

## A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO E A ATUAÇÃO DO BIOMÉDICO NA ERITROBLASTOSE FETAL

### THE IMPORTANCE OF DIAGNOSIS AND BIOMEDICAL SCIENTIST ROLE IN FETAL ERYTHROBLASTOSIS

<sup>1</sup>MATUZAKI, Ana Clara Alvin; <sup>2</sup>RORATO, Gabriel Souza

<sup>1e2</sup>Curso de Biomedicina – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos – Unifio/FEMM Ourinhos, SP, Brasil

#### RESUMO

A Doença Hemolítica Perinatal é uma condição clínica, causada por uma incompatibilidade sanguínea entre a mãe e o feto, onde esta complicação faz com que a mãe produza anticorpos contra o filho, resultando em uma hemólise dos eritrócitos fetais, podendo causar graves problemas de saúde e até o aborto. Esta situação ocorre apenas quando a genitora já possui uma memória imunológica por conta de incompatibilidade sanguínea ou por uma transfusão de sangue incorreta. **Objetivo:** Enfatizar a importância do diagnóstico precoce da doença, para evitar maiores complicações, e a relevância que o profissional Biomédico faz diante desse cenário nas análises clínicas. **Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando as bases Scielo, DSpace e Google Acadêmico, tendo como descritores “Eritroblastose Fetal”, “Diagnóstico”, “Biomédico” e “Imunologia”; foi utilizado apenas artigos que tinham relação com o tema estudado e que estejam atualizados, publicados a partir de 2019 para uma maior relevância. **Resultados e Discussões:** Diante dos dados encontrados na pesquisa, pudemos observar que, atualmente o diagnóstico da Eritroblastose Fetal é algo mais simples e de grande eficácia, pois os estudos sobre a enfermidade resultaram em diversos exames laboratoriais que confirmam se a mãe apresenta a doença ou as chances de ter futuramente. Isto ocorreu também através do auxílio dos profissionais Biomédicos, no estudo do Sistema ABO Rh, sucedendo em vários exames para o seu diagnóstico. **Conclusão:** Embora as análises sobre a enfermidade sejam de excelência, a falta de conhecimento e a busca por auxílio médico ainda é uma problemática, mesmo que no Brasil a assistência médica seja gratuita, muitas mães não a procuram, acarretando uma facilidade de complicação durante a gravidez nessa situação e o aumento das taxas de mortalidade fetal.

**Palavras-chave:** Eritroblastose Fetal; Diagnóstico; Biomedicina; Imunologia; Doença Hemolítica Perinatal.

#### ABSTRACT

Perinatal Hemolytic Disease is a clinical condition caused by a blood incompatibility between the mother and the fetus, where this complication causes the mother to produce antibodies against the child, resulting in hemolysis of the fetal erythrocytes, which can cause serious health problems and up to abortion. This situation only occurs when the mother already has an immunological memory due to blood incompatibility or an incorrect blood transfusion. **Objective:** To emphasize the importance of early diagnosis of the disease, to avoid further complications, and the relevance that the Biomedical professional makes in clinical analyzes in this scenario. **Methods:** A bibliographic review was carried out, using the Scielo, DSpace and Google Scholar databases, using the descriptors “Fetal Erythroblastosis”, “Diagnosis”, “Biomedical” and “Immunology”; Only articles that were related to the topic studied and that were up-to-date, published since 2019 were used for greater relevance. **Results and Discussions:** Given the data found in the research, we were able to observe that, currently, the diagnosis of Fetal Erythroblastosis is something simpler and more effective, as studies on the disease have resulted in several laboratory tests that confirm whether the mother has the disease or the chances of having it in the future. This also occurred through the assistance of Biomedical professionals, in the study of the ABO Rh System, undergoing several exams for its diagnosis. **Conclusion:** Although the analyzes on the disease are excellent, the lack of knowledge and the search for medical help is still a problem, even though in Brazil medical assistance is free, many mothers do not seek it, leading to complications during pregnancy. pregnancy in this situation and the increase in fetal mortality rates.

**Keywords:** Fetal Erythroblastosis; Diagnosis; Biomedicine; Immunology; Perinatal Hemolytic Disease.

## INTRODUÇÃO

A Doença Hemolítica Perinatal, mais conhecida como Eritroblastose Fetal, é uma doença que consiste na incompatibilidade sanguínea entre mãe e feto, ocorrendo uma destruição das hemácias do feto Rh positivo por anticorpos da mãe Rh negativos, que podem gerar graves problemas para a criança, como anemia, hemólise, insuficiência cardíaca, podendo levar até a morte. O desenvolvimento da eritroblastose fetal acontecerá se ao entrar em contato com o feto, mais especificamente, em contato com o sangue que possua Rh positivo, a mãe começar a produzir anticorpos contra ele. Essa situação pode ocorrer na primeira gestação ou em uma transfusão de sangue inadequada (Tarelli, 2014; Simão, 2021).

Para desenvolver a doença, o aglutinogênio D é o mais relevante, pois é ele que determina o tipo Rh sanguíneo do indivíduo, sendo essa uma das vertentes para que a doença ocorra; onde a mãe deve ser Rh negativo e o pai e feto Rh positivo, gerando assim uma incompatibilidade (Melo, 2019).

O Fator Rhesus (Rh), é um sistema de classificação de sangue a partir da existência de proteínas (antígenos) na superfície das hemácias, ou seja, ele determina se o tipo sanguíneo é Rh Positivo ou negativo. Existem dezenas de antígenos, porém os que tem mais predominância são: D, C, c, E e e. O principal causador da doença Eritroblastose Fetal é o antígeno D, por ser altamente imunogênico (Filho, 2022).

O diagnóstico precoce da doença é muito importante, pois evitará o agravo e determinará o melhor tratamento para a enfermidade, ou seja, quanto mais rápido procurar um especialista, mais informada e orientada a família será sobre o caso. Porém, em algumas situações, o diagnóstico pode ser mais complicado, considerando que os sintomas da doença nem sempre serão claros e os exames podem ser complexos, exigindo tempo e colaboração da gestante. Todas as grávidas deverão fazer o teste sanguíneo para determinar se é possível ter a doença e constatar se há presença de anticorpos contra o feto, sendo cautelosamente observada pelo obstetra, que orientará e pedirá exames para o bem-estar dos indivíduos (Tarelli, 2014; Gomes, 2023).

Exames como tipagem sanguínea e Coombs indireto são indispensáveis para a análise no pré natal, também sendo utilizado ultrassom para verificar a velocidade sistólica, investigando assim se existe anemia fetal. O teste de antiglobulina humana indireta também é muito utilizado para ver há sensibilização dos eritrócitos e buscar identificar se há anticorpos ligados a eles; sendo assim, se existir, a mãe já foi sensibilizada e criou anticorpos contra o feto gerado (Filho, 2022).

O papel do biomédico é fundamental para a detecção da doença, pois é ele que realiza os exames, compreende os resultados e auxilia o médico responsável, colaborando para o bem estar da gestante e seu bebê. É primordial que os profissionais estejam aptos para realizar toda a função necessária, determinando um bom tratamento da doença, prezando sempre pela rapidez e exatidão dos resultados, priorizando assim a saúde dos pacientes (Gomes, 2023).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo enfatizar a importância do diagnóstico precoce da doença, para evitar maiores complicações, e a relevância que o profissional Biomédico faz diante desse cenário nas análises clínicas.

## **MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica, através de artigos relacionados com o tema apresentado. A revisão foi feita por meio de textos recomendados pelo SciELO, DSpace e Google Acadêmico, buscando artigos que tivessem informações em comum e com o tema principal. De acordo com (Sousa, 2021) a pesquisa bibliográfica “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. As palavras chaves de busca foram "Eritroblastose Fetal", "Diagnóstico", "Biomedicina", "Imunologia" e "Doença Hemolítica Perinatal". Essas palavras foram buscadas para encontrar estudos compatíveis com o tema escolhido, optando por publicações mais atuais, demonstrando assim a relevância e atualidade do tema.

Os artigos encontrados por meio das palavras chaves apresentadas foram analisados e lidos na íntegra, onde posteriormente foram selecionados apenas aqueles que tinham alguma relação com a temática escolhida para ser estudada, ou seja, que tinham algo relacionado com a Doença Hemolítica Perinatal ou com o seu diagnóstico precoce.

## DESENVOLVIMENTO

A Eritroblastose Fetal, é uma doença caracterizada pela aglutinação e hemólise dos eritrócitos fetais pelos anticorpos da mãe, ou seja, causa a sua destruição, onde as imunoglobulinas atravessam a placenta chegando até o mesmo, podendo causar problemas graves ao feto. Esta situação ocorre pela incompatibilidade sanguínea entre ambos, que ocorre com cerca de 15 a 20% das gestantes; a patologia se sucede logo após o primeiro contato com o antígeno D, deste modo, o sistema imunológico da genitora inicia com a formação dos anticorpos D, onde faz com que a doença se estimule contra o feto. Esta situação, pode ocorrer apenas à partir da segunda gestação (Gomes, 2023; Melo, 2019).

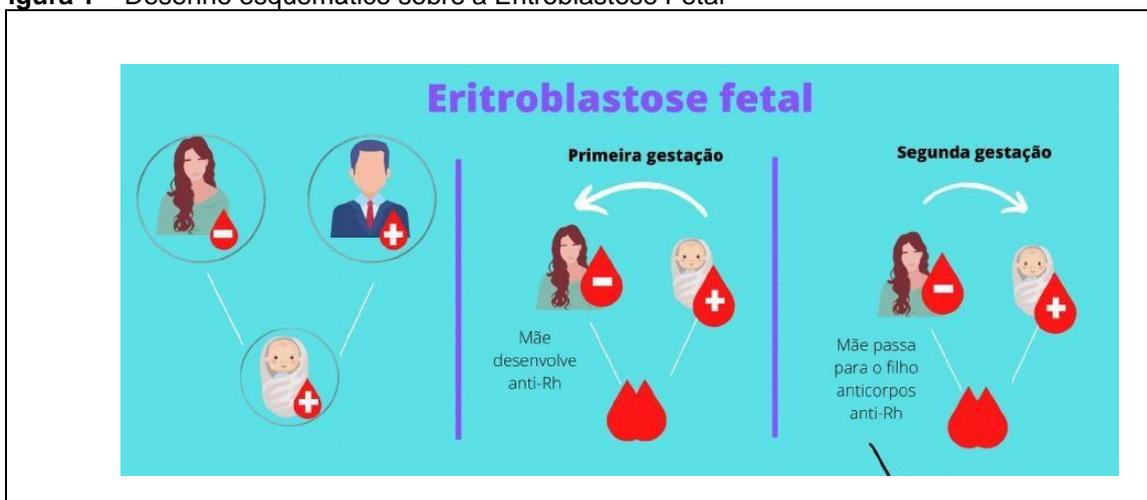
Mesmo que a incompatibilidade sanguínea na primeira gestação seja a principal causa da doença, há outras maneiras de ocorrer o distúrbio, como por meio da incompatibilidade em uma transfusão sanguínea. Esta ocorre por receber sangue de tipo sanguíneo diferente, onde nesta situação terá chances de a complicação acontecer na primeira gestação; pois também é uma maneira do sistema imunológico da mãe reconhecer o antígeno e produzir anticorpos contra. A ocorrência dessa situação não afirma que a gestante desenvolverá a doença, podendo acontecer da barreira placentária não permitir que o sangue da genitora e do feto se misturem, assim não se sucede a memória imunológica. (Melo, 2019; Silva, 2016).

As complicações que ocorrem pela Doença Hemolítica Perinatal, faz com que o feto tenha um alto grau de sofrimento. Dentre as principais complicações destacam-se a anemia, icterícia, inchaço, aumento do fígado e do baço, e em casos mais graves pode provocar ataque cardíaco, derrame, edema, complicações pulmonares, aborto e a morte do bebê. Com a falta de hemácias, o embrião tenta suprir com incremento na eritropoiese no fígado, baço, rins, placenta e medula; geralmente a hemólise é maior que a produção de células, onde ocorre a anemia, gerando graves complicações na saúde do feto, como a hipoalbuminemia. (Melo, 2019; Silva 2016; Filho, 2022).

No que tange o diagnóstico, esse surgiu por meio do entendimento de Diamond, que constatou que sintomas como, anemia congênita, hidropsia e

icterícia, poderiam ser resultados de uma única complicação. Diamond percebeu também que o aumento de hemácias na circulação sanguínea era resultado de uma hemólise fetal; mas para compreender melhor a Doença Hemolítica Perinatal, foi necessário o estudo sobre o Sistema Rh, que ajudou no entendimento da incompatibilidade sanguínea, considerando que para ocorrer o problema, a mãe deve ser Rh Negativo (-), e o feto Rh Positivo (+) (GOMES, 2023).

**Figura 1** – Desenho esquemático sobre a Eritroblastose Fetal



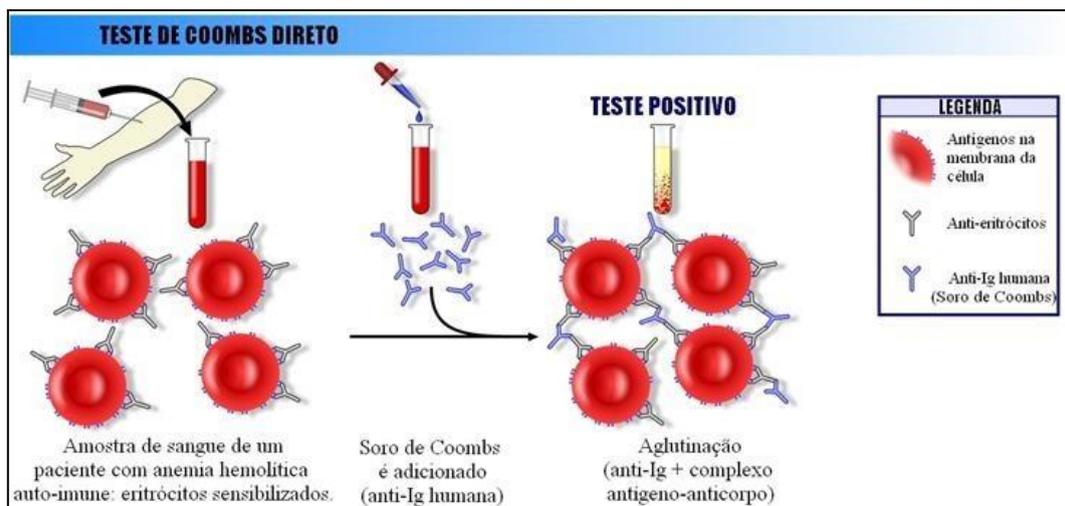
Fonte: MATOS, 2021.

Atualmente o diagnóstico é algo mais fácil de ser compreendido e executado, já que as pesquisas evoluíram e há maneiras mais práticas de contornar ou descobrir a incompatibilidade sanguínea de ambos, por meio de exames clínicos. A incompatibilidade é o principal desencadeador da Eritroblastose, e pode ser identificada rapidamente, por isso é essencial que os pacientes tenham um diagnóstico precoce, podendo assim evitar que o feto tenha maiores complicações, permitindo a adoção de tratamento adequado, e tendo maior chance de não ocorrer o aborto (Gomes, 2023; Melo 2019).

Geralmente o início dos exames acontece no pré-natal, mas também é importante ser realizados no pós-natal. Os principais exames são a tipagem sanguínea e hemograma, conseguindo através deles determinar os tipos sanguíneos e analisar quais anticorpos a genitora possui, identificando se ela possui memória imunológica contra o tipo Rh do feto, ou seja, se possui anticorpos. Outros testes muito importantes realizados, é o de Coombs Indireto,

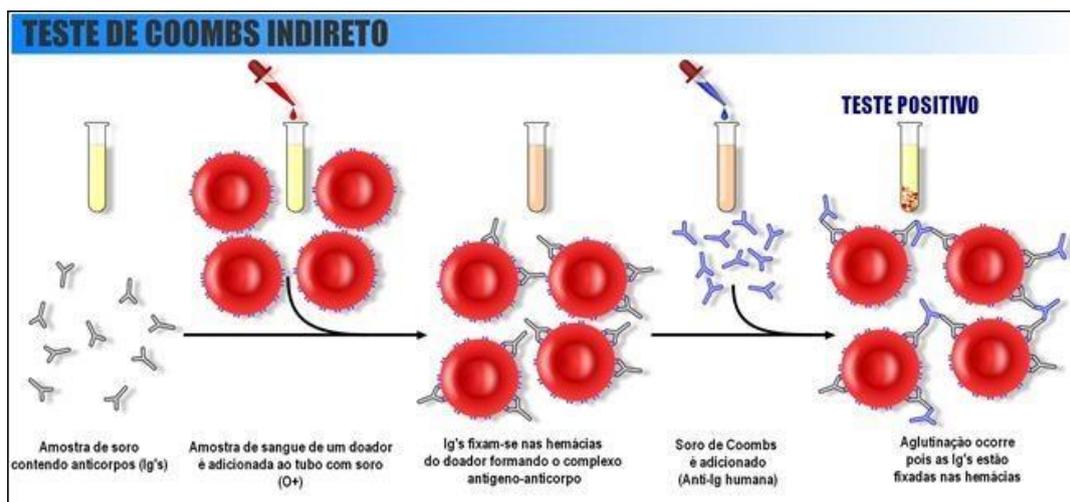
que permite detectar se há imunoglobulinas no soro da genitora, importante para um pré-diagnóstico; e o Coombs Direto, que permite identificar se as imunoglobulinas estão fixadas nas hemácias do recém-nascido. Com este, é possível ver o resultado por meio da aglutinação, ou seja, se aglutinou é positivo (há anticorpos), e se não aglutinou é negativo (não há anticorpos) (Gomes, 2023; Tarelli 2014).

**Figura 2** – Passo a passo das etapas do teste de coombs direto



Fonte: RICARDO, 2015.

**Figura 3** – Passo a passo das etapas do teste de coombs indireto.



Fonte: CÂMARA, 2011.

Com o aprimoramento de pesquisas sobre a DHPN, atualmente a doença é mais conhecida entre as gestantes, mas ainda em uma porcentagem baixa;

por conta disto, o aumento de pessoas que buscam diagnóstico e tratamento teve uma ampliação significativa, pois com a ajuda do SUS, ficou mais acessível para o público mais desfavorecido terem os mesmos privilégios de saúde básica. A situação do Brasil, perante esta doença ainda é grave, pois a cada 1.000 gestantes, 6 mulheres enfrentam esta enfermidade, isto ocorre pela falta de informação sobre a saúde gestacional e principalmente sobre a Eritroblastose Fetal, acarretando no aumento das taxas de complicações e mortes dos fetos (Gomes, 2023; Filho, 2022).

Nesse contexto, a aplicação de profissionais bem qualificados para o diagnóstico é de extrema importância, principalmente os Biomédicos, que mesmo sendo uma profissão considerada nova, são os titulares para essas atividades, por serem os principais na execução das análises clínicas, onde em sua graduação, é estudado e praticado a fundo os exames necessários. (Gomes, 2023; Silva, 2016).

O biomédico é responsável por todo o processo da realização dos exames, ou seja, do pré ao pós-analítico, analisando as amostras de sangue da mãe e do recém-nascido; com essas amostras o profissional consegue fazer os exames de Coombs Direto e Indireto, Tipagem Sanguínea, Hemograma, dentre outros. Os especialistas também possuem a habilidade de observar e ver qual tipo de anticorpos estão presentes nas hemácias, dando o laudo se a mãe já possui a memória imunológica contra o tipo Rh do feto; além disso, ajudam os outros profissionais da saúde a divulgar a importância das gestantes, estarem sendo acompanhadas durante o período de gravidez, e terem uma gestação saudável (Gomes, 2023).

Na área da hematologia é onde os Biomédicos estão principalmente incluídos no diagnóstico da eritroblastose fetal, pois são os especialistas que farão os exames citados anteriormente. Com uma amostra de sangue do paciente, buscarão a presença de anticorpos anti-RhD, ou seja, a confirmação de que a doença está presente (Gomes, 2023).

Em resumo, o profissional biomédico e o diagnóstico sempre andam juntos, pois este é o profissional qualificado para a responsabilidade de uma detecção precoce e de levar a informação sobre a sua importância a diante, por

saber identificar os anticorpos que estão ligados à doença e de ver quando as hemácias estão aglutinadas. Dessa forma, é importante que as mulheres que estão grávidas ou que pensam em ter um bebê, se sintam seguras e informadas, e que se caso haja complicações, elas saibam com o que estão lidando e procurem ajuda, fazendo exames o mais rápido possível, para evitar complicações, o sofrimento e morte do feto (Gomes, 2023; Justino 2021).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo, por meio da revisão bibliográfica realizada, teve ênfase na importância do diagnóstico precoce da Eritroblastose Fetal, e da grande relevância que o profissional biomédico tem nessa questão, por ser o principal responsável pelas análises clínicas, enfatizando também a importância dos exames laboratoriais no descobrimento de doenças. Por meio das análises antecipadas da DHPN, é possível que a enfermidade seja tratada adequadamente, tendo grandes chances de o feto nascer saudável e sem complicações futuras; isto acontece apenas por meio das pesquisas tecnológicas, que permitiram entender melhor o sistema Rh, fazendo com que os pais possam se prevenir antes mesmo de estarem grávidos, considerando que as chances de uma mãe Rh negativo e um pai Rh positivo enfrentarem essa situação é grande.

Podemos concluir que é de grande importância a profilaxia desta enfermidade, identificada por meio dos exames laboratoriais. Nessa vertente, levar a informação e a comunicação entre profissional e paciente é imprescindível, pois um público mais informado e que busca ajuda de um especialista, faz com que as taxas de mortalidade da Doença Hemolítica Perinatal diminuam. Destaca-se a necessidade de políticas de saúde pública, que se utilizem do SUS para iniciar palestras e treinamentos através de profissionais que estejam ligados à obstetrícia; orientando, dialogando e sanando dúvidas das pessoas, principalmente de mães com gestações de segundo filho.

## REFERÊNCIAS

- CÂMARA, Bruno. Teste de Coombs Indireto, **Biomedicina Padrão**, 2011.
- FILHO, Paulo Sérgio da Paz Silva et al. Doença hemolítica do recém-nascido (eritroblastose fetal): do diagnóstico ao tratamento. **The Research, Society and Development Journal**, v. 11, n. 4, p. e25911427377–e25911427377, 2022.
- GOMES, Isabella Jady Vieira; MALTA, Juliana. A importância do diagnóstico precoce e o papel do biomédico na detecção e prevenção da eritroblastose fetal: Uma revisão de literatura. **DSpace**, 2023.
- JUSTINO, Rodrigo Geopato Nogueira et al. Conhecimento sobre a eritroblastose fetal em grupo de gestantes. Jundiaí: **Revista Multidisciplinar da Saúde**, 2021.
- MATOS, Rafaela, Eritroblastose Fetal. **Passei Direto**, 2021.
- MELO, Alexandre Pereira; MUNIZ, Sthefany Dantas de Brito. A EFICÁCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE NA PREVENÇÃO DA DOENÇA HEMOLÍTICA PERINATAL. Campina Grande: **BIOFARM**, 2019.
- RICARDO, Bruno. Pesquisa de anticorpos irregulares (coombs, painel de hemácias) e prova cruzada doador x receptor. **Obiomed**, 2015.
- SILVA, Mikaíla Luana Alves; SILVA, José Onício Rosa; MELO, Hugo Christiano Soares. ERITROBLASTOSE FETAL: diagnóstico e aspectos imunológicos. *Altus Ciência* Ano IV, vol. 04- Jan-Dez 2016.
- SIMÃO, Mateus *et al.* Prognóstico de Eritroblastose Fetal em Crianças Prematuras. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 4602-4618, mar./apr. 2021.
- SOUSA, Angélica Silva; OLIVEIRA, Guilherme Saramago; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. Uberlândia: **Revista Fucamp v.20, n.43, p.64-83/2021**.
- TARELLI, Camila *et al.* **Eritroblastose fetal**: uma atualização da literatura. Caxias do Sul, 2014.