

# AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE O DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Julia Ribeiro Damasceno<sup>1</sup>

Alvaro Henrique Junqueira Tavares<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento dos estudantes da área da saúde sobre as diferenças diagnósticas entre anemia ferropriva e talassemias alfa e beta. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado com 39 estudantes dos cursos de Biomedicina e Enfermagem de uma instituição de ensino superior, em outubro de 2025. A coleta de dados ocorreu por meio de questionário estruturado contendo questões sobre conhecimentos teóricos e interpretação de casos clínicos simulados. Os resultados demonstraram maior domínio conceitual sobre anemia ferropriva e dificuldades na diferenciação laboratorial das talassemias, especialmente na interpretação dos casos clínicos. Os achados indicam lacunas no processo de ensino-aprendizagem sobre o tema e reforçam a importância de aprimorar a abordagem curricular dessas anemias nos cursos da área da saúde.

**Palavras-chave:** Anemia ferropriva. Talassemia. Educação em saúde. Diagnóstico laboratorial. Formação acadêmica.

## 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup>\* Aluna do curso de biomedicina do Centro Universitário do sul de Minas UNIS-MG. E-mail: [juliaribeirodamasceno@hotmail.com](mailto:juliaribeirodamasceno@hotmail.com)

<sup>2</sup>\*\* Mestre em ciências. Professor do centro universitário do Sul de Minas UNIS-MG. E-mail: [alvaro.tavares@professor.unis.edu.br](mailto:alvaro.tavares@professor.unis.edu.br)

A anemia é uma patologia caracterizada pela baixa concentração de hemoglobina no sangue, sendo esta molécula a responsável pelo transporte de oxigênio por todo o organismo. A anemia ferropriva é uma anemia carencial, onde há uma baixa disponibilidade dos íons de ferro no organismo. O ferro é essencial para a constituição das metaloproteínas, como a hemoglobina, onde é utilizado como grupamento heme, tendo como função o transporte de oxigênio e gás carbônico pelo organismo. O ferro é um mineral necessário para o organismo funcionar de maneira estável, podendo ser encontrado em alimentos variados de origem vegetal a animal, tendo baixa disponibilidade em alimentos ultraprocessados, comumente consumidos por populações nutricionalmente vulneráveis em países em desenvolvimento. Um estudo de 2019 estimou que 1,2 bilhões de pessoas em todo o mundo apresentam anemia ferropriva. (BRITO et al., 2021; BRITTENHAM et al., 2023; CAMASCHELLA, 2019)

Além da alimentação deficiente em ferro, outros fatores como sangramentos recorrentes, deficiência de absorção intestinal e parasitoses intestinais podem contribuir para o desenvolvimento da anemia ferropriva. A sintomatologia da anemia ferropriva é caracterizada por cansaço físico, irritabilidade, palidez, lapsos de atenção, sendo que o ferro está também associado a processos neurológicos que, quando afetados, podem acarretar em problemas de saúde por toda a vida. Atualmente, a anemia ferropriva é um problema de saúde pública, sendo muito comum entre a população de todo o mundo, sobretudo em países em desenvolvimento. (MORTARI; AMORIM; SILVEIRA, 2021; YAMAGISHI et al., 2017)

O diagnóstico laboratorial da anemia ferropriva consiste nos seguintes achados: anemia microcítica e hipocrômica, caracterizada pela baixa concentração de hemoglobina, diminuição nos valores de hematócrito e volume corpuscular médio (VCM), além da redução nos valores de ferritina sérica. Na avaliação clínica, o paciente apresenta sintomas clássicos de anemia como descoloração das mucosas e o relato de fadiga após esforço físico de intensidade leve e moderada. (YAMAGISHI et al., 2017; Iron-Deficiency Anemia, 2024)

Atualmente, não há levantamentos de dados voltados para o território brasileiro onde há comprovações sobre a prevalência da anemia ferropriva no Brasil, mas a partir de alguns estudos, como o realizado por Teixeira et. al. em 2024, estima-se que cerca de 4,8 milhões de crianças em fase pré-escolar apresentam quadro de anemia ferropriva. (DE MIRANDA et al., 2024; SILVA; CASTRO, 2024; TEIXEIRA et al., 2024)

A talassemia é a definição para um grupo de doenças genéticas onde há insuficiência na produção de hemoglobina. A hemoglobina A (HbA) é a forma majoritária presente em indivíduos com mais de seis meses de vida, sendo composta por quatro cadeias globínicas, sendo duas alfas e duas betas. A diminuição de uma dessas cadeias globínicas causa uma anemia microcítica e hipocrômica, sendo que a deficiência de produção da cadeia alfa é denominada Talassemia Alfa. Essa diminuição de produção de cadeias alfa se dá por meio da deleção de pares de base nos genes HBA1 e HBA2. (CANÇADO, 2006; MUNCIE; CAMPBELL, 2009)

Assim como a anemia ferropriva, a deficiência na produção de cadeias globínicas presentes nas talassemias leva a um quadro de fadiga crônica, podendo apresentar também a descoloração das mucosas, hepatoesplenomegalia e deformações ósseas. (MUNCIE; CAMPBELL, 2009)

A anemia microcítica e hipocrômica compartilha muitas similaridades com a anemia ferropriva quando analisamos o hemograma, com o acréscimo do achado de hemácias em alvo. Os exames que compõem a avaliação da ferrocínética tendem a apresentar valores dentro da normalidade, contudo, a eletroforese de hemoglobina é essencial para evidenciar a presença de hemoglobinas anômalas, como a hemoglobina Bart, que é composta por quatro cadeias beta. (MUNCIE; CAMPBELL, 2009; ALEXANDRE; DC, 2013)

Diferente da Talassemia Alfa, a Talassemia Beta é uma condição na qual há uma diminuição da produção de cadeias globínicas beta, oriunda de 350 diferentes mutações no gene codificante dessas cadeias, denominado gene HBB (JAING et al., 2021; MOTIANI; ZUBAIR; SONAGRA, 2024)

A redução das cadeias beta acarretam em um quadro de anemia microcítica e hipocrômica, na qual a redução do aporte de oxigênio para os tecidos que, assim como nas outras anemias descritas acima, causa hipóxia em tecidos periféricos, descoloração de mucosas e cansaços crônico. (SHAFIQUE et al., 2023)

As características presentes de anemia microcítica e hipocrômica podem ser observadas na talassemia beta, porém a eletroforese de hemoglobina evidencia a persistência de hemoglobina fetal (HbF) em pacientes após os seis primeiros meses de vida. A HbF é composta por duas cadeias globínicas alfa e duas gamas. (SHAFIQUE et al., 2023; AN et al., 2024; HANS; ATREJA; BATRA, 2024)

Sendo o hemograma o principal exame laboratorial para avaliação da anemia, é comum que os profissionais de saúde não consigam encontrar o diagnóstico diferencial para anemia ferropriva

e talassemia, seja ela alfa ou beta. Ainda que a clínica dos pacientes portadores de talassemia apresente grande variabilidade, o diagnóstico assertivo é importante para que o tratamento correto seja indicado, sobretudo porque a reposição de ferro que é necessária na anemia ferropriva, pode acarretar complicações para o paciente portador de talassemia, sobretudo no que diz respeito à intoxicação do organismo pelo ferro excedente.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo teremos o referencial será aprofundado assunto sobre a distinção da anemia ferropriva e talassemias. Trazendo como fonte materiais sobre deficiência do ferro suas causas e manifestações, e também conhecimento sobre as causas das talassemias alfa e beta. Estes fatores contribuem para identificação do diagnóstico diferencial entre essas anemias. O capítulo foi dividido em 5 partes, iniciando-se pelo ferro e suas funções:

### **2.1 Ferro e suas funções**

Um primeiro aspecto principal da presença do ferro no organismo é sua constituição em metaloproteínas essencial na hemoglobina, onde é utilizado como grupo heme, tendo como função o transporte de oxigênio e gás carbônico pelo organismo. O ferro é um mineral necessário para o organismo funcionar de maneira estável, podendo ser encontrado em alimentos variados de origem vegetal a animal, tendo baixa disponibilidade em alimentos ultraprocessados, comumente consumidos por populações nutricionalmente vulneráveis em países em desenvolvimento. Um estudo de 2019 estimou que 1,2 bilhões de pessoas em todo o mundo apresentam anemia ferropriva. (BRITO et al., 2021; BRITTENHAM et al., 2023; CAMASCHELLA, 2019). Para melhor compreensão abordaremos o segundo tópico sobre os fatores etiológicos da anemia ferropriva.

### **2.2 Fatores etiológicos anemia ferropriva**

É importante destacar que a anemia ferropriva é uma anemia carencial devido à baixa disponibilidade de íons ferro no organismo, podendo apresentar sintomas como palidez, cansaço

físico, irritabilidade, lapsos de atenção sendo que o ferro está também associado a processos neurológicos que, quando afetados, podem acarretar em problemas de saúde por toda a vida. Essas sintomologias podem se dar além da alimentação deficiente em ferro pode se relacionar a sangramentos recorrentes, deficiência de absorção intestinal e parasitoses intestinais. Atualmente, a anemia ferropriva é um problema de saúde pública, sendo muito comum entre a população de todo o mundo, sobretudo em países em desenvolvimento. (MORTARI; AMORIM; SILVEIRA, 2021; YAMAGISHI et al., 2017). No próximo trataremos sobre o diagnóstico diferencial.

### **2.3. Diagnóstico diferencial**

Fazendo uma primeira aproximação do diagnóstico diferencial da anemia ferropriva consiste nos seguintes achados: anemia microcítica e hipocrômica, caracterizada pela baixa concentração de hemoglobina, diminuição nos valores de hematócrito e volume corpuscular médio (VCM), além da redução nos valores de ferritina sérica, além da avaliação clínica, em que o paciente pode apresentar sintomas clássicos de anemia como descoloração das mucosas e relato de fadiga após esforço físico de intensidade leve e moderada. (YAMAGISHI et al., 2017; Iron-Deficiency Anemia, 2024). No próximo tópico faremos a apresentação das talassemias alfa e beta.

### **2.4 Talassemia Alfa e Beta**

Abordaremos as talassemias, inicialmente iremos pontuar a talassemia alfa onde diminuição de produção de cadeias alfa se dá por meio da deleção de pares de base nos genes HBA1 e HBA2. Na HbA a produção dessas quatro cadeias a forma na fase majoritária presente em indivíduos com mais de seis meses de vida, composta por quatro cadeias globínicas, sendo duas alfas e duas betas. (CANÇADO, 2006; MUNCIE; CAMPBELL, 2009).

Portanto a talassemia beta se diferencia da alfa pois é uma condição na qual há uma diminuição da produção de cadeias globínicas beta, oriunda de 350 diferentes mutações no gene codificante dessas cadeias, denominado gene HBB (JAING et al., 2021; MOTIANI; ZUBAIR; SONAGRA, 2024). Essas duas anemias também se caracterizam pelo achado de hipocromia microcitose, em seguida os achados Fatores etiológicos das talassemias.

## **2.5 Fatores etiológicos das Talassemias**

Assim como a anemia ferropriva, a deficiência na produção de cadeias globínicas presentes nas talassemias leva a um quadro de fadiga crônica, podendo apresentar também a descoloração das mucosas, hepatoesplenomegalia e deformações ósseas. (MUNCIE; CAMPBELL, 2009). A seguir faremos a comparação do diferencial no diagnóstico.

## **2.6 Diferencial no diagnóstico:**

A anemia microcítica e hipocrômica compartilha muitas similaridades com a anemia ferropriva quando analisamos o hemograma, com o acréscimo do achado de hemácias em alvo. Os exames que compõem a avaliação da ferrocinética tendem a apresentar valores dentro da normalidade, contudo, a eletroforese de hemoglobina é essencial para evidenciar a presença de hemoglobinas anômalas, como a hemoglobina Bart, que é composta por quatro cadeias beta. (MUNCIE; CAMPBELL, 2009; ALEXANDRE; DC, 2013)

Além dessas características presentes de anemia microcítica e hipocrômica podem ser observadas também na avaliação da eletroforese de hemoglobina a evidencia na persistência de hemoglobina fetal (HbF) em pacientes após os seis primeiros meses de vida. A HbF é composta por duas cadeias globínicas alfa e duas gamas. (SHAFIQUE et al., 2023; AN et al., 2024; HANS; ATREJA; BATRA, 2024)

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo adotou um delineamento transversal, descritivo e quantitativo, desenvolvido com o objetivo de avaliar o conhecimento de estudantes da área da saúde sobre o diagnóstico diferencial entre anemia ferropriva e talassemias. A pesquisa foi conduzida em uma instituição de ensino superior localizada no sul de Minas Gerais, envolvendo alunos regularmente matriculados nos cursos de Biomedicina e Enfermagem. A amostra foi composta por conveniência, totalizando 39 participantes, sendo 19 do curso de Biomedicina e 20 do curso de Enfermagem, conforme adesão voluntária.

A coleta de dados ocorreu em outubro de 2025, mediante a aplicação de um questionário estruturado com 15 questões objetivas, elaborado com base em referenciais teóricos atualizados sobre hematologia clínica e diagnóstico laboratorial das anemias microcíticas. As três primeiras

questões destinaram-se à caracterização sociodemográfica e acadêmica dos participantes, enquanto as demais (Q4–Q15) avaliaram o nível de conhecimento teórico e prático, incluindo dois casos clínicos simulados contendo resultados de hemograma e ferrocinética, voltados à diferenciação entre anemia ferropriva e talassemias alfa e beta.

Os dados coletados foram organizados e analisados no software Microsoft Excel®, utilizando-se estatística descritiva para caracterização da amostra (frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão) e análise comparativa entre grupos para verificar diferenças no desempenho conforme o curso. Respostas em branco foram tratadas como incorretas, a fim de garantir estimativas conservadoras da proficiência dos participantes. Os resultados foram posteriormente interpretados à luz da literatura científica, buscando contextualizar os achados no cenário educacional e formativo da área da saúde.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Sul de Minas (FEPESMIG), sob o parecer CAAE 92176825.7.0000.5111, atendendo integralmente às diretrizes da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo voluntariedade, anonimato e confidencialidade dos dados obtidos.

## **4. RESULTADO E DISCUSSÃO**

### **4.1 Resultados**

A seguir, apresenta-se o desempenho obtido pelos participantes nas questões referentes ao diagnóstico diferencial entre anemia ferropriva e talassemias. A tabela a seguir demonstra a média de acertos, o desvio-padrão e a variação de pontuação entre os estudantes de Biomedicina e Enfermagem, bem como o resultado geral da amostra.

**Tabela 1 – Desempenho geral e por curso (Q4–Q15)**

<b>Grupo</b>	<b>N participantes</b>	<b>Média de acertos</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Geral</b>	39	8,31	2,45	3	12
<b>Biomedicina</b>	19	9,26	1,94	6	12
<b>Enfermagem</b>	20	7,40	2,58	3	11

Fonte: elaborada pelos autores (2025).

No conjunto das 12 questões avaliativas (Q4–Q15), a amostra apresentou desempenho global moderado (média 8,31/12; DP 2,45), com amplitude de 3 a 12 acertos. Esse intervalo indica heterogeneidade de proficiência entre os participantes, sugerindo que, embora parte significativa do grupo domine os fundamentos, há subgrupos com dificuldades importantes na diferenciação diagnóstica.

Ao comparar por curso, observou-se média superior em Biomedicina (9,26; DP 1,94) e média inferior em Enfermagem (7,40; DP 2,58). Além da diferença de nível médio, chama atenção a maior dispersão em Enfermagem, sinalizando variabilidade intra-grupo mais acentuada e possíveis lacunas formativas não uniformes como, por exemplo, diferenças de exposição prévia a conteúdos de hematologia e/ou menor prática de interpretação integrada de hemograma e ferrocinética.

Na análise por item, os maiores percentuais de acerto concentraram-se nas questões Q4 e Q5, voltadas à anemia ferropriva (etiologia e padrões laboratoriais típicos, incluindo VCM e ferritina abaixo dos valores de normalidade), o que indica bom domínio conceitual dessa condição entre os estudantes. Em contraponto, as maiores dificuldades ocorreram nas questões Q6 e Q15, ambas relacionadas à talassemia beta (aspectos genéticos e confirmação diagnóstica), evidenciando fragilidade específica na consolidação do raciocínio diferencial voltado às hemoglobinopatias.

O bloco de questões aplicadas a casos clínicos simulados mostrou-se mais desafiador do que o bloco estritamente teórico, coerente com a expectativa de que a integração de parâmetros (hemograma, ferro sérico, ferritina, hemácias em alvo, e eletroforese de hemoglobina) eleva a

complexidade cognitiva exigida. Essa diferença entre desempenho teórico e aplicado reforça a necessidade de práticas pedagógicas baseadas em casos e de exercícios de interpretação conjunta dos exames, sobretudo para evitar condutas indevidas (p.ex., suplementação de ferro em quadros de talassemia).

A microcitose com hipocromia foi amplamente reconhecida (grande número de acertos nas questões Q4–Q5), porém a distinção fina entre ferropriva e talassemia beta mostrou-se inconsistente quando dependente de marcadores complementares (p.ex., ferritina normal/alta vs. baixa; presença de hemácias em alvo; alteração de frações na eletroforese). Em termos pedagógicos, esse padrão sugere que os estudantes reconhecem o fenótipo hematimétrico, mas ainda oscila a capacidade de ancorar a decisão diagnóstica nos exames confirmatórios adequados.

Em relação à qualidade de resposta, a ausência de respostas em uma alternativa foi tratada como erro na análise, opção metodológica que torna a estimativa mais conservadora e, por consequência, mais aderente à ideia de proficiência mínima esperada. Ainda assim, mesmo sob esse critério conservador, mantém-se o padrão de superioridade relativa de Biomedicina, sugerindo consistência desse achado.

Os resultados obtidos estão em consonância com as análises anteriores e reforçam a coerência dos achados em diferentes abordagens estatísticas. Apesar das variações percentuais entre as questões, o padrão geral manteve-se consistente, indicando domínio razoável do conteúdo teórico, porém com fragilidades na aplicação prática. Esse panorama sugere que a formação acadêmica dos estudantes contempla os fundamentos conceituais sobre anemias, mas ainda apresenta lacunas no raciocínio diagnóstico e na interpretação integrada de exames laboratoriais.

De modo geral, as evidências apontam para a necessidade de aprofundar o ensino sobre talassemia beta e sua diferenciação frente à anemia ferropriva, especialmente no que se refere ao reconhecimento dos achados laboratoriais e genéticos. O fortalecimento das atividades práticas, como estudos de caso e exercícios de correlação entre hemograma, ferrocinética e eletroforese, pode contribuir para uma aprendizagem mais sólida e aplicável à realidade clínica, sobretudo entre os alunos de Enfermagem.

## 4.2 Discussão

Os resultados evidenciam que os estudantes do curso de Biomedicina obtiveram desempenho médio superior (9,26 acertos) comparado ao grupo de Enfermagem (7,40 acertos). Essa diferença incentiva a hipótese de que a matriz curricular dos cursos de Biomedicina, com maior ênfase em análises laboratoriais, favoreça o raciocínio diagnóstico em hematologia. Em contrapartida, o desempenho mais baixo e a maior variabilidade no grupo de Enfermagem apontam para possíveis lacunas na formação ou experiência prática dos estudantes de enfermagem.

Segundo Hossain et al., 2020, entre estudantes universitários bengaleses, a média de conhecimento sobre talassemia foi de  $4,73 \pm 1,54$  (escala 0–12), indicando fragilidade global no tema. O presente trabalho apresenta médias superiores, mas reproduz o padrão de defasagem especificamente para a talassemia no grupo avaliado, reforçando que, mesmo em contexto nacional distinto, o conhecimento sobre talassemia permanece menos consolidado (HOSSAIN, 2020).

Observou-se alto percentual de acertos nas questões sobre anemia ferropriva (Q4 = 87,2%; Q5 = 89,7%), o que indica bom domínio conceitual desse transtorno por parte dos estudantes. Isso confirma a predominância do ensino e da prática da anemia ferropriva como condição clínica mais frequentemente abordada no contexto da saúde pública, sendo este um achado em consonância com a literatura que atribui à anemia ferropriva maior visibilidade formativa.

Por outro lado, as questões relacionadas à talassemia beta, especialmente Q6 (61,5% de acerto) e Q15 (46,2% de acerto), mostraram-se significativamente mais difíceis. Segundo Triatin et al, a simples elevação do conhecimento em talassemia em adolescentes não resultou em aumento da disposição e da proficiência prática em diagnóstico. Em nosso estudo, a capacidade de distinguir a talassemia por meio de exames laboratoriais permanece uma área de vulnerabilidade (TRIATIN, 2022).

A análise dos casos clínicos simulados revelou que o desempenho aplicado (interpretação de hemograma e ferrocinética) foi inferior ao desempenho teórico puro. Essa divisão entre “saber” e “fazer” reforça a constatação de que métodos de ensino tradicionais podem não ser suficientes para promover a aprendizagem no contexto prático do raciocínio laboratorial integrado). Segundo estudo de Hasan et al., entre universitários indígenas, mesmo quando o conhecimento básico

existia, a aptidão para aplicar esse conhecimento em cenários clínicos simulados era claramente menor (HASAN, 2023).

O fato de que o grupo de Enfermagem apresentou desvio-padrão maior (2,58) do que o grupo de Biomedicina (1,94) sugere maior heterogeneidade no aprendizado ou na exposição ao conteúdo de hematologia. Essa variabilidade pode refletir diferenças de metodologia de ensino, experiências práticas distintas ou carga horária menor para temas laboratoriais no curso de Enfermagem. Tal cenário é compatível com o que alguns estudos apontam sobre formação diferencial entre áreas da saúde.

A literatura internacional evidencia que a talassemia continua sendo pouco compreendida por muitos estudantes. Segundo Wahidiyat et al., a maioria dos participantes apresentou conhecimentos baixos, mesmo em regiões de alta prevalência de talassemia. Em nosso estudo, embora o desempenho seja relativamente superior, persistem lacunas semelhantes, o que reforça a universalidade do desafio formativo (WAHIDIYAT, 2021).

A comparação entre os cursos evidencia que, embora ambos os grupos tenham desempenho adequado nas questões sobre anemia ferropriva, o grupo de Biomedicina demonstrou vantagem significativa para a talassemia. Essa diferença sugere a necessidade de incorporar ao currículo de Enfermagem maiores estímulos à interpretação laboratorial e aos estudos de caso. Tal recomendação está alinhada com as conclusões de que ampliar o contato prático favorece a competência diagnóstica.

Em termos de implicações para o ensino, os resultados deste estudo indicam que estratégias formativas devem contemplar: módulos específicos sobre hemoglobinopatias, atividades de interpretação de exames laboratoriais avançados (ferritina, eletroforese de hemoglobina), e avaliações diagnósticas contínuas para monitorar progressão no aprendizado. A literatura aponta que intervenções específicas de ensino podem melhorar o conhecimento e a confiança, mesmo em tópicos complexos como talassemia.

Por fim, este trabalho contribui para a literatura formativa brasileira ao demonstrar diferenças de desempenho entre cursos de saúde quanto ao diagnóstico diferencial entre anemia ferropriva e talassemias. Ainda que existam estudos internacionais mais amplos, há escassez de

dados nacionais sobre esse tema. Este fato torna relevante a utilização dos achados para revisar e adaptar currículos, promovendo um ensino mais equitativo e eficaz em diferentes cursos da saúde.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstraram que, embora os estudantes apresentem bom domínio conceitual sobre a anemia ferropriva, ainda persistem lacunas importantes na diferenciação entre essa condição e as talassemias, especialmente no reconhecimento de achados laboratoriais específicos e na interpretação integrada de exames complementares. A análise comparativa entre os cursos revelou desempenho superior dos estudantes de Biomedicina, possivelmente devido à maior ênfase curricular em disciplinas laboratoriais, enquanto os alunos de Enfermagem apresentaram maior variabilidade e menor proficiência geral. Esses achados evidenciam a necessidade de fortalecer o ensino prático e interpretativo sobre hemoglobinopatias nos currículos da área da saúde.

De forma mais ampla, o estudo contribui para a reflexão sobre a formação dos futuros profissionais, ao evidenciar que o conhecimento teórico, isoladamente, não é suficiente para garantir segurança diagnóstica e condutas adequadas na prática clínica. Assim, recomenda-se a adoção de metodologias ativas, estudos de caso e integração interdisciplinar entre Biomedicina e Enfermagem, de modo a promover a consolidação do raciocínio clínico e laboratorial. Ao identificar lacunas específicas e propor caminhos pedagógicos concretos, esta pesquisa reforça o papel do ensino superior como agente de transformação na qualidade da assistência em saúde e na formação de profissionais mais críticos, competentes e preparados para os desafios diagnósticos contemporâneos.

**Assessment of knowledge about the differential diagnosis between iron deficiency anemia and thalassemias among health science students at a higher education institution.**

### **ABSTRACT**

This study aimed to assess the knowledge of health science students regarding the differential diagnosis between iron deficiency anemia and alpha and beta thalassemias. It was a

cross-sectional, descriptive, and quantitative study conducted with 39 students from the Biomedicine and Nursing programs at a higher education institution in October 2025. Data were collected using a structured questionnaire containing theoretical questions and simulated clinical cases. The results showed greater conceptual understanding of iron deficiency anemia and difficulties in differentiating thalassemias, particularly in interpreting clinical cases. The findings highlight gaps in teaching and learning processes and reinforce the need to improve the curricular approach to these hematologic conditions in health-related programs.

**Keywords:** Iron deficiency anemia. Thalassemia. Health education. Laboratory diagnosis. Academic training.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Jessica Malu; DC, Marini. *Conhecendo e tratando as hemoglobinopatias: anemia falciforme e beta-talassemia. Revista Foco*, v. 4, n. 5, p. 41-59, 2013.

AN, R. et al. *Point-of-Care Diagnostic Test for Beta-Thalassemia. Biosensors*, v. 14, n. 2, p. 83, 1 fev. 2024.

BRITO, M. E. DE S. M. E et al. *Fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva: Uma revisão de literatura. Revista de Casos e Consultoria*, v. 12, n. 1, p. e23523–e23523, 25 mar. 2021.

BRITTENHAM, G. M. et al. *Biology of Anemia: A Public Health Perspective. Journal of Nutrition*, 1 set. 2023.

CAMASCHELLA, C. *Iron deficiency. Blood*, v. 133, n. 1, p. 30–39, 2019.

CANÇADO, R. D. *Talassemias alfa. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 28, n. 2, jun. 2006.

DE MIRANDA, Rodrigo Aparecido Prates et al. *Anemia ferropriva: uma revisão abrangente. Brazilian Journal of Health and Biological Science*, v. 1, n. 1, p. e60-e60, 2024.

HANS, A.; ATREJA, C. B.; BATRA, N. *Distinguishing Iron Deficiency Anemia From Beta-Thalassemia Trait: Comparative Analysis of CRUISE Index and Other Traditional Diagnostic Indices. Cureus*, 7 jul. 2024.

HASAN, M. M.; UDDIN, K. M. K.; LOKMAN, S. M.; CHAKMA, K.; PULU, A. C.-U.; MANNAN, A.; et al. *Knowledge and attitudes of thalassaemia among high-risk indigenous university students in Bangladesh: a pilot study. PLOS ONE*, v. 18, n. 7, e0287630, 2023. doi:10.1371/journal.pone.0287630.

HERBERT L. MUNCIE, J.; CAMPBELL, J. S. *Alpha and Beta Thalassaemia. American Family Physician*, v. 80, n. 4, p. 339–344, 15 ago. 2009.

HOSSAIN, M. S.; HASAN, M. M.; RAEHEM, E.; ISLAM, M. S.; AL MOSABBIR, A.; PETROU, M.; et al. *Lack of knowledge and misperceptions about thalassaemia among college students in Bangladesh: a cross-sectional baseline study. Orphanet Journal of Rare Diseases*, v. 15, n. 1, p. 54, 2020. doi:10.1186/s13023-020-1323-y.

*Iron-Deficiency Anemia*. Disponível em:

<<https://www.hematology.org/education/patients/anemia/iron-deficiency#:~:text=Symptoms%20of%20iron%2Ddeficiency%20anemia%20are%20related%20to%20decreased%20oxygen,chest%20pain%2C%20especially%20with%20activity>>. Acesso em: 27 nov. 2024.

JAING, T.-H. et al. *Molecular genetics of  $\beta$ -thalassaemia. Medicine*, v. 100, n. 45, p. e27522, 12 nov. 2021.

MORTARI, I. F.; AMORIM, M. T.; SILVEIRA, M. A. DA. *Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional e fatores associados: Revisão de literatura. Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, p. e28310917894–e28310917894, 26 jul. 2021.

MOTIANI, A.; ZUBAIR, M.; SONAGRA, A. D. *Laboratory Evaluation of Alpha Thalassemia. StatPearls*, set. 2024.

SANTANA, B. C. et al.  *$\beta$ -Thalassemia maior: diagnóstico precoce e aumento na sobrevivida. Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 9, p. e16978–e16978, 25 set. 2024.

SHAFIQUE, F. et al. *Thalassemia, a human blood disorder. Brazilian Journal of Biology*, v. 83, 2023.

SILVA, M.; CASTRO, J. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS BRASILEIROS COM ANEMIA FERROPRIVA NO PERÍODO 2019-2023. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, v. 46, p. S20–S21, 19 out. 2024.

TEIXEIRA, A. L. G. et al. *Anemia ferropriva: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. Revista de Medicina*, v. 103, n. 2, p. e–221582, 10 maio 2024.

TRIATIN, R. D.; RAKHMILIA, L. E.; SRIBUDIANI, Y.; SUSANAH, S. *Knowledge towards Thalassemia and Willingness to Screen among Students in Public Senior High School 3 Bandung. Althea Medical Journal*, v. 9, n. 4, p. 241-246, 2022.

WAHIDIYAT, P. A.; YO, E. C.; WILDANI, M. M.; TRIATMONO, V. R.; YOSIA, M. *Cross-sectional study on knowledge, attitude and practice towards thalassaemia among Indonesian youth. BMJ Open*, v. 11, n. 12, e054736, 2021. doi:10.1136/bmjopen-2021-054736.

YAMAGISHI, J. A. et al. *Anemia ferropriva. Revista Científica FAEMA*, v. 8, n. 1, p. 99, 9 jul. 2017.

