

Características socioeconômicas e nutricionais em indivíduos com anemia falciforme: Revisão integrativa da literatura

Socioeconomic and nutritional characteristics in individuals with sickle cell anemia: An integrative literature review

Características socioeconómicas y nutricionales en individuos con anemia falciforme: Revisión integradora de la literatura

Recebido: 28/11/2025 | Revisado: 11/12/2025 | Aceitado: 12/12/2025 | Publicado: 13/12/2025

Monique da Silva Soares Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1775-0983>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: moniquedasilvasoares28@gmail.com

João Vitor Tavares de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7651-3523>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: joaovitortavaresdecarvalho72@gmail.com

Carlos Daniel Naziazeno Barros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3013-1418>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: cdbarros123478@gmail.com

Jorgeval de Jesus Lobato Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1096-9984>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: jorgeribeiro170@gmail.com

Arthur Nascimento Guterres

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3342-489X>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: arthurguterres351@gmail.com

João Cancio França Neto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4701-7897>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: neto09300@gmail.com

Pablo de Matos Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3879-5326>

Faculdade Supremo Redentor Pinheiro, Brasil

E-mail: pablomonteiro50@gmail.com

Resumo

A anemia falciforme é uma doença hereditária marcada pela presença da hemoglobina S, que leva à falcização dos eritrócitos, à redução do transporte de oxigênio e ao aumento das complicações clínicas. Além dos aspectos fisiopatológicos, fatores socioeconômicos e nutricionais influenciam diretamente a evolução da doença, a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos indivíduos acometidos. O objetivo deste trabalho é analisar os diversos aspectos fisiopatológicos, clínicos, sociais e terapêuticos relacionados à anemia falciforme, destacando suas repercussões na qualidade de vida dos pacientes e na dinâmica familiar, bem como a importância do acompanhamento contínuo e multidisciplinar. Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura, com busca nas bases Google Acadêmico, BVS e LILACS, utilizando descritores relacionados à anemia falciforme e fatores socioeconômicos. Após análise de 68 artigos, apenas 5 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados evidenciam que a vulnerabilidade social, a baixa renda, a limitação de acesso aos serviços de saúde e a insuficiência de suporte multidisciplinar contribuem para o agravamento do quadro clínico. Observou-se também que tanto a desnutrição quanto o sobrepeso prejudicam o estado geral dos pacientes, reforçando a necessidade de acompanhamento alimentar. Aspectos emocionais, como ansiedade e depressão, aparecem como importantes agravantes. Em gestantes, a doença está associada a maior morbimortalidade. Conclui-se que o manejo da anemia falciforme deve integrar intervenções sociais, nutricionais e assistenciais, com políticas públicas que reduzam desigualdades e promovam cuidado contínuo e humanizado.

Palavras-chave: Anemia falciforme; Fatores socioeconômicos; Estado nutricional; Qualidade de vida; Vulnerabilidade social.

Abstract

Sickle cell anemia is a hereditary disease characterized by the presence of hemoglobin S, which leads to sickling of erythrocytes, reduced oxygen transport, and increased clinical complications. In addition to pathophysiological aspects, socioeconomic and nutritional factors directly influence the disease's progression, treatment adherence, and the quality of life of affected individuals. The objective of this study is to analyze the various pathophysiological, clinical, social, and therapeutic aspects related to sickle cell anemia, highlighting its repercussions on patients' quality of life and family dynamics, as well as the importance of continuous and multidisciplinary follow-up. This study conducted an integrative literature review, searching the Google Scholar, BVS, and LILACS databases using descriptors related to sickle cell anemia and socioeconomic factors. After analyzing 68 articles, only 5 met the inclusion criteria. The results show that social vulnerability, low income, limited access to health services, and insufficient multidisciplinary support contribute to the worsening of the clinical picture. It was also observed that both malnutrition and overweight impair the overall condition of patients, reinforcing the need for nutritional monitoring. Emotional aspects, such as anxiety and depression, appear as important aggravating factors. In pregnant women, the disease is associated with higher morbidity and mortality. It is concluded that the management of sickle cell anemia should integrate social, nutritional, and healthcare interventions, with public policies that reduce inequalities and promote continuous and humanized care.

Keywords: Sickle cell anemia; Socioeconomic factors; Nutritional status; Quality of life; Social vulnerability.

Resumen

La anemia de células falciformes es una enfermedad hereditaria caracterizada por la presencia de hemoglobina S, que conduce a la drepanocitosis, la reducción del transporte de oxígeno y el aumento de las complicaciones clínicas. Además de los aspectos fisiopatológicos, los factores socioeconómicos y nutricionales influyen directamente en la progresión de la enfermedad, la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de las personas afectadas. El objetivo de este estudio es analizar los diversos aspectos fisiopatológicos, clínicos, sociales y terapéuticos relacionados con la anemia de células falciformes, destacando sus repercusiones en la calidad de vida de los pacientes y la dinámica familiar, así como la importancia del seguimiento continuo y multidisciplinario. Este estudio realizó una revisión integrativa de la literatura, buscando en las bases de datos de Google Scholar, BVS y LILACS utilizando descriptores relacionados con la anemia de células falciformes y factores socioeconómicos. Después de analizar 68 artículos, solo 5 cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados muestran que la vulnerabilidad social, los bajos ingresos, el acceso limitado a los servicios de salud y el apoyo multidisciplinario insuficiente contribuyen al empeoramiento del cuadro clínico. También se observó que tanto la desnutrición como el sobrepeso deterioran el estado general de los pacientes, lo que refuerza la necesidad de un seguimiento nutricional. Aspectos emocionales, como la ansiedad y la depresión, aparecen como factores agravantes importantes. En mujeres embarazadas, la enfermedad se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad. Se concluye que el manejo de la anemia de células falciformes debe integrar intervenciones sociales, nutricionales y sanitarias con políticas públicas que reduzcan las desigualdades y promuevan una atención continua y humanizada.

Palabras clave: Anemia falciforme; Factores socioeconómicos; Estado nutricional; Calidad de vida; Vulnerabilidad social.

1. Introdução

A anemia falciforme é uma doença de caráter hereditário, descrita pela primeira vez em 1910 por Herrick, tendo relação direta com o gene beta da globina. Nessa condição, ocorre a substituição do ácido glutâmico pela valina na posição seis da extremidade N-terminal da cadeia beta, originando a hemoglobina S. Essa alteração estrutural leva ao fenômeno de falcização, no qual as hemácias passam a apresentar o conhecido formato de foice (Medeiros & Adriane, 2024).

Além disso, a anemia falciforme (AF) representa a variante mais frequente e grave entre as doenças falciformes (DF). Sua ocorrência está associada a uma mutação pontual no cromossomo 11, especificamente no gene que codifica a cadeia β da globina. Nessa alteração, o códon originalmente GAG é substituído por GTG, resultando na troca de adenina por timina e promovendo a síntese da valina (VAL) no lugar do ácido glutâmico (GLU). Essa modificação determina a formação anômala da hemoglobina S (HbS), cujos tetrâmeros alterados comprometem a reologia e a vida útil dos eritrócitos (Sousa & Duarte, 2025).

Quando desoxigenada, a HbS apresenta baixa solubilidade e tende a se polimerizar, originando um gel denso que distorce as hemácias e lhes confere o formato de foice (drepanócitos) (Laurentino, 2020). Além do processo de polimerização,

as crises vaso-oclusivas (CVO) e a disfunção endotelial decorrente da hemólise também contribuem significativamente para a fisiopatologia da doença, intensificando as complicações e agravando o quadro clínico (Zamora, 2022). Assim, esses mecanismos fisiopatológicos constituem elementos centrais para a compreensão da progressão da anemia falciforme.

No que diz respeito à distribuição populacional, essa doença acomete principalmente a população afro-descendente, fenômeno que se explica por um processo histórico de intensa imigração forçada de pessoas negras do continente africano para diversas regiões do mundo durante o período escravocrata. Com a chegada dessa população ao Brasil e sua posterior miscigenação, o gene HbS tornou-se mais prevalente na população brasileira (De Carvalho, 2020).

Ademais, a anemia falciforme é considerada um dos melhores exemplos de seleção natural, uma vez que a presença do traço falciforme confere proteção parcial contra a malária, contribuindo para a permanência do gene na população ao longo do tempo (Graça et al., 2024).

Do ponto de vista fisiológico, a anemia falciforme provoca dificuldade na circulação de oxigênio, gerando obstrução do fluxo sanguíneo capilar e resultando na destruição precoce das células. Essa patologia acomete diretamente a hemoglobina, que além de ser responsável pelo transporte de oxigênio, também determina a coloração dos glóbulos vermelhos. Quando ocorre a alteração no cromossomo 11, há formação da hemoglobina S (HbS), que impacta de forma negativa e anormal a estrutura e função dos eritrócitos (Peixoto, 2021).

Como consequência desse comprometimento hematológico, indivíduos com anemia falciforme apresentam maior vulnerabilidade a infecções, especialmente devido ao comprometimento funcional do baço, órgão fundamental na filtragem de microrganismos e partículas circulantes. Dessa forma, infecções bacterianas como pneumonia, osteomielite e sepse tornam-se riscos frequentes e relevantes, reforçando a importância de medidas preventivas como esquemas vacinais completos e uso de antibióticos profiláticos (Silva & Souza, 2020).

Além das particularidades fisiopatológicas da anemia falciforme, compreender o comportamento hematimétrico das anemias é essencial para interpretar adequadamente alterações no eritrograma. Em revisão narrativa recente, Moreira et al. (2025) destacam que modificações em parâmetros como VCM, HCM, CHCM e RDW são fundamentais para diferenciar anemias carenciais, como a ferropriva, daquelas de origem genética, como a falciforme. Embora as etiologias sejam distintas, ambas compartilham repercussões laboratoriais que podem influenciar o diagnóstico, o acompanhamento clínico e a avaliação da gravidade do quadro.

Paralelamente, as opções terapêuticas para o manejo da anemia falciforme abrangem medicamentos, transfusões sanguíneas, transplante de células-tronco hematopoiéticas e intervenções inovadoras, como técnicas de edição gênica, cada qual com benefícios e limitações específicas (Oliveira, 2024).

Entre as terapias medicamentosas disponíveis, destaca-se a hidroxiureia, amplamente utilizada por sua eficácia na redução das crises vaso-oclusivas e na diminuição da necessidade de transfusões sanguíneas. Seu mecanismo de ação envolve o estímulo à produção de hemoglobina fetal (HbF), o que reduz a polimerização da hemoglobina S. Pesquisas demonstram que seu uso contínuo pode promover melhora significativa na qualidade de vida, reduzindo complicações e internações, embora seus efeitos a longo prazo, especialmente no que se refere à supressão da medula óssea, ainda sejam investigados (Mendonça et al., 2019; Silva et al., 2020).

As manifestações clínicas, as complicações e o tratamento prolongado impactam diretamente a qualidade de vida desses indivíduos. Um dos aspectos primordiais na assistência é a alimentação, uma vez que esses pacientes apresentam necessidades nutricionais específicas, incluindo maior consumo de líquidos, energia, vitaminas (como ácido fólico e vitamina D) e minerais (como cálcio, zinco e magnésio). Além disso, muitos recebem transfusões sanguíneas repetidas, o que pode resultar em sobrecarga de ferro corporal (Vieira & Vitor, 2025). Somado a isso, pacientes com doença falciforme necessitam

de acompanhamento permanente devido às crises dolorosas e têm prioridade no atendimento, exigindo profissionais capacitados e atenção contínua (Lucas, 2025).

Ainda que a doença falciforme não tenha cura, tratamentos como a hidroxiuréia, um agente quimioterápico, buscam amenizar o quadro clínico ao elevar os níveis de glóbulos vermelhos fetais, atuando na fase S do ciclo celular (Peixoto, 2021). No entanto, além das limitações físicas, muitos pacientes enfrentam dificuldades significativas, incluindo crises álgicas, transfusões frequentes e hospitalizações recorrentes, que reduzem o rendimento geral e interferem diretamente na vida cotidiana. Acrescentam-se a isso as dificuldades socioeconômicas, uma vez que a literatura aponta desigualdade social associada à doença, embora ainda haja carência de estudos aprofundados nessa área.

Todos esses fatores demandam elevado esforço físico, emocional e social dos pacientes, resultando em grande exaustão. Relatos de problemas psicológicos, como ansiedade, são comuns, destacando a necessidade de um cuidado holístico e atento (Silva, 2020). Em muitas famílias, os impactos ultrapassam o indivíduo acometido, refletindo-se também na dinâmica familiar e nas condições financeiras, pois frequentemente há interrupção de atividades laborais devido às limitações impostas pela doença. Após a alta hospitalar, impõe-se um regime de cuidado integral no domicílio, o que torna a rotina desgastante e implica retornos periódicos ao hospital para realização de exames e consultas (Accoroni & Guerrieri, 2024).

Diante desse cenário amplo e multifatorial, o objetivo deste trabalho é analisar os diversos aspectos fisiopatológicos, clínicos, sociais e terapêuticos relacionados à anemia falciforme, destacando suas repercussões na qualidade de vida dos pacientes e na dinâmica familiar, bem como a importância do acompanhamento contínuo e multidisciplinar.

2. Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico. Segundo Palmeiro (2005), esse método é essencial para a elaboração de trabalhos científicos, por permitir a síntese organizada do conhecimento disponível, configurando-se como uma ferramenta prática, objetiva e relevante para a produção acadêmica.

As buscas foram realizadas nas bases de dados Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), esta última acessada por meio da própria BVS. Para a identificação dos estudos, utilizou-se o descritor: “anemia falciforme” AND “fatores socioeconômicos” AND “jovens”.

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos de revisão, publicados em língua portuguesa, com acesso gratuito ao texto completo e datados dos últimos cinco anos. Foram excluídos periódicos indisponíveis, publicações em outros idiomas sem tradução, artigos que não apresentavam relação com o tema e materiais que não se enquadravam no formato de revisão.

A busca inicial resultou em 68 artigos, sendo 67 provenientes do Google Acadêmico e 1 da BVS, devido à indisponibilidade de acesso gratuito e ausência de tradução em grande parte dos periódicos identificados. Após a leitura dos títulos, 39 artigos foram excluídos, permanecendo 29 estudos. Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos, e 15 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Após a análise completa, 5 artigos atenderam aos critérios estabelecidos e compuseram a amostra final desta revisão.

3. Resultados e Discussão

Como resultado final, de acordo os critérios de inclusão e exclusão do presente estudo, foram obtidos 5 artigos, sendo 4 deles do google acadêmico e 1 da BVS, apresentados conforme o Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Artigos selecionados.

Título	Ano	Resultado	Conclusão
Condições crônicas complexas de saúde na infância e vulnerabilidade social: Uma revisão de mapeamento da literatura.	2025	O presente estudo tratou principalmente sobre a negligência médica com pacientes portadores de doenças crônicas e auto imunes, onde narrativas que a pandemia trouxe mostrou parte da fragilidade dos sistemas, e em como o atendimento muitas das vezes é desigualitário para a população, favorecendo comunidades mais prevaletidas.	Em primeira instância, foi possível analisar a pobreza de estudos relacionados a fatores socioeconômicos e culturais diante dos serviços de saúde, e foi concluído que é imprescindível discutir que as dificuldades de acesso a serviços de múltiplos fatores, sendo eles responsáveis pelo agravamento de inúmeros quadros clínicos.
Avaliação da qualidade de vida de pacientes com doença falciforme.	2020	O estudo fez uma pesquisa de campo com pacientes acometidos pela patologia, onde foi relatado que cerca de 76,6% dos pacientes consideravam ter uma boa qualidade, mas sofrendo dificuldades com aspectos financeiros, que geralmente atrapalhavam no tratamento	Os pacientes com DF apresentaram boa QV, sendo mais comprometida pelos aspectos relacionados ao domínio meio ambiente (como recursos financeiros) e físico (como dor e desconforto) que se correlacionam com as características clínicas e sociais relacionadas a DF.
Consumo alimentar e estado nutricional de crianças com anemia falciforme: uma revisão sistemática.	2022	Um estudo realizado de forma bibliográfica com crianças portadoras da doença falciforme mostra o estado nutricional e socioeconômico. Foi retratado que em comunidades mais prevaletidas maioria das crianças portadoras dessa patologia se encontravam acima do peso, enquanto em comunidades menos prevaletidas elas se encontravam abaixo do peso, sendo enfatizado que ambos os casos podem ser prejudiciais para a doença.	Os achados do estudo relatam como a condição nutricional pode impactar no tratamento dessa doença, assim como o estado socioeconômico pode interferir na alimentação dessas pessoas, rente a isso, foi mostrado que o Distrito federal apresenta um baixo nível socioeconômico, dificultando a aquisição de componentes alimentares básicos para o funcionamento do organismo.
Fatores sociodemográficos e complicações ocorridas na gestação em mulheres com doença falciforme: uma revisão integrativa.	2022	Segundo o estudo, países de baixa e média renda geralmente relatam aumento da morbidade e mortalidade materna e perinatal sendo elas associadas a doença falciforme. Isso se explica devido a fisiopatologia da doença e a acessibilidade a recursos, como medicamentos e alimentos de qualidade.	Permanecem lacunas no conhecimento sobre as características de risco sociodemográficos associadas a complicações crise vaso-oclusivas, e os fatores sociais, raça, classe, fatores socioeconômicos, idade, escolaridade e apoio social na gravidez de mulheres com Doença Falciforme, uma vez que poucos estudos foram encontrados.
Qualidade de vida de pacientes com anemia falciforme: Revisão bibliográfica.	2022	Segundo o estudo, os participantes afirmavam relatava um efeito negativo em relação a saúde mental, isso em respeito as preocupações excessivas em relação a saúde, dificuldade em lidar com as complicações com a doença e a rotina imposta pelo tratamento e as internações depois de crises.	Diversos são os fatores que interferem negativamente na Qualidade de vida dos portadores de anemia falciforme, tais como: crises álgicas, internações e adesão ao tratamento. Fatores socioeconômicos como idade, escolaridade, estado civil também apresentam interferência direta nos escores de avaliação.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

De acordo com os resultados, é perceptível que tanto o fator socioeconômico como o alimentar podem impactar negativamente no quadro da doença hereditária, conhecida como anemia falciforme. O primeiro estudo aborda bastante sobre o atendimento desigualitário que os serviços de saúde fornecem, onde as comunidades menos prevaletidas são prejudicadas. Em comparativo, o estudo de Oliveira (2024) aborda isso, trazendo em seus resultados as barreiras que impossibilitam essas pessoas de buscarem os serviços de saúde, sendo 23,6 % delas por conta da distância desses serviços, e 23,1% por conta da indisponibilidade, por trabalharem de forma integral.

O segundo resultado mostra que as pessoas portadoras da doença falciforme apresentam uma boa qualidade de vida, dado esse afirmado por 76% delas, no entanto apresentam dificuldades com questões financeiras, algo que acaba atrapalhando o seu tratamento. Algo parecido é relatado no estudo de Freitas (2018), onde é relatado que essas dificuldades financeiras afetam gradativamente a qualidade de vida dessas pessoas.

O terceiro estudo aborda sobre o aspecto nutricional, trazendo pra gente que a alimentação adequada é um fator primordial, onde o sobrepeso e a desnutrição podem trazer prejuízos para a qualidade de vida dessa pessoa, onde temos algo parecido no estudo de Moura (2020), onde ele enfatiza esse mesmo ponto, não somente isso, como também aborda a importância de uma alimentação adequada.

Nesse sentido, é importante destacar que alterações nutricionais também podem influenciar de forma significativa os parâmetros hematimétricos. Conforme discutido por Moreira et al. (2025), deficiências nutricionais, como a deficiência de ferro, modificam índices como VCM, HCM, CHCM e RDW, podendo coexistir com doenças hereditárias como a anemia falciforme. Essa sobreposição de alterações laboratoriais requer atenção no processo diagnóstico, pois interfere tanto na interpretação clínica quanto no acompanhamento do paciente, especialmente em populações vulneráveis nutricionalmente.

O Penúltimo estudo enfatiza que a localidade pode interferir no tratamento, devido a qualidade dos serviços de saúde oferecido a essas pessoas. de Negreiros (2024), aborda que os serviços de saúde ainda não se encontram preparados para atender os portadores da doença falciforme, apresentando uma carência de centros especializados em inúmeras regiões.

E por fim, o último dado mostra que a saúde mental dos portadores de anemia falciforme pode ser prejudicada, isso decorrente das inúmeras preocupações que esse paciente pode ter, decorrente de fatores como a medicação, o tratamento e as inúmeras medicações, isso também é relatado no estudo de Leite (2021) é enfatizado que a depressão é um dos fatores mais preocupantes em relação a esses pacientes, sendo um dos fatores a interferir e afetar o aspecto nutricional dessas pessoas.

4. Conclusão

A análise dos cinco estudos selecionados demonstra que os **fatores socioeconômicos e nutricionais exercem influência direta sobre a qualidade de vida, o tratamento e a evolução clínica de indivíduos com anemia falciforme**. As evidências apontam que condições de vulnerabilidade social, dificuldades financeiras, limitação de acesso aos serviços de saúde, baixa escolaridade e ausência de suporte adequado contribuem para o agravamento dos quadros clínicos, interferindo tanto na adesão terapêutica quanto na prevenção de complicações.

No âmbito nutricional, observou-se que **tanto a desnutrição quanto o excesso de peso representam riscos adicionais**, reforçando a necessidade de acompanhamento dietético contínuo. Além disso, aspectos emocionais, como ansiedade e depressão, também se mostraram relevantes, afetando o bem-estar e o manejo da doença.

Diante desses achados, torna-se evidente que o enfrentamento da anemia falciforme exige **abordagens integradas**, envolvendo atenção multidisciplinar, estratégias educativas, ampliação do acesso aos serviços de saúde e políticas públicas que reduzam desigualdades socioeconômicas. Conclui-se, portanto, que a melhoria das condições sociais e nutricionais desses pacientes é fundamental para favorecer a adesão ao tratamento, minimizar complicações e promover uma melhor qualidade de vida. Ademais, a limitada quantidade de estudos disponíveis reforça a necessidade de novas pesquisas que aprofundem a compreensão dos determinantes sociais e nutricionais na evolução da doença.

Referências

- Accoroni, A. G., Guerrieri, A., Lotério, L. dos S., & Oliveira-Cardoso, É. A. de. (2024). *Adolescentes com anemia falciforme submetidos ao transplante de células-tronco: Significados atribuídos ao adoecimento e ao tratamento*. Revista Psicologia e Saúde, 16, e16222322. <https://doi.org/10.20435/pssa.v16i1.2322>
- Carvalho, M. G. F., Furtado, A. S. S., Fernandes, R. C., & Machado, M. M. (2020). *Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme*. Brazilian Journal of Development, 6(5), 30816–30823. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-515>

- Freitas, S. L. F., et al. (2018). *Qualidade de vida em adultos com doença falciforme: revisão integrativa da literatura*. Revista Brasileira de Enfermagem, 71, 195–205. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0409>
- Graça, I. I. P., Pereira, F. S., & Freitas, L. F. (2024). Comparando a eficácia de diferentes tratamentos para anemia falciforme: Uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 6(6), 639–650.
- Laurentino, M. R. (2020). Avaliação de biomarcadores inovadores no diagnóstico precoce de lesão renal e endotelial em pacientes com anemia falciforme em uso ou não de hidroxiureia (Tese de Doutorado, Universidade Federal do Ceará).
- Leite, A. G. S., et al. (2021). Prevalência de depressão em pacientes portadores de anemia falciforme: Uma revisão. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 43, S447.
- Lucas, A. K. S., et al. (2025). Avaliação da expressão de genes reguladores da HbF e inflamação na anemia falciforme. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 47, 104114.
- Medeiros, A. M., et al. (2024). Anemia falciforme: Uma revisão narrativa dos avanços, desafios e perspectivas futuras. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 6(6), 941–957.
- Mendonça, R., et al. (2019). Eficácia da hidroxiureia no tratamento da anemia falciforme em crianças: Revisão sistemática. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, 55(3), 193–202.
- Moreira, O. J. M., Moreira, M. P., Boaes, J. F., Liam, T. C., Costa, M. P., Duarte, A. C., & Monteiro, P. M. (2025). *Anemia ferropriva: fisiopatologia e parâmetros do hemograma em uma revisão narrativa da literatura*. Research, Society and Development, 14(12), e69141250258. <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i12.50258>
- Moura, A. C. Q., & Araújo, J. M. (2020). Aporte nutricional na doença falciforme. Revista Eletrônica da Estácio Recife.
- Negeiros, A. C. S. H. V., da Silva, M. V. G. P., & Guerra, D. S. (2024). Acessibilidade aos serviços de saúde pública para portadores de anemia falciforme na população negra: Atualização. Direitos exclusivos para esta edição, 32.
- Oliveira, L. R., et al. (2024). Os benefícios da eritrocitaférese no tratamento da anemia falciforme. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 46, S924.
- Oliveira, T. S., & Pereira, A. M. M. (2024). *Expressões das desigualdades no acesso aos serviços de saúde na América Latina: uma revisão de escopo*. Ciência & Saúde Coletiva, 29(7), e04932024. <https://doi.org/10.1590/1413-81232024297.04932024>
- Palmeiro, M., Cherubini, K., & Yurgel, L. S. (2005). Paracoccidiodomicose: Revisão da literatura. Scientia Medica, 15(4), 12.
- Peixoto, M. P., et al. (2021). Atualizações sobre anemia falciforme–hidroxiureia. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, 4(8), 318–326.
- Silva, A. B., & Souza, C. S. (2020). Anemia falciforme: Abordagem multidisciplinar no cuidado ao paciente. Revista Multidisciplinar de Saúde, 4(2), 97–104.
- Silva, I. P. M., & Salim, T. R. (2022). Transplante de medula óssea alogênico para tratamento curativo de anemia falciforme em adolescente. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 15, e10433.
- Silva, T. T., et al. (2020). Qualidade de vida de pacientes com anemia falciforme: Revisão bibliográfica. Brazilian Journal of Health Review, 3(3), 5024–5029.
- Sousa, L. D., et al. (2025). Genética, imunologia e transfusão: Haplótipos Hb β S, fenótipos eritrocitários e aloimunização na anemia falciforme. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 47, 106014.
- Vieira, V. B., et al. (2025). Aspectos sociais, tratamentos e complicações da anemia falciforme. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 25(6), e20782–e20782.
- Zamora-Obando, H. R., et al. (2022). *Biomarcadores moleculares de doenças humanas: conceitos fundamentais, modelos de estudo e aplicações clínicas*. Química Nova, 45(9), 1098–1113. <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170905>