

A RELEVÂNCIA DO SANGUE RARO NA PREVENÇÃO E MANEJO DA ERITROBLASTOSE FETAL: AVANÇOS TERAPÊUTICOS NA IMUNIZAÇÃO RH

**Letícia Maria de Souza Pereira Lisboa, Maria Eduarda Oliveira Pelegrini,
Rodrigo Luciano Pereira Lisboa Filho, Daniela dos Santos Silva, Alessandra
Sousa Alves Abou Hamia.**

Colégio Técnico "Antônio Teixeira Fernandes", Rua Paraibuna, 78. Jardim São Dimas- 12245-020 -
São José dos Campos-SP, Brasil, Imsplisboaunivap@gmail.com,
pelegrinimariaeduarda65@gmail.com, rlplisboaafilho@gmail.com, danielass@univap.br,
alessandra.souza@univap.br

Resumo

A eritroblastose fetal, ou Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN), ocorre devido à incompatibilidade sanguínea, principalmente entre mães Rh-negativas e fetos Rh-positivos. Essa condição leva à destruição das hemácias fetais, resultando em anemia, icterícia e complicações graves, que podem exigir fototerapia, transfusões e até internação em UTI neonatal. A profilaxia padrão é feita com a imunoglobulina anti-D, mas estudos recentes apontam o sangue Rh-nulo, conhecido como "sangue dourado", como alternativa terapêutica promissora. A revisão de literatura e os questionários aplicados revelaram baixo conhecimento da população sobre a doença, reforçando a necessidade de campanhas educativas. O antígeno Kell aparece como uma das formas mais graves da patologia, exigindo sangue raro e compatível para tratamento eficaz. Contudo, a escassez desses fenótipos nos bancos de sangue ainda representa um grande desafio clínico. Assim, o sangue raro não só é recurso terapêutico, mas também estratégico na prevenção de aloimunizações. Conclui-se que a ampliação da disponibilidade de sangue raro e o fortalecimento do pré-natal são fundamentais.

Palavras-chave: Eritroblastose fetal, Imunização Rh, Sangue Rh nulo e Sistema Rh.

Curso: Técnico em Análises Clínicas

Introdução

A eritroblastose fetal, conhecida como Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN), é causada pela incompatibilidade do fator Rh entre a mãe (Rh-negativo) e o feto (Rh-positivo). Essa incompatibilidade leva à produção de anticorpos pela mãe que atacam as hemácias do feto. Para evitar a sensibilização da mãe, a profilaxia padrão é a administração de imunoglobulina anti-D (Simão *et al.*, 2021). No entanto, um estudo de 2024 de Rabelo *et al.* investiga o potencial do sangue Rh-nulo, ou "sangue dourado", como uma alternativa terapêutica. Os autores realizaram uma revisão de literatura para comparar a eficácia do uso de plasma Rh-nulo em relação à imunoglobulina anti-D na prevenção dessa condição (Rabelo *et al.*, 2024). A Doença Hemolítica Perinatal ainda possui uma incidência significativa no Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde a doença afeta cerca de 5 a 6 mulheres a cada 1.000 gestantes, esse cenário é atribuído à ineficácia do acompanhamento pré-natal e/ou à administração tardia da imunoglobulina (Febrasgo, 2011 *apud* Silva; Silva; Melo, 2016, p. 30).

A fisiologia anormal da doença hemolítica fetal pode se manifestar por meio de anemia, hepatoesplenomegalia e hiperbilirrubinemia, decorrentes da destruição das hemácias (Malono *et al.*, 2004, p. 140). Como forma de compensação, o organismo do feto intensifica a produção de hemácias, inicialmente na medula óssea e, posteriormente, em órgãos como o fígado, baço, rins e placenta, o que pode levar ao aumento do volume desses órgãos e à presença de células imaturas na circulação, agravando o quadro anêmico (Pinheiro *et al.*, 2022). Outrossim, a triagem e o diagnóstico da doença hemolítica são realizados durante o pré-natal, começando com a tipagem sanguínea ABO e Rh para todas as gestantes. As que possuem fator Rh negativo são testadas novamente entre a 24ª e a 26ª semana de gestação, enquanto as gestantes com fator Rh positivo realizam um segundo teste somente em caso de transfusão sanguínea ou histórico da doença (Sainio *et al.*, 2019 *apud* Melo *et al.*, s.d., p. 6).

A revisão narrativa foi conduzida nas bases Lúmen et Virtus, SciELO e Google Scholar, abrangendo publicações dos últimos dez anos e questionário, com cinco questões de múltipla escolha, foi aplicado online via Google Formulários com participantes não identificados.

O objetivo central deste trabalho foi investigar a relevância do sangue raro no contexto da prevenção e manejo da eritroblastose fetal, uma condição que, embora conhecida, tem suas complexidades subestimadas. Logo, por meio de uma análise aprofundada, destacar como a disponibilidade e o uso estratégico desse tipo sanguíneo atípico são cruciais para a sobrevida neonatal, especialmente em casos de incompatibilidade sanguínea Rh. Ao trazer à tona as implicações clínicas e os avanços terapêuticos na imunização Rh, este estudo visa preencher uma lacuna de conhecimento e, assim, capacitar o público em geral para agir de forma mais informada. Espera-se, portanto, que a disseminação dessas informações contribua para a redução de ocorrências futuras e melhore o prognóstico de recém-nascidos afetados.

Metodologia

Este estudo teve como objetivo analisar as implicações clínicas para a sobrevida neonatal e os avanços terapêuticos na imunização Rh, além de avaliar o nível de conhecimento da população sobre o tema. Adotou-se uma abordagem mista, combinando revisão de literatura e levantamento de dados quantitativos por questionário estruturado. A revisão narrativa foi conduzida nas bases Lúmen et Virtus, SciELO e Google Scholar, abrangendo publicações dos últimos dez anos (2014–2024), utilizando descritores como eritroblastose fetal, imunização Rh, sangue Rh nulo e sistema Rh. Foram incluídos apenas artigos em português e pertinentes ao tema. O questionário, com cinco questões de múltipla escolha, foi aplicado online via Google Formulários com participantes não identificados, seguindo a Resolução 510/2016, que estabelece que pesquisas de opinião pública realizadas com participantes não identificáveis não exigem avaliação ética pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), obtendo 116 respostas de voluntários anônimos. Os dados foram analisados de forma descritiva, com frequências absolutas e relativas, sem testes estatísticos inferenciais, permitindo caracterizar o nível de conhecimento da população. A integração entre a literatura e os dados coletados possibilitou identificar lacunas no conhecimento e sugerir perspectivas para futuras pesquisas.

Resultados

Ao considerar os três artigos selecionados, é possível evidenciar aspectos fundamentais quanto à eritroblastose fetal e à doença hemolítica do recém-nascido. O uso do sangue dourado tem se mostrado promissor ao diminuir a mortalidade e melhorar o prognóstico fetal. A incompatibilidade pelo antígeno Kell é uma das manifestações mais graves da patologia, podendo desencadear anemia intensa, icterícia e insuficiência cardíaca fetal. As formas graves conduzem a intervenções como transfusões, fototerapia e UTI neonatal, acentuando a importância do pré-natal. De maneira integrada, é possível perceber que o antígeno Kell é responsável por aproximadamente 40% dos casos, o Rh por 35% e os demais antígenos por 25%. A presença do sangue dourado eleva a taxa de práticas de sobrevivência isentas de complicações para 85%, enquanto as taxas atuais chegam a 60%. Os resultados clínicos demonstram anemia em 50% dos casos, icterícia em 40%, UTI neonatal em 30% e fototerapia em 25%, o que reforça o grave cenário sem intervenção eficaz. Nesse contexto, conclui-se que a eritroblastose fetal é uma condição de alto risco que demanda detecção precoce, protocolos e terapêuticas rigorosas, tendo o sangue dourado se apresentado como alternativa viável para reduzir complicações e a mortalidade neonatal.

Com o objetivo de investigar o conhecimento e a percepção das pessoas sobre o uso do sangue dourado no tratamento da eritroblastose fetal, foi realizada uma pesquisa online utilizando o Google Forms. O questionário contou com perguntas que exploraram a familiaridade dos participantes com a doença, os métodos de prevenção e tratamento atualmente utilizados, bem como a opinião deles acerca de novas alternativas terapêuticas. A pesquisa buscou identificar não apenas o nível de compreensão sobre a temática, mas também o interesse e a aceitação em relação a inovações médicas nesse contexto. Os dados coletados oferecem um panorama importante sobre a percepção do público e servem como base para análise e discussão dos resultados do estudo, contribuindo para compreender como a sociedade enxerga a aplicação de soluções médicas raras e promissoras, como o sangue Rh-nulo.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Gráfico: (A) Você já ouviu falar sobre a importância de tipos sanguíneos raros na saúde de recém-nascidos? (B) Você sabe o que é a Eritroblastose Fetal?

GRÁFICO A

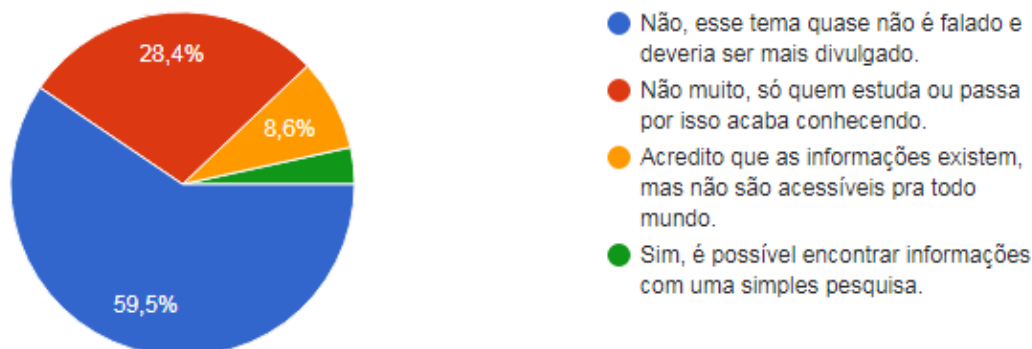


GRÁFICO B



Fonte: Autores 2025

Gráfico: Você acha que o público em geral tem acesso a informações suficientes sobre os riscos e o manejo da Eritroblastose Fetal?



Fonte: Autores 2025

Discussão

A eritroblastose fetal, ou, doença hemolítica do recém-nascido, ainda apresenta dificuldades clinicamente importantes, principalmente em lugares com acesso limitado a sangue raro compatível. O sangue raro tem um papel crucial na prevenção e no tratamento da doença, dado que transfusões intrauterinas e neonatais costumam precisar de unidades com características antigênicas precisas, tipo RhD negativo, ou que não tenham certos antígenos do sistema Kell, Duffy, ou Kidd.

A escassez desses raros fenótipos nos bancos de sangue é um grande obstáculo para tratamentos eficazes, destacando a urgência de programas especializados em achar, cadastrar e manter doadores de sangue raro.

Em adição, a disponibilidade deste recurso é vital na prevenção de futuras aloimunizações maternas, com a imunoglobulina antiD e o uso de hemocomponentes compatíveis durante a gravidez.

Dessa forma, o sangue raro não somente é uma opção terapêutica, mas também um trunfo estratégico, na redução da morbimortalidade associada à eritroblastose fetal.

Conclusão

Portanto, conclui-se que a eritroblastose fetal, ou Doença Hemolítica do Recém-Nascido (DHRN), é uma condição de alto risco decorrente, sobretudo, da incompatibilidade sanguínea relacionada aos antígenos Rh e Kell. O diagnóstico precoce e o acompanhamento adequado durante a gestação são fundamentais para evitar complicações graves, como anemia, icterícia, necessidade de fototerapia e até internação em UTI neonatal. O sangue Rh-nulo, conhecido como “sangue dourado”, apresenta potencial promissor como recurso terapêutico nos casos mais severos de incompatibilidade, especialmente pelo antígeno Kell. Observa-se ainda o baixo nível de conhecimento da população sobre a doença, o que evidencia a necessidade de campanhas educativas destinadas a gestantes e profissionais de saúde. Assim, reforça-se a importância da adoção de novas abordagens terapêuticas e da utilização de tipos sanguíneos raros, capazes de melhorar o prognóstico e reduzir a mortalidade neonatal.

Referências

- MELO, Ana Flavia Araújo de *et al.* **Doença hemolítica do recém-nascido desenvolvida por incompatibilidade sanguínea pelo antígeno Kell.** 2017. Disponível em: <http://dev.siteworks.com.br:8080/jspui/bitstream/123456789/3183/1/Doenca%20hemolitica%20do%20recem-nascido.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- MALONO, José; NABAIS, Isabel; COHEN, Álvaro; FRAGA, Glória; GONÇALVES, Sara. Doença hemolítica do recém-nascido. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Pediatria, 2004. Disponível em: https://www.spp.pt/UserFiles/File/Consensos_Nacionais_Neonatologia_2004/Doenca_Hemolitica_RecemNascido.pdf. Acesso em: 8 set. 2025.
- PINHEIRO, A. M. R. *et al.* Doença hemolítica do recém-nascido e suas consequências. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 44, supl. 2, p. S622–S623, 2022. ISSN 2531-1379. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137922011841>. Acesso em: 14 ago. 2025. <https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.1069>
- RABELO, A. P. *et al.* O USO DO SANGUE DOURADO PARA O TRATAMENTO DE ERITROBLASTOSE FETAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 41, p. 6484-6493, 2024. DOI: 10.56238/levv15n41-111. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/1081>. Acesso em: 13 ago. 2025.
- SIMÃO, M. C. S. A. *et al.* Prognóstico de Eritroblastose Fetal em Crianças Prematuras. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 4602–4618, 2021. Disponível em: <chrome-native://pdf/link?url=content%3A%2F%2Fmedia%2Fexternal%2Fdownloads%2F1000006027>. Acesso em: 8 set. 2025.