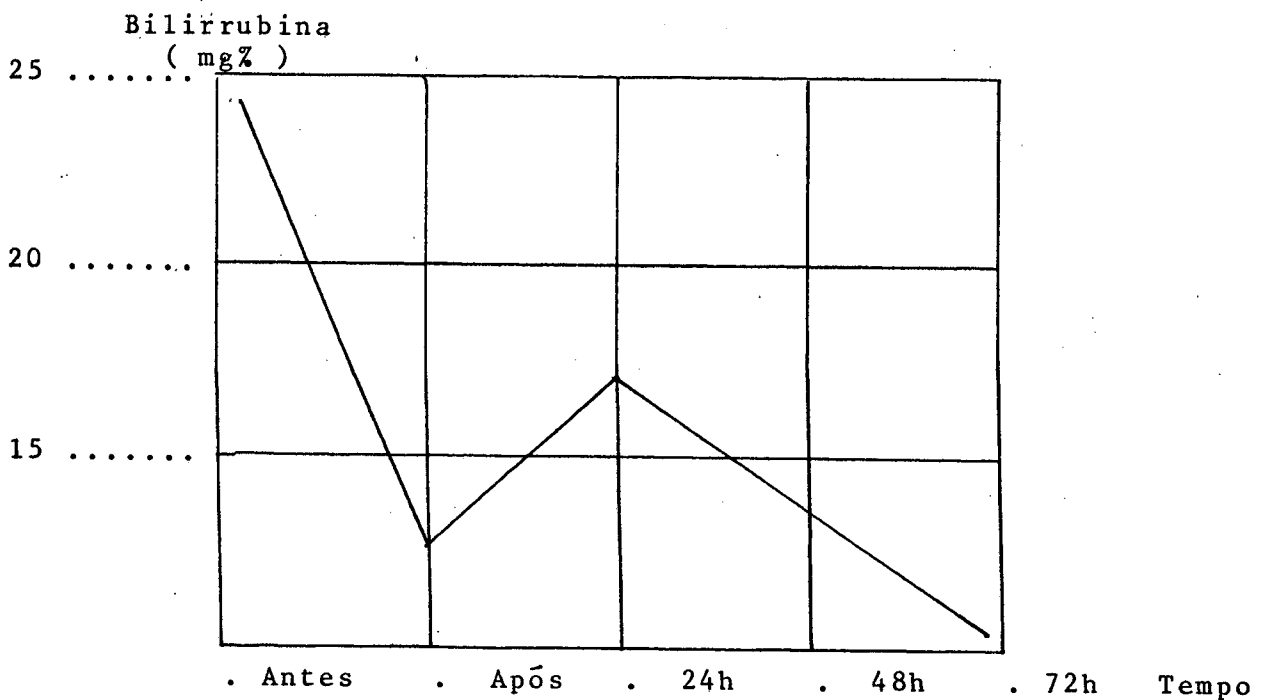
Nos grupos da Doença Hemolítica Perinatal e Sepsis, a média de Exsangüíneotransfusões realizadas por paciente foi respectivamente 01,38 e 01,55. Nossos resultados divergem daqueles encontrados na literatura, onde são indicadas Exsangüíneotransfusões múltiplas nos pacientes portadores de Sepsis, e de modo geral, uma

Exsangüíneotransfusão na Doença Hemolítica Perinatal, exceção feita às formas graves com anemia importante e hidropsia (03, 20)

Nos grupos da Icterícia Fisiológica Agravada e da Hiperbilirrubinemia Indireta de Etiologia Não Definida se fez necessário apenas um procedimento por paciente.

Os valores das bilirrubinas evidenciam uma queda significativa imediatamente após a Exsangüíneotransfusão; não foram realizadas dosagens seriadas das mesmas na evolução. Segundo WILLIAMS e Col³⁰, a Exsangüíneotransfusão pode e deve ser repetida sempre que a bilirrubina retorne ao nível que justificou a primeira indicação. Os autores ainda afirmam, que logo após uma Exsangüíneotransfusão de 02 volemias, ocorre diminuição do nível sérico de bilirrubina em 55% , o que está compatível com os nossos resultados; posteriormente ocorre um aumento dos níveis das bilirrubinas, que resulta principalmente do equilíbrio com o pool extravascular, sendo eliminada de forma gradativa como ilustra o gráfico a seguir.

GRÁFICO: Variação absoluta da Bilirrubina Indireta antes e depois da Exsangüíneotransfusão.



FONTE: FHSC - Centro Hemoterápico Catarinense (1978).

= [Nas hemoculturas realizadas houve um predomínio do germe Gram negativo Escherichia coli.] 3 em 6 - *três em seis.*

A média do tempo de permanência hospitalar foi elevada em todos os grupos. Na Sepsis isso se justifica parcialmente pela própria gravidade do quadro. Nos demais grupos, não houve relação direta com o quadro clínico, que levou à Exsangüíneotransfusão, mas sim com as complicações decorrentes do procedimento.

Nos pacientes submetidos à Exsangüíneotransfusão, 2/3 apresentaram complicações (66,66), dos quais 42,42% contraíram infecção hospitalar. A infecção na via de acesso ocorreu em 11 pacientes (33,33%) e a Sepsis, em 03 pacientes (9,09%). Essa frequência elevada de infecção nos faz pensar nas possibilidades de contaminação da solução anticoagulante, da agulha e da pele no local da punção, bacteremia do doador, descuido nas manobras de fracionamento sangüíneo, realização da técnica em ambiente contaminado. (02)

Os agentes infecciosos mais encontrados foram Staphylococcus coagulase positivo (05 casos), Klebsiella pneumoniae (03 casos), Escherichia coli e Serratia marcescens (02 casos) Conforme revisão da literatura, as contaminações mais frequentes do sangue citratado são causadas por bactérias Gram positivas do tipo Staphylococcus coagulase positivo e diptheroides, mas não resistem à temperatura de conservação por mais de 04 dias e raramente determinam reações transfusionais. (02) Tais agentes foram observados em nossa casuística; aventamos a possibilidade de estarem relacionados à falhas na conservação do sangue. As reações transfusionais mais graves são produzidas por bacilos Gram negativos, que se reproduzem na temperatura do refrigerador: Pseudomonas aeruginosa e Escherichia coli. (02)

Outra complicação observada em nosso estudo foi o desequilíbrio eletrolítico em 10 pacientes: hipocalcemia, hipercalemia, hipomagnesemia. Segundo pesquisas realizadas, o sangue para Exsangüíneotransfusão não deve ser estocado por mais de 04 dias porque o potássio e outras substâncias abandonam gradativamente os eritrócitos durante o armazenamento e atingem níveis elevados no plasma. O uso de sangue tratado com CPDA pode gerar uma hipocalce-

nia, porque o citrato se liga ao cálcio. Autores preconizam a administração de gluconato de cálcio durante o procedimento, para que essa ocorrência seja evitada. (02, 08, 17)

A acidose metabólica ocorreu em dois pacientes do grupo da Sepsis. De acordo com a literatura, o pH do sangue colhido e tratado com CPDA é inferior a 7,4 e tende a diminuir com o armazenamento. Recomenda-se o acréscimo de bicarbonato de sódio no transcurso do procedimento. O uso da heparina reduz potencialmente o risco de hipocalcemia e acidose. (17, 25)

Um dos pacientes apresentou como complicação a incompatibilidade sangüínea. MILLER e cols.¹⁷ observaram que a maior frequência de reações transfusionais hemolíticas se processam pela administração do sangue a receptores errados, principalmente por ação dos anticorpos anti leucócitos e anti plaquetas.

Onze pacientes em 33 não apresentaram complicações; (33,33%), evidenciando uma indicação e aplicação correta do procedimento.

Do total de 33 pacientes, houve 05 óbitos, todos diagnóstico inicial de Sepsis, perfazendo uma mortalidade de 15,12 por cento. Esse valor é elevado, mas não está relacionado apenas ao insucesso da Exsangüíneotransfusão. Admite-se que pelo fato de não ter sido estabelecido um protocolo para sua indicação nos casos de Sepsis, o procedimento foi empregado tardiamente e o número de Exsangüíneotransfusões foi insuficiente.

BELOHRADSKY e cols.⁰³ analisaram o momento de indicação da Exsangüíneotransfusão na Sepsis, reafirmando a necessidade de aplicação de um protocolo conforme parâmetros clínico-laboratoriais, além de ressaltar a importância de Exsangüíneotransfusões repetidas no intervalo de 06 a 12 horas, quando não houver melhora do quadro e persistir a suspeita de Sepsis.

VI - CONCLUSÃO

1. A Doença Hemolítica Perinatal constituiu a principal indicação de Exsangüíneotransfusão. (Incompatibilidade Rh e ABO)
2. A Exsangüíneotransfusão foi realizada basicamente em recém-nascidos.
3. Na Sepsis, o número de Exsangüíneotransfusões realizados foi insuficiente.
4. Logo após a Exsangüíneotransfusão, os níveis séricos de bilirrubina sofreram uma queda em torno de 50%.
5. O tempo de permanência hospitalar foi elevado nos 4 grupos analisados. (DHPN, SEPSIS, IFA, HIEND)
6. Dos 33 pacientes submetidos ao procedimento, 11 evoluíram sem complicações.
7. 2/3 dos pacientes apresentaram complicações.
8. O índice de infecção hospitalar foi elevado, acometendo 14 dos 33 pacientes analisados.
9. A mortalidade ocorreu em 15,12% dos pacientes, manifestando exclusivamente naqueles com diagnóstico inicial de Sepsis (05 em 09 foram a óbito).
10. Não houve estabelecimento de um protocolo prévio à indicação de Exsangüíneotransfusão na Sepsis.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 01- ALLEN, F.N. & DIAMOND, L.K. Erythroblastosis fetalis, Boston , Little, Brown & Cals., 1958.
- 02- ANTONÁCIO, F. Doença hemolítica do recém-nascido.
In: Hemoterapia. O uso terapêutico do sangue e dos componen
tes. São Paulo, Rumo gráfica editora, 12: 93-102, 1980.
- 03- BELOHRADSKY, B.H. et alii. Use of exchange in transfusion in
septicemia of newborn infant.
Monatsschr Kinderheilkd, 29 (05): 307-8, may. 1981.
- 04- DIAMOND, L.K. Historic perspective on exchange transfusion.
Vox Sang, 45 (04): 333-5, 1983.
- 05- ELLIS, M.I. et alii. Exchange transfusion (Letter), Lancet.
1 (8166): 488, mar. 1980.
- 06- FARIA, R. Doença hemolítica do recém-nascido por incompatibili
dade ABO contribuição para seu diagnóstico e tratamento.
Ped. Prat, 50 (04-05-06): 66-8, 1979.
- 07- FIGUEROA, R. et alii. Blood exchange transfusion in severe in
fection in the newborn infant. Rev. Chil. Pediatr, 50 (02)
: 75-7, mar/apr. 1979.
- 08- GUY, L.R. et alii. A technical workshop transfusion therapy.
1974.
- 09- KALPOYIANNIS, N. et alii. Efficacy of phototherapy and/or ex
change transfusion in neonatal. Clin. Pediatr. (phila) 21
(10): 602-6, oct. 1982.
- 10- KEENAN, W.J. et alii. Morbidity and mortality associated with
exchange transfusion. Pediatrics. 75 (2 Pt 2): 417-21,
feb. 1985.
- 11- KERO, P. et alii. Risk of infection associated wiht umbelical'
vein catheterization and exchange transfusion in neonatal '
hyperbilirrubinemia. Duodecim. 96 (09): 673-8, 1980.
- 12- KUMARI, S. Exchange transfusion in newborn. Indian Pediatr. 16
(11): 1051-9, nov. 1979.

- 13- LARCHER, V. et alii. Exchange transfusion in newborn infants ' (Letter). Arch Dis Child, 55 (04): 322-3, apr. 1980.
- 14- LATHE, G.H. Exchange transfusion as a means of Removing Bilirubin in Hemolytic Disease of the Newborn. British Medical Journal, 01: 192, 1955.
- 15- LEMOS, L. Exchange transfusion in treatment of sepsis (Letter) Pediatrics, 68 (03): 471-2, sep. 1981.
- 16- MARINHO, H.M. Hematologia. São Paulo, Sarvirr, 1983.
- 17- MILLER, D.R. et alii. Hematologia Pediátrica. 04 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982.
- 18- NARAYANAN, I. et alii. A comparative study on the value of exchange and blood transfusion in the management of severe neonatal septicemia with Sclerema. Indian Journal of Pediatrics, 49 (399): 519-23, jul/aug. 1982.
- 19- OBRINSKY, W. & ALLEN, E.L., & ANDERSON, E.E. Physiologia Hyperbilirubinemia in Premature Infants. A.M.A. J. Dis. Child, 87: 305, 1954.
- 20- OLIVEIRA, L.A.F. et alii. Revisão de 10 casos de doença hemolítica Perinatal por incompatibilidade Rh - formas graves. Jornal de Pediatria. 57 (04): 319-22, out. 1984.
- 21- PARAMJOTHY, M. et alii. Exchange transfusion in the treatment of endotoxic shock with dissemination so entravascular coagulation. Med. J. Malaysia, 37 (03): 215-6, sept. 1982.
- 22- PHILLIPS, B.A. et alii. A case of probable thrombotic thrombocytopenic purpura responding to exchange transfusion. Am. J. Pediatr. Hematol. Oncol, 04 (04): 431-4 winter, 1982.
- 23- ROBERTSON, A.F. et alii. Predicting the need for exchange transfusion in newborn infants. A comparison of the five methods. Clin. Pediat. (phila), 22 (08): 533-6, Aug. 1983.
- 24- ROQUE, A.A. Exsangüíneotransfusão em septicemia com coagulação intra vascular disseminada. Ped. Prat, 51 (01-3): 39-40 1980.
- 25- SPIELMANN, W. Tecnica de las transfusiones sanguineas. Barcelona, Labor, 1968.

- 26- SUTHERLAND, J.M., and KELLER, W.H. Novobiocin and neonatal hyperbilirubinemia. Am. J. Dis. Child. 101: 447, 1961
- 27- THOUP, O.A. et alii. Hematologia Clínica, 04.ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1979.
- 28- TOLLNER, V. et alii. Treatment of Septicemia in the newborn infant: Choice of initial antimicrobial drugs and the role of exchange transfusion. Acta Paediatr. Scand. 66 (05): 605-20, sept. 1977.
- 29- WENBERG, R.P. et alii. Indications for early exchange transfusion in patients with erythroblastosis fetalis. J. Pediatrics., 92 (05): 789-92, may. 1978.
- 30- WILLIAMS, W.J. et alii. Hematologia, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1976.



UNIDADE

NOME

ENDEREÇO

TRABALHO: EXANGINEOTRANSFUSAS
EM PEDIATRIA:

INDICAÇÕES E RESULTADOS

DMS

AUTORES: Darcy

MARTINA

DMS:

9 (Nove)

Escritas:

8 (Oito)

DATA

ASSINATURA DO MÉDICO

DR. LUIZ ALBERTO GASTALDI
CPF 258.529.639-91
CRM 073087
C. Ant. 01/10/10

CRM



UNIDADE

NOME

ENDEREÇO

TRABALHO: Aleitamento Materno

ESTUDO DE UMA Amostra Populacional
EM TUBARÃO - SANTA CATARINA.

AUTORES

Dr.: Paulo Osny May Jr

oral

Escrita

0 (ZERO)

5 (Cinco)

NÃO COMPARECEU

DATA

ASSINATURA DO MÉDICO

DR. LUIZ ALBERTO GASTALDI
R. 1903 - CPF 288.109.609-97
Cidade de Santa Catarina

CRM



UNIDADE

NOME

ENDEREÇO

tema:

ESTUDO DA PREVALENCIA DAS ENFERMIDADES

AUTORES:

DBAS

MARYANGELA

DUREN

total

8 (oito)

Escrito

7 (sete)

DATA

ASSINATURA DO MÉDICO

DR. LUIZ ALBERTO GASTALDI
CRM 1309 - CPF 200.529.232-07
Centro de Saúde Infantil

CRM



UNIDADE

NOME

ENDEREÇO

tema:

INTOXICAÇÕES EXOGENAS EM PEDIATRIA

Autores DOS
FERNANDO
CICERO

Oral

Escrito

8 (oito)

8 (oito)

DATA

ASSINATURA DO MÉDICO

DR. LUIZ ALBERTO GASTRIN
2003 - C.F. 242.002.802-97
Gastroenterologia Infantil

CRM



UNIDADE

NOME

ENDEREÇO

Bisco prescrição enfermagem
 no H.U. - 8 - 8
 Extratos - 9 - 8
 Injeções - 9 - 8
 Plantas - 7

[Handwritten signature] 19/12/85

DATA

ASSINATURA DO MÉDICO

ERM

DR. LUIZ ALBERTO GASTALDI
 FÉD. 001592 - C.F. 298.599.609/97
 Gastroenterologia Infantil

**TCC
UFSC
PE
0247**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0247

Autor: Kawazoe, Darci Sat

Título: Exsanguíneotransfusão em pediatri



972811078

Ac. 253877

Ex.1 UFSC BSCCSM