

CLAUDIA DINIZ BAUMGARTEN

**TRANSFUSÃO INTRA UTERINA EM FETOS AFETADOS
PELA DOENÇA HEMOLÍTICA PERINATAL: ESTUDO
DESCRITIVO DE 54 PROCEDIMENTOS**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para
conclusão do curso de Graduação em
Medicina

FLORIANÓPOLIS

1997

CLÁUDIA DINIZ BAUMGARTEN

**TRANSFUSÃO INTRA UTERINA EM FETOS AFETADOS
PELA DOENÇA HEMOLÍTICA PERINATAL: ESTUDO
DESCRITIVO DE 54 PROCEDIMENTOS**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para
conclusão do curso de Graduação em
Medicina

Coordenador do Curso: Prof. Edson J. Cardoso

Orientadores: Dra Beatriz Maykot Kuerten Gil

Dr. Luís Flávio Andrade Gonçalves

FLORIANÓPOLIS

1997

AGRADECIMENTOS

Agradeço a colaboração das equipes da Clínica Materno Fetal e HEMOSC, sem os quais este estudo não seria possível.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	05
OBJETIVO	07
MÉTODO.....	08
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO	15
CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
RESUMO	24
SUMMARY	25
APÊNDICE.....	26
 PROTOCOLO	27

INTRODUÇÃO

A doença hemolítica perinatal (DHPN), também conhecida como eritroblastose fetal caracteriza-se por anemia, hemólise e presença de eritroblastos na circulação periférica.¹ É causada por incompatibilidade entre os grupos sanguíneos da mãe e do feto, sendo na maioria das vezes responsabilizados os antígenos eritrocitários dos grupos Rh e ABO e, menos comumente, antígenos atípicos (2% dos casos restantes, mais comumente os antígenos c, Kell, E).²

Nas formas graves, a hemólise acentuada leva à congestão hepática, hipoalbuminemia e hidropsia fetal associadas à falência do sistema cardiovascular. Nestas situações, o risco de óbito perinatal torna-se elevado e a conduta obstétrica, nos casos de maturidade pulmonar comprovada, é a interrupção da gravidez para tratamento imediato no período neonatal.³

Até 1963, fetos imaturos que desenvolvessem hidropsia devido à isoimunização Rh estavam praticamente condenados ao óbito intra-uterino. Liley, ao introduzir um método indireto de rastreamento do grau de anemia fetal através espectrofotometria do líquido amniótico inaugurou uma nova era na propedêutica da DHPN, logo seguida pela possibilidade de terapêutica intrauterina através da transfusão intra-peritoneal guiada por fluoroscopia.⁴ Daffos et al,⁵ em 1983, descreveram a coleta de sangue do cordão umbilical por agulha fina guiada por ultra-som em 66 fetos de gestantes acometidas por toxoplasmose. Este procedimento, denominado cordocentese, passou a permitir a avaliação direta do grau de anemia fetal no sangue do cordão umbilical, além de ter-se tornado a via preferencial para a terapêutica nos casos graves de DHPN.

Em Santa Catarina, a primeira transfusão intra-uterina intra-vascular para correção da anemia fetal na DHPN ocorreu em 1992.⁶ Desde então foram realizadas 54 TIV em 21 fetos acometidos pela DHPN na Maternidade Carmela Dutra, pela mesma equipe. Motivados pelo interesse neste procedimento relativamente novo e que vem obtendo resultados satisfatórios em outros serviços, tanto no Brasil quanto no exterior, realizamos este estudo de modo a avaliar a segurança e eficácia do procedimento em nosso meio.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é descrever 54 casos de transfusões intra-uterinas para tratamento da DHPN grave realizados entre janeiro de 1992 e outubro de 1997, pelos mesmos profissionais, na Clínica Materno-Fetal e Maternidade Carmela Dutra, Florianópolis, SC, ressaltando complicações e morbi-mortalidade perinatal associadas ao procedimento.

MÉTODO

Entre janeiro de 1992 e agosto de 1997, 21 fetos foram submetidos à transfusão intrauterina para tratamento da DHPN na Clínica Materno-Fetal e na Maternidade Carmela Dutra, Florianópolis, Santa Catarina. Dados relativos aos procedimentos foram obtidos através de consulta à base de dados da Clínica Materno-Fetal (ACCESS 97, Microsoft Corporation, Seattle, WA, USA), revisão de fichas clínicas do Serviço de Imuno-Hematologia do Hemocentro de Santa Catarina (HEMOSC, Florianópolis, SC) e revisão de prontuários médicos na Maternidade Carmela Dutra (Florianópolis, S.C.). Dados relativos ao parto e estado de saúde do recém-nascido foram obtidos através de revisão de prontuários médicos da Maternidade Carmela Dutra (18 casos), Maternidade do Hospital Universitário, Florianópolis, SC (um caso), e através de contato telefônico com a mãe (um caso, nascido no Hospital Homero de Miranda Gomes, São José, SC). Em um caso, não se conseguiu contactar a mãe para obtenção de dados referentes ao recém-nascido.

As seguintes variáveis foram coletadas: raça; idade; paridade; grupo sanguíneo e fator Rh maternos; primeiro resultado do teste de Coombs indireto; dados da história mórbida pregressa, incluindo número de natimortos e neomortos, isoimunização fetal prévia, transfusão sanguínea e uso de imunoglobulina anti-D após parto, aborto, procedimentos invasivos ou transfusões; hematócrito e hemoglobina fetais pré e pós-transfusionais; sinais de hidropsia fetal no momento da transfusão; volume de concentrado de hemácias transfundido; uso de brometo de pancurônio para imobilização do feto; complicações durante o procedimento; óbito perinatal; peso, Apgar de 1º e 5º minutos, necessidade de ex-sanguíneo transfusão no período neonatal e duração da internação do neonato.

A cordocentese foi realizada para avaliação do grau de anemia fetal em gestantes com história de DHPN prévia, títulos de Coombs indireto $\geq 1/16$, ou sinais de comprometimento fetal à ultra-sonografia (espessamento da placenta, polidrâmnio, presença de derrames intra-cavitários e/ou hidropsia). A transfusão intra-vascular foi indicada quando a hemoglobina fetal encontrava-se abaixo de 10 mg/dl ou nos casos com sinais de hidropsia fetal, independente dos níveis de hemoglobina.

A técnica utilizada para cordocentese foi adaptada à partir da descrição feita por Nicolaides et al⁷. A gestante foi colocada em decúbito dorsal e o abdome materno preparado com solução de clorhexidina a 20% (Clorohex®, Johnson Divisão Hospitalar, Rio de Janeiro), a área do procedimento foi isolada por campos cirúrgicos estéreis e feito botão anestésico com solução de lidocaína à 2%. Três equipamentos comercialmente disponíveis foram utilizados: ACUSON 128 XP/4, equipado com transdutor convexo multi-frequencial de 5 e 3,5 MHz (ACUSON Corporation, Mountain View, CA, EUA); HITACHI/EUB 315, equipado com transdutor convexo de 3,5 MHz (Hitachi Corporation, Japão); ou SIEMENS Sonoline 270 com transdutor setorial de 3,5 MHz (Siemens, Alemanha). Os transdutores foram recobertos por luva descartável, posteriormente também esterilizada com solução de clorhexidina. Em todos os casos, procurou-se localizar a inserção do cordão na placenta e, quando não possível, uma alça de cordão livre foi identificada. Uma vez escolhido o melhor local para punção, uma agulha calibre 22G, com comprimento variando de 10 a 15 cm (a depender da distância entre a pele do abdome materno e o ponto escolhido para punção), foi avançada até o cordão umbilical e introduzida preferencialmente na veia umbilical, evitando-se a punção transplacentária sempre que possível. Uma amostra de 1 ml de sangue fetal foi colhida para determinar a concentração inicial de hemoglobina, após o que iniciou-se a

transfusão de concentrado de hemácias do tipo O Rh(-), com hematócrito do doador entre 70 e 80%. Nos fetos com movimentação ativa, procurou-se realizar a curarização do feto com brometo de pancurônio na dose de 0,1 mg/kg de peso estimado pela ultra-sonografia, ministrado na veia umbilical. O volume total a ser transfundido foi previamente calculado utilizando-se como base de cálculo 30 a 50 ml/kg de peso estimado.⁸ O objetivo do procedimento foi elevar os níveis de hemoglobina fetal para aproximadamente 15 mg/dl. Os batimentos cardíacos fetais (BCF) foram monitorizados à procura de sinais de bradicardia, a cada 10 ml de sangue transfundido. Ao final do procedimento, uma nova amostra de sangue fetal foi obtida para determinação da concentração final de hemoglobina. O intervalo entre as transfusões foi determinado empiricamente à partir da taxa de hemoglobina ao final da transfusão e a expectativa de queda diária de 0,4 mg/dl.⁸

No primeiro caso realizado,⁶ optamos pela ex-sangüíneo transfusão por entender o hematologista que acompanhava o caso, na ocasião, tratar-se de procedimento mais seguro para o feto. Esta técnica foi também utilizada em dois outros casos subseqüentes, na presença de hidropsia fetal. A técnica de punção utilizada foi a mesma descrita anteriormente. Em todos os outros casos optamos pela transfusão simples, dado o menor tempo necessário para completar o procedimento, com risco teoricamente menor de acidentes relacionados à punção.

Após o procedimento, as gestantes permaneceram em observação por um período mínimo de quatro horas para controle da vitalidade fetal. Todos os fetos tiveram a sua maturidade pulmonar induzida por betametasona e a gestação interrompida entre 34 e 36 semanas.

Os dados foram apresentados de forma descritiva, utilizando-se percentagem, média e desvio padrão, e mediana e variação, conforme apropriado. O cálculo de risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC), foi efetuado para comparação entre a mortalidade perinatal dos fetos hidróticos em relação àqueles que não apresentavam esta complicação.

RESULTADOS

Foram realizadas 50 transfusões intra-uterinas e quatro ex-sanguíneo transfusões em 21 fetos. Vinte pacientes eram brancas e uma negra. Suas demais características pesquisadas encontram-se descritas na Tabela I. Uma mesma gestante submeteu-se a sete transfusões intra-uterinas em duas gestações distintas, separadas por um espaço de dois anos (casos 15 e 18, Tabela II). Onze das 21 pacientes (52%) tiveram gestações anteriores complicadas pela DHPN, sendo que em oito casos (38%) houve uma ou mais perdas relacionadas à doença.

Tabela I. Características das 21 pacientes submetidas a transfusão intra-uterina na Clínica Materno-Fetal / Maternidade Carmela Dutra, entre janeiro de 1992 e outubro de 1997.

	Mediana	Varição
Idade (anos)	31	20 - 41
Gesta	4	1 - 9
Para	2	0 - 4
Aborto	0	0 - 4

Fonte: Clínica Materno-Fetal, Florianópolis SC, 1997 / SAME: Maternidade Carmela Dutra, Florianópolis, SC

A Tabela II mostra o grupo sanguíneo da gestante; título de Coombs indireto, idade gestacional, concentração de hemoglobina inicial no sangue fetal no primeiro procedimento, número de transfusões realizadas em cada caso e mortalidade perinatal. Oito fetos apresentavam sinais de hidropsia (derrame pericárdico e/ou derrame pleural e/ou ascite e/ou edema de partes moles) no momento da primeira transfusão. Houveram quatro óbitos na casuística (20%) (Tabela II), todos ocorridos entre 2 a 24 horas após o procedimento. Três dos oito fetos hidróticos foram a óbito após o procedimento enquanto que entre os 12 fetos

não-hidrópicos com seguimento completo houve apenas um óbito (37.5% vs. 8,3%; RR=4,52; IC 95%=0,86-23,42). A idade gestacional média na primeira transfusão foi de $29,1 \pm 3,0$ semanas e a concentração média de hemoglobina fetal na primeira transfusão foi $7,1 \pm 1,9$ mg/dl. Todas as 20 gestações cujos dados referentes ao parto e recém-nascido puderam ser obtidos para estudo foram interrompidas por cesareana.

Tabela II. Dados relativos à primeira transfusão e ao parto dos recém-nascidos.

Caso	GS e Rh	CI	IGT	Hb	Hidropsia	NT	IGN	RN
5	ND -	ND	33	10.8	ausente	1	35	vivo
17	A -	1/2048	27	8	presente	3	30	OF
19	A -	1/2048	28	5.2	presente	3	34	vivo
21	O -	1/2048	24	9	presente	3	29	OF
3	O -	1/1024	32	11	ausente	1	ND	ND
16	O -	1/1024	25	8.9	ausente	4	35	vivo
8	A -	1/512	32	6	presente	2 ^o	33	vivo
15 ^o	A -	1/512	28	3.5	presente	3	33	vivo
2	A -	1/256	28	5	ausente	2	29	OF
7	ND -	1/256	23	7	ausente	5	34	vivo
9	O -	1/256	27	6	ausente	3	34	vivo
10	A -	1/256	32	7.6	ausente	1	32	vivo
14	O -	1/256	32	6.4	ausente	1	35	vivo
18 ^o	A -	1/256	29	6.5	ausente	4	35	vivo
20	A -	1/256	31	4.2	presente	3	36	vivo
11	A -	1/64	31	7.5	presente	3	35	vivo
12	A -	1/64	34	6.9	ausente	1	34	vivo
13	O - ^δ	1/32	32	5.8	ausente	2	36	vivo
1	O -	1/16	27	7	ausente	2*	34	vivo
4	A -	1/16	29	9	ausente	2 ^o	35	vivo
6	A -	1/16	27	ND	presente	5 ^o	30	OF

CI = Coombs indireto; IGT = idade gestacional na primeira transfusão; Hb = concentração inicial de hemoglobina em g/dl; NT = número de transfusões; IGN = idade gestacional do recém-nascido; RN = recém-nascido; ND = dado não disponível; OF = óbito fetal; ON = óbito neonatal; *ex-sanguíneo transfusão; ¹ ex-sanguíneo transfusão; isoimunização por fator Kell; ^o mesma paciente, submetida a sete transfusões em duas gestações distintas

FONTE: Clínica Materno Fetal, Florianópolis, SC, 1997; Maternidade Carmela Dutra, Florianópolis, SC, 1997; HEMOSC, Florianópolis, SC, 1997; Maternidade do Hospital Universitário, Florianópolis, SC, 1997

A mediana do número de transfusões por feto foi 3 (1 - 5). A taxa de hemoglobina média pré-transfusional foi de $7,95 \pm 2,20$ mg/dl e a pós-transfusional foi de

$13,68 \pm 2,56$ mg/dl. O incremento médio na taxa de hemoglobina por transfusão foi de $5,69 \pm 2,02$ mg/dl. O volume médio de concentrado de hemácias transfundido foi $62,3 \pm 26,6$ ml. A taxa de mortalidade por procedimento foi 7,4% (4 óbitos perinatais em 54 transfusões).

Houveram nove casos de bradicardia prolongada (> 10 minutos) em 54 procedimentos (16,7%). Destes, seis retornaram à frequência cardíaca (FC) normal espontaneamente, um feto recuperou a FC após a administração de atropina e, em um caso, a gestante foi encaminhada para cesareana de emergência, dando a luz a um recém nascido de 34 semanas, com peso de 2.200 gramas, Apgar de 1 e 6 no 1º e 5º minutos, respectivamente, permanecendo sob cuidados intensivos por 10 dias até alta hospitalar. Somente um dos casos de bradicardia evoluiu para óbito intra-uterino. Os outros três óbitos desta casuística ocorreram em fetos que não apresentaram complicações durante as transfusões, sendo que, entre estes, dois apresentavam sinais de hidropsia.

A idade gestacional média ao nascimento foi de $33,9 \pm 2,3$ semanas, sendo que o intervalo médio entre a primeira transfusão e o parto foi de $4,4 \pm 3,0$ semanas. O peso médio ao nascimento, excluindo-se os natimortos, foi de 2437 ± 448 gramas. A mediana do índice de Apgar no 1º e 5º minutos para os recém-nascidos vivos foi, respectivamente, 5 (1 – 9) e 8 (3 – 9). O tempo médio de internação do recém-nascido no berçário de alto-risco foi de $11,3 \pm 7,2$ dias, sendo que 65% (13/20) necessitaram receber uma ou mais ex-sangüíneo transfusões no período neonatal.

DISCUSSÃO

Desde o desenvolvimento da imunoglobulina anti-Rh, em 1968, a obstetrícia passou a contar com um método eficaz para a prevenção da isoimunização pelo fator Rh. Para que este recurso seja utilizado de forma eficiente, é essencial que o grupo sanguíneo e fator Rh da gestante e do cônjuge sejam identificados durante a primeira visita ao serviço pré-natal. Rotineiramente, uma dose de 300 mg deve ser administrada até 72 horas após o parto de um recém-nascido Rh positivo cuja mãe seja Rh negativo, desde que o teste de Coombs indireto prove que ela já não esteja isoimunizada. Outras indicações, não menos importantes, para a administração da imunoglobulina anti-Rh incluem aborto e procedimentos diagnósticos invasivos (biópsia de vilo corial, aminocentese e cordocentese). No caso de aborto durante o primeiro trimestre, uma dose de 50 mg, como profilaxia, é suficiente. Após o primeiro trimestre, deve-se utilizar uma dose de 300 mg. Com esta prática, é possível reduzir a prevalência de isoimunização por fator Rh em até 85 a 90%. Alguns autores, recomendam, além disso, a administração de uma dose de 300 mg de imunoglobulina anti-Rh a toda gestante de risco, não imunizada, na 28^a semana de gestação.² Infelizmente, devido a problemas de natureza econômica (muitos hospitais não fornecem a vacina gratuitamente a suas gestantes) e também social (milhares de abortamentos são praticados ilegalmente no Brasil por ano, sem supervisão médica adequada e, portanto, sem a aplicação da vacina, quando necessário), sendo assim, muitas gestantes não se beneficiam da prevenção e novos casos continuam a surgir a cada ano.

Uma vez que a doença não tenha sido, por qualquer motivo, prevenida, resta a obrigação de identificar as pacientes de risco e determinar a severidade da doença de

maneira precoce. Gestantes isoimunizadas com título de Coombs indireto $\geq 1/16$ devem ser avaliadas, no mínimo, através de espectrofotometria do líquido amniótico e, preferencialmente, pela determinação direta do tipo sanguíneo e Rh do feto, assim como dos seus níveis de hematócrito, hemoglobina e Coombs direto através da cordocentese. Alguns autores, ainda, preconizam partir para a propedêutica invasiva já com títulos de Coombs indireto $\geq 1/8$.^{1,9} Outras indicações para propedêutica invasiva são: história de natimorto ou neomorto afetado, hidropsia, transfusão intra-uterina prévia, ex-sanguíneo transfusão no berçário; aumentos nos níveis de Coombs indireto no soro materno e elevação dos níveis séricos de alfa-fetoproteína; e alterações ultra-sonográficas como a placentomegalia (espessura > 4 cm), aumentos súbitos na circunferência abdominal fetal, polidrâmnio e hidropsia.¹

A propedêutica invasiva não teria sentido caso não dispuséssemos de uma forma de terapêutica segura e eficaz para os fetos imaturos. Os dados do presente estudo e da literatura discutida a seguir confirmam que a transfusão intra-uterina por cordocentese preenche estes requisitos. Neste estudo descrevemos 54 transfusões intra-uterinas, com uma taxa de mortalidade relacionada ao procedimento de 7,4%. Em nosso meio¹⁰, num estudo de 65 transfusões intra-uterinas, das quais 58 tinham seguimento completo, relataram uma taxa de perda relacionada ao procedimento de 12,1%. Estas cifras contrastam com as relatadas por autores de outros países, que giram entre 1,3 e 2,5%.¹⁸ Cumpre ressaltar, que tanto na nossa casuística, quanto na série apresentada por Kondo et al,¹⁰ houve um número expressivo de fetos comprometidos por hidropsia (38 e 40%, respectivamente) e, portanto, com um risco teoricamente mais elevado de complicações. Na Tabela II, observamos ainda, que 18 das 21 pacientes submetidas à transfusão intra-uterina tinham títulos de Coombs indireto $\geq 1:32$. De modo semelhante, todas as pacientes transfundidas pelo grupo de Kondo et al.¹⁰ tinham títulos

de anticorpos $\geq 1:32$. Isto sugere que, no nosso meio, as pacientes de alto risco ou estão sendo identificadas mais tardiamente ou que a investigação invasiva e, conseqüentemente a possibilidade de terapêutica precoce estão sendo proteladas.

A Tabela III compara a taxa de mortalidade referente ao procedimento no presente estudo com a mortalidade obtida em estudos prévios.

Tabela III. Mortalidade fetal relacionada ao procedimento de transfusão intra-uterina na literatura mundial.

Autor principal	Ano	Técnica Utilizada	Número de procedimentos	Perdas relacionadas ao procedimento	Percentual de perda fetal (%)
Presente estudo	1997	TIV	54	4	7,4
Kondo ¹⁰	1993	TIV	58	7	12,1
Rodeck ¹¹	1991	TIV + TIP	77	1	1,3
Weiner ¹²	1991	TIV	142	2	1,4
Pattison ¹³	1989	TIV	80	1	1,3
Poissonier ¹⁴	1989	TIV + TIP	200	5	2,5
Barss ¹⁵	1988	TIV + TIP	45	1	2,2
Orsini ¹⁶	1988	TIV	44	1	2,3
Parer ¹⁷	1988	TIV	120	3	2,5
Total			820	25	3,1

Tabela adaptada de Schumacher e Moise,¹⁸ 1996

Schumacher & Moise¹⁸ fizeram uma revisão da literatura sobre transfusão fetal na DHPN, publicada até agosto 1995. Até aquela data, tinham sido relatadas transfusões intra-uterinas em 411 fetos provenientes de 19 instituições. Oitenta e quatro por cento destes fetos tiveram resultado perinatal favorável. Noventa e quatro por cento dos não-hidrópicos e 74% dos hidrópicos sobreviveram. Nossa taxa de sobrevida global foi mais baixa (80%) quando comparada à revisão citada acima, principalmente às custas de uma maior mortalidade nos fetos hidrópicos (35,8%), com uma taxa de sobrevida semelhante nos fetos não-hidrópicos (92,6%). Kondo et al¹⁰ tiveram uma taxa de sobrevida global de 63,6%, com mortalidade de 75% nos fetos hidrópicos e sobrevivência de 85,7% nos fetos não-hidrópicos. Schumacher &

Moise,¹⁸ ainda, chegaram à conclusão de que o risco de mortalidade perinatal em fetos hidrópicos submetidos à transfusão intra-uterina foi 5 vezes maior do que nos não hidrópicos (IC 95%: 2,49 – 10,20). Os resultados do presente estudo, apontam um risco relativo semelhante (RR=4,52; IC 95%=0,86-23,42) que, no entanto, não atingiu significância a nível estatístico, provavelmente devido ao menor número de casos analisados.

A técnica da transfusão intra-uterina por cordocentese é hoje bem estabelecida e padronizada a nível mundial, sendo improvável o surgimento de melhorias na técnica do procedimento a ponto de causar um impacto na sobrevida dos fetos com indicação para o mesmo.¹⁹ No Brasil, existe, na nossa opinião, um amplo caminho a ser percorrido em termos de prevenção da doença, através da maior disponibilidade das vacinas, educação continuada das pacientes e dos profissionais que prestam assistência à gestante e uma maior conscientização do público e autoridades constituídas quanto ao problema do aborto clandestino e a impossibilidade de prevenir a doença nestes casos.

Em termos de perspectivas futuras, devemos lembrar que o gen Rhesus já foi clonado, e já há, pelo menos a nível experimental, a possibilidade de chegar ao tipo sanguíneo do feto por amniocentese e análise de células fetais por PCR. Esta técnica poderia também ser empregada para diagnóstico pré-implantação nas pacientes submetidas a fertilização in vitro, transferindo-se ao útero somente os embriões Rh negativos.¹⁹

Este trabalho corrobora os resultados publicados na literatura, no sentido de confirmar que a transfusão intra-uterina é um procedimento seguro também no nosso meio e com o potencial de salvar a vida de muitos fetos que, de outro modo, estariam condenados. Dada a baixa incidência da doença, recomenda-se a regionalização desta forma de terapia em centros onde um mínimo de dez transfusões por ano sejam realizadas. A concentração de

pacientes com DHPN severa nestes centros poderia ainda contribuir para o desenvolvimento de educação médica continuada e pesquisa. 1

CONCLUSÃO

- O incremento médio na taxa de hemoglobina por transfusão é de $5,69 \pm 2,02$ mg/dl.
- O intervalo médio entre a primeira transfusão e o parto é de $4,4 \pm 3,0$ semanas.
- A principal complicação ocorrida durante o procedimento é a bradicardia, que reverteu espontaneamente na maioria das vezes e está associada a óbito fetal em um caso.
- O tempo médio de internação do recém-nascido no berçário de alto-risco é de $11,3 \pm 7,2$ dias, sendo que 65% (13/20) necessitam receber uma ou mais ex-sanguíneo transfusões no período neonatal.
- A taxa de mortalidade perinatal por procedimento é 7,4%, sendo esta taxa semelhante à relatada na literatura mundial.
- Há 20% de óbitos perinatais e, destes, a maioria (75%) ocorre em fetos hidróticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amin Jr J, Fonseca ALA, Chaves Netto H, Junqueira JC. Rotinas atualizadas em medicina fetal: 6. Doença hemolítica perinatal. *J Bras Ginec* 1995;105:177-82.
2. Bowman JM. Maternal blood group immunization. In: Eden RD, Boehm FH, editors. *Assessment and Care of The Fetus: Physiological, Clinical and Medicolegal Principles*, 1st edition, New Jersey: Appleton & Lange; 1990. p.749-66.
3. Usha C, Wilkins I, Lynch L, Mehalek K, Berkowitz RL. The role of sonography in assessing severity of fetal anemia in Rh- and Kell- isoimmunized pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 71: 393-8.
4. Liley AW. Intrauterine transfusion of foetus in haemolytic disease. *Br Med J* 1963;2:1107.
5. Daffos F, Capella-Pavlosky M, Forestier F. Fetal blood sampling via the umbilical cord using a needle guided by ultrasound. Report of 66 cases. *Prenat Diagn* 1983;3:271-7.
6. Gonçalves LFA, Parente LMM, Saab Neto JA, Del Rio DA. Tratamento da isoimunização fetal severa por fator Rh através da ex-sangüíneo transfusão intra-uterina. *Arq Cat Med* 1993;22:45-50.
7. Nicolaidis KH, Soothill PW, Rodeck CH, Campbell S. Ultrasound-guided sampling of umbilical cord and placental blood to assess fetal wellbeing. *Lancet* 1986;1:1065-7.
8. Bowman JM. Hemolytic disease (erythroblastosis fetalis). In: Creasy RK, Resnik R, editors. *Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice*, 3a edição, Philadelphia: WB Saunders, 1994. P.174
9. Reece EA, Copel JA, Scioscia AL, Grannum PAT, DeGennaro N, Hobbins JC. Diagnostic fetal umbilical blood sampling in the management of isoimmunization. *Am J Obstet*

- cordocentese na terapêutica da doença hemolítica perinatal. *Rev Ginecol Obstet São Paulo* 1993;4:57-62.
11. Rodeck CH, Santolaya J, Nicolini U. The fetus with immune hydrops. In: Harrison MR, Golbus MS, Filly RA, editors. *The unborn patient* Prenatal diagnosis and treatment. 2nd ed, PhiladelphiaÇ WB Saunders, 1991:215-27.
 12. Weiner CP, Williamson RA, Wenstrom KD, Sipes SL, Widness JA, Grant SS, et al. Management of fetal hemolytic disease by cordocentesis. II. Outcome of treatment. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:1302-7.
 13. Pattison N, Roberts A. The management of sever erythorblastosis fetalis by fetal transfusion: Survival of transfused adult erythrocytes in the fetus. *Obstet Gynecol* 1989;74:901-4
 14. Poissonier MH, Borssard Y, Demedeiros N, Vassileva J, Parnet F, Larsen M, et al. Two hundred intrauterine exchange transfusions in severe blood incompatibilities: *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:709-13.
 15. Barss VA, Benacerraf BR, Greene MF, Frigoletto FD. Use of a small-gauge needle for intrauterine fetal transfusions *Am J Obstet Gynecol* 1986;155: 1057-8
 16. Orsini LF, Pilu G, Calderoni P, Zucchini S, Tripoli N, Pitalis MC, et al. Intravascular intrauterine transfusion for severe erythroblastosis fetalis using different techniques. *Fetal Ther* 1988;3:30-9.
 17. Parer JT. Severe Rh isoimmunization – current methods of in utero diagnosis and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:1323-9.
 18. Schumacher B, Moise KJ. Fetal transfuion for red blod cell alloimunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1996;88:137-50.

19. Bang J, Bock JE, Trolle D. Ultrasound-guided fetal intravenous transfusion for severe rhesus isoimmunization – a reappraisal. *BMJ* 1982;284:373-4.

RESUMO

Objetivo: Descrever 54 casos de Transfusão Intra Vascular Intra-Uterina (TIV) ressaltando complicações do procedimento e morbi-mortalidade perinatal.

Método: Fetos submetidos a TIV entre janeiro de 1992 e agosto de 1997 foram incluídos no estudo. As características das gestante, dados relativos ao procedimento e ao recém-nascido foram tabulados para análise e apresentados de forma descritiva, utilizando-se percentagem, média e desvio padrão, mediana e variação e risco relativo (RR) com intervalo de confiança de 95% (IC) conforme apropriado.

Resultados: Vinte e um fetos foram submetidos a TIV. Foram realizadas 50 TIVs e quatro ex-sanguíneo transfusões. Houveram quatro óbitos (20%), três dos quais (75%) em fetos hidrópicos. A idade gestacional média na primeira transfusão foi de 29,1 semanas, a concentração média de hemoglobina fetal na ocasião foi de 7,1 mg/dl; o incremento médio na taxa de hemoglobina foi de 5,69 mg/dl. A taxa de mortalidade por procedimento foi de 7,4%. A idade gestacional média ao nascimento foi de 33,9 semanas, o peso médio foi de 2437 g e 65% dos neonatos tiveram que receber ex-sanguíneo transfusão complementar.

Conclusão: A taxa de mortalidade por procedimento (7,4%) é semelhante à relatada na literatura mundial. A taxa de mortalidade perinatal (20%) é maior do que a relatada na literatura estrangeira, mas mais baixa do que a relatada em estudo realizado no Brasil; em ambos os casos, observa-se uma maior prevalência de fetos hidrópicos.

SUMMARY

Objective: Report 54 cases of intrauterine intravascular transfusion (IIT), describing procedure-related complication and associated perinatal morbidity and mortality.

Results: Twenty-one fetus underwent IIT. Fifty IITs were performed and four exchange transfusions. There were four deaths (20%), three of them (75%) in hydropic fetuses. The mean gestational age at the time of the first transfusion was 29.1 weeks, mean hemoglobin concentration was 7.1 mg/dl and the mean raise in hemoglobin levels per procedure was 5.69 mg/dl. The procedure related mortality rate was 7.4%. The mean gestational age at birth was 33.9 weeks, mean birth weight was 2,437 grams and 65% of the newborns received complementary exchange transfusions.

Conclusion: The procedure related mortality rate was 7.4%, similar to the mortality rate reported in the world literature. The perinatal mortality rate (20%) was higher than that reported in other countries but lower than that reported in a study conducted in Brazil. In both cases, there was a higher prevalence of hydropic fetuses among those transfused.

APÊNDICE

PROTOCOLO

IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____ Reg.: _____

Raça: _____ Idade: _____

Grupo Sanguíneo: _____ Rh: _____

HISTÓRIA:

Gesta: _____ Para: _____ Ab.: _____ Natimorto: _____ Morte neonatal: _____

Antecedentes obstétricos: isomunização prévia	sim	não	
transusão sanguínea	sim	não	
história de hidropsia fetal prévia	sim	não	
história de alt. feto/placenta/LA prévia	sim	não	

GESTAÇÃO ATUAL:

Idade gestacional: _____ Coombs Indireto: _____

Achados USG : hidropsia fetal

ascite

derrame pericárdico

derrame pleural

placentomegalia

hepatoesplenomegalia

PROCEDIMENTO:

1ª- Hb antes: _____ Hb depois: _____

2ª- Hb antes: _____ Hb depois: _____

...

Intervalo: _____

Complicações: _____

PARTO:

Tipo: _____ IG: _____

RN: Apgar: / _____ Peso: _____ Dias de internação: _____

Transusão: _____ Natimorto: _____ Morte neonatal: _____

**TCC
UFSC
TO
0050**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC TO 0050

Autor: Baumgarten, Cláudi

Título: Transfusão intra uterina em feto



972815423

Ac. 254195

Ex.1 UFSC BSCCSM