

Insegurança alimentar e nutricional entre adultos com doença falciforme: uma revisão de escopo

Food and nutrition insecurity among adults with sickle cell disease: a scoping review

Inseguridad alimentaria y nutricional entre adultos con enfermedad de células falciformes: una revisión exploratória

Silvana Castro de Brito Sottero^{1,2}, Carine de Lima Borges³, Natália Bárbara Silva Santana Costa⁴,
Priscila Oliveira de Araújo⁵, Evanilda Souza de Santana Carvalho⁶

Como citar: Sottero SCB, Borges CL, Costa NBSS, Araújo PO, Carvalho ESS. Insegurança alimentar e nutricional entre adultos com doença falciforme: uma revisão de escopo. REVIS. 2025; 14(4): 1907-25
Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v14.n4.p1907a1925>

REVISA

1-Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-1886-8903>

2-Universidade Federal de Sergipe Campus de Lagarto, Departamento de Nutrição, Lagarto, Sergipe, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-6478-5327>

3-Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-6478-5327>

4-Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil
<https://orcid.org/0009-0005-9559-0684>

5-Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-7941-9263>

6-Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, Bahia, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0003-4564-0768>

Recebido: 17/07/2024
Aprovado: 17/09/2024

RESUMO

Objetivo: Esta revisão teve como objetivo mapear as causas e as manifestações da insegurança alimentar e nutricional em adultos com doença falciforme. Foram incluídos estudos que envolviam pessoas entre 19 até 64 anos com doença falciforme e insegurança alimentar e nutricional, sem restrição de idioma no período de busca a partir do ano 2000. A revisão de escopo seguiu as recomendações propostas pelo manual do JBI. As fontes de buscas foram: COCHRANE LIBRARY, EMBASE, LILACS, SCIELO, MEDLINE, SCOPUS, ScienceDirect. Dentre os 2556 estudos mapeados somente 12 estudos foram incluídos. Observou-se que a insegurança alimentar foi mensurada por meio de indicadores antropométricos, consumo alimentar e o clínico biológico. Evidenciando uma lacuna de pesquisas para avaliação dos fatores sociodemográficos e outros relacionados à pobreza que determinam os padrões de acesso e disponibilidade de alimentos entre populações minoritárias que são afetadas pela doença falciforme.

Descritores: Insegurança Alimentar; Anemia Falciforme; Adulto.

ABSTRACT

Objective: This review aimed to map the causes and manifestations of food and nutritional insecurity in adults with sickle cell disease. Studies involving people aged 19 to 64 years with sickle cell disease and food and nutritional insecurity were included, with no language restriction in the search period from the year 2000 onwards. The scoping review followed the recommendations proposed by the JBI manual. The search sources were: COCHRANE LIBRARY, EMBASE, LILACS, SCIELO, MEDLINE, SCOPUS, ScienceDirect. Among the 2556 studies mapped, only 12 studies were included. It was observed that food insecurity was measured through anthropometric indicators, food consumption and clinical biological indicators. This highlights a research gap for evaluating sociodemographic and other poverty-related factors that determine patterns of access and availability of food among minority populations that are affected by sickle cell disease.

Descriptors: Food Insecurity; Sickle Cell Anemia; Adult.

RESUMEN

Objetivo: Esta revisión tuvo como objetivo mapear las causas y manifestaciones de la inseguridad alimentaria y nutricional (IAN) en adultos con enfermedad de células falciformes (ECF). Se incluyeron estudios con personas de 19 a 64 años con ECF e IAN, publicados desde 2000, sin restricción de idioma. La revisión siguió las directrices del Instituto Joanna Briggs (JBI). Las búsquedas se realizaron en COCHRANE, EMBASE, LILACS, SCIELO, MEDLINE, SCOPUS y ScienceDirect. De los 2556 estudios identificados, se incluyeron 12. La IAN fue evaluada mediante indicadores antropométricos, consumo alimentario y datos clínico-biológicos. Se identificó una brecha significativa en la literatura sobre los factores sociodemográficos y estructurales relacionados con la pobreza que afectan el acceso y la disponibilidad de alimentos en poblaciones minoritarias con ECF, lo que resalta la necesidad de estudios más específicos para esta población vulnerable.

Descriptores: Inseguridad alimentaria; Anemia de células falciformes; Adulto

REVISÃO

Introdução

A Doença Falciforme (DF) é uma doença hereditária originada de povos da África Ocidental, causada por uma mutação na hemoglobina, proteína que transporta oxigênio para o corpo, presente nas hemácias do sangue. Durante muitos anos a DF foi considerada não tratável, mas com transplante de medula óssea (TMO), hoje é curável; entretanto, essa terapêutica é indicada para casos mais graves¹.

No Brasil, a mortalidade causada pelo DF ainda é elevada, especialmente em adultos jovens. Um estudo de série temporal, realizado entre 2015 e 2019², evidenciou que cerca de 7 mil óbitos tiveram como causa básica a anemia falciforme. Entre esses óbitos, a maioria (44%) eram mulheres e de cor parda ou negra, predominantemente na região Sudeste e Nordeste e maiores de 34 anos, evidenciando maior vulnerabilidade nesse gênero e uma menor sobrevida na terceira década de vida.

A mortalidade nessa população pode decorrer por diversos fatores, especialmente, as intensas e frequentes crises dolorosas na agudização da doença, que ocorrem devido a oclusão dos vasos sanguíneos, levando a dor intensa e comprometendo os órgãos vitais, responsáveis por inúmeras internações e óbitos^{3,4}.

Esses fatores reduzem a qualidade de vida entre as pessoas adultas, e quando potencializadas pela baixa adesão ao tratamento, desnutrição e aspectos sociais, tais como desemprego, baixo nível socioeconômico e nível de escolaridade, torna-os mais vulneráveis às outras complicações da doença, inviabilizando a única terapêutica de cura, o Transplante de Medula Óssea (TMO)^{2,4} e, conseqüentemente, aumentando o seu risco de mortalidade.

As crises algícas, as constantes infecções e a inapetência alimentar, aumentam as demandas nutricionais e, nos indivíduos que apresentam Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN), são maiores e podem agravar a situação de saúde. A alimentação adequada é essencial para reduzir a imunossupressão decorrente da ausência de micronutrientes essenciais e o risco das complicações da doença falciforme⁵⁻⁷.

Diversos fatores sociais e de saúde estão relacionados à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). No Brasil, a definição de SAN diz respeito à questão do acesso e disponibilidade da alimentação adequada tanto na qualidade quanto na quantidade, remetendo ainda a sustentabilidade econômica, social e ambiental⁸. Contrariamente ao conceito de SAN, a IAN, quando mensurada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e Nutricional (EBIA) – versão curta (2014) – pode ser classificada em três níveis (leve, moderada, grave), que expressam a gravidade da insuficiência alimentar e a segurança alimentar^{8,9}. E compreende a dimensão física como a obesidade e desnutrição, e a dimensão psicológica como a preocupação com a privação dos alimentos, portanto comprometem a saúde, colocando-a em risco⁸⁻¹¹. As manifestações mais graves, culminam com a fome, podendo ser expressas através dos Indicadores Indiretos e Diretos da SAN¹².

Ainda que estudos primários sobre a doença falciforme busquem estimar a prevalência da insegurança alimentar e nutricional (IAN) e caracterizar fatores socioeconômicos e demográficos sobre a mortalidade e complicações na doença falciforme¹³⁻¹⁶ a maioria dessas investigações no Brasil e no mundo

concentra-se em populações infantis, deixando uma lacuna significativa na compreensão dos impactos da IAN em adultos com essa condição¹⁷⁻¹⁸. A população adulta com doença falciforme, também enfrenta desafios adicionais relacionados a aspectos socioeconômicos, tais como, o desemprego, o acesso limitado a cuidados à saúde, assim como aos alimentos saudáveis e adequados. Esses fatores podem agravar as complicações da doença e reduzir e, consequentemente, piorar as condições de vida e saúde.

Portanto, este estudo tem como objetivo: mapear as causas e as manifestações da insegurança alimentar e nutricional em adultos com doença falciforme.

Método

Esta é uma revisão de escopo que seguiu as recomendações proposta pela metodologia *Joanna Briggs Institute* (JBI)^{19,20} e utilizou-se a extensão de Itens de Relatório Preferenciais para Revisões de Escopo (PRISMA-ScR) como uma diretriz de relatório⁽¹⁹⁾. O protocolo já foi publicado²¹ e registrado na plataforma para registro de trabalhos científicos *Open Science Framework* - OSF (<https://https://osf.io/hufty/>).

Inicialmente realizou-se uma busca preliminar no Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE via *PubMed*) e no Embase via Elsevier (Quadro 1) para refinar a questão de pesquisa, e inclusive identificar os critérios de inclusão e exclusão a serem adotados; identificar se existia uma produção de artigos suficiente para realizar a revisão de escopo na temática pretendida e, consequentemente, identificar a viabilidade do estudo e por fim, mapear o conhecimento já existente. A busca completa ocorreu nas bases eletrônicas da COCHRANE LIBRARY, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) (EBSCO), *Scopus*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BVS e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Optou-se por não incluir a literatura cinzenta por entender que teses e dissertações, assim como monografias de graduação, que apresentam rigor metodológico são publicizadas amplamente nas evidências científicas.

Quadro 1 - Estratégia de pesquisa preliminar e números de estudos recuperados. Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2025.

Base de dados	Estratégia de pesquisa*	Quantidade de estudos recuperados
PUBMED (MEDLINE)	(<i>food insecurity</i>) OR (<i>food Rationing</i>) OR (<i>diet quality</i>) OR (<i>housing instability</i>) OR (<i>healthy food</i>) OR (<i>consumption food</i>) OR (<i>inequalities social</i>) AND (<i>sickle cell anemia</i>) OR (<i>sickle cell disorder</i>) OR (<i>sickle cell disease</i>) AND (<i>adult</i>)	1052
EMBASE (ELSEVIER)	(<i>adult</i>):ab,ti OR ('groups by sex'):ab,ti OR ((<i>female</i>):ab,ti) OR (('older adults'):ab,ti) OR (('middle aged'):ab,ti) OR (('young adult'):ab,ti) OR ((<i>girl</i>):ab,ti) AND (('sickle cell anemia'):ab,ti) OR (('sickle cell'):ab,ti) OR ((<i>anemia</i>):ab,ti) AND (('food safety'):ab,ti) OR (('standard of living'):ab,ti) OR (('food intake'):ab,ti) AND [2000-2023]/py	12.346

Fonte: Próprio autor/ descritores MESH e EMTREE, e os seus respectivos correlatos

Incluiu-se os estudos sem restrição de idioma e no período de busca a partir de 2000; este recorte temporal se justifica pois nesse ano os Chefes de Estados pactuaram na Cúpula do Milênio das Nações Unidas estratégias que objetivavam reduzir a fome no mundo. A questão de pesquisa, o objetivo do estudo e os descritores foram elucidados pela combinação mnemônica População, Conceito e Contexto (PCC): P *Population* – Adultos com Doença Falciforme; C *Concept* – Insegurança Alimentar e Nutricional; e C *Context* – não existe um específico. Não foram incluídos artigos de opinião, revisões integrativas e ensaios teóricos. Com base no mnemônico PCC, formulou-se a seguinte pergunta: como têm sido mapeadas as causas e as manifestações da insegurança alimentar e nutricional causadas nos adultos com diagnóstico de doença falciforme?

Incluiu-se estudos com pessoas com doença falciforme e insegurança alimentar e nutricional entre 19 e 44 anos de idade e adultos de meia idade entre 44 e 64 anos (DECS). Essa categorização segue os Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DECS/MESH)²².

Para o conceito de IAN adotou-se a falta de acesso, disponibilidade, regularidade e utilização dos alimentos, independentemente do nível leve, moderado ou grave em pessoas com doença falciforme. No Brasil, os autores da área têm evidenciado a IAN, como Leve, Moderado ou Grave ²³. E mundialmente, a IAN é avaliada por indicadores direto e indireto.

Os estudos incluídos nesta revisão tratam da IAN entre pessoas com doença falciforme, buscando considerar os aspectos da dimensão nutricional e dimensão alimentar, inerentes ao seu conceito⁸. Como critério de exclusão, adotou-se os estudos que tinham como participantes pessoas com traço de anemia e talassemia.

Após a pesquisa, todos os estudos foram agrupados e enviados para o gerenciador de referências *EndNote Web* 20 (*Clarivate Analytics*, PA, EUA), com o objetivo de organizar o material e retirar os artigos duplicados. Em seguida, direcionou-se para o *Rayyan*²⁴ para gestão unificada do material, como identificação dos estudos, análise e seleção dos documentos. Incluiu-se as informações individuais sobre o método do estudo, manifestação da insegurança alimentar e nutricional, assim como a definição de conceitos.

Dois revisores independentes analisaram títulos e resumos individualmente com base nos critérios de inclusão e exclusão. Em caso de divergências, um terceiro revisor decidiu, e, se necessário, discutiu-se até o consenso. A leitura do texto completo foi às cegas e independente. Motivos de exclusão dos artigos estão no Fluxograma Prisma (Figura 1).

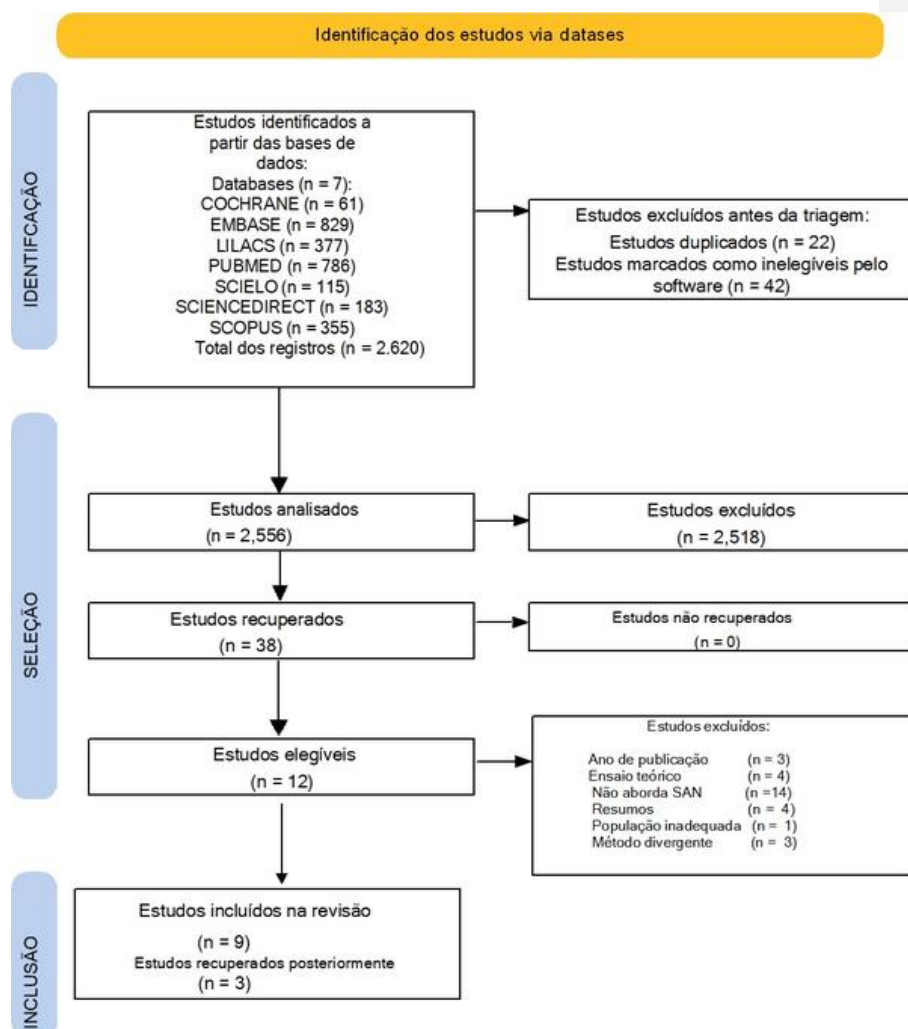


Figura 1. Fluxograma Prisma.

No momento da extração dos dados utilizou-se o instrumento de extração de dados (Quadro 2) elaborado pelos revisores com base na orientação metodológica de revisão de escopo do JBI^{19,20}. Os autores dos artigos também foram contatados para disponibilizar artigo e elucidar o método da pesquisa.

Quadro 2 – Base de dados em correspondência com as estratégias de pesquisa. Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2025.

Base de dados (n dos artigos recuperados)	Estratégia de pesquisa
COCHRANE LIBRARY (N=61)	"nutrition" in Title Abstract Keyword AND "insecurity" in Title Abstract Keyword AND "sickle cell anaemia" in Title Abstract Keyword OR "sickle cell disease" in Title Abstract Keyword OR "insecurities" in Title Abstract Keyword
EMBASE/ELSEVIER (N=829)	(adult):ab,ti OR ('groups by sex') OR ((female):ab,ti) OR (('older adults'):ab,ti) OR (('middle aged'):ab,ti) OR (('young adult'):ab,ti) OR ((girl):ab,ti) AND (('sickle cell anemia'):ab,ti) OR (('sickle cell'):ab,ti) OR ((anemia):ab,ti) AND (('food safety'):ab,ti) OR (('standard of living'):ab,ti) OR (('food intake'):ab,ti) AND [2000-2023]/py
LILACS (N=377)	insecurity or sickle cell or sickle cell anaemia or nutricional
PUBMED/MEDLINE (N=786)	(food insecurity) OR (food Rationing) OR (diet quality) OR (housing instability) OR (healthy food) OR (consumption food)) OR (inequalities social) AND (sickle cell anemia) OR (sickle cell disorder) OR (sickle cell disease)
SCIELO (N=115)	ab:(insegurança alimentar) OR (ti:(insegurança alimentar) AND (ab:(doença falciforme)) OR (ti:(doença falciforme)) OR (ab:(anemia falciforme) OR (anemia falciforme) OR ti:(insegurança alimentar)
SCIENCEDIRECT (N=183)	insecurity or sickle cell or sickle cell anaemia or nutricional
SCOPUS (N=355)	Food and Insecurity and anaemia

Fonte: Próprio autor

Os artigos incluídos neste estudo são apresentados, agrupados, sintetizados e os seus resultados apresentados em quadros e tabelas orientados pelo PRISMA-ScR flow diagram^{25,26}.

Resultados

Nas sete bases eletrônicas (Cochrane = 61; EMBASE = 829; LILACS= 377; Medline/Pubmed= 786; Scielo=115; Sciencedirect= 183; Scopus = 355) foram identificados 2556 estudos a princípio elegíveis, desses 2518 foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão. Sendo que 38 foram elegíveis para leitura na íntegra pelos dois revisores. Para análise final foram incluídos nove estudos, mais três recuperados após leitura de referências bibliográficas (Figura 1). Os estudos que não estavam disponíveis no Portal de Periódicos da Capes foram solicitados aos colaboradores através do Portal ResearchGate, onde também tivemos acesso a dois estudos. E por e-mail, onde obteve-se esclarecimentos sobre dois trabalhos que somente foram publicados no Congresso como parte do trabalho final da Residência Médica, assim como obtivemos acesso a um artigo.

A maioria dos estudos foi conduzida em países da América do Norte (06) e do Sul (3), seguido da África (03), com uma ocorrência significativa nos Estados Unidos, seguido do Brasil, Tanzânia, Nigéria e Sudão. Os estudos tiveram delineamento quantitativo (11) e qualitativo (1): a maioria observacional (11) e 1 relato de experiência; 7 apresentavam um desenho de corte transversal e 3 do tipo longitudinal e 1 não informou na metodologia o desenho de estudo. Quanto ao ano de publicação, a maioria publicou a partir do ano 2018, e 3 em anos anteriores (2004, 2005 e 2011). A língua inglesa foi a predominante na publicação dos artigos (11), apenas 1 na língua portuguesa. Houve uma predominância de revista estrangeira, com temática na área de Clínica Médica (4) Hematologia (5), Nutrição (2) e apenas um periódico nacional na área multiprofissional (1). As principais características dos estudos estão no Quadro 3.

A respeito do local de desenvolvimento dos estudos, a maioria foi no âmbito clínico-hospitalar, sendo hospitais (7), clínicas médicas (4) e Hemocentro (1). Em relação, os dados demográficos, todos foram desenvolvidos entre ambos os sexos e adultos, sendo que três estudos incluíram crianças e adolescentes. Já em relação às características clínicas médicas, a maioria foram pessoas com anemia falciforme homozigótica (HbSS) (Quadro 3).

Quadro 3. Distribuição dos estudos recuperados das fontes de evidências, segundo às dimensões da IAN, avaliação da IAN, causa da IAN e manifestações da IAN, Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2025.

RESULTADOS EXTRAÍDOS DAS FONTES DE EVIDÊNCIAS					
	Título	Dimensões da IAN	Avaliação da IAN (indireta e direta)	Causa da IAN	Manifestações da IAN
1	²⁷ Food Consumption of People with Sick Cell Anemia in a Middle-Income Country.	Acesso aos alimentos	Consumo alimentar Indicadores clinicobiológicos	Fatores socioeconômicos	Ingestão inadequada de micronutrientes Elevado consumo de alimentos inadequados
2	²⁸ Community-level socioeconomic distress is associated with nutritional status in adults with sickle cell anemia.	Acesso aos alimentos Disponibilidade dos alimentos Utilização biológica dos nutrientes	Indicadores antropométricos Indicadores clinicobiológicos.	Barreiras de acesso a nível comunitário Barreiras nível individual	IMC inadequado; Déficit de micronutrientes
3	²⁹ Characterising the prevalence of overweight and obese status among adults	Utilização biológica dos nutrientes	Indicadores Antropométrico	Não explorado	Estado antropométrico inadequado

	with sickle cell disease				
4	³⁰ An Intensive Intervention to Reduce Readmissions for Frequently Hospitalized Patients: the CHAMP Randomized Controlled Trial	Acesso aos alimentos; Disponibilidade dos alimentos;	Determinantes sociais Apoio social	Vulnerabilidade social e psicossocial	Limitação no acesso aos alimentos
5	⁶ Micronutrient levels and haemato-biochemical status of patients with sickle cell anaemia at a tertiary hospital in Abakaliki.	Utilização biológica dos nutrientes	Indicadores clinicobiológicos Indicadores antropométricos	Não explorado	IMC inadequado Déficit de micronutrientes
6	³¹ Nutritional and hematological status of sudanese women of childbearing age with steady-state sickle cell anemia	Utilização de nutrientes	-Indicadores antropométricos	Acesso aos alimentos Fatores socioeconômico	Estado antropométrico inadequado IMC inadequado.
7	³² Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme.	Acesso aos alimentos	Consumo alimentar	Fatores socioeconômico	Consumo alimentar inadequado
8	³³ Lipid Profile, Nutritional Status and Severity Biomarkers in Adults With Sickle Cell Anemia.	Utilização biológica dos nutrientes	Consumo alimentar; Indicadores clinicobiológicos	Consumo alimentar	Estado antropométrico inadequado Consumo alimentar inadequado
9	⁵ Serum 25-Hydroxyvitamin D and Diet Mediates Vaso-Occlusive Related Hospitalizations in Sickle-Cell Disease Patients.	Utilização biológica dos nutrientes e acesso aos alimentos.	Consumo alimentar Suplementação Indicadores clinicobiológicos	Hospitalização Acesso ao alimento	Déficit de micronutrientes

10	³⁴ Nutritional status, hospitalization and mortality among patients with sickle cell anemia in Tanzania.	Utilização biológica dos nutrientes	Indicadores antropométricos	Hospitalização	Estado antropométrico inadequado.
11	³⁵ Nutritional deficiencies in iron overloaded patients with hemoglobinopathies.	Utilização biológica dos nutrientes	Indicadores clinicobiológicos	Transfusão sanguínea Consumo alimentar	Déficit de micronutrientes.
12	³⁶ Moderate Chronic Pain, Weight, and Diet Intake in Adult African American Patients With Sickle Cell Anemia	Utilização biológicas dos nutrientes e estabilidade.	Indicadores antropométricos	Capacidade funcional Hospitalização Consumo alimentar	Estado Antropométrico inadequado

Fonte: Próprio autor

Em relação aos instrumentos adotados foram utilizados distintos para avaliar a insegurança alimentar e nutricional, métodos diretos e indiretos, tais como consumo alimentar, recordatório alimentar 24h (2), Frequência Alimentar (1), exames clinicobiológicos (7), avaliação antropométrica (6) e o Índice de Massa Corporal (6), formulários para determinação socioeconômico (4). Assim como no que tange às características, sinais e sintomas e complicações inerentes à doença falciforme, utilizaram-se de eletroforese para confirmação de diagnóstico (4), a história de dactilite (1), o número de internações hospitalares (5) e frequência e intensidade da dor (2), transfusão sanguínea (2), uso de quelante (2) e relacioná-los a sua influência no estado nutricional (Quadro 4).

Quadro 4. Características dos estudos recuperados das fontes de evidências, Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2025.

	Título	Autor	Tipo De Estudo/ População	Local Do Estudo	Método Instrumento Avaliação	E De	Período
1	²⁷ Food Consumption of People with Sickle Cell Anemia in a Middle-Income Country	Teixeira TV et al	Transversal / 215 adultos entre 19-59 anos	Brasil	Consumo alimentar IMC Critério de Classificação Socioeconômica (CCEB)		2023
2	²⁸ Community-level socioeconomic distress is associated with nutritional status in adults with sickle cell anemia.	Syeda Akila et al.	Transversal/ 332 Adultos entre 24-42 anos	EUA	Avaliação do estado antropométrico Perfil bioquímico Avaliação da dor vaso-oclusiva, Georreferenciamento		2023
3	⁶ Micronutrient levels and haemato-biochemical status of patients with sickle cell anaemia at a tertiary hospital in Abakaliki, south-eastern Nigeria: a cross-sectional study	Nnachi OC et al.	Transversal/ 120 adultos	Nigéria	Eletroforese, Avaliação do Estado Antropométrico, IMC; Perfil bioquímicos; Perfil de micronutrientes.		2022
4	²⁹ Characterising the prevalence of overweight and obese status among adults with sickle cell disease.	Stephanie O Ibemere et al.	Coorte (2016-2021); -Adultos entre 20-45 anos de idade)	EUA	Prontuário Questionário psicoemocional, histórico de Transfusão sanguínea Perfil Antropométrico IMC		2022
5	³⁰ An Intensive Intervention to Reduce Readmissions for Frequently Hospitalized Patients: the CHAMP Randomized Controlled Trial	Henschel BL et al.	- Pesquisa ação: Ensaio clínico randomizado; 151 Adultos com idade média de 52 anos	EUA	Prontuário Acesso dos alimentos (método não informado)		2022
6	³¹ Nutritional and hematological status of sudanese women of childbearing age with steady-state sickle cell anemia.	Ali EH et al.	Transversal; 75 Mulheres entre 16-40 anos	Sudão	Perfil Antropométrico IMC; Consumo alimentar Prontuário Questionário sociodemográfico.		2021

7	³² Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme	Carvalho, MGF et al.	Pesquisa-ação 14 adultos	Brasil	Roteiro de entrevista	2020
8	³³ Lipid Profile, Nutritional Status and Severity Biomarkers in Adults With Sickle Cell Anemia.	Gomes, ICP et al.	Transversal controlado 55 pessoas a partir de 19 anos	Brasil	Recordatório 24 h Perfil antropométrico IMC Perfil bioquímico	2019-2020
9	³⁵ Serum 25-Hydroxyvitamin D and Diet Mediates Vaso-Occlusive Related Hospitalizations in Sickle-Cell Disease Patients.	McCaskey ML et al.	Longitudinais (2010-2014) e (2009-2010) 100 pessoas de 18-80 anos	EUA	Perfil Bioquímico Prontuário Frequência alimentar	2018
10	³⁴ Nutritional status, hospitalization and mortality among patients with sickle cell anemia in Tanzania	Cox SE et al.	Coorte (2004-2009); 1758 pessoas entre 6 meses e 64 anos	Tanzânia	Prontuário Perfil bioquímico Perfil Antropométrico IMC	2011
11	³⁵ Nutritional deficiencies in iron overloaded patients with hemoglobinopathies.	Claster S, et al.	Estudo exploratório 67 pessoas entre 1,5 a 32 anos de idade.	EUA	Perfil Bioquímico de micronutrientes	2009
12	³⁶ Moderate Chronic Pain, Weight, and Diet Intake in Adult African American Patients With Sickle Cell Anemia	Jennifer J. Pells et al.	Estudo do tipo transversal 62 pacientes entre 18-70 anos	EUA	IMC Avaliação da dor vaso-oclusiva Avaliação psicológica e emocional Avaliação do consumo alimentar.	2005

Fonte: Próprio autor/ Legenda: IAN (Insegurança Alimentar e Nutricional).

Em relação às manifestações da IAN entre as pessoas com doença falciforme verificou-se que os estudos selecionados abordavam sobre ingestão elevada de ferro (1), estado antropométrico inadequado (04), baixo peso (2) e obesidade (2); déficit de nutrientes (3), dificuldade de acesso aos alimentos (2) e risco do consumo de alimentos ultraprocessados, vulnerabilidade social (1).

Para uma apresentação mais compreensiva da temática, optou-se em discutir os artigos por temáticas conceituais: dimensões da insegurança alimentar, avaliação da insegurança alimentar nutricional, manifestações da insegurança alimentar e sua relação com sinais e sintomas da doença falciforme.

Discussão

Este estudo possibilitou uma análise sobre as evidências científicas mundiais em relação às manifestações e causas da insegurança alimentar entre adultos com doença falciforme, examinando uma variedade de estudos quantitativos e qualitativos que exploraram diferentes dimensões dessa associação.

Os estudos selecionados utilizaram indicadores antropométricos e exames bioquímicos para avaliar distrofias nutricionais e fome oculta, além de dados sociodemográficos relacionados à pobreza e condições de habitação. No entanto, nenhum desses indicadores isoladamente pode determinar a presença de insegurança alimentar. Deve-se reconhecer o seu caráter multifatorial¹⁵, onde não envolve apenas o estado nutricional físico, e que é influenciada por fatores sociais, econômicos e estruturais mais amplos, incluindo o racismo estrutural. O racismo estrutural não depende de ações ou intenções individuais, mas está arraigado nas instituições e práticas cotidianas que reproduzem desigualdades raciais no Brasil³⁷. Desempenhando uma influência importante na determinação dos padrões de acesso e disponibilidade de alimentos entre populações minoritárias, incluindo pessoas negras afetadas pela doença falciforme, não se identificou estudos que abordassem essa perspectiva.

A intersecção de gênero, raça/cor e classe social na determinação da insegurança alimentar tem sido evidenciada em domicílios chefiados por mulheres negras, que apresentam maior prevalência da insegurança alimentar moderada e grave, quando comparado com outros grupos, demonstrando que essa população vem enfrentando historicamente múltiplas formas de discriminação e desigualdade, que contribuem para sua maior vulnerabilidade à insegurança alimentar^{38,39}. Essa realidade é agravada com o baixo nível de escolaridade e menor renda *per capita*. Enfatizando a importância de abordagens sensíveis ao contexto social e cultural ao lidar com questões de insegurança alimentar entre pessoas com doença falciforme, uma doença racializada⁴⁰.

A insegurança alimentar abrange tanto dimensões psicológicas, como a preocupação com a falta regular de alimentos, quanto manifestações físicas, incluindo desnutrição e obesidade decorrente da chamada fome oculta⁴¹. Diversos fatores reduzem a qualidade de vida entre as pessoas adultas falcizadas, e quando potencializadas pela baixa adesão ao tratamento, desnutrição e aspectos sociais esses aspectos podem agravar os sintomas da doença falciforme e aumentando o risco de complicações^{5,36}.

É importante destacar que para garantir o acesso aos alimentos, os indivíduos necessitam de renda, através de um emprego formal ou trabalho autônomo, ou por meio de transferência social, ou pela própria produção de alimentos, para aqueles que têm acesso à terra e a outros recursos produtivos⁴². Ressalta-se que entre pessoas com doença falciforme, há uma frequência da perda de renda devido à incapacidade de trabalhar durante as hospitalizações, além disso, os pacientes com doença falciforme podem enfrentar custos adicionais relacionados à saúde, como despesas com medicamentos, consultas médicas e transporte para tratamento⁴³. Esses custos adicionais podem reduzir

ainda mais o orçamento familiar disponível para alimentação e aumentando a vulnerabilidade à insegurança alimentar.

Embora estudos^{27,28,30,32} tenham explorado a magnitude da influência da associação positiva entre os indicadores socioeconômicos e demográficos e a insegurança alimentar nas pessoas adultas com doença falciforme, esta revisão evidenciou uma lacuna na avaliação direta da insegurança alimentar neste grupo, especialmente em relação aos determinantes sociais de saúde. Os trabalhos analisados destacaram dimensões tais como, ingestão elevada de ferro, estado antropométrico inadequado, baixo peso, obesidade, déficit de nutrientes, dificuldade de acesso aos alimentos e risco do consumo de alimentos ultraprocessados, no entanto abordar essas dimensões isoladamente não capturam todas as variações e complexidade da insegurança alimentar, que envolvem desafios específicos da população, relacionados a fatores socioeconômicos, culturais, geográficos, clínicos e psicológicos.⁴²

Além dos desafios, a incapacidade de preparar refeições em casa, devido às manifestações clínicas como fadiga ou dor, pode levar as pessoas com doença falciforme a recorrerem a alimentos processados e ultraprocessados, o que pode comprometer ainda mais sua saúde. Esses alimentos muitas vezes não atendem as necessidades nutricionais e eleva o risco de obesidade e diabetes, aumentando o risco da insegurança alimentar⁴², especialmente quando a necessidade de nutrientes é maior devido às complicações.

Ao longo dos anos, estudos⁴³⁻⁴⁶ têm evidenciado uma transição nutricional, na qual o perfil alimentar da população é caracterizado pelo aumento do consumo de alimentos de baixo custo, porém sem qualidade nutricional, isto é, industrializados, ricos em açúcar, sal, gorduras trans e outros aditivos. Esses achados ressaltam a importância de considerar não apenas a disponibilidade de alimentos, mas também os desafios práticos que pessoas com doença falciforme enfrentam ao tentar seguir uma dieta saudável.

Alguns pacientes com doença falciforme precisam seguir dietas específicas para manutenção da sua condição de vida, com aumento do consumo de alimentos fonte de ácido fólico e restrição de alimentos fonte rica em ferro^{2,47}. Os resultados desta revisão enfatizam a importância de abordar as deficiências nutricionais comuns entre pessoas com doença falciforme, como a deficiência de ácido fólico, frequentemente associada à eritropoiese acelerada característica dessa condição.

O estudo de Dixit et al.⁴⁸ demonstraram que a suplementação de folato aumenta significativamente os níveis séricos desse nutriente, prevenindo sua deficiência. No entanto, os resultados não mostraram impacto positivo na melhoria de indicadores clínicos importantes, como a concentração de hemoglobina e a frequência de crises de dor, indicando que a suplementação por si só não é suficiente para modificar os avanços clínicos. Ademais, essa revisão sistemática alerta para potenciais efeitos adversos, incluindo o risco de hemocromatose secundária em pacientes que recebem transfusões regulares, destacando a necessidade de monitoramento clínico, cuidados e abordagens individualizadas na atenção nutricional. Entretanto, o autor destaca a baixa qualidade das evidências disponíveis, em parte oriundas dos estudos antigos e com baixo rigor metodológico, o que reforça a necessidade de novas investigações⁴⁸.

A lacuna de estudos sobre IAN com doença falciforme é evidente, especialmente quando comparada ao foco que investigam déficit nutricionais entre criança e adolescentes. Na revisão de Nartey et al.¹⁵, que investigaram a deficiência de nutrientes em crianças e adolescentes com a doença na África, também reforçam que nutricionais práticas devem ser consideradas não apenas as necessidades clínicas, mas também os determinantes socioeconômicos e culturais locais, destacando a complexidade desse desafio em distintas perspectivas. Assim, a suplementação e a fortificação de alimentos, embora estratégias relevantes, exigem mais estudos longitudinais para avaliar seus benefícios e possíveis efeitos adversos

Enquanto método para mapear a IAN, a presente revisão possibilitou identificar uma variedade de métodos utilizados para avaliar a insegurança alimentar nutricional em estudos envolvendo pessoas com doença falciforme. Estes incluíram métodos diretos, como consumo alimentar, recordatório alimentar 24h, frequência alimentar, exames clínicos biológicos e avaliação antropométrica, bem como métodos indiretos, como o índice de massa corporal e formulários para determinação socioeconômica.

Cada método apresenta vantagens e limitações, destacando a necessidade de uma abordagem híbrida para compreender a insegurança alimentar nessa população. Enquanto as manifestações da Insegurança Alimentar e a sua relação com Sinais e Sintomas da Doença Falciforme, os estudos revisados forneceram elementos importantes sobre as manifestações da insegurança alimentar e sua relação com os sinais e sintomas da doença falciforme. Observou-se uma associação entre insegurança alimentar e uma série de desfechos clínicos, incluindo a gravidade da doença, frequência de crises de dor, necessidade de transfusões sanguíneas e uso de quelantes. Além disso, a insegurança alimentar foi associada a deficiências nutricionais e comprometimento do estado antropométrico, destacando a importância de intervenções nutricionais e socioeconômicas para melhorar os resultados de saúde nessa população.

No entanto, é importante ressaltar que ainda há uma lacuna expressiva na literatura científica em relação à mensuração direta da percepção da fome e sua relação com estado nutricional, no que tange a saúde das pessoas com doença falciforme, tanto no âmbito domiciliar quanto individual. Esta lacuna é preocupante, uma vez que até a data de extração nas bases eletrônicas não foram encontrados estudos publicados que avaliem as dimensões do acesso e disponibilidade dos alimentos utilizando-se de um indicador direto da fome. Em relação, a doença falciforme, os estudos primários buscam estimar a prevalência da IAN e caracterizar os fatores socioeconômicos e demográficos e compreender as suas complicações, bem como a mortalidade que dela decorre^{14,16,49}.

Os estudos são escassos e são direcionados às crianças^{50,17,18}. Considerando a temática IAN, a mesma não é diferente, pois existe uma lacuna, na qual identificou-se apenas um estudo que buscou realizar uma associação entre o nível de insegurança alimentar e nutricional e o suporte social¹⁷. No âmbito dos estudos de revisão, encontra-se na literatura mundial apenas um estudo de revisão de escopo publicado que buscou compreender a IAN entre pessoas com doença falciforme. O estudo mais recente teve como método uma revisão sistemática no Continente Africano para descrever as características

socioeconômicas e nutricionais entre crianças e adolescentes com doença falciforme¹⁵.

Atualmente, existem várias escalas validadas para avaliar a insegurança alimentar em diferentes contextos, como a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar⁵², a Escala de Insegurança Alimentar da FAO⁵³, a Escala Latino-Americana e Caribenha de Segurança Alimentar (ELCSA)⁵⁴ e a Escala de Segurança Alimentar para Bangladesh (FANTA)⁵⁵, entre outras. E mais recentemente, no Brasil existe a proposta metodológica de avaliação da IAN (VIGI-INSAN) que visa avaliar as dimensões nutricionais e alimentares entre adultos e idosos.⁴² No entanto, nenhum estudo selecionado nesta revisão utilizou essas escalas para mensurar a dimensão alimentar da segurança alimentar entre adultos com doença falciforme.

Limitações

A revisão de escopo apresenta algumas limitações, reconhecidas pelos autores. O recorte temporal a partir do ano 2000 pode excluir estudos anteriores que são relevantes para a compreensão da relação entre insegurança alimentar e nutricional (IAN) e doença falciforme.

Fortalezas da presente revisão de escopo

A presente revisão de escopo apresentou uma contribuição significativa para o avanço do conhecimento científico na área da alimentação e nutrição, em especial, para a aplicação prática da Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) em adultos com doença falciforme. Um dos principais pontos fortes foi a capacidade de ampliar o impacto da pesquisa para além da comunidade acadêmica, incentivando a publicação das produções acadêmicas, incluindo a literatura cinzenta, alcançando também a sociedade civil. Essa abordagem não só aumenta a acessibilidade das pesquisas, como possibilita maior visibilidade à magnitude da doença falciforme perante a sociedade.

Desempenhou um importante papel ao identificar lacunas e divergência na literatura atual, estimulando o desenvolvimento de novas pesquisas e, impulsionando o repensar das estratégias de intervenção. Ao ampliar a base de dados e fortalecer as evidências necessárias, ela contribuirá para a formulação de políticas e programas de cuidado à saúde mais direcionados às necessidades específicas dessa população. E dessa forma contribuindo com o conhecimento existente e reconhecer e enfrentar as disparidades estruturais que perpetuam essas desigualdades, garantindo o acesso equitativo a alimentos saudáveis e adequados para essa população, independentemente de sua raça, gênero ou classe social, com justiça promover o combate à insegurança alimentar e nutricional em populações vulneráveis.

Referências

1. Kato GJ, Piel FB, Reid CD, Gaston MH, Ohene-Frempong K, Krishnamurti L, et al. Sick cell disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2018;4:18010. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.10>
2. Cançado RD, Costa FF, Lobo C, Migliavaca CB, Falavigna M, Souza Filho HCR, et al. Estimated mortality rates of individuals with sickle cell disease in Brazil: real-world evidence. *Blood Adv*. 2023 Aug 8;7(15):3783-92. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2022008938>

Sottero SCB, Borges CL, Costa NBSS, Araújo PO, Carvalho ESS

3. Pompeo CM, Cardoso AIQ, Souza MC, Ferraz MB, Ferreira Júnior MA, Ivo ML. Fatores de risco para mortalidade em pacientes com doença falciforme: uma revisão integrativa. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2020;24(2):e20190194. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0194>
4. Lubeck D, Agodoa I, Bhakta N, Danese M, Pappu K, Howard R, et al. Estimated life expectancy and income of patients with sickle cell disease compared with those without sickle cell disease. *JAMA Netw Open*. 2019 Nov 1;2(11):e1915374. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.15374>
5. McCaskill ML, Ogunsakin O, Hottor T, Harville EW, Kruse-Jarres R. Serum 25-Hydroxyvitamin D and Diet Mediates Vaso-Occlusive Related Hospitalizations in Sickle-Cell Disease Patients. *Nutrients*. 2018;10(10):1384. DOI:<https://doi.org/10.3390/nu10101384>
6. Nnachi OC, Orih MC, Edanya OO, Okoye AE, Ezenwenyi IP. Micronutrient levels and haemato-biochemical status of patients with sickle cell anaemia at a tertiary hospital in Abakaliki, south-eastern Nigeria: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 2022 Apr 14;41:303. <https://doi.org/10.11604/pamj.2022.41.303.31728>
7. Delesderrier E, Cople-Rodrigues CS, Omena J, Kneip Fleury M, Barbosa Brito F, Costa Bacelo A, Correa Koury J, Citelli M. Selenium Status and Hemolysis in Sickle Cell Disease Patients. *Nutrients*. 2019 Sep 13;11(9):2211. <https://doi.org/10.3390/nu11092211>
8. Kepple AW, Segall-Corrêa AM. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Cienc saúde coletiva* [Internet]. Janeiro de 2011;16(1):187-99. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100022>
9. Santos TG, Silveira JAC, Longo-Silva G, Ramires EKNM, Menezes RCE. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2018;34(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00066917>
10. Santos LVTS, Cáceres LA, Pegolo GE. Segurança Alimentar, consumo de alimentos e estado nutricional de mulheres de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Interações (Campo Grande)*. 2019;20(3):831-44. <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1814>
11. Kamal S, Naghib MM, Al Zahrani J, Hassan H, Moawad K, Arrahman O. Influência da nutrição na gravidade da doença e na qualidade de vida relacionada à saúde em adultos com anemia falciforme: um estudo prospectivo. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2021 Jan 1;13(1):e2021007. <https://doi.org/10.4084/MJHID.2021.007>
12. Moraes DC, Lopes SO, Priore SE. Indicadores de avaliação da insegurança alimentar e nutricional e fatores associados: revisão sistemática. *Cien Saúde Colet*. 2020 julho;25(7):2687-700. <https://doi.org/10.4084/MJHID.2021.007>
13. Organización Panamericana de la Salud. OPAS. América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional 2021: estadísticas y tendencias. Santiago de Chile. OPAS; 2021.[citado 2023 Ago 11] Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55239>
14. Strong H, Harry O, Westcott E, Kidwell KM, Couch SC, Peairs A, et al. Weight status and health behaviors of adolescents and young adults with sickle cell disease: The emerging risk for obesity. *Pediatr Hematol Oncol*. 2021;38(3):265-271. <https://doi.org/10.1080/08880018.2020.1838010>
15. Nartey EB, Spector J, Adu-Afarwuah S, Jones CL, Jackson A, Ohemeng A, et al. Nutritional perspectives on sickle cell disease in Africa: a systematic review. *BMC Nutr*. 2021 Mar 18;7(1):9. <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00410-w>
16. Wegmüller R, Bentil H, Wirth JP, Petry N, Tanumihardjo SA, Allen L, et al. Anemia, micronutrient deficiencies, malaria, hemoglobinopathies and malnutrition in young children and non-pregnant women in Ghana: Findings from a national survey. *PLoS One*. 2020 Jan 30;15(1):e0228258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228258>
17. Santos IN, Damião JJ, Fonseca MJM, Cople-Rodrigues CS, Aguiar OB. Food insecurity and social support in families of children with sickle-cell disease. *J Pediatr*. 2019;95(3):306-313. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.005>
18. Nascimento MI, Przibilski ALF, Coelho CSG, Leite KFA, Makenze M, Jesus SB. Mortality attributed to sickle cell disease in children and adolescents in Brazil, 2000-2019. *Rev Saúde Pública*. 2022 Jul 1;56:65. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003681>

Código de campo alterado

19. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Capítulo 11: Scoping Reviews (versão 2020). In: Aromataris E, Munn Z, editores. Manual JBI para Síntese de Evidências [Internet]. Adelaide: JBI; 2020. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global/>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>.
20. Püschel VAA, Oliveira LB, Gomes ET, Santos KB, Carbogim FC. Educating for the implementation of evidence-based healthcare in Brazil: the JBI methodology. *Rev. Esc Enferm USP*. 2021 May 31;55:e03718. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020016303718>.
21. Sottero SCB, Araújo PO, Borges CL, Souza ZCSN, Costa NBSS, Vale PRLF, Carvalho ESS. Insegurança alimentar e nutricional em adultos com doença falciforme: um protocolo de revisão de escopo. *Cad. Pedagógico* [Internet]. 2024 Apr 8 [cited 2024 Nov 21];21(4):e3642. Available from: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n4-046>
22. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS [Internet]. 2023 ed. São Paulo (SP): BIREME / OPAS / OMS; 2023 [updated 2023 Feb; cited 2023 Nov 27]. Available from: <http://decs.bvsalud.org>.
23. Athila AR, Leite MS. “A medida da fome”: as escalas psicométricas de insegurança alimentar e os povos indígenas no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2023;36(10) <https://doi.org/10.1590/0102-311X00208019>
24. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. RAYYAN - a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5:210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
25. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *J Clin Epidemiol*. 2021;134:103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
26. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
27. Teixeira TV, Silva AC, Rodrigues CDSC, Brito FDSB, Canella DS, Citelli M. Food Consumption of People with Sickle Cell Anemia in a Middle-Income Country. *Nutrients*. 2023;15(6):1478. <https://doi.org/10.3390/nu15061478>
28. Ally SA, Han J, Sun R, Molokie RE, Gordeuk VR, Lash JP, Saraf SL. Community-level socioeconomic distress is associated with nutritional status in adults with sickle cell anemia. *E J Haem*. 2023;4(2):432-6. doi:10.1002/jha2.661. <https://doi.org/10.1002/jha2.661>
29. Ibemere SO, Oyedeki CI, Preiss L, Van Althuis LE, Hankins JS, Azul M et al. Sickle Cell Disease Implementation Consortium. Characterising the prevalence of overweight and obese status among adults with sickle cell disease. *Br J Haematol*. 2023 Mar;200(5):633-642 <https://doi.org/10.1111/bjh.18548>
30. Henschen BL, Theodorou ME, Chapman M, Barra M, Toms A, Cameron KA et al. An intensive intervention to reduce readmissions for frequently hospitalized patients: the CHAMP randomized controlled trial. *J Gen Intern Med*. 2022;37(8):1877-84. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-07048-1>
31. Ali EH, Alkindi S, Osman MA, Hilali W, Mirgani HM, Adam G et al. Nutritional and Hematological Status of Sudanese Women of Childbearing Age with Steady-state Sickle Cell Anemia. *Oman Med J*. 2021 May 31;36(3):e270 <https://doi.org/10.5001/omj.2021.81>
32. Carvalho MGF, Furtado ASS, Fernandes RC, Machado MM. Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme / Dialogues on food and eating in patients with falciform anemia. *Braz. J. Develop.* [Internet]. 2020 May 26 [cited 2024 Nov. 20];6(5):30816-23
33. Gomes ICP, Teles JPCM, Coelho ACS, Cruz MCP, De Albuquerque LC, Carvalho MA et al. Lipid Profile, Nutritional Status and Severity Biomarkers in Adults With Sickle Cell Anemia. *Plasmatology*, 17; 2023. <https://doi.org/10.1177/26348535231193889>

Sottero SCB, Borges CL, Costa NBSS, Araújo PO, Carvalho ESS

34. Cox SE, Makani J, Fulford AJ, Komba AN, Soka D, Williams TN, Newton CR, Marsh K, Prentice AM. Nutritional status, hospitalization and mortality among patients with sickle cell anemia in Tanzania. *Haematologica*. 2011 Jul;96(7):948-53. <https://doi.org/10.3324/haematol.2010.028167>
35. Claster S, Wood JC, Noetzli L, Carson SM, Hofstra TC, Khanna R, Coates TD. Nutritional deficiencies in iron overloaded patients with hemoglobinopathies. *Am J Hematol*. 2009 Jun;84(6):344-8. <https://doi.org/10.1002/ajh.21416>
36. Pells JJ, Presnell KE, Edwards CL, Wood M, Harrison MO, DeCastro L, et al. Moderate chronic pain, weight and dietary intake in African-American adult patients with sickle cell disease. *J Natl Med Assoc*. 2005 Dec;97(12):1622-9.
37. Almeida SL. Racismo estrutural. São Paulo: Pólen, 2018. (Coleção Feminismos Plurais), 264p
38. Panigassi G, Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Pérez-Escamilla R, Sampaio M de FA, Maranhã LK. Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008 Oct;24(10):2376-84. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000018>
39. Gubert MB, Santos LMP. Determinantes da insegurança alimentar no Distrito Federal. *Comun Ciênc Saúde*. 2009;20(2):143-50.
40. Werneck J. Racismo institucional e saúde da população negra. *Saúde e Sociedade*. 2016;25(3):535-49.
41. Kepple AW, Gubert MB, Segall-Corrêa AM. Instrumentos de Avaliação de Segurança Alimentar e Nutricional. In: Taddei, JA et al. Eds. *Nutrição em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2016:73-97.
42. Cabral NLA, Pequeno NPF, Roncalli AG, Marchioni DML, Lima SCVC, Lyra C de O. Proposta metodológica para avaliação da insegurança alimentar sob a ótica de suas múltiplas dimensões. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022;27(7):2855-66. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.11752021>
43. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (REDE PENSSAN). II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil. II VIGISAN: relatório final. São Paulo (SP): Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN; 2022. [access in 2023 MAR 15]. Available from: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>
44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020
45. Baker P, Machado P, Santos T, et al. Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obes Rev*. 2020;21(12):e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>
46. Popkin BM. Nutrition Transition and the Global Diabetes Epidemic. *Curr Diab Rep*. 2015 Sep;15(9):64. <https://doi.org/10.1007/s11892-015-0631-4>
47. Calado RT, Falcão RP. Heterogeneidade das células do sangue. Órgãos hematopoéticos e linfopoéticos. In: Zago MA, Falcão RP, Pasquini R, editores. *Tratado de Hematologia*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Ateneu; 2013. v.3.
48. Dixit R, Nettem S, Madan SS, Soe HHK, Abas AB, Vance LD, Stover PJ. Folate supplementation in people with sickle cell disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Mar 16;3(3):CD011130. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011130.pub3>
49. DeBaun MR, Jordan LC, King AA, Schatz J, Vichinsky E, Fox CK et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for sickle cell disease: prevention, diagnosis, and treatment of cerebrovascular disease in children and adults. *Blood Adv*. 2020 Apr 28;4(8):1554-1588. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019001142>
50. Khan H, Krull M, Hankins JS, Wang WC, Porter JS. Sickle cell disease and social determinants of health: A scoping review. *Pediatr Blood Cancer*. 2023;70(2):e3. <https://doi.org/10.1002/pbc.30089>

Sottero SCB, Borges CL, Costa NBSS, Araújo PO, Carvalho ESS

51. Santos IN, Damião JJ, Fonseca MJM, Cople-Rodrigues CS, Aguiar OB. Food insecurity and social support in families of children with sickle-cell disease. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2019;95(3):306-13. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.01.005>
52. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quinonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: Recommendation for a 14-item EBIA. *Rev Nutr* [Internet]. 2014;27(2):241-51. <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000200010>
53. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Food Insecurity Experience Scale: Measurement of food insecurity at different levels of severity. Rome: FAO; 2013. <https://www.fao.org>
54. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Escala Latino-Americana e Caribenha de Segurança Alimentar (ELCSA): Manual de uso e aplicação. Roma: FAO; 2012. Disponível em: <https://www.fao.org> . Acesso em: [08 de agosto de 2024].
55. United States Agency for International Development (USAID). Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA). Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Food Access: Indicator Guide. Washington (DC): USAID; 2007. Disponível em: <https://www.usaid.gov> .

Autora de correspondência
Silvana Castro de Brito Sottero
Av. Governador Marcelo Deda Chagas, nº13,
Capucho, Lagarto, Sergipe, Brasil
silvanasottero@academico.ufs.br