




O USO DO SANGUE DOURADO PARA O TRATAMENTO DE ERITROBLASTOSE FETAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

 <https://doi.org/10.56238/levv15n41-111>

Data de submissão: 31/09/2024

Data de publicação: 31/10/2024

Aline Parreira Rabelo

Acadêmica da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser-UNIFAN

Victoria Silva Rupp

Acadêmica da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser-UNIFAN

Maria Eduarda Rodrigues da Cunha Silva

Acadêmica da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser-UNIFAN

Joede Alvarenga Luniere

Professor da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser-UNIFAN
Mestrando em Educação - Lusofona

Murillo de Sousa Pinto

Professor da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser-UNIFAN
Mestre em Assistência e Avaliação em Saúde - UFG

RESUMO

A eritroblastose fetal, também denominada Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN), é uma patologia que surge em decorrência da incompatibilidade entre o sangue Rh-negativo materno e o sangue Rh-positivo fetal, provocando a destruição das hemácias fetais por anticorpos produzidos pela mãe. Atualmente, a profilaxia mais difundida consiste na administração de imunoglobulina anti-D, que visa mitigar o risco de sensibilização imunológica materna ao antígeno Rh. Este estudo investiga o potencial terapêutico do sangue Rh-nulo, conhecido como "sangue dourado", na prevenção da DHRN. O sangue Rh-nulo, desprovido de todos os antígenos do sistema Rh, representa uma alternativa universal para transfusões em pacientes com incompatibilidade Rh, e poderia, teoricamente, servir como base para o desenvolvimento de vacinas destinadas a bloquear a sensibilização materna ao fator Rh. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura para comparar a eficácia e as limitações do uso de plasma Rh-nulo em relação à imunoglobulina anti-D.

Palavras-chave: Doença Hemolítica do Recém-Nascido. Imunização. Rh nulo.

1 INTRODUÇÃO

A eritroblastose fetal, também conhecida como doença hemolítica do recém-nascido, é uma condição grave que ocorre quando há incompatibilidade entre o sangue da mãe e do feto, geralmente envolvendo o fator Rh. Essa incompatibilidade leva à produção de anticorpos maternos que atravessam a placenta e destroem as hemácias fetais, resultando em anemia, icterícia e, em casos mais graves, risco de vida para o bebê (TARELLI *et al.*, 2021).

Atualmente, o tratamento mais utilizado para essa enfermidade é a aplicação da injeção de anticorpos anti-D, em até 72 horas após o nascimento do primeiro filho, para evitar a sensibilização do sistema imunológico da mãe pelas hemácias fetais, e conseqüentemente, o desenvolvimento de células que possam vir a atacar os fatores sanguíneos do próximo filho (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

O tratamento e a prevenção dessa condição foram aprimorados com os avanços da medicina transfusional. Um dos temas de crescente interesse no campo da hematologia é o uso do "sangue dourado", um tipo de sangue raro caracterizado pela ausência total de antígenos Rh em suas hemácias. Essa particularidade faz com que seja considerada universal para transfusões em pacientes incompatíveis com o fator RH (FERREIRA; FIRMINO, 2022).

Neste artigo, será explorado o potencial terapêutico do sangue dourado no tratamento da eritroblastose fetal, suas propriedades únicas, as dificuldades relacionadas à coleta e à disponibilidade, além das implicações éticas de seu uso no procedimento, com o objetivo de entender a aplicabilidade desse sangue nesse tratamento.

2 METODOLOGIA

Este trabalho propõe uma revisão integrativa de literatura sobre o uso do sangue Rh-nulo (sangue dourado) para a manipulação de vacinas destinadas à imunização contra a eritroblastose fetal e sua eficácia em comparação à vacina de anti-Rh atualmente utilizada.

Para realizar esta revisão, utilizou-se como referência a metodologia do estudo de Lopes *et al.*, (2023). Foram seguidos os seguintes passos: definição da questão de pesquisa; busca nas bases de dados científicas; seleção dos estudos relevantes; extração e análise dos dados; apresentação e discussão dos resultados.

A revisão de literatura será realizada para investigar as estratégias de imunização com o sangue Rh-nulo em comparação com a vacina de anti-Rh. Serão selecionadas as bases de dados eletrônicas, incluindo Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Scholar, como fontes de pesquisa.

Serão utilizados os termos de busca “Doença Hemolítica perinatal,” “Eritroblastose fetal,” “isoimunização RH,” “fator RH”, “aloimunização Rh”, e suas variações, combinados com operadores booleanos. Foram encontrados 50 estudos, e 9 foram escolhidos. Foram excluídos da presente revisão integrativa os artigos que não estavam disponíveis no idioma português, uma vez que a pesquisa foi

limitada a publicações nessa língua. Além disso, foram descartados estudos publicados antes de 2009, considerando-se que a revisão foi restrita aos últimos 15 anos, no período de 20089 a 2024. Também foram desconsiderados estudos focados em outras doenças hemolíticas não relacionadas ao fator Rh. Da mesma forma, estudos envolvendo populações não correlatas, como aqueles que tratavam de doenças autoimunes sem conexão com o sistema Rh ou de transfusões sanguíneas sem vínculo com a eritroblastose fetal ou como conhecida Doença Hemolítica Perinatal (DHPN).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram discriminados no Quadro 1. Todos os artigos reconhecem a relevância do sistema Rh na medicina, especialmente em contextos obstétricos. A compreensão das bases moleculares e a identificação dos antígenos são fundamentais para o diagnóstico e tratamento de condições como a eritroblastose fetal. A baixa quantidade de artigos relacionados ao tema se dá pela impossibilidade de estudos robustos com indivíduos de Rh nulo, visto sua baixa incidência na população mundial.

Quadro 1: Discriminação dos artigos encontrados de acordo com os critérios de busca

Artigo	Autor/Ano	Objetivos	Resultados e conclusões
"Bases moleculares do sistema Rh e suas aplicações em obstetria e medicina transfusional"	NARDOZZA, et al., 2010.	Explicar as bases moleculares do sistema Rh, incluindo a identificação dos principais antígenos (D, C, c, E, e) e os mecanismos genéticos que determinam o fenótipo Rh negativo, especialmente em diferentes populações. O estudo aborda as mutações mais comuns, como deleções, rearranjos gênicos e inserções, e discute as diferenças moleculares entre caucasianos e afrodescendentes quanto à ausência do antígeno D, além de explorar a expressão fraca e parcial de D.	O estudo revisa as bases moleculares do sistema Rh, com foco nas suas aplicações em obstetria e medicina transfusional. Os autores destacam que o sistema Rh é o mais polimórfico e imunogênico entre os sistemas sanguíneos, com o antígeno D sendo o mais relevante do ponto de vista clínico. Eles identificam que, em indivíduos caucasianos, a deleção completa do gene RHD é a principal causa do fenótipo RhD negativo, enquanto nos afrodescendentes o pseudogene RHD ψ e o gene híbrido RHD-CE-D desempenham esse papel. Além disso, o estudo aponta que a profilaxia com imunoglobulina anti-D continua a ser altamente eficaz na prevenção da aloimunização em gestantes RhD-negativas, embora ainda haja uma taxa residual de sensibilização de 0,8% a 1,5%. O conhecimento das variações moleculares permite uma melhor predição de risco de aloimunização e pode evitar a profilaxia desnecessária em casos de expressão parcial ou fraca do antígeno D.

<p>"Eritroblastose fetal: diagnóstico e aspectos imunológicos"</p>	<p>DA SILVA; DA SILVA; MELO. 2016.</p>	<p>Estudar a eritroblastose fetal, com foco nos possíveis diagnósticos e nos aspectos imunológicos. O texto destaca a importância do acompanhamento adequado das gestantes e da administração oportuna da imunoglobulina para prevenir a doença, que é causada pela incompatibilidade entre o fator Rh+ e Rh-. O artigo também ressalta as complicações graves que podem ocorrer em decorrência da doença, como edema generalizado, anemias graves, icterícia, paralisia cerebral, e até a morte fetal ou neonatal, além de fornecer subsídios para futuros estudos e esclarecimento sobre a doença.</p>	<p>O estudo aborda a eritroblastose fetal, destacando a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento adequado das gestantes Rh negativas. O diagnóstico envolve técnicas como o teste de Coombs, fluxometria e cordocentese. A profilaxia com imunoglobulina anti-D é eficaz na prevenção da sensibilização materna, especialmente se administrada até 72 horas após o parto. O artigo ressalta a necessidade de maior conscientização sobre a prevenção e a importância de cuidados adequados no pré-natal para reduzir complicações graves como anemia severa e kernicterus. Conclui-se que a falta de acompanhamento adequado e a administração tardia da imunoglobulina ainda são desafios no manejo da doença.</p>
<p>"A Eficácia da Utilização do Soro Antiglobulina Humana Anti-D na Prevenção da Eritroblastose Fetal"</p>	<p>DA PAIXÃO; OLIVEIRA. 2017.</p>	<p>Avaliar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a eficácia e os resultados do uso do soro de antiglobulina humana anti-D na prevenção da eritroblastose fetal. A pesquisa foi realizada em bases de dados como Lilacs, SciELO e Medline, utilizando descritores relacionados à doença e ao tratamento com imunoglobulina anti-Rho(D). O artigo recomenda a testagem do fator Rh dos pais durante a primeira gravidez para avaliar a necessidade de administração de imunoglobulina anti-Rho(D), que atinge seu pico de eficácia em 2 a 3 dias após a aplicação. Conclui-se que, apesar da eficácia em indivíduos Rho(D) parcial não estar totalmente determinada, essas pacientes ainda devem ser consideradas candidatas ao tratamento preventivo com imunoglobulina.</p>	<p>O artigo discute a eficácia do soro antiglobulina humana anti-D na prevenção da eritroblastose fetal. A profilaxia com imunoglobulina anti-D mostrou-se eficaz na prevenção da sensibilização materna em gestantes Rh-negativas, especialmente quando administrada até 72 horas após o parto. O estudo ressalta a importância do diagnóstico precoce e da administração preventiva do soro durante a gravidez, com uma recomendação de aplicação na 28ª semana e novamente após o parto, se necessário. Embora o uso do soro seja altamente eficaz, os autores observam que ainda ocorrem casos de sensibilização devido ao acompanhamento inadequado ou à administração tardia.</p>
<p>"Eritroblastose fetal: uma</p>	<p>TARELLI, <i>et al.</i>, 2021.</p>	<p>Revisar a literatura sobre a etiologia da eritroblastose fetal, que</p>	<p>O artigo revisa os avanços na compreensão e tratamento da eritroblastose fetal, com ênfase</p>

<p>atualização da literatura"</p>		<p>ocorre pela destruição das hemácias do feto Rh positivo por anticorpos da mãe Rh negativa, com ênfase no diagnóstico e na prevenção da doença. A revisão busca compreender os mecanismos que desencadeiam a incompatibilidade sanguínea e avaliar as estratégias para identificar precocemente a condição e prevenir suas complicações, principalmente por meio do uso de imunoglobulina anti-Rh.</p>	<p>na prevenção da aloimunização em gestantes Rh negativas. Os autores destacam que o antígeno D é o principal envolvido na doença, levando à destruição das hemácias fetais. O diagnóstico precoce, através de testes como o Coombs indireto e ultrassonografias, é fundamental para detectar a sensibilização e prever a gravidade da anemia fetal. O tratamento com exsanguineotransfusão ainda desempenha um papel importante nos casos graves, removendo anticorpos anti-Rh e corrigindo a anemia. Contudo, os autores concluem que a profilaxia com imunoglobulina anti-D, administrada até 72 horas após o parto, permanece a intervenção mais eficaz para prevenir a sensibilização materna e proteger gestações futuras. A prevenção é destacada como o melhor método para reduzir a mortalidade e morbidade relacionadas à eritroblastose fetal.</p>
<p>"Eritroblastose fetal: Atuação do SUS"</p>	<p>DOS SANTOS; DE JESUS PEREIRA; DE AZEVEDO VILLARINH O. 2021.</p>	<p>Revisar a literatura sobre a doença hemolítica perinatal (DHPN), destacando sua relevância em termos de saúde pública. O estudo aborda a DHPN, causada pela incompatibilidade do fator Rh, que pode variar de hemólise leve a anemia severa, com complicações como hepatomegalia e esplenomegalia. Também discute o tratamento, incluindo exsanguineotransfusão e fototerapia, para evitar a síndrome de Kernicterus, caracterizada pela deposição de bilirrubina nos núcleos cerebrais. O artigo destaca a importância do pré-natal adequado e das políticas públicas de saúde promovidas pelo SUS para a prevenção da DHPN, além de apontar a carência de dados sobre o tema no Brasil e a necessidade de maior conscientização das gestantes.</p>	<p>O estudo revisa a literatura sobre a Doença Hemolítica Perinatal (DHPN), enfatizando seu impacto na saúde pública. A DHPN causada pela incompatibilidade do fator Rh pode variar de hemólise leve a anemia severa, com risco de complicações como o Kernicterus. O artigo destaca a importância do diagnóstico precoce e da profilaxia com exsanguineotransfusão e fototerapia. O SUS tem um papel crucial na prevenção e na assistência a gestantes, promovendo o acesso a informações e a um pré-natal adequado. Ainda há carência de dados sobre o tema no Brasil, e é necessário intensificar os programas de conscientização.</p>

<p>"Guia do cadastro nacional de sangue raro"</p>	<p>FERREIRA; FIRMINO. 2022.</p>	<p>Apresentar os genótipos de cada tipo sanguíneo raro, incluindo o sangue Rh nulo.</p>	<p>O guia destaca a importância da identificação e preservação de doadores de sangue raro no Brasil, com foco no sangue Rh-nulo. O cadastro nacional facilita a busca de doadores em casos de necessidade transfusional crítica. O documento conclui que, embora o sangue raro, como o Rh-nulo, tenha grande potencial terapêutico, sua escassez representa um desafio significativo. O guia reforça a necessidade de estratégias para expandir o cadastro e melhorar a acessibilidade ao sangue raro em situações emergenciais.</p>
<p>"Doença hemolítica do recém-nascido (eritroblastose fetal): do diagnóstico ao tratamento"</p>	<p>DA PAZ SILVA FILHO, <i>et al.</i>, 2022</p>	<p>Revisar a literatura sobre a etiologia, diagnóstico e tratamento da Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN), destacando os avanços nas práticas diagnósticas e terapêuticas ao longo dos anos e suas implicações no prognóstico dos pacientes.</p>	<p>O artigo destaca a importância do diagnóstico precoce, com ênfase no teste de Coombs indireto e na ultrassonografia doppler para avaliação do grau de anemia fetal. As técnicas de tratamento incluem transfusões intra uterinas para anemia fetal grave e exsanguineotransfusão pós-natal, além da fototerapia para tratar a hiperbilirrubinemia. O estudo conclui que, apesar das melhorias na gestão da doença, a eritroblastose fetal ainda representa um risco significativo de morte neonatal e sequelas neurológicas. Políticas públicas para educação pré-natal e capacitação de profissionais de saúde são recomendadas para reduzir a incidência da doença.</p>
<p>"Integração dos grupos sanguíneos e a íris"</p>	<p>DIAS, 2024</p>	<p>Explorar a relação entre os grupos sanguíneos e a iridologia, associando as descobertas de Peter D'Adamo sobre a dieta baseada no tipo sanguíneo com a análise da íris para identificar condições de saúde. A obra busca integrar essas duas abordagens para melhorar a compreensão sobre como os grupos sanguíneos influenciam a saúde e o bem-estar.</p>	<p>O livro se baseia nos estudos do Dr. Peter D'Adamo sobre as influências do tipo sanguíneo na elaboração de uma dieta adequada para evitar diversas patologias oculares. Para a elaboração desses tratamentos, essa bibliografia apresenta um estudo detalhado acerca das tipagens sanguíneas, do grupo ABO e do grupo Rh, incluindo informações sobre o sangue dourado/sangue Rh nulo (quantidade de portadores, época do primeiro registro). .</p>

Fonte: Próprio autor, 2024.

Estudos como de Da Silva (2016), Tarelli (2021) e Dos Santos (2021) abordam a eritroblastose fetal, destacando sua etiologia, diagnóstico e prevenção. A necessidade de acompanhamento adequado das gestantes e o uso de imunoglobulina anti-D são enfatizados como medidas preventivas eficazes.

O estudo de Dos Santos (2021) ressalta a importância das políticas públicas de saúde, especialmente no contexto do SUS, para a prevenção da doença hemolítica perinatal, alinhando-se com as recomendações sobre o pré-natal adequado.

Enquanto Nardoza (2010) foca nas bases moleculares do sistema Rh e suas variações genéticas entre diferentes populações, outros artigos concentram-se mais nas implicações clínicas da eritroblastose fetal e na eficácia das intervenções preventivas. Paixão (2017) discute a eficácia da imunoglobulina anti-D em indivíduos com Rh parcial, sugerindo que sua eficácia não está totalmente determinada. Em contraste, outros estudos afirmam a importância do tratamento preventivo sem discutir limitações específicas.

A eritroblastose fetal ou Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN) é uma alteração que ocorre a incompatibilidade sanguínea entre a mãe, que possui o fator Rh negativo (Rh-), e o bebê, que é Rh positivo (Rh+). Essa condição faz com que os anticorpos Rh sejam produzidos em resposta à aloimunização eritrocitária após transfusão sanguínea e/ou gestação (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

Dessa maneira, o organismo da mãe, ao ter contato com o Rh + do perinato, durante o trabalho de parto, produz anticorpos que vão combater as hemácias do bebê de uma segunda gravidez. Essa alteração pode também surgir, em uma transfusão de sangue, caso a mãe receba sangue Rh +, sensibilizando o sistema imune. Avalia-se que 97% dos casos de eritroblastose fetal são causados por anticorpos maternos anti-Rho(D), e que essa condição esteja presente em 6% de todos os nascimentos (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

Desse modo, as gestantes devem ter sua tipagem sanguínea e a existência de imunoglobulina anti-D testados precocemente. A presença ou não de anticorpos deve ser verificada, já a tipagem sanguínea deve englobar também o sangue paterno, a fim de classificar o possível grupo sanguíneo fetal. Com esses dados, o médico consegue estimar o risco de haver a eritroblastose fetal, além de orientar os procedimentos adequados para a administração do soro e acompanhamento de lesões dos tecidos fetais intra uterinas (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

Essa doença, em seus casos mais graves, atinge o fígado do bebê, causando a distensão do parênquima, insuficiência hepática, hipoalbuminemia e hidropesía fetal. Além disso, o acúmulo de bilirrubina, após o nascimento, pode desencadear icterícia e até mesmo Kernicterus (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

A alternativa mais utilizada para a prevenção da eritroblastose fetal é a administração do soro Anti-D na gestante após o primeiro parto, ou antes do primeiro parto quando já houver registro de contato com o sangue Rh positivo. Esse soro, composto por anticorpos contra o antígeno D, ataca as células sanguíneas fetais que tiveram contato com o sangue materno durante o primeiro parto. (DOS SANTOS; DE JESUS PEREIRA; DE AZEVEDO VILLARINHO, 2021.)

Assim para gestantes Rh-, há o advento da imunoglobulina anti-D, a ser administrada na mãe na 28ª semana de gestação e até 72 horas após o parto do primeiro filho, com o propósito de impedir que haja a formação de células de memória pelo sistema imune materno. Dessa forma, caso os próximos filhos também sejam Rh positivo, não haverá risco do sistema imune comprometer as células sanguíneas fetais. Essa intervenção preventiva é extremamente eficaz e tem limitação significativa à influência da doença hemolítica do recém nascido nas últimas décadas (DA PAIXÃO; OLIVEIRA, 2017).

O sangue Rh-nulo, frequentemente chamado de "sangue dourado", é uma das variantes mais raras de tipos sanguíneos já documentados, com menos de 45 pessoas no mundo identificadas com essa condição desde sua descoberta em 1961. Esse tipo sanguíneo é caracterizado pela ausência completa de todos os 61 antígenos do sistema Rh, o que o torna único (DIAS, 2024).

O fenótipo “D” negativo (D-) é caracterizado pela ausência da proteína RhCE na membrana eritrocitária, devido a mutações no gene RHCE ou a rearranjos gênicos entre RHD e RHCE. Conseqüentemente, indivíduos D- apresentam o fenótipo raro RH:1,-2,-3,-4,-5, marcado pela expressão acentuada do antígeno RH1 (devido à presença do gene RHD em homozigose) e pela ausência dos demais antígenos RhCE (FERREIRA *et al.*, 2022).

Assim, esse tipo sanguíneo, dada a falta do fator Rh, é uma alternativa para a prevenção da DHRN e funciona como um soro. Esse sangue, rico em imunoglobulinas contra os fatores Rh, ao ser administrado em uma gestante compatível com a possibilidade de eritroblastose - ou seja, o sangue materno Rh- e o sangue fetal Rh+-, impede a isoimunização através do sangue fetal do primogênito, e conseqüentemente, o ataque imunológico ao segundo filho Rh+. Por essa razão, o sangue Rh-nulo é considerado universal para fazer ações a indivíduos com tipos de sangue Rh negativo, de forma que é especialmente útil no tratamento de eritroblastose (NARDOZZA *et al.*, 2010).

Entretanto, o maior desafio é o manuseio do sangue Rh-nulo, dada a raridade desse tipo sanguíneo. Como os doadores são praticamente inexistentes, os pacientes muitas vezes precisam manter estoques próprios de sangue em caso de emergências, o que torna o acesso ao sangue muito limitado e moroso. A característica que o determina único e eficiente na evolução da prevenção do DHRN é a mesma que compromete a viabilidade de sua aplicação no cenário médico: a raridade (DA PAZ SILVA FILHO *et al.*, 2022).

4 CONCLUSÃO

Os achados da revisão indicam que o uso de antígenos derivados do sangue Rh-nulo pode representar uma alternativa promissora para prevenir a sensibilização materna ao fator Rh. A ausência de antígenos no sangue Rh-nulo permitiria o desenvolvimento de vacinas que atuam bloqueando a resposta imunológica contra o antígeno D, o que reduz, assim, o risco de eritroblastose fetal em



gestações subsequentes. No entanto, a aplicabilidade prática dessa abordagem ainda é limitada pela escassez de estudos clínicos que demonstrem sua eficácia e segurança em gestantes Rh-negativas.

Dessa forma, enquanto a imunização com plasma Rh-nulo poderia, em teoria, prevenir a sensibilização materna de forma mais eficiente, sua utilização prática ainda encontra obstáculos significativos e demanda mais estudos clínicos para avaliar sua segurança e eficácia.

Os resultados sugerem que a aplicação de sangue Rh-nulo para imunização, embora viável em um contexto experimental, ainda não se apresenta como uma solução prática para substituir a imunoglobulina anti-D na prevenção de eritroblastose fetal. Assim, a imunoglobulina anti-D permanece como a intervenção mais vantajosa e acessível no manejo clínico atual.



REFERÊNCIAS

TARELLI, Camila Alquati et al. Eritroblastose fetal: uma atualização da literatura. CEP, v. 95020, p. 472, 2021.

NARDOZZA, Luciano Marcondes Machado et al. Bases moleculares do sistema Rh e suas aplicações em obstetria e medicina transfusional. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 56, p. 724-728, 2010.

DOS SANTOS, Elizamara Guimarães; DE JESUS PEREIRA, Josiane; DE AZEVEDO VILLARINHO, Arielly Cristina. Eritroblastose fetal: Atuação do SUS. Episteme Transversalis, v. 12, n. 2, 2021.

DA SILVA, Mikaíla Luana Alves; DA SILVA, José Onício Rosa; MELO, Hugo Christiano Soares. Eritroblastose fetal: diagnóstico e aspectos imunológicos. 2016.

DA PAIXÃO, Laryssa Silva; OLIVEIRA, Maria Liz. A Eficácia da Utilização do Soro Antiglobulina Humana Anti-D na Prevenção da Eritroblastose Fetal The Effectiveness of the use of the Anti-human Globulin Serum Anti-D on prevention of Erythroblastosis Fetalis.

DA PAZ SILVA FILHO, Paulo Sérgio et al. Doença hemolítica do recém-nascido (eritroblastose fetal): do diagnóstico ao tratamento. Research, Society and Development, v. 11, n. 4, p. e25911427377-e25911427377, 2022.

FERREIRA, Fabiano Romanholo; FIRMINO, Rodolfo Duarte. Guia do cadastro nacional de sangue raro [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 76 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_cadastro_nacional_sangue_raro.pdf.

LOPES, Wiviane Aparecida Dias; RODRIGUES, Raphael Guimarães; DE SOUSA PINTO, Murillo. USO DO CANABIDIOL NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA E SEU POSSÍVEL EFEITO NA REDUÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO. Revista Contemporânea, v. 3, n. 11, p. 23208-23220, 2023.

DIAS, Marcos Viviano. Integração dos grupos sanguíneos e a íris. Viseu, 2024.