



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

MARIA CAROLLYNE PASSOS CRUZ

**INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE
ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME**

**ARACAJU
2023**

MARIA CAROLLYNE PASSOS CRUZ

**INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE
ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dra. Rosana Cipolotti.

**ARACAJU
2023**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE - BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Cruz, Maria Carollyne Passos
C957i Insegurança alimentar e nutricional e consumo de
ultraprocessados em adultos com anemia falciforme / Maria
Carollyne Passos Cruz ; orientadora Rosana Cipolotti. –
Aracaju, 2023.
89 f.

Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) –
Universidade Federal de Sergipe, 2023.

1. Ciências da saúde. 2. Anemia falciforme. 3. Nutrição. 4.
Segurança alimentar. 5. Alimentos processados. 6. Fatores
socioeconômicos. I. Cipolotti, Rosana, orient. II. Título.

MARIA CAROLLYNE PASSOS CRUZ

**INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE
ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em: ____/____/____

Orientador: Prof^a. Dra. Rosana Cipolotti

1º Examinador (a):

2º Examinador (a):

3º Examinador (a):

PARECER

Dedico este trabalho a minha avó Jesonita (in memoriam) por todos os ensinamentos de amor, respeito e cuidado com o próximo através das orações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por ser a minha luz, fortaleza e meu guia.

À minha mãe (Cristina) e ao meu pai (Antônio), pelo amor, apoio, torcida, cuidado e vibração positiva.

Aos meus irmãos (Cris, Camilly e Antony), por todo incentivo, força, amor, companheirismo e união, em especial, à Cris que sempre está ao meu lado torcendo, vibrando e motivando.

À minha amiga Thais, que foi um grande presente da nutrição-UFS, que sempre me escuta, aconselha, acalma e ler meus trabalhos rsrs. Obrigada por ser luz na minha vida.

À profª Drª Rosana, por ter proporcionado a oportunidade de realizar este trabalho que contribuiu para meu crescimento profissional e pessoal. Gratidão pelos ensinamentos e orientações ao longo do mestrado.

À Dra. Ingrid, por todo apoio, suporte, orientação e contribuição na minha pesquisa, saiba que sempre serei grata pela oportunidade.

Aos nutris, Alessandro e Paula, por todo auxílio na coleta de dados e nas tabulações, meu muito obrigada e minha torcida pelo crescimento de vocês.

À profª Drª Diva, pelas considerações e análise dos dados.

À Érica secretária do PPGCS, que sempre tira minhas dúvidas com paciência e vibra pelas minhas conquistas, saiba que nunca vou esquecer da sua felicidade e abraço momentos antes da qualificação.

Às recepcionistas (Grace, Natália e Yasmin), por toda torcida (Carolllll, o paciente X chegou, corre rsrs), era nítido no olhar de vocês a felicidade quando os pacientes que estavam na minha pesquisa compareciam a consulta.

Aos pacientes, que sem a aceitação e auxílio essa pesquisa não seria possível. Gratidão, saiba que vocês fizeram parte desse meu ciclo de crescimento.

RESUMO

INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME

INTRODUÇÃO: A anemia falciforme (AF) é uma doença hereditária causada por uma mutação na hemoglobina S (HbS), a qual, no Brasil a maioria desses indivíduos constitui parte da população que apresenta condições socioeconômicas desfavoráveis as quais podem contribuir para Insegurança Alimentar e Nutricional (INSAN), que em portadores de AF pode complicar o quadro clínico e nutricional. Embora muitos desses indivíduos apresentem desnutrição, o excesso de peso está aumentando nessa população. Um dos fatores contribuintes para esse novo perfil nutricional é o aumento do consumo alimentar de ultraprocessados. Dessa forma, a restrição financeira pode contribuir para INSAN e esta quando associada com o alto consumo de alimentos ultraprocessados pode complicar o quadro clínico e nutricional.

OBJETIVO: Avaliar a INSAN e o consumo de ultraprocessados em adultos com AF.

METODOLOGIA: Trata-se de um estudo transversal realizado no Serviço de Hematologia Benigna do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe. Participaram da pesquisa portadores de AF com idade acima de 20 anos, que além de preencherem os critérios de inclusão também assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram coletadas informações pessoais, socioeconômicas, composição corporal, consumo alimentar e de segurança alimentar e nutricional. Além disso, foi realizado a análise da composição corporal através da Densitometria Óssea (DEXA). Os dados coletados foram armazenados no programa de tabulação Excel. As variáveis numéricas foram expressas através de medidas de tendência central: frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão. O programa utilizado para processamento de dados foi o software R versão 3.3.3. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe com número do parecer 2.897.835.

RESULTADO: Participaram da pesquisa 65 indivíduos, destes, 52,31% estavam classificados em nível socioeconômico D e E. Além disso, 55% dos participantes estavam em INSAN. Ao analisar os dados antropométricos, 69,23% eram eutróficos quanto a medida do Índice de Massa Corporal e 66,15% estavam classificados em desnutrição quanto a circunferência do braço. Na análise da composição corporal por DEXA, 77,78% dos indivíduos estavam com o índice de gordura corporal compatível com a normalidade e 72,73% apresentaram massa muscular reduzida. Ao avaliar a ingestão alimentar, os participantes desse estudo apresentaram um consumo médio diário de 1880,46 kcal, destas calorias, 23,24% eram provenientes de ultraprocessados.

CONCLUSÃO: Os adultos com AF apresentam baixo nível socioeconômico, alto nível de INSAN e de consumo de ultraprocessados. Em relação aos aspectos antropométricos, apesar de serem eutróficos quanto ao IMC, apresentam desnutrição na circunferência do braço e baixa massa muscular na análise pelo DEXA. Portanto, os resultados aqui apresentados reforçam a condição de risco nutricional nessa população que pode ser acentuada pela INSAN e pelo consumo crescente de ultraprocessados.

Palavras-chaves: Anemia falciforme. composição corporal. consumo alimentar. fatores socioeconômicos. segurança alimentar.

ABSTRACT

FOOD AND NUTRITIONAL INSECURITY AND CONSUMPTION OF ULTRA-PROCESSED PRODUCTS IN ADULTS WITH SICKLE CELL ANEMIA

INTRODUCTION: Sickle cell anemia (SCA) is a hereditary disease caused by a mutation in hemoglobin S (HbS), which, in Brazil, most of these individuals are part of the population that has unfavorable socioeconomic conditions which can contribute to Food and Nutritional Insecurity (INSAN), which in patients with SCA can complicate the clinical and nutritional status. Although many of these individuals are malnourished, overweight is increasing in this population. One of the factors contributing to this new nutritional profile is the increased consumption of ultra-processed foods. Thus, financial constraints can contribute to INSAN and this, when associated with the high consumption of ultra-processed foods, can complicate the clinical and nutritional status. **OBJECTIVE:** To evaluate the INSAN and consumption of ultra-processed foods in adults with SCA. **METHODOLOGY:** This is a cross-sectional study carried out at the Benign Hematology Service of the University Hospital of the Federal University of Sergipe. Patients with AF aged over 20 years participated in the study, who, in addition to meeting the inclusion criteria, also signed the Free and Informed Consent Form. Personal, socioeconomic, body composition, food consumption and food and nutritional security information was collected. In addition, the analysis of body composition was performed through Bone Densitometry (DEXA). The collected data were stored in the Excel tabulation program. Numerical variables were expressed through measures of central tendency: absolute and relative frequencies, mean and standard deviation. The program used for data processing was the R version 3.3.3 software. This project was approved by the Ethics Committee in Research involving Human Beings of the Federal University of Sergipe with opinion number 2,897,835. **RESULT:** 65 individuals participated in the research, of which 52.31% were classified in socioeconomic level D and E. In addition, 55% of the participants were in INSAN. When analyzing the anthropometric data, 69.23% were eutrophic in terms of body mass index and 66.15% were classified as malnourished in terms of arm circumference. In the analysis of body composition by DEXA, 77.78% of the individuals had a body fat index compatible with normality and 72.73% had reduced muscle mass. When assessing food intake, the participants of this study had an average daily consumption of 1880.46 kcal, of these calories, 23.24% came from ultra-processed foods. **CONCLUSION:** Adults with SCA have low socioeconomic status, high levels of INSAN and consumption of ultra-processed foods. Regarding anthropometric aspects, despite being eutrophic in terms of BMI, they present malnutrition in arm circumference and low muscle mass in the DEXA analysis. Therefore, the results presented here reinforce the condition of nutritional risk in this population, which can be accentuated by INSAN and the increasing consumption of ultra-processed foods.

Keywords: Sickle cell anemia. body composition. food consumption. socioeconomic factors. food security.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Classificação do Índice de Massa Corporal de adultos	27
Quadro 2. Grupos alimentares e itens de consumo.	29
Quadro 3. Referência da avaliação da gordura corporal e massa magra segundo o DEXA. ...	31
Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	34
Tabela 2. Perfil antropométrico de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	35
Tabela 3. Composição corporal por DEXA de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	36
Tabela 4. Porcentagem de contribuição dos alimentos e rank segundo os grupos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e de ultraprocessados de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	37
Tabela 5. Associação entre a caracterização sociodemográfica e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	39
Tabela 6. Associação entre o perfil antropométrico e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	40
Tabela 7. Associação entre a composição corporal por densitometria óssea e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	40
Tabela 8. Associação entre os grupos alimentares e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Desenho do estudo	26
Figura 2. Fluxograma perda amostral.....	26

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

- ABEP** - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
- AF** - Anemia Falciforme
- AUP**- Alimentos ultraprocessados
- CA** - Circunferência Abdominal
- CB** - Circunferência do Braço
- CP** - Circunferência do Pescoço
- CONSEA** - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
- DF** - Doença falciforme
- DEXA** - Dual X-Ray Absorptiometry
- DHAA** - Direito Humano à Alimentação Adequada
- EBIA** - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
- FAO** - Food and Agriculture Organization
- HbS** - Hemoglobina S
- IMC** - Índice de Massa Corporal
- IA** - Insegurança Alimentar
- INSAN** - Insegurança Alimentar e Nutricional
- LOAS** - Lei de Organização da Assistência Social
- LOSAN** - Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
- PAA** - Programa de Aquisição de Alimentos
- PAAF**- Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
- PNAE** - Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PNTN** - Programa Nacional de Triagem Neonatal
- OMS** - Organização Mundial da Saúde
- R24h** - Recordatório de 24 horas
- TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- TMB** - Taxa Metabolismo Basal
- SAN** - Segurança Alimentar e Nutricional
- SINSAN**- Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Contextualização da Anemia Falciforme	16
2.2	Perfil Nutricional de Indivíduos com Anemia Falciforme	17
2.2.1	Composição Corporal de Indivíduos com Anemia Falciforme	17
2.2.2	Consumo Alimentar de Indivíduos com Anemia Falciforme	18
2.3	Segurança Alimentar e Nutricional: Do Contexto à Insegurança Alimentar e Nutricional Em Indivíduos com Anemia Falciforme	19
2.3.1	Contextualização e Conceito da Segurança Alimentar e Nutricional	19
2.3.2	Políticas Públicas e Segurança Alimentar e Nutricional: Do Fortalecimento à Pandemia	21
2.3.3	Insegurança Alimentar e Nutricional em Indivíduos com Anemia Falciforme	22
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo Geral:	24
3.2	Objetivos Específicos:	24
4	METODOLOGIA	25
4.1	Desenho do Estudo	25
4.2	Critério de Elegibilidade	25
4.3	Etapas da Pesquisa	25
4.4	Amostra	26
4.5	Coleta de Dados	26
4.5.1	Dados Socioeconômicos	27
4.5.2	Dados da Segurança Alimentar e Nutricional	27
4.5.3	Dados da Composição Corporal	28
4.5.4	Dados do Consumo Alimentar	30
4.6	Análise Estatística	32
4.7	Considerações Éticas	33
5	RESULTADOS	34
6	DISCUSSÃO	43
7	CONCLUSÃO	47
8	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	48
	REFERÊNCIAS	49
	APÊNDICE A - TCLE	54
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO	55
	ANEXO A - CLASSIFICAÇÃO DA ABEP	58
	ANEXO B - EBIA	60
	ANEXO C – MANUAL FOTOGRÁFICO DE QUANTIFICAÇÃO ALIMENTAR	61

ANEXO D - PARECER COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	64
ANEXO E - ARTIGO	67
ANEXO F - NORMAS DE SUBMISSÃO E INSTRUÇÃO PARA AUTORES DA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.....	83
ANEXO G - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO	89

1 INTRODUÇÃO

A anemia falciforme (AF) é causada por uma mutação no gene da β -globina, que resulta na produção de hemoglobina S (HbS), além disso é designada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma prioridade de saúde pública, já que, é uma doença crônica e que acomete parcela significativa da sociedade afrodescendente (DE FIGUEIREDO et al., 2014). No Brasil, a maioria desses indivíduos constitui parte da população que apresenta condições socioeconômicas desfavoráveis, as quais podem contribuir de forma negativa na garantia do direito humano à alimentação em qualidade e quantidade suficientes (SARAT et al., 2019).

Quando esse direito é interrompido o indivíduo encontra-se numa situação de Insegurança Alimentar e Nutricional (INSAN), ademais, essa condição em portadores de AF pode piorar o quadro clínico e nutricional, pois, além da Insegurança Alimentar (IA) comprometer o fornecimento de fontes de calorias e micronutrientes, esses indivíduos já apresentam fatores que reduzem o consumo alimentar, como as hospitalizações constantes, infecções, as crises álgicas, má absorção e aumento do catabolismo de nutrientes específicos (TREVISANI et al., 2014).

Portanto, indivíduos com AF comumente apresentam um quadro de desnutrição, assim, Araújo (2009) observou em seu estudo realizado com adultos com DF, que eles eram classificados em magreza segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e desnutrição pela área muscular do braço corrigida. Contudo, observa-se que esse perfil nutricional vem sendo modificado e o número de pessoas com excesso de peso está aumentando, destarte, um resultado que condiz com a seguinte afirmação é o de Woods et al. (2001) que encontrou níveis relativamente altos de adiposidade em mulheres com AF em uma avaliação realizada pelo Dual X-Ray Absorptiometry (DEXA).

Um dos fatores contribuintes para essa modificação antropométrica é decorrente das mudanças no padrão alimentar da população brasileira, que apresenta um aumento da ingestão de alimentos ricos em gorduras, bem como a maior frequência de consumo de alimentos embutidos, maior participação de alimentos com excesso de calorias provenientes do elevado consumo de açúcares simples, gordura saturada e trans, açúcar e sódio e pobre consumo de fibras, vitaminas e minerais (DEKKER et al., 2012). Estes alimentos além de apresentarem alto valor calórico contém baixo valor nutricional, pois o objetivo é de serem prontos para consumo, duráveis e de preço acessível (BOTELHO et al., 2019).

Dessa forma, a restrição financeira é um fator contribuinte para INSAN e para o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (AUP), que estes podem influenciar num pior prognóstico nutricional e clínico, além de ser associado ao aumento da mortalidade e

morbidade, pode elevar o gasto público com internações e medicamentos. Deste modo, a OMS reconhece a importância do fornecimento nutricional adequado (BOTELHO et al., 2019).

Sendo assim, acredita-se que indivíduos com AF apresentam alto nível de INSAN e de consumo de alimentos ultraprocessados. Destarte, este estudo pode contribuir tanto para elaborar políticas públicas quanto para realizar educação alimentar e nutricional a fim de destacar a importância de uma boa ingestão alimentar e sugerir a substituição de AUP e/ou caros por alternativas saudáveis e acessíveis.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Contextualização da Anemia Falciforme

A Doença falciforme surgiu diante de uma mutação genética que tinha como objetivo tornar o ser mais resistente a malária causada pelo *Plasmodium falciparum*, dessa forma, a DF é endêmica em muitas regiões onde a malária é ou foi prevalente devido à natureza protetora do estado de portador e onde a proporção de afrodescendentes é maior, o que explica a alta prevalência do alelo falciforme por toda a África Subsaariana, algumas partes do Mediterrâneo, Índia e Oriente Médio (PICCIN et al., 2019).

Assim, entre os séculos XVI e XVIII chegou às Américas através do tráfico negreiro, e posterior se dispersou pela miscigenação entre os diversos grupos humanos no continente ao longo do tempo. Ademais, a AF consiste na desordem genética de maior importância epidemiológica no mundo e no Brasil, onde a prevalência é maior nas regiões norte e nordeste, 6% e 10% respectivamente, enquanto que nas regiões sul e sudeste situam-se entre 2% e 3% (SARAT et al., 2019). O diagnóstico no Brasil ocorre através do teste de triagem neonatal no sistema único de saúde, pelo Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), que em 2001 incluiu a triagem para as hemoglobinopatias (ROSENFELD, 2019).

Além disso, é uma doença hereditária causada pela mutação do gene da globina beta da hemoglobina, causando uma substituição da adenina por timina (GAG → GTG), codificando valina ao invés de ácido glutâmico, na posição 6 da cadeia da globina, com produção de hemoglobina mutado HbS ($\alpha_2\beta^s_2$) nos eritrócitos, que desoxigenado forma longos polímeros de filamentos duplos de HbS (SUNDD; GLADWIN; NOVELLI, 2019).

Contudo, esses polímeros HbS formam fibras longas que aumentam a rigidez celular e distorcem a membrana eritrocitária, que assume uma forma de foice. As hemácias em formato de foice perdem a flexibilidade e, são suscetíveis à destruição prematura com uma vida útil de 8 a 25 dias (WILLIAMS; THEIN, 2018). Essa alteração fisiopatológica causa complicações que podem ser agudas, produzindo achados clínicos dramáticos ou crônicas, incapacitantes e causando morte prematura.

Dentre as manifestações clínicas estão: anemia hemolítica, síndrome tóraca aguda, hipertensão pulmonar, trombose venosa, úlcera nas pernas, doença cerebrovascular, infecções e episódios vaso-oclusivos (KJELLANDER, 2015). Essas complicações podem causar um impacto econômico, emocional, social e físico na vida do portador.

Destarte, além de contribuir de forma negativa na vida do indivíduo, estas manifestações clínicas também contribuem para uma menor expectativa de vida, em que, pacientes brasileiros com AF tem uma média de sobrevivência de 53,3 anos, 21,3 anos a menos

que a população geral, já que a expectativa de vida dos brasileiros é de 74,6 anos (LOBO et al., 2018). A faixa etária com maior número de óbitos é dos 15 aos 34 anos (MOTA et al., 2022), que abrange as mortes por disfunção crônica de órgãos. Esses dados sugerem que o acompanhamento regular, a adesão ao tratamento, o apoio familiar, as políticas públicas, a composição corporal e o consumo alimentar são fatores importantes para a manutenção da diminuição das taxas de morbimortalidade (LOBO et al., 2018).

O tratamento tem como objetivo reduzir os sintomas clínicos e consiste em hidratação, quelantes de ferro, profilaxia contra infecções, transfusão sanguínea, hidroxiureia, combate à dor, oxigenoterapia, ingestão de ácido fólico e uma boa nutrição (SOUZA et al., 2016). Pois o consumo alimentar adequado está relacionado com a redução dos sintomas clínicos. Além disso, as comorbidades associadas às hospitalizações frequentes, assim como as precárias condições socioeconômicas familiar podem aumentar a taxa metabólica basal, reduzir a ingestão alimentar que resulta em deficiências de nutrientes, e por sua vez piora o estado nutricional. (COX, 2011).

2.2 Perfil Nutricional de Indivíduos com Anemia Falciforme

2.2.1 Composição Corporal de Indivíduos com Anemia Falciforme

A análise da composição corporal é um importante marcador para informar as necessidades dos indivíduos diante dos principais componentes estruturais, em que, possibilita o diagnóstico e o conhecimento dos fatores responsáveis pelos agravos nutricionais. Assim, na AF além de contribuir como um marcador nutricional também pode auxiliar na conduta profissional e na criação de programas nutricionais intervencionistas, já que, um bom perfil antropométrico está associado com melhor prognóstico clínico (BARDEN et al., 2002).

Comumente crianças e adolescentes com DF apresentam baixa altura e peso, em virtude das manifestações clínicas e da fisiopatologia da doença, como por exemplo, o aumento do gasto energético e o *turnover proteico* que contribui para desnutrição energética e proteica. Na fase adulta, os indivíduos adquirem altura normal, entretanto, observam-se déficits das demais medidas antropométricas, a exemplo do peso e das pregas cutâneas (WOODS et al., 2001).

Assim, a desnutrição é o mais importante comprometimento nutricional na doença falciforme, pois acelera os processos infecciosos e de morbimortalidade desta. Dentre alguns fatores contribuintes para o baixo peso são: redução do consumo alimentar, cujo, às crises de dor e hospitalizações podem influenciar na ingestão, aumento da degradação, perda e menor absorção de nutrientes, alterações nas vias metabólicas e hipermetabolismo após atividade

aumentada da medula óssea, débito cardíaco devido à anemia crônica e aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias (DEKKER et al., 2012).

Contudo, Araújo (2009) observou em sua tese realizada com adultos, a elevada proporção de indivíduos com magreza pelo IMC e desnutrição pela área muscular do braço corrigida quando comparado com os participantes sem anemia falciforme. Outra discussão importante abordada por esta autora foi o menor percentual de gordura corporal em indivíduos com AF. No entanto, dados controversos são encontrados na literatura, visto que, em outro estudo que avaliou a composição corporal por DEXA em mulheres com DF, que em relação ao IMC estava eutrófico, mas apresentaram baixa massa livre de gordura e níveis relativamente altos de adiposidade (WOODS et al., 2001). Tal divergências nos achados dos estudos citados acima, pode ter ocorrido devido o estudo de Araújo (2009) conter pessoas de ambos os sexos e o de Woods et al. (2001) ter sido realizado só com mulheres.

O excesso de peso nesses indivíduos pode contribuir para o aumento do risco de hipertensão, asma, necrose vascular e apneia do sono (DE JESUS et al., 2018). Ademais, esse perfil antropométrico pode estar associado ao aumento no consumo de processados e ultraprocessados (BOTELHO et al., 2019).

2.2.2 Consumo Alimentar de Indivíduos com Anemia Falciforme

A alimentação é um dos aspectos essenciais e que deve ser prioridade na assistência à indivíduos com AF, pois está associada a um melhor prognóstico da doença. Destarte, em virtude da fisiopatologia e complicações clínicas, como por exemplo, a resposta inflamatória e hemólise crônica, ocorre um aumento na Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e do catabolismo, assim estes indivíduos apresentam uma alta demanda de energia, macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídios), minerais e vitaminas (TREVISANI et al., 2014).

Diante do citado acima, alguns estudos sugerem que mesmo com a ingestão adequada o portador de AF apresenta risco nutricional ou desnutrição quando comparado com indivíduos sem a doença. Contudo, com o objetivo de reduzir as complicações clínicas, é importante uma boa ingestão alimentar em quantidade e qualidade (CARNEIRO et al., 2018).

Um consumo de frutas, legumes e verduras diariamente é associado a um comportamento preventivo de doenças. Destarte, De Carvalho et al. (2020) evidenciaram, em seu estudo realizado com indivíduos com AF um consumo insuficiente de alimentos promotores da saúde como os citados acima. Um baixo consumo destes alimentos é motivo de preocupação, pois apresentam variedade de minerais, vitaminas, fibras, bem como, fitoquímicos com

propriedades antioxidantes e anti-inflamatórios que podem auxiliar nas complicações e sintomas da doença (BOTELHO et al., 2019).

Nesse mesmo estudo de Botelho et al. (2019) também foi observado uma ingestão de ultraprocessados com crianças com AF, em que 93,2% relataram consumo de ≥ 3 alimentos desse tipo, bebidas açucaradas (bebidas à base de soja, refrigerantes, bebidas em pó reconstituídas e néctar), chocolate e biscoitos. De Carvalho et al. (2020) também encontrou em sua pesquisa um alto consumo de alimentos industrializados, visto que, a amostra relatou um consumo de 3 vezes por semana.

Diante disso, a análise do consumo alimentar necessita ser além das calorias, visto que, em quantidade o consumo pode estar adequado, mas a qualidade pode estar inadequada, pois, alimentos ultraprocessados estão associados a dietas com maior densidade energética, com mais açúcar e gorduras não saudáveis e com menor teor de fibras, proteínas, vitaminas e minerais (COSTA et al., 2021).

Contudo, essas informações corroboram um estudo realizado com crianças e adolescentes com AF, que avaliou o consumo alimentar de macronutrientes e micronutrientes através de um recordatório de 24 horas (R24h) em quatro visitas anuais, cujo obteve o seguinte resultado: o consumo calórico esteve próximo às necessidades energéticas estimadas, porém houve deficiências na ingestão de folato, cálcio, magnésio, zinco e vitamina D (KAWCHAK et al., 2007).

Ademais, um padrão alimentar constituído de alimentos processados e ultraprocessados em indivíduos com AF pode intensificar a inflamação, bem como aumentar a frequência de crises de dor, hospitalizações e influenciar num pior estado nutricional. Dessa forma, a OMS reconhece a importância do fornecimento nutricional adequado (BOTELHO et al., 2019).

Um dos aspectos importantes para o fornecimento adequado de alimentos é a renda, visto que, em indivíduos com anemia falciforme a vulnerabilidade financeira, social, e biológica, bem como o acesso diferenciado aos bens e serviços públicos são fatores determinantes desfavoráveis tanto para o aumento do consumo de ultraprocessados quanto para a Segurança Alimentar e Nutricional (DE CARVALHO et al., 2020).

2.3 Segurança Alimentar e Nutricional: Do Contexto à Insegurança Alimentar e Nutricional Em Indivíduos com Anemia Falciforme

2.3.1 Contextualização e Conceito da Segurança Alimentar e Nutricional

Com o declínio da economia e a baixa produção de gêneros alimentícios decorrente da eclosão da segunda guerra mundial afetaram negativamente o abastecimento alimentar. Neste

panorama, houve a necessidade de cada país produzir sua própria alimentação a fim de garantir a SAN. Além disso, após essa guerra o combate à fome passou a ser de importância internacional (SILVA, 2014). Dessa forma, em 1943 ocorreu a primeira Conferência de Alimentação de Hot Springs nos Estados Unidos, quando foi criada a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – Food and Agriculture Organization (FAO), que tinha o papel de elaborar e planejar estratégias contra a fome em nível global (SILVA, 2014).

Em 1974 ocorreu a I Conferência Mundial de Alimentação das Nações Unidas em Roma, visto que, cresciam os desafios contra a fome, os estoques de alimentos estavam escassos, em decorrência de uma menor produção alimentar em importantes países produtores. Dessa forma, a insegurança alimentar era compreendida como produção insuficiente de alimentos (DO AMARAL; BASSO, 2016). Nesse cenário teve início a Revolução Verde, que visava à modernização do setor agrícola, através da mecanização, uso de agrotóxicos, variedades genéticas e fertilizantes (NASCIMENTO; ANDRADE, 2010).

Entretanto, mesmo com a alta e o restabelecimento da produção mundial de alimentos, os problemas com a fome não deixaram de estarem presentes. Assim, os estudos de Josué de Castro já informavam que a fome tem origem social e política e não deve ser só analisada de forma técnica, visto que, os fatores que determinam são históricos, tecnológicos, culturais, ideológicos, econômicos, ecológicos, de desigualdade social e determinação social da pobreza (NASCIMENTO; ANDRADE, 2010).

O desenvolvimento do debate dos determinantes da fome e as estratégias para erradicar levaram a realização da Conferência Internacional de Nutrição, organizada pela FAO em 1992, que uniu a noção de alimentos seguros, de qualidade, produzido de forma sustentável e culturalmente aceito. Dessa forma, associa o aspecto nutricional e sanitário ao conceito de segurança alimentar, passando a ser adotado como SAN (DO AMARAL; BASSO, 2016). Contudo, com a realização da Cúpula Mundial de Alimentação integrou o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) à garantia da SAN (LEAO et al., 2013).

No Brasil, Josué de Castro informava que a dificuldade ao acesso a alimentos em quantidade e qualidade ocorria em todo o território nacional, visto que a fome é um fenômeno social e não natural. O autor, desta forma, defendeu políticas públicas específicas e foi pioneiro no combate à fome e as carências nutricionais (PINTO, 2014).

Além disso, como a Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição e a VIII Conferência Nacional da Saúde, ocorreram juntas, ambas contribuíram para um avanço no conceito de SAN, que passou a ter duas dimensões: a alimentar, que se refere aos processos de disponibilidade (produção, comercialização e acesso ao alimento) e a nutricional que está

associada à escolha, ao preparo e consumo e sua relação com a saúde e a utilização biológica do alimento (SILVA, 2014).

Em 1993 foi criado o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) que promoveu uma nova estratégia para a garantia da SAN através da gestão compartilhada entre governo e sociedade civil para elaborar alternativas, ações, projetos e políticas públicas. Além disso, o CONSEA foi desativado em 1995 e restituído em 2003 (LEAO et al., 2013).

Contudo, em 2006 a lei nº 11.346 também denominada Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) foi sancionada com a finalidade de estabelecer diretrizes, definições, princípios, objetivos e a composição do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SINSAN), além de reafirmar o DHAA e a soberania alimentar (VASCONCELLOS; MOURA, 2018). Dessa forma, o conceito atual de SAN

consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Ademais, quaisquer alterações em um dos fatores que ocupam este conceito levam a um quadro de INSAN, que pode ser determinada por um processo contínuo iniciando com a preocupação na quantidade de alimentos e na dificuldade de acesso regular/permanente até nas mudanças qualitativas e na restrição do consumo de todos os membros do domicílio. Destarte, as políticas públicas apresentam um papel importante na redução da INSAN nos domicílios (DE PINHO et al., 2012)

2.3.2 Políticas Públicas e Segurança Alimentar e Nutricional: Do Fortalecimento à Pandemia

As políticas públicas contribuem para a redução da fome no Brasil, visto que, o país não é pobre, mas é constituído de pessoas pobres (BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2000). Assim, com o fortalecimento e a inclusão das políticas públicas voltado a INSAN, como: a inclusão da alimentação como direito social na constituição, fortalecimento da LOSAN, CONSEA, criação do Programas de Aquisição de Alimentos (PAA), do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e programas como o de cisternas para consumo humano e para produção no semiárido nordestino, contribuíram para que em 2014 o Brasil saísse do mapa mundial da fome, cujo objetivo era reduzir pela metade a proporção de pessoas que com fome (FAO; IFAD; WFP, 2014).

Contudo, em virtude do enfraquecimento destas políticas durante o governo de Michel Temer (2016-2018), especialmente pela redução de recursos e da cobertura de programas

estruturantes, como o Programa Bolsa Família, o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAAF), os programas de incentivo à agricultura familiar e dentre outros, contribuiu para o aumento significativo do número de pessoas em situação de extrema pobreza (RIBEIRO-SILVA, 2020).

Nesse âmbito, dando continuidade ao enfraquecimento da SAN, em 2019 o governo de Jair Messias Bolsonaro extinguiu o CONSEA (RIBEIRO-SILVA, 2020). Assim, o desmonte das políticas públicas foram ainda mais expostos com a pandemia da COVID-19, pois os mais vulneráveis já estavam em situação de fome antes do cenário pandêmico, visto que, diante dessa situação houve um agravamento na INSAN, pois a pandemia afetou a oferta e demanda de alimentos, reduziu o poder de compra e a capacidade de produzir e distribuir alimentos, prejudicando especialmente os mais vulneráveis (ALPINO et al., 2020).

Dentre as medidas adotadas para reduzir o impacto da COVID-19 nos mais vulneráveis estavam: para fortalecer a renda dos pequenos agricultores e levar alimentos à mesa da população foi destinado 500 milhões ao PAAF, foi permitido que os recursos financeiros do PNAE fossem destinados à compra de gêneros alimentícios para as famílias dos estudantes vinculados à educação básica na rede pública de ensino e o auxílio emergencial que apoia as famílias de trabalhadores informais no acesso a direitos básicos, como a alimentação (RIBEIRO-SILVA, 2020).

Ademais, mesmo com essas medidas adotadas, 125,2 milhões de brasileiros estão em INSAN, pois, o desmonte das políticas públicas antes da pandemia, as medidas insuficientes perante a pandemia e a inflação dos alimentos são fatores contribuintes para esses valores (REDE PENSSAN, 2022). Assim, as políticas públicas são importantes para garantir o DHAA e contribuir para saúde humana, pois a alimentação é um determinante e condicionante de saúde, cujo em indivíduos que apresentam doenças crônicas como AF o quadro clínico pode ser agravado em virtude da falta de acesso a alimentos em quantidade e qualidade.

2.3.3 Insegurança Alimentar e Nutricional em Indivíduos com Anemia Falciforme

Indivíduos com AF apresentam fatores que reduzem a ingestão alimentar como as hospitalizações constantes e as crises álgicas, que ao ser associadas à a um quadro de INSAN pode limitar o fornecimento de fontes de calorias e nutrientes essenciais, contribuindo para um agravamento clínico nessas pessoas. Assim, a renda é um fator importante para garantir o DHAA e contribuir para a qualidade de vida e saúde dessas pessoas (DE PINHO et al., 2012).

Destarte, frequentemente esses indivíduos encontram-se em situação de vulnerabilidade social, assim é observado em um estudo com crianças e adolescentes com AF, pois, a doença

pode ser um fator contribuinte de forma negativa na situação econômica, ou agravá-la em função da sua presença (DE JESUS, 2018). Dessa forma, em situações especiais como a pandemia da COVID-19 pode ocorrer um agravo na renda e conseqüente no consumo alimentar, pois, acredita-se que mesmo essas pessoas tendo direito à Lei de Organização da Assistência Social (LOAS) a inflação dos alimentos contribuiu para dificuldade ao acesso destes.

A alta dos preços de alimentos básicos afetou com mais intensidade as populações que já vinham apresentando dificuldade de comprar esses itens, assim, contribuiu para o aumento da ingestão de AUP (DAUFENBACK; COELHO; BÓGUS, 2021). Diante desse cenário, a INSAN não ocorre só pela falta de acesso aos alimentos em quantidade, mas contribuiu para qualidade desse consumo, que além do aumento do consumo de ultraprocessados, pode apresentar um padrão alimentar monótono, com baixa ingestão de carboidratos complexos, de vitaminas, minerais e fibras. (DE PINHO et al., 2012).

Contudo, embora a pandemia contribuiu de forma negativa no DHAA, a INSAN já era alta em pessoas com AF, assim é observado em um estudo brasileiro que avaliou a SAN em crianças com AF no período de junho de 2015 e abril de 2016 e obteve como resultado, uma prevalência de 62,2% de INSAN nos participantes. Além disso, o mesmo estudo reafirmou que insegurança nos níveis mais graves é mais frequente em famílias com piores condições de vida. Assim, os resultados desse estudo mostram a deficiência das políticas públicas voltadas a AF, visto que, mesmo 60% dos integrantes da pesquisa relataram receber benefícios social a insegurança prevalece alta (DOS SANTOS et al., 2019).

Garantir o DHAA para esse público é importante, pois um perfil nutricional tanto em composição corporal quanto em consumo alimentar inadequado pode aumentar a mortalidade e morbidade em adultos com a doença falciforme (DOS SANTOS et al., 2019).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral:

Avaliar INSAN e consumo de ultraprocessados em adultos com AF.

3.2 Objetivos Específicos:

- Avaliar os aspectos socioeconômicos de adultos com AF.
- Estimar a frequência de INSAN nos indivíduos do estudo.
- Avaliar a composição corporal dos adultos com AF.
- Avaliar o consumo alimentar dos adultos com AF de acordo com o grau de processamento dos alimentos.
- Associar os níveis de segurança alimentar e nutricional aos aspectos socioeconômicos, à composição corporal e ao consumo alimentar.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Estudo transversal, derivado de um projeto maior intitulado “Disfunção Endotelial e Alterações do Metabolismo Lipídico e Ósseo na Anemia Falciforme” desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe – PPGCS/UFS e conduzido no Serviço de Hematologia Benigna do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, referência em doenças hematológicas no Estado, situado à Rua Cláudio Batista s/n, em Aracaju, capital do estado de Sergipe, Nordeste do Brasil e atende municípios fronteiro com Alagoas e Bahia desde de 1989. Os dados foram coletados entre março de 2019 à junho de 2022, ademais, a coleta de dados teve algumas pausas devido à pandemia do Sars-CoV-2.

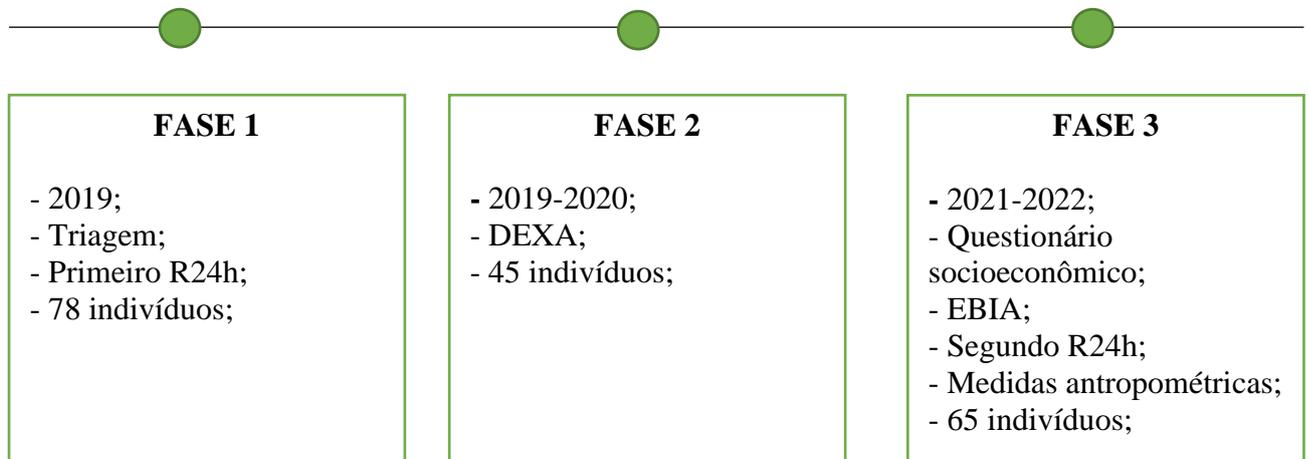
4.2 Critério de Elegibilidade

Foram considerados elegíveis maiores de 20 anos os pacientes com anemia falciforme atendidos no ambulatório de hematologia do hospital universitário, cujo, necessitou ser acima desta idade em virtude do exame de densitometria óssea. Foram excluídos do estudo indivíduos que estava gestante, apresentava complicação clínica na ocasião da coleta de dados, realizou hemotransfusão nos três meses anteriores, apresentou concomitância com doença crônica que possa ter interferido no desenvolvimento pôn timero-estatural, puberal e ósseo e consumiu suplemento vitamínico e mineral: cálcio, fósforo, magnésio e vitamina D.

Os Participantes da pesquisa foram informados acerca dos objetivos do estudo bem como dos métodos a serem adotados, assim, foram inclusos os que manifestaram sua anuência através da apreciação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para autorização da utilização dos dados coletados, usados de forma sigilosa com a finalidade de pesquisa científica (APÊNDICE A).

4.3 Etapas da Pesquisa

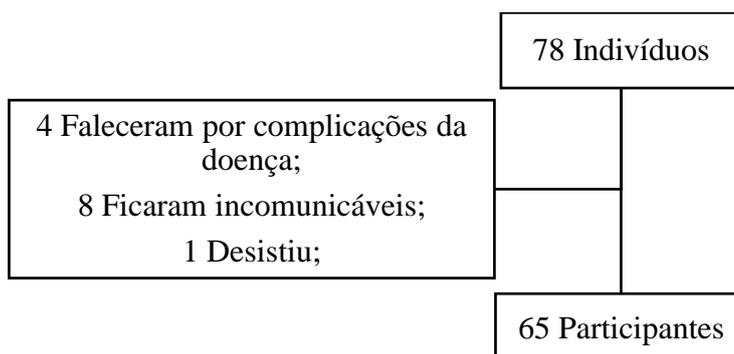
A fase 1 ocorreu em um momento pré-pandêmico, já as fases 2 e 3 foram realizadas no período da pandemia do Sars-CoV-2, dessa forma, ocorreu pausa na coleta de dados, assim, contribuiu para a redução do número de participantes.

Figura 1. Desenho do estudo

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

4.4 Amostra

A população do estudo foi constituída por adultos com AF em condição clínica estável. Destarte, para o cálculo amostral foi realizado o teste Qui-Quadrado considerando significância de 5%, poder de teste de 95% para estimar o número de 75 participantes. Assim, a amostra estudada foi selecionada por conveniência nos dias das consultas ambulatoriais de rotina a partir da manifestação voluntária dos pacientes de participar como sujeitos do estudo. Dessa forma, para compensar eventuais perdas foram recrutados 78 indivíduos (Figura 1).

Figura 2. Fluxograma perda amostral

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

4.5 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas capacitados, em que, foi aplicado um questionário para coleta de informações pessoais: sexo, idade, nível de escolaridade, raça

(branco, pardo e preto), data de nascimento e estado civil e socioeconômicas (APÊNDICE B), foi realizada avaliação antropométrica, do consumo alimentar e da segurança alimentar e nutricional. Os pacientes também realizaram wo DEXA. Destarte, tanto no período pré-pandêmico quanto durante a pandemia todos os dados foram coletados de forma presencial, foram adotadas medidas protetivas contra o coronavírus (COVID 19) afim de manter a saúde de todos os envolvidos nessa pesquisa.

4.5.1 Dados Socioeconômicos

Para avaliar as variáveis socioeconômicas, foi aplicado um questionário referente às informações: coleta de lixo, iluminação de rua, escoamento da água de chuva na área, fornecimento de energia elétrica, transporte coletivo, educação, saúde, lazer e esporte, limpeza e manutenção de rua (APÊNDICE B). Para classificar o poder aquisitivo das famílias utilizou a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Trata-se de um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma destes pontos, sendo realizada uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica, definidos por A, B1, B2, C1, C2, D e E, contudo, para esse estudo foi utilizado os seguintes estratos A, B, C, D e E (ANEXO A) (ABEP, 2014).

4.5.2 Dados da Segurança Alimentar e Nutricional

A avaliação da INSAN foi realizada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (ANEXO B), que é uma escala que mede diretamente a percepção e vivência de INSAN e fome no nível domiciliar. Além disso, é de fácil aplicação, baixo custo, diagnóstico rápido, medir diretamente o fenômeno de interesse e tem a capacidade de mensurar a dificuldade de acesso familiar aos alimentos e também às dimensões psicológicas e sociais da insegurança alimentar (SALLES-COSTA et al, 2008). INSAN é percebida desde preocupação de que o alimento venha a acabar antes que haja dinheiro para comprar mais, o que configura insegurança psicológica até o momento mais severo que é a restrição da disponibilidade de alimentos.

O instrumento tem 14 questões e cada resposta afirmativa na EBIA representa 1 ponto, sendo a pontuação da escala a sua soma, variando de zero a 14 pontos. A interpretação dos escores é: zero pontos indica SAN; em famílias com membros com idade inferior a 18 anos 1-

5 pontos indica INSAN leve, 6-9 pontos indica INSAN moderada e 10-14 indica INSAN grave; em famílias constituídas somente por adultos com 18 anos ou mais, 1-3 pontos indica INSAN leve, 4-5 indica INSAN moderada e de 6-8 pontos em diante, INSAN grave (SARDINHA et al, 2014).

4.5.3 Dados da Composição Corporal

As medidas antropométricas que foram coletadas: Peso, Altura, Circunferência do Pescoço (CP), Circunferência Abdominal (CA) e Circunferência do Braço (CB).

Para obtenção do peso corporal, os pacientes foram avaliados em posição ereta, usando roupas leves e descalços, com os braços estendidos ao longo do corpo, destarte foi utilizada uma balança digital (Tanita BF-679®). Em relação à altura, foi utilizado o estadiômetro vertical (Tonelli®), contudo, os participantes foram informados para manter em posição ereta, descalços, com os calcanhares juntos, costas retas e membros superiores pendentes ao longo do corpo (LOHMAN et al, 1988).

O IMC foi obtido através do cálculo ($IMC: \text{Peso (kg)}/[\text{Altura(m)}]^2$) e avaliado conforme os pontos de corte recomendada pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Quadro 1. Classificação do Índice de Massa Corporal de adultos.

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/m ²)
Excesso de peso	> 25
Eutrofia	18,5-24,9
Baixo peso	< 18,4

Fonte: WHO, 1998.

A CP foi avaliada segundo o preconizado por Ben-Noun e Laor A (2003), em que foi marcado um ponto na altura média do pescoço, visto que, homens com proeminência a CP foi aferida abaixo da mesma onde realizou a leitura. Para classificar em circunferência ideal para indivíduos adultos, os pontos de corte adotados foram (≤ 37 para homens e ≤ 34 para mulheres) (BEN-NOUN; SOHAR; LAOR, 2001).

A CA foi realizada de acordo com as orientações de Lohman et al (1998) nas quais o indivíduo tinha que estar em posição ereta, com os pés juntos, o peso distribuído de forma uniforme e os braços relaxados ao longo do corpo. A fita foi posicionada no nível umbilical segundo o preconizado por Van Der Kooy e Seidell (1993). Após, foi solicitado ao paciente que inspire e expire para realizar a leitura no momento da expiração. O ponto de corte utilizado para considerar risco de complicações metabólicas associadas à obesidade elevado foi para

homens ≥ 94 cm e ≥ 80 cm para mulheres, segundo a Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION et al, 2000).

A técnica para aferição da CB seguiu o que preconiza Kuczmarski, Kuczarisk e Najjar (2000), em que o avaliado ficou na posição ereta, com a cabeça no plano de Frankfurt e braços relaxados, para então solicitar ao paciente a formação de um ângulo de 90° com o braço não dominante em direção ao tórax, com objetivo de identificar o acrômio e olecrano. A partir disto, foi marcado o ponto médio entre a distância destes ossos e com braço estendido e palma da mão voltada para a coxa, a fita foi contornada de forma ajustada, sem compressão ou folga para realização da medida.

Para a adequação da CB foi realizado o cálculo (Adequação da CB= CB obtida (cm) x 100 /CB percentil 50) e classificado em desnutrido (<90%) os indivíduos classificados em desnutrição leve, moderada e grave e não desnutrido os participantes com eutrofia e excesso de peso (>90 %) (Frisanho, 1990).

Em relação aos dados coletados segundo a densitometria óssea, é um procedimento indolor, preciso e eficiente, considerado ´´padrão ouro´´ na avaliação da composição corporal do indivíduo por ser capaz de distinguir diferentes estruturas como a gordura corporal, massa muscular, óssea e mineral (RAMOS et al., 2011).

Destarte, para realizar o exame, foi solicitado a retirada dos acessórios metálicos e vestir uma bata fornecida pelo serviço de densitometria. A análise ocorreu no Centro de Imagem do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe por um profissional capacitado.

Contudo, para essa dissertação os dados utilizados foram da gordura corporal que consiste em: Índice de Gordura Corporal ou Fat Mass Index, Relação % Androide/Ginóide (proporcional à área), Tecido Adiposo Visceral e da massa muscular o Índice de Massa Magra ou Índice de Baumgartner (Quadro 4).

Quadro 3. Referência da avaliação da gordura corporal e massa magra segundo o DEXA.

AVALIAÇÃO GORDURA CORPORAL	Referência
Índice de Gordura Corporal (Fat Mass Index - FMI) ¹	3 a 6 kg/m ² (homens) 5 a 9 kg/m ² (mulheres)
Relação % Androide/Ginóide ²	< 1,0 (homens) < 0,85 (mulheres)
Tecido adiposo visceral (VAT) ²	Risco metabólico: Normal <100cm ² Aumentado 100-160cm ² Muito aumentado >160cm ²
AVALIAÇÃO MASSA MAGRA	Referência
Índice de Baumgartner ³	>7,26 kg/m ² (homens) >5,45 kg/m ²

	(mulheres)
--	------------

Fonte:¹ KELLY; WILSON; HEYMSFIELD, 2009; ² FOX et al., 2007 e ³ FIELDING et al., 2011.

4.5.4 Dados do Consumo Alimentar

O consumo alimentar foi avaliado por meio de dois registros referente ao inquérito alimentar intitulado Recordatório de 24 horas (R24h), em momentos distintos realizados por nutricionistas. Esse inquérito é considerado padrão de referência, pois apresenta informações detalhadas da dieta atual, como os dados de todos os alimentos, bebidas, quantidade em medida caseira, forma de preparo, horário da ingestão e marca do alimento ingerido (CONWAY et al, 2003). Com a finalidade de evitar viés de informação foi utilizado um manual fotográfico com as medidas caseiras, o qual contém fotos de porções, formas de alimentos e medidas caseiras (ANEXO 3) (CRISPIM et al., 2017).

A partir dos dados obtidos, foram efetuados cálculos para quantificar o consumo de energia. A análise dos dados dietéticos foi realizada pelo programa *Nutwin* Versão 1.6, que possui informações de composição nutricionais dos alimentos provenientes da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e Tabela de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para os alimentos citados pelos entrevistados que não tinha em nenhuma das tabelas citadas acima, foi adicionado no programa as informações nutricionais contidas nos rótulos das marcas dos alimentos.

Posteriormente, para análise da qualidade alimentar os itens do consumo foram classificados segundo a extensão e grau de processamento que envolve processos físicos, biológicos e químicos, de acordo com a definição do Guia Alimentar para a População Brasileira, o qual foi baseado na classificação internacional NOVA (MONTEIRO et al., 2016), que distribui os alimentos em quatro grupos (Quadro 3). Em seguida, foram calculados o consumo energético e o percentual de contribuição calórica dos alimentos de acordo com o grau de processamento.

O primeiro grupo inclui alimentos *in natura* ou minimamente processados que são obtidos diretamente das plantas ou de animais, apresentam processamento mínimo, como por exemplo: remoção de partes não comestíveis ou indesejadas, fracionamento, secagem, moagem, fervura, congelamento, refrigeração, trituração, pasteurização, torra de grãos ou fermentação não alcoólica. O segundo grupo consiste em ingredientes culinários obtidos de alimentos do grupo 1 ou da natureza que passaram por processo de prensagem, refino, moagem e secagem por pulverização (MENEGASSI et al., 2018).

O terceiro grupo são os alimentos processados feitos pela indústria através dos alimentos *in natura* com o acréscimo dos ingredientes culinários. A maioria dos alimentos processados

tem dois ou três ingredientes. Os processos incluem vários métodos de conservação ou cozimento e, no caso de pães e queijos, fermentação não alcoólica. O objetivo do processamento é aumentar a duração e/ou alterar o sabor dos alimentos, portanto, podem conter aditivos usados para preservar suas propriedades originais ou para resistir à contaminação microbiana (MONTEIRO et al., 2016).

Quarto grupo consiste em alimentos e bebidas ultraprocessados, que são compostos por formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outros aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes) (MENEGASSI et al., 2018).

Quadro 2. Grupos alimentares e itens de consumo segundo o grau de processamento.

GRUPOS ALIMENTARES	ITENS DE CONSUMO
<i>in natura</i> ou minimamente processados	Frutas frescas, espremidas, refrigeradas, congeladas ou secas; vegetais folhosos e de raiz; grãos como arroz integral, parboilizado ou branco; leguminosas como feijão de todos os tipos, lentilhas, grão de bico; raízes e tubérculos, como batata e mandioca; carnes, e frutos do mar; ovos; leite pasteurizado ou em pó; sumos de frutas ou vegetais frescos ou pasteurizados sem adição de açúcar, edulcorantes ou aromatizantes; flocos ou farinha de milho, trigo, aveia ou mandioca; castanha e outras sementes oleaginosas sem adição de sal ou açúcar; especiarias como pimenta, cravinho e canela; e ervas como tomilho e hortelã, frescas ou secas; iogurte natural sem adição de açúcar ou adoçantes artificiais; chá; café.
Ingredientes culinários	Sal; açúcar; melado de cana ou beterraba; mel extraído de favos; azeite; manteiga; vinagre.

Processados	Vegetais, frutas e legumes enlatados ou engarrafados; carnes salgadas, curadas ou defumadas; peixe enlatado; pão francês; queijos; leite condensado; manteiga.
Ultraprocessados	Pães de forma, pão de hot dog, pão de hambúrguer e similares; margarinas e pastas; biscoitos, doces, bolos e misturas para bolos; bebidas lácteas; carnes ultraprocessadas e embutidos; fórmulas infantis, leites de transição; massas e pizzas; refrigerantes; suco industrializado (enlatados/caixa/pó); catchup e molhos; macarrão instantâneo; salgadinho de pacote e milho de pipoca para micro-ondas; suplementos alimentares; maionese; adoçante; cerveja.

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

4.6 Análise Estatística

Os dados coletados foram armazenados no programa de tabulação Excel. Destarte, para análise da ingestão habitual de energia dos alimentos e contribuição dos grupos alimentares foi realizado o ajuste segundo a variabilidade intrapessoal a partir da estimativa da distribuição do consumo habitual de nutrientes utilizando-se o programa *The Multiple Source Method*® (versão on-line).

O percentual de contribuição calórica dos alimentos de acordo com a classificação NOVA foi estimado considerando os principais contribuintes para a ingestão total de energia por meio de uma relação entre a energia total diária fornecida pelo alimento específico ou grupo de alimentos sobre a ingestão total de energia de todos os alimentos, de acordo com cada grupo da classificação NOVA.

As variáveis numéricas foram expressas através de medidas de tendência central: frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão. Para avaliar a associação entre os grupos de acordo com a NOVA e a EBIA utilizou o teste Manny-Whitney. Para associar os dados da EBIA com da composição corporal, dados socioeconômicos foi realizado o teste Qui Quadrado de Pearson. O programa utilizado para processamento de dados foi o software R versão 3.3.3.

4.7 Considerações Éticas

Esta pesquisa encontra-se aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe (CEP-HU/UFS), visando atender às recomendações da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), tendo sido aprovado, com número do parecer 2.897.835 (ANEXO C).

5 RESULTADOS

Foram avaliados um total de 65 pacientes, destes, apresentaram uma média de idade de $28,4 \pm 5,15$ anos, sendo 60% dos participantes do sexo feminino, cujo 58,46% se declararam pardos, 75,38% apresentavam ensino médio completo/incompleto e 52,31% estavam classificados em nível socioeconômico D e E (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

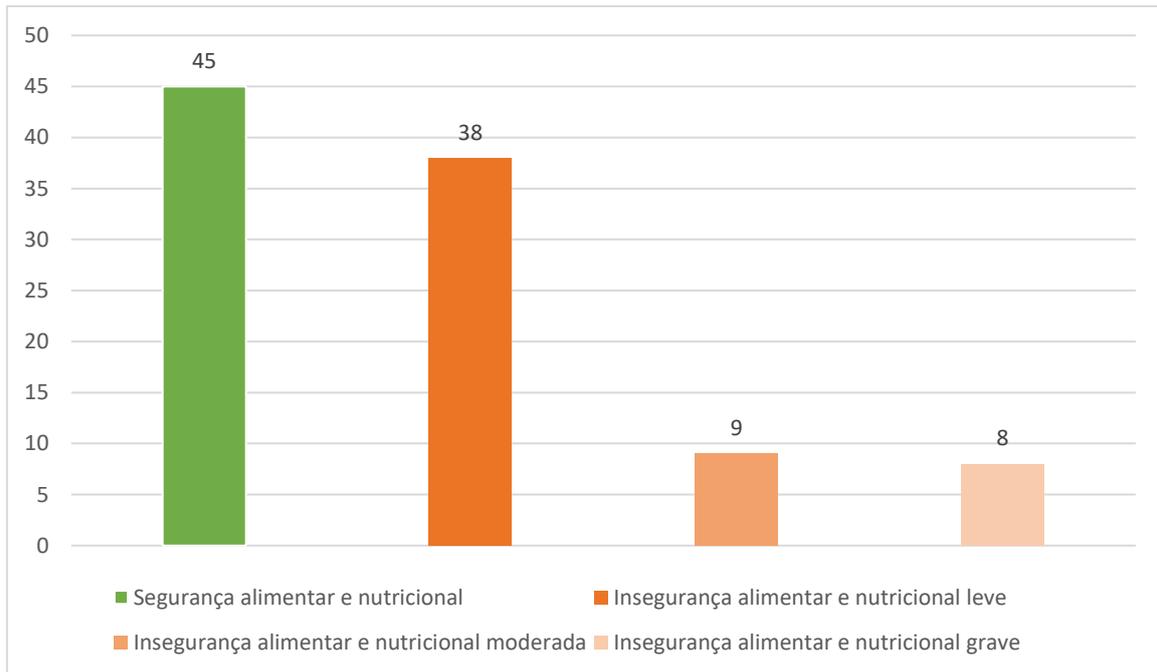
Variáveis	Total	
	n=65*	%
Sexo		
Feminino	39	60
Masculino	26	40
Raça		
Branco	5	7,69
Pardo	38	58,46
Preto	22	33,85
Escolaridade		
Ensino fundamental completo/incompleto	10	15,38
Ensino médio completo/incompleto	49	75,38
Nível superior completo/incompleto	6	9,23
Socioeconômico		
B	4	6,15
C	27	41,54
D e E	34	52,31

*n= número de participantes.

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

Em relação aos níveis de segurança alimentar e nutricional, de acordo com os resultados obtidos, 45% dos participantes estavam em segurança alimentar e nutricional e 55% estavam em insegurança alimentar e nutricional, destes, 38% estava em insegurança alimentar e nutricional leve, 9% insegurança alimentar e nutricional moderada e 8% insegurança alimentar e nutricional grave (Gráfico 1).

Gráfico 1: Níveis de insegurança alimentar e nutricional em adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.



Ao avaliar os dados antropométricos, cerca de 69,23% dos participantes estavam eutróficos quanto a medida do IMC, os quais 83,08% e 93,82% dos indivíduos apresentavam as circunferências do abdômen e do pescoço adequadas, respectivamente. Já a circunferência do braço 66,15% estavam classificados em desnutridos (Tabela 2).

Tabela 2. Perfil antropométrico de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Total	
	n=65*	%
Índice de Massa Corporal		
Excesso de peso	5	7,69
Eutrofia	45	69,23
Baixo peso	15	23,08
Circunferência do Abdômen		
Elevado	11	16,92
Adequado	54	83,08
Circunferência do pescoço		
Elevado	4	6,15
Adequado	61	93,85
Circunferência do braço		

Não desnutrido	22	33,85
Desnutrido	43	66,15

*n= número de participantes.

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

Na análise da composição corporal por DEXA foram avaliadas as estruturas corporais: gordura corporal e massa magra. Para a gordura corporal, 77,78% dos indivíduos estavam com o índice de gordura corporal compatível com a normalidade, 80% apresentaram proporção adequada de %Gordura Androide/Ginoide e 86,67% apresentam normalidade para o tecido adiposo visceral, assim, não confere aumento de risco metabólico. ao avaliar a massa magra através do Índice de Baumgartner, 72,73% dos participantes estavam com a massa muscular reduzida (Tabela 3).

Tabela 3. Composição corporal por DEXA de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Total	
	n=45*	%
Gordura corporal		
Índice de gordura corporal		
Normal	35	77,78
Déficit de gordura	1	2,22
Excesso de gordura	9	20
Relação %		
Androide/Ginóide		
Normal	36	80
Aumentado	9	20
Tecido adiposo visceral		
Normal	39	86,67
Aumentado	6	13,33
Variáveis	Total	
	n=44*	%
Massa muscular		
Índice de Baumgartner		
Normal	12	27,27

Baixa	32	72,73
-------	----	-------

*n= número de participantes.

Fonte: Elaborada pela autora da pesquisa, 2023.

Quanto ao consumo alimentar, os participantes desse estudo apresentaram uma ingestão média diária de 1880,46 kcal, sendo 63,97 % proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processado, 5,32% de ingredientes culinários, 8,17% alimentos processados e 23,24% de ultraprocessados (Tabela 4).

Em relação a ingestão dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, os alimentos que mais contribuíram para esse grupo foram carnes, cereais, arroz, feijão, suco *in natura*, frutas e macarrão. Nesse mesmo grupo, apresentou menor contribuição energética os seguintes alimentos: café e chá, verduras e legumes, farinha de mandioca e leite. Dos ingredientes culinários o mais consumido foi o açúcar (Tabela 4).

Dentre os alimentos processados, o mais ingerido desse grupo foi o pão francês com, seguido de queijo e manteiga. Em relação ao consumo de ultraprocessados, os mais consumidos foram biscoito doces e salgados, carnes ultraprocessadas e embutidos, outros alimentos ultraprocessados que era constituído de: maionese, batata inglesa *fast food*, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada, salgadinhos de pacote e milho de pipoca para micro-ondas. Destarte, seguindo a contribuição energética estava margarina, refrigerante, sobremesas, chocolates, balas e achocolatado em pó (Tabela 4).

Tabela 4. Porcentagem de contribuição dos alimentos e rank segundo os grupos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e de ultraprocessados de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Grupo de alimentos e itens de consumo	% de contribuição da dieta	Rank
Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processado	63,97	
Carnes (frango, vísceras, peixe e boi)	28,90	1
Cereais e suas preparações (inclui milho, aveia, trigo e suas farinhas e preparações como cuscuz)	14,50	2
Arroz	9,44	3
Feijão	8,44	4
Suco <i>in natura</i>	7,01	5

Frutas	6,49	6
Macarrão	6,44	7
Ovos	5,98	8
Raízes e tubérculos	4,39	9
Leite	3,84	10
Farinha de mandioca	2,27	11
Verduras e legumes	1,75	12
Café e chá	0,49	13
Ingredientes culinários	5,32	
Açúcar	50,17	1
Óleo vegetal	49,82	2
Alimentos processados	8,17	
Pão francês	70,35	1
Queijo	24,92	2
Manteiga	4,72	3
Alimentos ultraprocessados	23,24	
Biscoito doces e salgados	31,89	1
Carnes ultraprocessadas e embutidos	27,32	2
Outros alimentos ultraprocessados*	17,07	3
Salgadinhos de pacote e milho de pipoca para micro-ondas	9,64	4
Margarina	4,99	5
Refrigerante	3,94	6
Sobremesa, chocolate e balas	3,93	7
Achocolatados em pó	1,18	8

* Maionese, batata inglesa *fast food*, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada.

Ao analisar as associações entre as variáveis sociodemográficas aos níveis de segurança alimentar e nutricional não houveram correlações significativas, cujo apresenta os seguintes valores, sexo $p=0,083$, raça $p=0,548$, escolaridade $p=0,167$ e renda $p=0,841$ (Tabela 5). Além destas variáveis não apresentarem associação, também não obteve nenhuma significância a correlação entre os dados antropométricos e da composição corporal aos níveis de segurança alimentar e nutricional.

Assim, as variáveis avaliadas quanto a antropometria apresentou os seguintes dados: IMC $p=0,738$, circunferência do abdômen $p=0,204$, pescoço $p=0,207$ e braço $p=0,138$ (Tabela 5).

Tabela 5. Associação entre a caracterização sociodemográfica e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Nível de segurança alimentar e nutricional		P
	Segurança alimentar e nutricional	Insegurança alimentar e nutricional	
	n (%)	n (%)	
Sexo			
Feminino	14 (48,28)	25 (69,44)	0,083
Masculino	15 (51,72)	11 (30,56)	
Raça			
Branco	3 (10,34)	2 (5,56)	0,548
Pardo	18 (62,07)	20 (55,56)	
Preto	8 (27,59)	14 (38,89)	
Escolaridade			
Ensino fundamental (completo ou incompleto)	3 (10,34)	7 (19,44)	0,167
Ensino médio/superior (completo ou incompleto)	25 (86,21)	24 (66,67)	
Ensino superior (incompleto/completo)	1 (3,45)	5 (13,89)	
Renda			
B	2 (6,90)	2 (5,56)	0,841
C	13 (44,83)	14 (38,89)	
D e E	14 (48,28)	20 (55,56)	

Em relação a composição corporal, apresentou os seguintes resultados, índice de gordura corporal $p=0,572$, a relação % Androide/Ginóide $p=0,655$, tecido adiposo visceral $p=0,655$ e o Índice de Baumgartner $p=0,953$ (Tabela 6).

Tabela 6. Associação entre o perfil antropométrico e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Segurança alimentar e nutricional n (%)	Insegurança alimentar e nutricional n (%)	P
Índice de Massa Corporal			
Excesso de peso	3 (10,34)	2 (5,56)	0,738
Eutrofia	19 (65,52)	26 (72,22)	
Baixo peso	7 (24,14)	8 (22,22)	
Circunferência do abdômen			
Elevado	3 (10,34)	8 (22,22)	0,204
Adequado	26 (89,66)	28 (77,78)	
Circunferência do pescoço			
Elevado	3 (10,34)	1 (2,78)	0,207
Adequado	26 (89,66)	35 (97,22)	
Circunferência do braço			
Não desnutrido	7 (24,14)	15 (41,67)	0,138
Desnutrido	22 (75,86)	21 (58,33)	

Tabela 7. Associação entre a composição corporal por densitometria óssea e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Segurança alimentar e nutricional 45 (%)	Insegurança alimentar e nutricional 45 (%)	P
Gordura corporal			
Índice de gordura corporal			
Normal	18 (78,26)	17 (77,27)	0,572
Déficit de gordura	1 (4,35)	0 (0)	

Excesso de gordura	4 (17,39)	5 (22,73)	
Relação %			
Androide/Ginóide			
Normal	19 (82,61)	17 (77,27)	0,655
Aumentado	4 (17,39)	5 (22,73)	
Tecido adiposo visceral			
Normal	20 (86,96)	19 (86,36)	0,953
Aumentado	3 (13,04)	3 (13,64)	
Variáveis	Segurança alimentar e nutricional 44 (%)	Insegurança alimentar e nutricional 44 (%)	P
Massa muscular			
Índice de Baumgartner			
Normal	5 (22,76)	7 (31,82)	0,498
Baixa	17 (13,04)	15 (68,18)	

O consumo alimentar segundo a NOVA foi testado ao nível de segurança alimentar e nutricional, e obteve os seguintes resultados: $p=0,1074$ para os alimentos in natura ou minimamente processado, $p=0,8122$ ingredientes culinários, $p=0,4596$ processados e $p=0,7019$ ultraprocessados. Assim, nenhum dos resultados obtiveram valores significativos estatisticamente.

Tabela 8. Associação entre os grupos alimentares e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2023.

Variáveis	Nível de segurança alimentar e nutricional		
	Segurança alimentar e nutricional Mediana (IIQ)	Insegurança alimentar e nutricional Mediana (IIQ)	P
In natura ou minimamente processado	66,74 (16,08)	62,03 (16,62)	0,1074

Ingredientes culinários	6,38 (1,9)	5,11 (3,68)	0,8122
Alimentos processados	6,9 (5,68)	8,17 (5,87)	0,4596
Alimentos ultraprocessados	20,24 (9,62)	21,57 (10,25)	0,7019

IIQ: intervalo interquartil (p25-p75)

6 DISCUSSÃO

Os resultados acima demonstram que nesse estudo, a prevalência é de mulheres, que se autodeclararam pardas e apresentam baixo nível socioeconômico e educacional. Comumente indivíduos com AF integram a população negra pelas características de hereditariedade da doença e são propícias a piores condições socioeconômicas (JESUS et al., 2018). No entanto, a miscigenação no Brasil pode contribuir para o aumento de pessoas pardas com a doença. Além disso, em relação a prevalência do sexo, educação e renda foram observados em um estudo com adultos brasileiros com DF que o status econômico é um fator que afeta diretamente o tratamento e o acesso aos alimentos em quantidade e qualidade (AMARAL et al., 2015).

Desse modo, um dos aspectos importantes para o fornecimento adequado de alimentos é a renda, visto que, o baixo nível educacional e socioeconômico observado nesse estudo pode contribuir para a INSAN, a qual 55% dos participantes apresentam algum nível de IA, destes, 38% leve, 9% moderada e 8% grave.

Resultados parecidos foram encontrados em um estudo que avaliou crianças com INSAN através da EBIA no período de junho de 2015 à abril de 2016, em que, a IA foi identificada em 62,2% dos indivíduos, nas formas moderada e grave, respectivamente, em 11,1% e 7,9%. Contudo, a baixa renda dos participantes contribuiu para esse resultado, mesmo 60% dos indivíduos relataram que recebiam benefícios sociais do governo (DOS SANTOS et al., 2019).

Assim, observa-se que as políticas públicas para o indivíduo com AF são deficientes, pois, a prevalência de INSAN permanece alta. Que pode contribuir para uma pior qualidade de vida, prognóstico clínico e nutricional. Diante disso, o principal responsável pela IA é a baixa renda, visto que, limita o acesso aos alimentos (RAMSEY et al., 2012), no entanto, no nosso estudo a INSAN não esteve associada aos aspectos socioeconômicos, pois, compreende que a IA está distribuída em ambos os sexos, em todos níveis educacionais e de renda.

Contudo, o aumento do custo dos alimentos saudáveis pode limitar o acesso desses e contribuir de forma negativa na saúde de indivíduos com AF, já que, a alimentação é um dos aspectos essenciais e que deve ser prioridade na assistência, a qual está associada a um melhor prognóstico da doença, visto que, em virtude da fisiopatologia e complicações clínicas estes indivíduos apresentam fatores que aumentam a Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e do catabolismo proteico (TREVISANI et al., 2014). Por conseguinte, alguns estudos sugerem que mesmo com a ingestão adequada em calorias o portador de AF apresenta risco nutricional ou desnutrição quando comparado com indivíduos sem a doença (CARNEIRO et al., 2018).

Ao avaliar o perfil antropométrico dos participantes foi observado adequação para o IMC, CA e CP, destarte, a medida abdominal fornece informações sobre adiposidade central e a do pescoço distribuição do tecido adiposo subcutâneo da parte superior do corpo. As medidas citadas acima, são utilizadas como indicadores para risco de doenças cardiovasculares e diagnosticar gordura corporal aumentada (WHO, 1995; BEN-NOUN; SOHAR; LAOR, 2001). Assim, em relação ao IMC, dados parecidos foram encontrados na literatura, em que, WOODS et al. (2001) em seu estudo com mulheres adultas com doença falciforme apresentavam-se eutróficos.

Outra circunferência avaliada foi a do braço, que contribui para diagnosticar alterações da massa muscular (WHO,1995), assim, nessa pesquisa a maioria dos indivíduos apresentaram desnutrição quanto a CB. Dessa forma, Araújo (2009) observou que os adultos brasileiros com AF apresentavam desnutrição pela área muscular do braço corrigida quando comparado com os participantes sem a doença. Outra discussão importante abordada por esta autora foi o menor percentual de gordura corporal em indivíduos com DF.

Adicionalmente, para uma boa análise da composição corporal, foi realizado o DEXA, que é considerado padrão ouro. Por tanto, os achados antropométricos que são de baixo custo e de fácil realização corroboram com os resultados obtidos por meio do DEXA que apresenta alto custo para análise corporal, visto que, os adultos com AF apresentam normalidade para a gordura corporal, que foi observada mediante o índice de gordura corporal, relação % Androide/Ginóide e tecido adiposo visceral e 72,73 % tem baixa massa muscular através do Índice de Baumgartner, assim como foi observado pela CB que 66,15% dos indivíduos apresentavam desnutrição.

No entanto, um estudo que avaliou a composição corporal em mulheres com DF através do DEXA evidenciou resultados parecidos em relação a baixa massa livre de gordura e resultados divergentes sobre os níveis altos de adiposidade (WOODS et al., 2001). Destarte, esse perfil antropométrico de baixa massa muscular em ambos estudos pode estar relacionado ao aumento da taxa metabólica basal devido a doença e o acesso à alimentos em quantidade e qualidade.

Portanto, nessa pesquisa não observou significância estatística ao associar os níveis de INSAN à composição corporal, pois os componentes apresentaram um perfil antropométrico semelhantes, eutróficos, com adequada gordura corporal e baixa massa magra. Além disso, os resultados da CB e da análise da massa muscular pelo DEXA contradizem com o IMC que compreende a importância da validação de ferramentas mais sensíveis para caracteriza-los.

Ao avaliar a qualidade da ingestão dos participantes da pesquisa, houve um consumo de 63,97% dos alimentos in natura ou minimamente processado, destes, os 5 mais consumidos em ordem de percentual de contribuição da caloria total do grupo estão as carnes (frango, vísceras, peixe e boi), cereais e suas preparações, arroz, feijão e suco in natura. O baixo consumo de hortaliças é observado tanto nesse estudo quanto na pesquisa de Canella et al. (2018), cujo o consumo de hortaliças no Brasil é insuficiente, sendo pior entre indivíduos com maior consumo de AUP, além disso, o hábito mais frequente foi consumir hortaliças cruas, no almoço e com limitada variedade.

De Carvalho et al. (2020) também observou semelhança quanto ao baixo consumo de verduras e legumes em indivíduos com AF. Um menor poder aquisitivo pode limitar o acesso a esses alimentos, dessa forma, também foi observado em outros estudos sobre as escolhas alimentares estarem associadas à renda, que a ideia de praticidade relacionada ao baixo custo dos produtos ultraprocessados e a influência das campanhas de marketing tem gerado inúmeros prejuízos à cultura alimentar, à comensalidade e ao estado nutricional (MONTEIRO et al., 2016; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2018).

Um consumo de frutas, legumes e vegetais adequado contribui para um melhor status clínico e nutricional, visto que, estes apresentam fitoquímicos com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórios (BOTELHO et al., 2019). Em relação ao ingrediente culinário e o alimento processado mais consumido pelos adultos desta pesquisa, foi o óleo vegetal e o pão francês, respectivamente. O alto consumo de pão também foi observado por Louzada et al. (2015) em sua pesquisa.

A cerca da ingestão de ultraprocessados, representou um consumo de 23,24% da alimentação total diária, destes, os mais consumidos foram biscoito doce e salgado, carnes e embutidos, outros alimentos que era constituído de: maionese, batata inglesa fast food, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada e salgadinho de pacote e milho de pipoca para micro-ondas.

O aumento da ingestão desses alimentos entre 2008 e 2017, embora não tenha sido muito grande, foi significativo, cujo representaram 16% e 18,4%, respectivamente. Esse aumento corrobora outras pesquisas que avaliaram compras das famílias brasileiras desde a década de 1980, mostrando que o aumento vem ocorrendo há décadas (LOUZADA et al., 2022). Destarte, uma pesquisa que avaliou a participação de ingestão de industrializados na qualidade nutricional geral de dietas brasileiras observou uma ingestão de 20,4% das 1896 kcal ingeridas, resultado semelhante com este estudo (DA COSTA LOUZADA et al., 2018).

O consumo de ultraprocessados em portadores de AF pode intensificar a inflamação, bem como aumentar a frequência de crises de dor, hospitalizações, doenças cardiovasculares, influenciar num pior estado nutricional e clínico (BOTELHO et al., 2019). Dessa forma, acredita-se que essa ingestão pode ser influenciada tanto pela transição alimentar quanto diante da INSAN, das escolhas alimentares e da baixa renda, portanto restrições orçamentárias podem resultar em diminuição da ingestão de frutas e legumes, que são percebidas como caras e menos satisfatórias e aumentar a ingestão de alimentos ricos em calorias e baixo valor nutricional (RAMSEY et al., 2012).

Em relação as escolhas alimentares, o conceito de SAN apresenta duas dimensões: a alimentar, que se refere aos processos de disponibilidade e a nutricional que está associada à escolha, ao preparo e consumo e sua relação com a saúde e a utilização biológica do alimento (SILVA, 2014). Assim, um achado que condiz que o consumo de AUP na população desse estudo poder estar relacionado as escolhas alimentares, é que ao correlacionar os dados da qualidade alimentar com os níveis de SAN, foi observado que a ingestão de ultraprocessados está aumentando independente da situação de SAN, pois este consumo estava presente tanto em indivíduos com ou sem INSAN.

Desses, justifica que os participantes apresentaram baixo aspecto socioeconômico e educacional podendo contribuir para o quadro de INSAN em adultos com AF, e que a IA além de colaborar com a baixa massa muscular também favorece ao alto consumo de ultraprocessados. Assim, é importante políticas públicas destinadas para essa população, pois, a fome contribui para uma pior qualidade de vida, prognóstico clínico, nutricional e menor expectativa de vida.

7 CONCLUSÃO

Embora a INSAN não tenha sido associada com os fatores socioeconômicos, composição corporal e consumo de ultraprocessados, a maioria dos indivíduos com AF apresentam baixo nível socioeconômico, escolaridade, e estão em INSAN. Além disso, apresentam comprometimento do estado nutricional onde a maioria estão desnutridos e com reduzida massa muscular. Somando-se a isso foi observado que o consumo significativo de ultraprocessados também está presente nessa população estudada, o que pode acentuar as condições clínicas e nutricionais.

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo apresentou alguns fatores que limitaram o número de participantes. A pesquisa iniciou-se antes da decretação da pandemia do Sars-CoV-2, assim foram convidados 78 participantes. A partir do ano de 2020 em virtude da pandemia ocorreu pausa na coleta de dados, assim, contribuiu para a redução do número de participantes, pois, alguns indivíduos ficaram incomunicáveis e não compareceram as consultas, além disso, 4 participantes faleceram diante das complicações da anemia falciforme.

Outros fatores que também contribuíram de forma negativa no número de participantes foi a quebra do equipamento que realizava as análises do DEXA e até o fim da coleta de dados estava em licitação. Diante do citado, para análise da composição corporal por DEXA foram incluídos 45 participantes, entretanto, um dos indivíduos apresentou falha na análise da massa muscular.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Júlia Lamese et al. Perfil sociodemográfico, econômico e de saúde de adultos com doença falciforme. **Rev Rene**, v. 16, n. 3, p. 296-305, 2015.

ALPINO, Tais de Moura Ariza et al. COVID-19 e (in) segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.

ARAÚJO, Andréa da Silva. Perfil nutricional de pacientes adultos com anemia falciforme (Dissertação) Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA-ABEP. Alterações na aplicação do critério Brasil, válidas a partir de 2019. 2019.

BARDEN, Elizabeth M. et al. Body composition in children with sickle cell disease. **The American journal of clinical nutrition**, v. 76, n. 1, p. 218-225, 2002.

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 15, p. 123-142, 2000.

BEN-NOUN, Liubov; SOHAR, Ezra; LAOR, Arie. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obesity research**, v. 9, n. 8, p. 470-477, 2001.

BEN-NOUN, Liubov; LAOR, Arie. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. **Obesity research**, v. 11, n. 2, p. 226-231, 2003.

BOTELHO, Estefania C. et al. Nutritional Status, Nutrient Intake, and Food Diversity Among Children With Sickle Cell Anemia. **Journal of pediatric hematology/oncology**, v. 41, n. 3, p. e141-e145, 2019.

BRASIL; BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, v. 143, n. 179, 2006.

CANELLA, Daniela Silva et al. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, 2018.

CARNEIRO, Ana Rita Cânovas Do Prado et al. Perfil nutricional de pacientes pediátricos com anemia falciforme no estado do acre no período de outubro a dezembro de 2016. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 5, n. 1, 2018.

CONWAY, Joan M. et al. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. **The American journal of clinical nutrition**, v. 77, n. 5, p. 1171-1178, 2003.

- COSTA, Caroline dos Santos et al. Consumption of ultra-processed foods and its association with sociodemographic factors in the adult population of the 27 Brazilian state capitals (2019). **Revista de saude publica**, v. 55, p. 47, 2021.
- COX, Sharon E. et al. Nutritional status, hospitalization and mortality among patients with sickle cell anemia in Tanzania. **haematologica**, v. 96, n. 7, p. 948-953, 2011.
- CRISPIM, Sandra Patricia et al. Manual fotográfico de quantificação alimentar. 2017.
- DA COSTA LOUZADA, Maria Laura et al. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. **Public health nutrition**, v. 21, n. 1, p. 94-102, 2018.
- DAUFENBACK, Vanessa; COELHO, Denise Eugenia Pereira; BÓGUS, Cláudia Maria. Sistemas Alimentares e violações ao Direito Humano à Alimentação Adequada: reflexões sobre a pandemia de covid-19 no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 28, p. e021005-e021005, 2021.
- DE CARVALHO, Maria das Graças Freitas et al. Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme/Dialogues on food and eating in patients with falciform anemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, 2020.
- DE FIGUEIREDO, Anne Kelly Bezerra et al. Anemia falciforme: abordagem diagnóstica laboratorial. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 12, n. 1, p. 98-105, 2014.
- DE JESUS, Amanda Cristina da Silva et al. Socioeconomic and nutritional characteristics of children and adolescents with sickle cell anemia: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 4, p. 491, 2018.
- DE PINHO, Lucinéia et al. Perfil antropométrico e dietético de crianças com anemia falciforme. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 935-935, 2012.
- DEKKER, Louise H. et al. Micronutrients and sickle cell disease, effects on growth, infection and vaso-occlusive crisis: A systematic review. **Pediatric blood & cancer**, v. 59, n. 2, p. 211-215, 2012.
- DO AMARAL, Volmir Ribeiro; BASSO, David. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: uma análise em perspectiva histórica. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 1, p. 181-200, 2016.
- DOS SANTOS, Isabel Nascimento et al. Food insecurity and social support in families of children with sickle-cell disease. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 95, n. 3, p. 306-313, 2019.
- FAO, IFAD, WFP. The State of Food Insecurity in the World 2014. Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. 2014.
- FIELDING, Roger A. et al. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 12, n. 4, p. 249-256, 2011.

FOX, Caroline S. et al. Abdominal visceral and subcutaneous adipose tissue compartments: association with metabolic risk factors in the Framingham Heart Study. **Circulation**, v. 116, n. 1, p. 39-48, 2007.

FRISANCHO, A. Roberto. **Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. University of Michigan press, 1990.

JESUS, Amanda Cristina da Silva de et al. Características socioeconômicas e nutricionais de crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, p. 491-499, 2018.

KAWCHAK, Deborah A. et al. Adequacy of dietary intake declines with age in children with sickle cell disease. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 5, p. 843-848, 2007.

KELLY, Thomas L.; WILSON, Kevin E.; HEYMSFIELD, Steven B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. **PloS one**, v. 4, n. 9, p. e7038, 2009.

KJELLANDER, CHRISTIAN et al. Sicklecellanemi ger skiftande symtombild och hög morbiditet. **Allvarlig prognos vid världens vanligaste genetiska sjukdom. Läkartidningen**, v. 112, 2015.

KUCZMARSKI, Marie Fanelli; KUCZMARSKI, Robert J.; NAJJAR, Matthew. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 100, n. 1, p. 59-66, 2000.

LEÃO, Marília et al. O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. **Brasília: Abrandh**, p. 1-263, 2013.

LOBO, Clarisse Lopes de Castro et al. Mortality in children, adolescents and adults with sickle cell anemia in Rio de Janeiro, Brazil. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 40, p. 37-42, 2018.

LOHMAN TG et al. Anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books, 1998.

LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.

LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00323020, 2022.

MENEGASSI, Bruna et al. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. **Ciencia & saude coletiva**, v. 23, p. 4165-4176, 2018.

MONTEIRO, Carlos A. et al. NOVA. The star shines bright. **World Nutrition**, v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.

MOTA, Felipe Machado et al. Análise da tendência temporal da mortalidade por anemia falciforme no Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2022.

NASCIMENTO, Amália Leonel; ANDRADE, Sonia Lúcia L. Segurança alimentar e nutricional: pressupostos para uma nova cidadania?. **Ciência e Cultura**, v. 62, n. 4, p. 34-38, 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas. 2018.

PADOVANI, Renata Maria et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 6, p. 741-760, 2006.

PICCIN, Andrea et al. Insight into the complex pathophysiology of sickle cell anaemia and possible treatment. **European journal of haematology**, v. 102, n. 4, p. 319-330, 2019.

PINTO, H. S. A Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil (Parte 1): A modernização do Estado e os avanços na superação da fome. **Textos para discussão**, v. 150, 2014.

RAMOS, L. R. M. et al. Absorciometría con rayos X de doble energía. Fundamentos, metodología y aplicaciones clínicas. **Radiologia**, v. 54, n. 5, p. 410-423, 2012.

RAMSEY, Rebecca et al. Food insecurity among adults residing in disadvantaged urban areas: potential health and dietary consequences. **Public health nutrition**, v. 15, n. 2, p. 227-237, 2012.

REDE PENSSAN. II VIGISAN, Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>. Acesso em 04/10/2022.

RIBEIRO-SILVA, Rita de Cássia et al. Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3421-3430, 2020.

ROSENFELD, Luiz Gastão et al. Prevalência de hemoglobinopatias na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2014-2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. E190007. SUPL. 2, 2019.

SALLES-COSTA, Rosana et al. Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 99s-109s, 2008.

SARAT, Caroline Neris Ferreira et al. Prevalencia de la anemia falciforme en adultos con diagnóstico tardío. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 2, p. 202-209, 2019.

SARDINHA, Luciana Monteiro Vasconcelos et al. Estudo Técnico n. 01/2014. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar–EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. 2014.

- SILVA, Sandro Pereira. A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional: projetos, descontinuidades e consolidação. 2014.
- SOUZA, Janaina Martins et al. Fisiopatologia da anemia falciforme. **Revista transformar**, v. 8, n. 8, p. 162-178, 2016.
- SUNDD, Prithu; GLADWIN, Mark T.; NOVELLI, Enrico M. Pathophysiology of sickle cell disease. **Annual review of pathology: mechanisms of disease**, v. 14, p. 263-292, 2019.
- TREVISANI, Jorginete de Jesus Damião et al. Práticas educativas na promoção da alimentação adequada e saudável para as pessoas com doença falciforme. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, p. 341-356, 2014.
- VAN DER KOOY, Karin et al. Techniques for the measurement of visceral fat: a practical guide. **International journal of obesity**, v. 17, p. 187-187, 1993.
- VASCONCELLOS, Ana Beatriz Pinto de Almeida; MOURA, Leides Barroso Azevedo de. Segurança alimentar e nutricional: uma análise da situação da descentralização de sua política pública nacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00206816, 2018.
- WILLIAMS, Thomas N.; THEIN, Swee Lay. Sickle cell anemia and its phenotypes. **Annual review of genomics and human genetics**, v. 19, p. 113-147, 2018.
- WHO. World Health Organization Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series 854; 1995.
- WOODS, K. F. et al. Body composition in women with sickle cell disease. **Ethnicity & Disease**, v. 11, n. 1, p. 30-35, 2001.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva; 1998.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. World Health Organization Obesity: preventing and managing the global epidemic. **Report of a WHO consultation WHO Technical Report Series**, v. 894, 2000.

APÊNDICE A - TCLE

Nós, alunos e professores do curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, convidamos-te a participar da pesquisa: “Insegurança alimentar e nutricional e consumo de ultraprocessados em adultos com anemia falciforme”, a realizar-se no Ambulatório de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, que tem como objetivo Avaliar a Insegurança alimentar e nutricional em indivíduos com anemia falciforme.

Para facilitar o nosso estudo, nós lhe pedimos para responder alguns questionários, com perguntas sobre dados pessoais, socioeconômicos e de consumo alimentar. Os únicos incômodos serão a punção de veia para coleta de sangue, que já é rotina no seguimento da anemia falciforme, e a realização da antropometria e do exame de imagem densitometria óssea. Nós nos comprometemos a te informar os resultados dos exames e te orientar sobre o significado dos achados. Além de mantermos sigilo e confidencialidade sobre a sua participação nesse estudo.

Caso o senhor (a) não queira participar da pesquisa, saiba que isso não alterará o tratamento que vem sendo feito aqui no ambulatório de Hematologia HU-UFS, no entanto a sua participação é muito importante para nosso estudo, pois estará contribuindo para a evolução dos conhecimentos sobre a anemia falciforme e ajudando a todos os pacientes do serviço. A sua participação é voluntária e você poderá interrompê-la a qualquer momento, sem nenhum prejuízo para você.

Em caso de dúvida entre em contato conosco no local, dias e horários em que os atendimentos são realizados.

Diante do que foi dito, confirmo a minha participação

Assinatura do paciente

Aracaju, ____/____/_____

Os investigadores principais, Dra Rosana Cipolotti (79 99981-1238) e Maria Carollyne Passos Cruz (79 99859-8354), comprometem-se a conduzir todas as atividades deste estudo de acordo com os termos do presente Consentimento Livre e Esclarecido.

Pesquisador responsável

Aracaju, ____/____/_____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SERGIPE
---	--

1	Nome:			
2	Data da observação:	Nº registro:		
3	Data de nascimento:	Idade:		
4	Gênero:	Raça:		
5	Endereço:			
6	Telefones:			
7	Escolaridade:			
9	Estado civil: () casado () solteiro () viúvo () outros			
10	Patologia crônica associada: () sim; () não _____			
11	Medicamentos em uso: _____			
12	Última internação: _____			
13	Última hemotransfusão: _____			
14	Uso de suplemento vitamínico e mineral: () Sim; () não Se sim, quais: _____			
SOCIOECONOMICO				
	Em sua opinião a renda total de sua família permite que você(s) leve(m) a vida até o fim do mês com: () Muita dificuldade () Dificuldade () Alguma dificuldade () Facilidade () Muita facilidade			
	Como avalia as condições de moradia de sua família em relação ao serviço de:			
		1 Bom	2 Ruim	3 Não tem
	01 Coleta de lixo			
	02 Iluminação de rua			
	03 escoamento da água de chuva na área			

	04 Fornecimento de energia elétrica			
	05 Transporte coletivo			
	06 Educação			
	07 Saúde			
	08 Lazer e esporte			
	09 Limpeza e manutenção de rua			
	10 Esgotamento sanitário			
	Em sua opinião, as condições de moradia de sua família são: () boas () satisfatória () ruim			
AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA				
15	PESO:			
	ALTURA:			
	IMC:			
16	CA:			
	CP:			
	CPD:			
	CB:			
EXAMES BIOQUÍMICOS				
17	CÁLCIO SÉRICO			
18	25-HIDROXI-VITAMINA D (25(OH)D)			
19	FÓSFORO			
DADOS DE CONSUMO ALIMENTAR (RECORDATÓRIO 24 HORAS)				
REFEIÇÃO		ALIMENTOS		

--	--	--

ANEXO A - CLASSIFICAÇÃO DA ABEP

VARIÁVEIS

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DE FAMÍLIA E ACESSO A SERVIÇOS PÚBLICOS

Grau de instrução do chefe da família	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7
Serviços públicos	
	Não Sim
Água encanada	0 4
Rua pavimentada	0 2

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

CLASSE	PONTOS
1-A	45-100
2-B1	38-44
3-B2	29-37
4-C1	23-28
5-C2	17-22
6-D e E	0-16

Fonte: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014.

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL ADAPTADA PELA AUTORA

CLASSE	PONTOS
1-A	45-100
2-B	29-44
3-C	17-28
4-D e E	0-16

ANEXO B - EBIA

- 1 - Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?
- 2 - Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?
- 3 - Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?
- 4 - Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?
- 5 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 6 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez comeu menos do que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 7 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez sentiu fome, mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 8 - Nos últimos três meses, Algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 9 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 10 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 11 - Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 12 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 13 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?
- 14 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?

ANEXO C – MANUAL FOTOGRÁFICO DE QUANTIFICAÇÃO ALIMENTAR



Globodiet
LATIN AMERICA

Manual Fotográfico de
**QUANTIFICAÇÃO
ALIMENTAR**

Realização:

International Agency for Research on Cancer



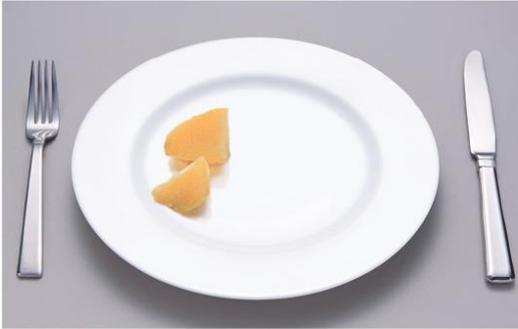
World Health
Organization



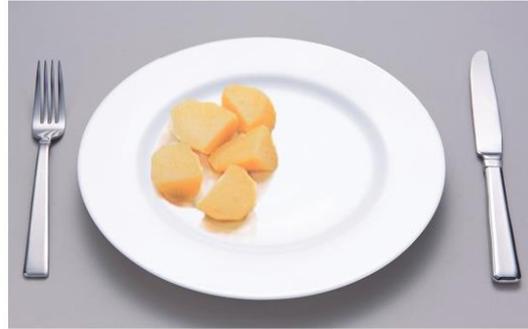
P001

Batata inglesa, pedaços grandes

Potatoes, large pieces



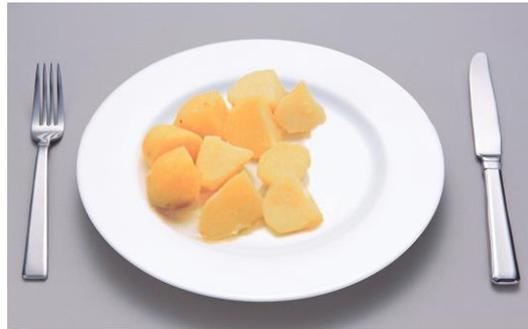
P001 - 1



P001 - 2



P001 - 3



P001 - 4



P001 - 5



P001 - 6

Gramatura das porções alimentares

Código	Nome em português	Gramatura em cada foto/porção (g)					
		1	2	3	4	5	6
P001	Batata-inglesa, pedaços grandes	70	141	228	304	405	507
P002	Batata-inglesa, pedaços pequenos	60	119	189	259	343	440
P003	Batatas fritas	62	97	142	184	265	
P004	Purê de batata	71	141	221	311	399	499
P005	Batata chips (salgadinhos)	10	20	40	60	80	
P007	Espinafre	52	98	172	243		
P011	Abobrinha	48	99	172	241	319	400
P015	Tomates	55	102	145	206		
P016	Cenoura, ralada	25	50	85	120	160	
P017	Brócolis	78	131	182	238	305	
P021	Feijões (sem caldo)	80	140	210	280	360	
P024	Salada de frutas	49	100	159	229	301	
P028	Amendoim	30	50	70	100		
P029	Pistache	17	28	39	55		
P034	Macarrão	60	109	171	240	317	
P036	Arroz	60	112	171	239	318	403
P037	Lasanha	87	151	201	256	375	523
P041	Granola	20	40	60	80		
P043	Carne de porco, fatias	53	89	111	172	225	
P047	Almôndegas	53	93	144	190	263	
P051	Filé de peixe	64	97	151	199	285	
P052 ¹	Posta de peixe	87	118	175	232	298	
P057	Manteiga/Margarina	2.5	5	10	15	22	30
P064	Bolo de frutas	54	93	137	199	277	
P067	Pudim	110	208	294	433		
P074	Pizza	61	105	169	211	324	
P075	Espaguete	61	110	170	240	320	400
P076	Macarrão, tipo penne	60	98	168	241	321	400
P077	Polenta/Angu de milho, em pedaços	58	110	169	236	314	395
P078	Polenta/Angu de milho, cremosa	86	173	250	327	411	511
P086	Fígado frito	38	71	106	142	179	
P090	Cenoura, inteira	28	61	100	140	180	230
P092	Uvas	50	108	184	266	329	384
P093 ¹	Cerejas	54	113	178	259	330	395
P094	Sorvete, bolas	36	66	99	130	160	
P098 ¹	Melancia	144	196	310	410	563	864
P106	Carne moída em molho	60	120	182	251	325	402
P116	Carne com batata cozida	110	159	211	277	375	504
P120	Camarão pequeno	91	157	223	289		
P121 ²	Sopa de carne com legumes	100	260	350	450		
P124	Feijões (com caldo)	61	105	146	174	354	454
P125	Batata doce	68	123	198	257	310	434
P126	Mandioca, cozida	118	149	238	327	415	
P128	Couve, refogada	20	34	48	62	76	90
P129	Repolho, cozido	10	44	78	112	146	180
P130	Abóbora	36	109	182	255	327	400
P131	Abacate	55	93	140	180	235	316
P132	Mamão formosa, em pedaços	70	135	187	250	301	437
P133 ¹	Camarão médio, com casca	59	86	120	187	273	366
P134	Gelatina	25	116	207	298	389	480
P135	Mamão formosa, fatiado	139	256	390	486	554	614

¹Peso com partes não comestíveis, aplicar fator de correção

²Quantidade em volume (ml)

ANEXO D - PARECER COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DISFUNÇÃO ENDOTELIAL E ALTERAÇÕES DO METABOLISMO LIPÍDICO E ÓSSEO NA ANEMIA FALCIFORME.

Pesquisador: Ingrid Cristiane Pereira Gomes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 97001118.0.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.897.835

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa apresentado à Seleção do Doutorado em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

GERAL: Avaliar a relação entre marcadores de disfunção endotelial e alterações do metabolismo lipídico e ósseo em adolescentes e adultos portadores de anemia falciforme.

1. Quantificar os níveis séricos de marcadores de disfunção endotelial;
2. Avaliar perfil lipídico e laboratorial do metabolismo ósseo, composição corporal e densidade mineral óssea;
3. Verificar a relação entre marcadores inflamatórios e distúrbios da homeostase lipídica e alterações osteometabólicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo não implica riscos aos pacientes nele envolvidos, pois as coletas sanguíneas para dosagens de exames constituem procedimentos de rotina no processo de tratamento da anemia falciforme.

Benefícios:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº
Bairro: Sanatório **CEP:** 49.060-110
UF: SE **Município:** ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208 **E-mail:** cephu@ufs.br

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 2.897.835

O estudo tem como benefícios proporcionar melhor entendimento sobre a inflamação nos portadores de anemia falciforme e sua associação com alterações do metabolismo lipídico e ósseo, a fim de apontar possibilidades terapêuticas quanto à prevenção de desfechos cardiovasculares e osteometabólicos nesta população, incluindo terapias bloqueadoras de citocinas como possível intervenção.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo transversal, analítico e controlado que será realizado no Serviço de Hematologia Pediátrica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, referência em doenças hematológicas no Estado. A população do estudo será constituída por adolescentes (a partir de 14 anos completos) e adultos com anemia falciforme em condição clínica estável. A amostra será selecionada por conveniência nos dias das consultas ambulatoriais de rotina e estima-se que serão incluídos no estudo 40 pacientes. Posteriormente serão selecionados 40 controles saudáveis pareados para idade e gênero entre estudantes universitários do campus da saúde. Serão adotados como critérios de exclusão: idade menor que 14 anos; complicação clínica na ocasião da coleta de dados; gestação na ocasião da coleta de dados; hemotransfusão nos três meses anteriores; uso de medicação anti-inflamatória nos últimos 30 dias; concomitância com doença crônica que possa ter interferido no desenvolvimento pondero-estatural, puberal e ósseo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. FOLHA DE ROSTO Assinatura do responsável pela instituição proponente.
2. TCLE: cita objetivos, procedimentos, sigilo, risco de desconforto devido ao procedimento.
3. CARTA DE ANUÊNCIA: assinada pelo colaborador.
4. ORÇAMENTO: cita em apoio Financeiro o orçamento próprio, especificando materiais de custeio. O grupo de pesquisa está buscando financiamento através de editais de instituições de fomento à pesquisa.
5. CRONOGRAMA exequível após aprovação do comitê.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº	CEP: 49.060-110
Bairro: Sanatório	
UF: SE	Município: ARACAJU
Telefone: (79)3194-7208	E-mail: cephu@ufs.br

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 2.897.835

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1205187.pdf	28/08/2018 21:34:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_D_TCLE_GRUPO_CONTROLE_COM_LOGO.pdf	28/08/2018 21:09:04	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_C_TCLE_GRUPO_DE_PACIENTES_COM_LOGO.pdf	28/08/2018 21:08:47	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_PROJETO_INGRID_CRISTIANE_PEREIRA_GOMES.pdf	23/08/2018 14:31:50	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DOUTORADO_INGRID_CRISTIANE_PEREIRA_GOMES.pdf	22/08/2018 12:29:37	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Outros	APENDICE_B_QUESTIONARIO_INTERNACIONAL_DE_ATIVIDADE_FISICA_IPAQ_VERSAO_CURTA.pdf	22/08/2018 12:27:41	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito
Outros	APENDICE_A_FICHA_DE_IDENTIFICACAO_E_QUESTIONARIO.pdf	22/08/2018 12:26:44	Ingrid Cristiane Pereira Gomes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 17 de Setembro de 2018

Assinado por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

CEP: 49.060-110

E-mail: cephu@ufs.br

ANEXO E - ARTIGO**INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME****FOOD AND NUTRITIONAL INSECURITY AND CONSUMPTION OF ULTRAPROCESSED PRODUCTS IN ADULTS WITH SICKLE CELL ANEMIA****INSEGURIDAD ALIMENTARIA, NUTRICIONAL Y CONSUMO DE ULTRAPROCESADOS EN ADULTOS CON ANEMIA DE CÉLULAS FALCIFORMES**

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar a Insegurança Alimentar e Nutricional (INSAN) e o consumo de ultraprocessados em adultos com anemia falciforme. Trata-se de um estudo transversal realizado em centro universitário de referência. Foram coletadas informações pessoais, socioeconômicas, composição corporal através de antropometria e Densitometria Óssea (DEXA), consumo alimentar e de segurança alimentar e nutricional. As variáveis numéricas foram expressas em frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão; variáveis categóricas foram expressas em porcentagem. As associações entre variáveis foram feitas através do software R versão 3.3.3. Participaram da pesquisa 65 indivíduos, destes, 52,31% estavam classificados em nível socioeconômico D e E. Além disso, 55% dos participantes estavam em INSAN. Ao analisar a composição corporal, 66,15% estavam classificados como desnutridos através da circunferência do braço e 72,73% apresentaram massa muscular reduzida segundo o DEXA. Ao avaliar a ingestão alimentar, 23,24% do total de alimentos ingeridos eram ultraprocessados. Portanto, foi observado nesse estudo baixo nível socioeconômico, alto nível de INSAN e de consumo de ultraprocessados. Em relação aos aspectos antropométricos os participantes apresentam desnutrição e baixa massa muscular. Políticas públicas que possam contribuir para acesso à renda e à educação alimentar e nutricional são importantes para o enfrentamento desses problemas em adultos com anemia falciforme.

INTRODUÇÃO

A anemia falciforme (AF) é causada por uma mutação no gene da β -globina, que é designada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma prioridade de saúde pública, já que, é uma doença crônica ¹. No Brasil, a maioria desses indivíduos constitui parte da população que apresenta condições socioeconômicas desfavoráveis, as quais podem contribuir de forma negativa na garantia do direito humano à alimentação em qualidade e quantidade suficientes ².

Quando esse direito é interrompido a pessoa encontra-se numa situação de Insegurança Alimentar e Nutricional (INSAN), ademais, essa condição em portadores de AF pode piorar o quadro clínico e nutricional, pois, esses indivíduos já apresentam fatores que reduzem o consumo alimentar, como as hospitalizações constantes, infecções, crises algicas, má absorção e aumento do catabolismo de nutrientes específicos ³. Dessa forma, pessoas com AF comumente apresentam um quadro de desnutrição, assim, Araújo ⁴ observou em seu estudo realizado com adultos com Doença Falciforme (DF). Contudo, estudos apontam que o excesso de peso nesse público está aumentando, destarte, um achado que condiz com essa afirmativa é o de Woods et al.⁵ que encontrou níveis relativamente altos de adiposidade em mulheres com AF. Além disso, o diagnóstico nutricional de sujeitos com AF pode variar entre um estado de desnutrição à excesso de peso dependendo dos hábitos alimentares ^{4,5}.

Um dos fatores contribuintes para essa modificação antropométrica é decorrente das mudanças no padrão alimentar da população brasileira, que apresenta um aumento da ingestão de alimentos ultraprocessados ⁶. Estes alimentos além de apresentarem alto valor calórico contém baixo valor nutricional, pois o objetivo desse novo consumo é de serem prontos, duráveis e de preço acessível ⁷. Dessa forma, a restrição financeira é um fator contribuinte para INSAN e este para o aumento da ingestão de ultraprocessados, que em indivíduos com AF esse hábito alimentar pode intensificar a inflamação, bem como aumentar a frequência de crises de dor, hospitalizações e influenciar num pior estado nutricional ⁷.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar a insegurança alimentar e nutricional e o consumo de ultraprocessados em adultos com AF, já que, um consumo inadequado em quantidade e qualidade pode contribuir para um mau prognóstico nutricional e clínico desses indivíduos, que além de ser associado ao aumento da mortalidade e morbidade, pode elevar o gasto público com internações e medicamentos. Dessa forma, este estudo pode contribuir tanto para elaborar políticas públicas quanto para realizar educação alimentar e nutricional a fim de destacar a importância de uma boa ingestão alimentar e sugerir a substituição de alimentos ultraprocessados e/ou caros por alternativas saudáveis e acessíveis.

METODOLOGIA

Desenho do Estudo

Estudo transversal, desenvolvido no Serviço de Hematologia Benigna do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, referência em doenças hematológicas no estado de Sergipe, Nordeste do Brasil. Os dados foram coletados por nutricionistas capacitados no período entre março de 2019 à junho de 2022.

Critério de Elegibilidade

Foram excluídos do estudo indivíduos que tinham idade menor que 20 anos, pois, para realizar a Densitometria Óssea (DEXA) era necessário acima desta idade, que estava gestante, apresentava complicação clínica na ocasião da coleta de dados, realizou hemotransfusão nos três meses anteriores, apresentou concomitância com doença crônica que possa ter interferido no desenvolvimento pândero-estatural, puberal e ósseo. Os Participantes da pesquisa foram informados acerca dos objetivos do estudo bem como dos métodos a serem adotados, assim, foram inclusos os que manifestaram sua anuência através da apreciação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Amostra

A população do estudo foi constituída por adultos com AF em condição clínica estável. Para o cálculo amostral foi realizado o teste Qui-Quadrado considerando significância de 5%, poder de teste de 95% para estimar o número de 75 participantes. Assim, a amostra estudada foi selecionada por conveniência nos dias das consultas ambulatoriais de rotina a partir da manifestação voluntária dos pacientes de participar como sujeitos do estudo. Dessa forma, para compensar eventuais perdas foram recrutados 78 indivíduos, destes, 1 desistiu, 8 ficaram incomunicáveis e 4 faleceram em virtude das complicações da AF.

Dados Socioeconômicos

Para classificar o poder aquisitivo das famílias utilizou a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma destes pontos, sendo realizada uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica, definidos por A, B, C, D e E⁸.

Dados Antropométricos

Para obtenção do peso corporal foi utilizada uma balança digital (Tanita BF-679®) e para a altura o estadiômetro vertical (Tonelli®). Os participantes foram informados para se manter em posição ereta, descalços, com os calcanhares juntos, costas retas e membros

superiores pendentes ao longo do corpo ⁹. Para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizado os pontos de corte da OMS ¹⁰.

A Circunferência do Pescoço (CP) foi avaliada segundo o preconizado por Ben-Noun e Laor A ¹¹. Os pontos de corte adotados como ideal para adultos foram de ≤ 37 para homens e ≤ 34 para mulheres ¹². Já a Circunferência Abdominal (CB) foi realizada de acordo com as orientações de Lohman et al.⁹ e o ponto de corte utilizado para considerar risco de complicações metabólicas associadas à obesidade foi para homens ≥ 94 cm e ≥ 80 cm para mulheres, segundo a Organização Mundial de Saúde ¹³.

A técnica para aferição da Circunferência do Braço (CB) seguiu a referência padronizada ¹⁴ e a adequação da CB foi através do cálculo (Adequação da CB= CB obtida (cm) x 100 /CB percentil 50), assim, foram classificados em desnutrido (<90%) os indivíduos classificados em desnutrição leve, moderada e grave e não desnutrido os participantes com eutrofia e excesso de peso (>90 %) ¹⁵.

Dados do Consumo Alimentar

O consumo alimentar foi avaliado por meio de dois registros referente ao inquérito alimentar intitulado Recordatório de 24 horas (R24h). Com a finalidade de evitar viés de informação foi utilizado um manual fotográfico de quantificação alimentar que apresenta imagens de porções (g ou ml), formas de alimentos e medidas caseiras ¹⁶. A partir dos dados obtidos, foram efetuados cálculos para quantificar o consumo de energia. A análise dos dados dietéticos foi realizada pelo programa *Nutwin* Versão 1.6. Para os alimentos citados pelos entrevistados que não tinha no programa, foi adicionado as informações nutricionais contidas nos rótulos das marcas dos alimentos.

Posteriormente, para análise da qualidade alimentar os itens do consumo foram classificados segundo a extensão e grau de processamento de acordo com a definição do Guia Alimentar para a População Brasileira, o qual foi baseado na classificação internacional NOVA¹⁷. Em seguida, foram calculados o percentual de contribuição calórica dos alimentos de acordo com o grau de processamento.

O primeiro grupo inclui alimentos *in natura* ou minimamente processados que são obtidos diretamente das plantas ou de animais e apresentam processamento mínimo. O segundo grupo consiste em ingredientes culinários obtidos de alimentos do grupo 1 ou da natureza que passaram por processo de prensagem, refino, moagem e secagem por pulverização ¹⁸.

O terceiro grupo são os alimentos processados feitos pela indústria através dos alimentos *in natura* com o acréscimo dos ingredientes culinários. O objetivo do processamento é aumentar a duração e/ou alterar o sabor dos alimentos ¹⁷. Quarto grupo consiste em alimentos e bebidas

ultraprocessados, que são compostos por formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas ou derivadas de alimentos ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas ¹⁸.

Insegurança alimentar e nutricional

A avaliação da INSAN foi realizada pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que tem 14 perguntas e cada resposta afirmativa representa 1 ponto, sendo a pontuação da escala a sua soma, variando de zero a 14 pontos. A interpretação dos escores é: zero pontos indicam SAN; em famílias com membros com idade inferior a 18 anos 1-5 pontos indica INSAN leve, 6-9 pontos indicam INSAN moderada e 10-14 indica INSAN grave; em famílias constituídas somente por adultos com 18 anos ou mais, 1-3 pontos indicam INSAN leve, 4-5 indicam INSAN moderada e de 6-8 pontos em diante, INSAN grave ¹⁹.

Dados da Densitometria Óssea (DEXA)

A análise da DEXA ocorreu no Centro de Imagem do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe por um profissional capacitado. O exame é considerado “padrão ouro” por ser capaz de distinguir diferentes estruturas como a gordura corporal, massa muscular, óssea e mineral ²⁰. Assim, os dados utilizados nesse estudo foram da gordura corporal que consiste em: Índice de Gordura Corporal ou Fat Mass Index, Relação % Androide/Ginóide (proporcional à área), Tecido Adiposo Visceral e da massa muscular o Índice de Massa Magra ou Índice de Baumgartner e para classificação seguiram as referências padronizadas ^{21,22,23}.

Análise Estatística

Os dados coletados foram armazenados no programa de tabulação Excel. Na análise da ingestão habitual de energia dos alimentos e contribuição dos grupos alimentares foi realizado o ajuste segundo a variabilidade intrapessoal a partir da estimativa da distribuição do consumo habitual de nutrientes utilizando-se o programa *The Multiple Source Method*® (versão on-line).

O percentual de contribuição calórica dos alimentos de acordo com a classificação NOVA foi estimado considerando os principais contribuintes para a ingestão total de energia por meio de uma relação entre a energia total diária fornecido pelo alimento específico ou grupo de alimentos sobre a ingestão total de energia de todos os alimentos, de acordo com cada grupo da classificação NOVA.

As variáveis numéricas foram expressas através de medidas de tendência central: frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão. Para avaliar a associação entre os grupos de acordo com a NOVA e a EBIA utilizou o teste Manny-Whitney. A correlação dos dados da EBIA com a composição corporal, informações socioeconômicas e antropométricas

foi realizada pelo teste Qui Quadrado de Pearson. O programa utilizado para processamento de dados foi o software R versão 3.3.3.

Considerações Éticas

Esta pesquisa encontra-se aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe (CEP-HU/UFS), com número do parecer 2.897.835.

RESULTADOS

Foram avaliados um total de 65 pacientes, que apresentaram uma média de idade de $28,4 \pm 5,15$ anos, sendo 60% dos participantes do sexo feminino, 58,46% se declararam pardos, 75,38% apresentavam ensino médio completo/incompleto e 52,31% estavam classificados em nível socioeconômico D e E.

Em relação aos níveis de segurança alimentar e nutricional, 45% dos participantes estavam em segurança alimentar e nutricional e 55% estavam em insegurança alimentar e nutricional, destes, 38% estava em insegurança alimentar e nutricional leve, 9% insegurança alimentar e nutricional moderada e 8% insegurança alimentar e nutricional grave.

Ao avaliar os dados antropométricos, cerca de 69,23% dos participantes estavam eutróficos quanto a medida do IMC, 83,08% e 93,82% dos indivíduos apresentavam as circunferências do abdômen e do pescoço adequadas, respectivamente. Já a circunferência do braço 66,15% estavam classificados em desnutridos (Tabela 1).

Na análise da composição corporal por DEXA foram avaliadas as estruturas corporais: gordura corporal e massa magra. Para a gordura corporal, 77,78% dos indivíduos estavam com o índice de gordura corporal compatível com a normalidade, 80% apresentaram proporção adequada de %Gordura Androide/Ginoide e 86,67% apresentam normalidade para o tecido adiposo visceral, assim, não confere aumento de risco metabólico. ao avaliar a massa magra através do Índice de Baumgartner, 72,73% dos participantes estavam com a massa muscular reduzida (Tabela 1).

Tabela 1. Composição corporal por antropometria e DEXA em adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2022.

PERFIL ANTROPOMÉTRICO		
Variáveis	Total	%
	n=65*	
Índice de Massa Corporal		
Excesso de peso	5	7,69
Eutrofia	45	69,23
Baixo peso	15	23,08
Circunferência do Abdômen		
Elevado	11	16,92

Adequado	54	83,08
Circunferência do pescoço		
Elevado	4	6,15
Adequado	61	93,85
Circunferência do braço		
Não desnutrido	22	33,85
Desnutrido	43	66,15
DEXA		
Variáveis	Total	
	n=45*	%
Gordura corporal		
Índice de gordura corporal		
Normal	35	77,78
Déficit de gordura	1	2,22
Excesso de gordura	9	20
Relação %		
Androide/Ginóide		
Normal	36	80
Aumentado	9	20
Tecido adiposo visceral		
Normal	39	86,67
Aumentado	6	13,33
Variáveis	Total	
	n=44*	%
Massa muscular		
Índice de Baumgartner		
Normal	12	27,27
Baixa	32	72,73

*n= número de participantes.

Quanto ao consumo alimentar, os participantes desse estudo apresentaram uma ingestão média diária de 1880,46 kcal, sendo 63,97 % proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processado, 5,32% de ingredientes culinários, 8,17% alimentos processados e 23,24% de ultraprocessados (Tabela 2).

Em relação a ingestão dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, os alimentos que mais contribuíram para esse grupo foram carnes com 28,90 %, cereais 14,50%, arroz 9,44%, feijão 8,44%, suco *in natura* 7,01%, frutas 6,49% e macarrão 6,44%. Nesse mesmo grupo, apresentou menor contribuição energética os seguintes alimentos: café e chá 0,49%, verduras e legumes 1,75%, farinha de mandioca 2,27% e leite 3,84%. Dos ingredientes culinários o mais consumido foi o açúcar representando 50,17% do consumo total desse grupo (Tabela 2).

Dentre os alimentos processados, o mais ingerido desse grupo foi o pão francês com 70,35%. Em relação ao consumo de ultraprocessados, os mais consumidos foram biscoito doces e salgados com uma contribuição de 31,89%, carnes ultraprocessadas e embutidos com 27,32%, outros alimentos ultraprocessados que era constituído de: maionese, batata inglesa *fast food*, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada apresentou 17,07%, salgadinhos de pacote e milho de pipoca para micro-ondas 9,64%. Destarte, seguindo a contribuição energética estava margarina, refrigerante, sobremesas, chocolates, balas e achocolatado em pó (Tabela 2).

Tabela 2. Porcentagem de contribuição dos alimentos e rank segundo os grupos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e de ultraprocessados de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2022.

Grupo de alimentos e itens de consumo	% de contribuição da dieta	Rank
Alimentos in natura ou minimamente processado	63,97	
Carnes (frango, vísceras, peixe e boi)	28,90	1
Cereais e suas preparações (inclui milho, aveia, trigo e suas farinhas e preparações como cuscuz)	14,50	2
Arroz	9,44	3
Feijão	8,44	4
Suco <i>in natura</i>	7,01	5
Frutas	6,49	6
Macarrão	6,44	7
Ovos	5,98	8
Raízes e tubérculos	4,39	9
Leite	3,84	10
Farinha de mandioca	2,27	11
Verduras e legumes	1,75	12
Café e chá	0,49	13
Ingredientes culinários	5,32	
Açúcar	50,17	1
Óleo vegetal	49,82	2
Alimentos processados	8,17	
Pão francês	70,35	1
Queijo	24,92	2
Manteiga	4,72	3
Alimentos ultraprocessados	23,24	
Biscoito doces e salgados	31,89	1
Carnes ultraprocessadas e embutidos	27,32	2
Outros alimentos ultraprocessados*	17,07	3

Salgadinhos de pacote e milho de pipoca para micro-ondas	9,64	4
Margarina	4,99	5
Refrigerante	3,94	6
Sobremesa, chocolate e balas	3,93	7
Achocolatados em pó	1,18	8

* Maionese, batata inglesa *fast food*, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada.

Ao analisar as associações entre as variáveis sociodemográficas aos níveis de segurança alimentar e nutricional não houveram correlações significativas (Tabela 3). Além destas variáveis não apresentarem associação, também não obteve nenhuma significância a correlação entre os dados antropométricos e da composição corporal aos níveis de segurança alimentar e nutricional.

Assim, as variáveis avaliadas quanto a antropometria apresentou os seguintes dados: IMC $p=0,738$, circunferência do abdômen $p=0,204$, pescoço $p=0,207$ e braço $p=0,138$ (Tabela 4). Em relação ao DEXA, apresentou os seguintes resultados, índice de gordura corporal $p=0,572$, a relação % Androide/Ginóide $p=0,655$, tecido adiposo visceral $p=0,655$ e o Índice de Baumgartner $p=0,953$ (Tabela 4).

Tabela 3. Associação entre a caracterização sociodemográfica e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2022.

Variáveis	Nível de segurança alimentar e nutricional		P
	Segurança alimentar e nutricional n (%)	Insegurança alimentar e nutricional n (%)	
Sexo			
Feminino	14 (48,28)	25 (69,44)	0,083
Masculino	15 (51,72)	11 (30,56)	
Raça			
Branco	3 (10,34)	2 (5,56)	0,548
Pardo	18 (62,07)	20 (55,56)	
Preto	8 (27,59)	14 (38,89)	
Escolaridade			
Ensino fundamental (completo ou incompleto)	3 (10,34)	7 (19,44)	

Ensino médio/superior (completo ou incompleto)	25 (86,21)	24 (66,67)	0,167
Ensino superior (incompleto/completo)	1 (3,45)	5 (13,89)	
Renda			
B	2 (6,90)	2 (5,56)	
C	13 (44,83)	14 (38,89)	0,841
D e E	14 (48,28)	20 (55,56)	

Tabela 4. Associação entre a composição corporal por antropometria e DEXA e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2022.

Variáveis	Segurança alimentar e nutricional n (%)	Insegurança alimentar e nutricional n (%)	P
Índice de Massa Corporal			
Excesso de peso	3 (10,34)	2 (5,56)	
Eutrofia	19 (65,52)	26 (72,22)	0,738
Baixo peso	7 (24,14)	8 (22,22)	
Circunferência do abdômen			
Elevado	3 (10,34)	8 (22,22)	0,204
Adequado	26 (89,66)	28 (77,78)	
Circunferência do pescoço			
Elevado	3 (10,34)	1 (2,78)	0,207
Adequado	26 (89,66)	35 (97,22)	
Circunferência do braço			
Não desnutrido	7 (24,14)	15 (41,67)	0,138
Desnutrido	22 (75,86)	21 (58,33)	
DEXA			
Variáveis	Segurança alimentar e nutricional 45 (%)	Insegurança alimentar e nutricional 45 (%)	P
Gordura corporal			
Índice de gordura corporal			
Normal	18 (78,26)	17 (77,27)	
Déficit de gordura	1 (4,35)	0 (0)	0,572
Excesso de gordura	4 (17,39)	5 (22,73)	

Relação	%		
Androide/Ginóide			
Normal	19 (82,61)	17 (77,27)	0,655
Aumentado	4 (17,39)	5 (22,73)	
Tecido adiposo visceral			
Normal	20 (86,96)	19 (86,36)	0,953
Aumentado	3 (13,04)	3 (13,64)	
Variáveis	Segurança alimentar e nutricional 44 (%)	Insegurança alimentar e nutricional 44 (%)	P
Massa muscular			
Índice de Baumgartner			
Normal	5 (22,76)	7 (31,82)	0,498
Baixa	17 (13,04)	15 (68,18)	

Os grupos alimentares foram associados ao nível de segurança alimentar e nutricional, e obteve os seguintes resultados: $p=0,1074$ para os alimentos in natura ou minimamente processado, $p=0,8122$ ingredientes culinários, $p=0,4596$ processados e $p=0,7019$ ultraprocessados (Tabela 5). Assim, nenhum dos resultados obtiveram valores significativos estatisticamente.

Tabela 5. Associação entre os grupos alimentares e os níveis de segurança alimentar e nutricional de adultos com anemia falciforme. Aracaju, 2022.

Variáveis	Nível de segurança alimentar e nutricional		
	Segurança alimentar e nutricional Mediana (IIQ)	Insegurança alimentar e nutricional Mediana (IIQ)	P
In natura ou minimamente processado	66,74 (16,08)	62,03 (16,62)	0,1074
Ingredientes culinários	6,38 (1,9)	5,11 (3,68)	0,8122
Alimentos processados	6,9 (5,68)	8,17 (5,87)	0,4596
Alimentos ultraprocessados	20,24 (9,62)	21,57 (10,25)	0,7019

IIQ: intervalo interquartil (p25-p75)

DISCUSSÃO

Os resultados acima demonstram que nesse estudo o predomínio é de mulheres que se autodeclararam pardas e apresentam baixo nível socioeconômico e educacional. Comumente indivíduos com AF integram a população negra pelas características de hereditariedade da doença e são propícias a piores condições socioeconômicas²⁴. No entanto, a miscigenação no Brasil pode contribuir para o aumento de pessoas pardas com a doença. Além disso, em relação

a prevalência do sexo, educação e renda foram observados em um estudo com adultos brasileiros com DF que o status econômico é um fator que afeta diretamente o tratamento e ao acesso aos alimentos em quantidade e qualidade ²⁵.

Desse modo, um dos aspectos importantes para o fornecimento adequado de alimentos é a renda, visto que, o baixo nível educacional e socioeconômico observado nesse estudo pode contribuir para a INSAN, a qual 55% dos participantes apresentam algum nível de IA, destes, 38% leve, 9% moderada e 8% grave.

Resultados parecidos foram encontrados em um estudo que avaliou crianças com INSAN através da EBIA no período de junho de 2015 à abril de 2016, em que, a IA foi identificada em 62,2% dos indivíduos, nas formas moderada e grave, respectivamente, em 11,1% e 7,9%. Contudo, a baixa renda dos participantes contribuiu para esse resultado, mesmo 60% dos indivíduos relataram que recebiam benefícios sociais do governo ²⁶.

Assim, observa-se que as políticas públicas para o indivíduo com AF são insuficientes, pois, a prevalência de INSAN permanece alta. Contudo, a falta de acesso a alimentos em quantidade e qualidade pode contribuir para uma pior qualidade de vida, prognóstico clínico e nutricional. Diante disso, o principal responsável pela IA é a baixa renda, visto que, limita o acesso aos alimentos e contribuem para ingestão de ultraprocessados, já que este tem a finalidade de serem de baixo custo, duráveis, prontos para comer ou aquecidos, hiper palatáveis e são altamente calóricos ²⁷.

Ao avaliar o perfil antropométrico dos participantes foi observado adequação para o IMC, CA e CP, assim, a medida abdominal fornece informações sobre adiposidade central e a do pescoço distribuição do tecido adiposo subcutâneo da parte superior do corpo. As medidas citadas acima, são utilizadas como indicadores para risco de doenças cardiovasculares e diagnosticar gordura corporal aumentada ^{12,28}. Assim, em relação ao IMC, dados parecidos aos achados nesse estudo foram encontrados na literatura, em que, WOODS et al. ⁵ em seu estudo com mulheres adultas com doença falciforme apresentavam-se eutróficos.

Outra circunferência avaliada no presente estudo foi o braço, que contribui para diagnosticar alterações da massa muscular ²⁸, assim, os adultos com AF apresentaram desnutrição quanto a CB. Dessa forma, Araújo ⁴ também observou em seu estudo que os adultos brasileiros com AF apresentavam desnutrição pela área muscular do braço corrigida quando comparado com os participantes sem a doença. Outra discussão importante abordada por esta autora foi o menor percentual de gordura corporal em indivíduos com DF.

Por tanto, os achados antropométricos que são de baixo custo e de fácil realização corroboram com os resultados obtidos por meio da DEXA que apresenta alto custo para análise

corporal, visto que, os adultos com AF apresentam normalidade para a gordura corporal, que foi observada mediante o índice de gordura corporal, relação % Androide/Ginóide e tecido adiposo visceral e tem baixa massa muscular através do Índice de Baumgartner.

No entanto, um estudo que avaliou a composição corporal em mulheres com DF através da DEXA evidenciou resultados parecidos em relação a baixa massa livre de gordura e resultados divergentes sobre os níveis altos de adiposidade ⁵. Contudo, através dos dados antropométricos e da composição corporal dos participantes deste estudo acredita-se que além do aumento da taxa metabólica basal devido a doença, um consumo alimentar inadequado em quantidade e qualidade também pode contribuir para esses resultados.

Ao avaliar a qualidade da ingestão dos participantes da pesquisa, houve um consumo de 63,97% dos alimentos in natura ou minimamente processado, destes, os 5 mais consumidos em ordem de percentual de contribuição da caloria total do grupo estão as carnes (frango, vísceras, peixe e boi), cereais e sua preparações, arroz, feijão e suco *in natura*. Já para os menos contribuintes para esse grupo alimentar está o café, chá, verduras, legumes, farinha de mandioca e leite.

Além disso, em um estudo realizado com jovens brasileiros comparando a ingestão antes e durante a pandemia foi observado que mesmo com uma menor ingestão do grupo in natura não houve diferença no consumo de feijão e frutas, embora, houve uma redução na ingestão de hortaliças ²⁹. Destarte, De Carvalho et al. ³⁰ também observou em seu estudo o baixo consumo de verduras e legumes em indivíduos com AF.

Um consumo de frutas, legumes e vegetais adequado contribui para um melhor status clínico e nutricional, visto que, estes apresentam fitoquímicos com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórios ⁷. Em relação ao ingrediente culinário e o alimento processado mais consumido pelos adultos desta pesquisa, foi o óleo vegetal e o pão francês, respectivamente. O alto consumo de pão também foi observado por Louzada et al. ³¹ em sua pesquisa.

A cerca da ingestão de ultraprocessados, representou um consumo de 23,24% da alimentação total diária, destes, os mais consumidos foram biscoito doce e salgado, carnes e embutidos, outros alimentos que era constituído de: maionese, batata inglesa *fast food*, adoçante, gelatina sabor morango, cerveja, mistura para torta salgada e salgadinho de pacote e milho de pipoca para micro-ondas. Resultados semelhantes quanto a porcentagem de ingestão de industrializados foi observado em um estudo que avaliou a participação desses alimentos na qualidade nutricional geral de dietas brasileiras, em que, houve uma ingestão de 20,4% das 1896 kcal ingeridas ³².

Dessa forma, acredita-se que esse consumo pode ser influenciado tanto pela transição alimentar quanto diante da INSAN e da baixa renda, portanto restrições orçamentárias podem resultar em diminuição da ingestão de frutas e legumes, que são percebidas como caras e menos satisfatórias e aumentar a ingestão de alimentos ricos em calorias e baixo valor nutricional ²⁷. O consumo de ultraprocessados em portadores de AF pode intensificar a inflamação, bem como aumentar a frequência de crises de dor, hospitalizações, doenças cardiovasculares, influenciar num pior estado nutricional e clínico ⁷.

Justica-se que o baixo aspecto socioeconômico e educacional contribui para o quadro de INSAN em adultos com AF, e que a IA além de colaborar com a baixa massa muscular também favorece ao alto consumo de ultraprocessados. Assim, é importante políticas públicas destinadas para essa população, pois, a fome contribui para uma pior qualidade de vida, prognóstico clínico, nutricional e menor expectativa de vida.

Além disso, o presente estudo apresentou alguns fatores que limitaram o número de participantes. A pesquisa iniciou-se antes da decretação da pandemia do Sars-CoV-2, assim foram convidados 78 participantes. A partir do ano de 2020 em virtude da pandemia ocorreu pausa na coleta de dados, assim, contribuiu para a redução do número de participantes, pois, alguns indivíduos ficaram incomunicáveis e não compareceram as consultas, além disso, 4 participantes faleceram diante das complicações da anemia falciforme.

Outros fatores que também contribuíram de forma negativa no número de participantes foi a quebra do equipamento que realizava as análises do DEXA e até o fim da coleta de dados estava em licitação. Diante do citado, para análise da composição corporal por DEXA foram incluídos 45 participantes, entretanto, um dos indivíduos apresentou falha na análise da massa muscular.

CONCLUSÃO

Os constituintes dessa pesquisa apresentaram alto nível de insegurança alimentar e nutricional e consumo de ultraprocessados. As políticas públicas apresentam um papel importante na melhoria da qualidade de vida dos portadores de anemia falciforme, visto que, a renda é um fator determinante para garantia de uma ingestão adequada em quantidade e qualidade, além disso, também é necessário realizar educação alimentar e nutricional com esses indivíduos a fim de destacar a importância de um bom consumo alimentar e sugerir a substituição de alimentos ultraprocessados e/ou caros por alternativas saudáveis e acessíveis

REFERÊNCIAS

1. de Figueiredo AKB, dos Santos FAV, e Sá LHS, de Sousa NDL. Anemia falciforme: abordagem diagnóstica laboratorial. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*. 2014 06;12(1):98 105.
2. Sarat CNF, Ferraz MB, Ferreira Júnior MA, Corrêa Filho RAC, de Souza AS, de Queiroz Cardoso AI, et al. Prevalência da doença falciforme em adultos com diagnóstico tardio. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2019 04;32(2):202 209.
3. dos Santos IN, de Jesus Damião Trevisani J, dos Reis MC, Mataratzis PSR, Cordovi K, Freitas AC, et al. Práticas educativas na promoção da alimentação adequada e saudável para as pessoas com doença falciforme. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 2014 06;9:341 356.
4. ARAÚJO ADS. Perfil Nutricional de Pacientes Adultos com Anemia Falciforme [Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, Faculdade de Nutrição]. Universidade Federal da Bahia; 2009.
5. Woods KF, Ramsey LT, Callahan LA, Mensah GA, Litaker MS, Kutlar A, Barbeau P, Gutin B. Body composition in women with sickle cell disease. *Ethn Dis*. 2001 Winter;11(1):30 35.
6. Dekker LH, Fijnvandraat K, Brabin BJ, van Hensbroek MB. Micronutrients and sickle cell disease, effects on growth, infection and vaso-occlusive crisis: a systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2012 08;59(2):211 215.
7. Botelho EC, Mataratzis PSR, Lino DL, de Oliveira AN, Bezerra FF, Dos Santos Barbosa Brito F, Citelli M, Cople-Rodrigues CDS. Nutritional Status, Nutrient Intake, and Food Diversity Among Children With Sickle Cell Anemia. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2019 04;41(3):141 145.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA-ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil; 2021. Available from: <http://www.abep.org/>.
9. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books; 1988.
10. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253.
11. Ben-Noun L, Laor A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res*. 2003 02;11(2):226 231.
12. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*. 2001 08;9(8):470 4777.
13. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). OBESITY: PREVENTING AND MANAGING THE GLOBAL EPIDEMIC. Report of a WHO consultation WHO Technical Report Series. 2000;894.
14. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. *J Am Diet Assoc*. 2000 01;100(1):59 66.
15. Frisancho AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. 1990.
16. Marchioni DML, Steluti J. Manual fotográfico de quantificação alimentar. 2017.

17. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac J, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA . The star shines bright. *Food classification Public health*. 2016 03;7(1-3):28 38.
18. Menegassi B, de Almeida JB, Olimpio MYM, Brunharo MSM, Langa FR. A nova classificação de alimentos: teoria, prática e dificuldades. *Ciencia & saude coletiva*. 2018 08;23:4165 4176.
19. BRASIL MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional. Estudo Técnico n 01/2014. 2014:5 9.
20. Ramos RML, Armán JA, Galeano NA, Muñoz Hernández A, García Gómez JM, Molinero JG. Absorciometría con rayos X de doble energía. *Fundamentos, metodología y aplicaciones clínicas*. *Radiologia*. 2012 09;54(5):410 423.
21. Kelly TL, Wilson KE, Heymsfield SB. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. *PLoS One*. 2009 09; 15;4(9):e7038.
22. Fox CS, Massaro JM, Hoffmann U, Pou KM, Maurovich-Horvat P, Liu C, et al. Abdominal Visceral and Subcutaneous Adipose Tissue Compartments. 2007 06;116(1):39 48.
23. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, Abellan van Kan G, Andrieu S, Bauer J, Breuille D, Cederholm T, Chandler J, De Meynard C, Donini L, Harris T, Kannt A, Keime Guibert F, Onder G, Papanicolaou D, Rolland Y, Rooks D, Sieber C, Souhami E, Verlaan S, Zamboni M. Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. International working group on sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2011 05;12(4):249 256.
24. Jesus ACDS, Konstantyner T, Lôbo IKV, Braga JAP. SOCIOECONOMIC AND NUTRITIONAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH SICKLE CELL ANEMIA: A SYSTEMATIC REVIEW. *Rev Paul Pediatr*. 2018 08;36(4):491 499.
25. Amaral JL, Almeida NA, Santos PS, de Oliveira PP, Lanza FM. Perfil sociodemográfico, econômico e de saúde de adultos com doença falciforme. *Rev Rene*. 2015 05;16(3):296 305.
26. dos Santos IN, de Jesus Damião J, de Jesus Mendes da Fonseca M, dos Santos Cople-Rodrigues C, de Aguiar OB. Food insecurity and social support in families of children with sickle-cell dise. *Jornal de Pediatria (Versão em Português)*. 2019;95(3):306 313.
27. Ramsey R, Giskes K, Turrell G, Gallegos D. Food insecurity among adults residing in disadvantaged urban areas: potential health and dietary consequences. *Public Health Nutr*. 2012 02;15(2):227 237.
28. WHO. World Health Organization Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series 854; 1995.
29. Malta DC, Szwarcwald CL, de Azevedo Barros MB, Gomes CS, Machado ÍE, de Souza Júnior2 PRB, et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. *Epidemiol Serv Saúde* [online]. 2020 09;29(4).
30. das Graças Freitas de Carvalho M, de Souza Furtado AS, Fernandes RC, Machado MM. Diálogos sobre a alimentação e o comer em pacientes com anemia falciforme. *BrazilianJournal of Development*. 2020 05;6(5).
31. da Costa Louzada ML, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015 04;49(38).
32. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr*. 2018 01;21(1):94 102.

ANEXO F - NORMAS DE SUBMISSÃO E INSTRUÇÃO PARA AUTORES DA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA

Instrução para Autores

Instruções aos autores

Forma e preparação de manuscritos

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. ([leia mais](#)).

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1. Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 2.200 palavras);
- 1.2. Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3. Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;
- 1.4. Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO; as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês ([leia mais](#)) ([Editorial 37\(4\)](#));
- 1.5. Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras ([leia mais](#));
- 1.6. Questões Metodológicas ([leia mais](#)): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);
- 1.7. Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica ([leia mais](#)) na epidemiologia ([Editorial 37\(5\)](#)) e artigo utilizando metodologia qualitativa ([leia mais](#));
- 1.8. Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 2.200 palavras e 3 ilustrações);
- 1.9. Cartas: comentário a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.400 palavras);
- 1.10. Resenhas: Análise crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.400 palavras). As resenhas devem conter título e referências bibliográficas. A resenha contempla uma análise da obra no conjunto de um campo em que a mesma está situada, não se restringe a uma apresentação de seu conteúdo, quando obra única, ou de seus capítulos, quando uma obra organizada. O esforço é contribuir com a análise de limites e contribuições, por isto podem ser necessários acionamentos a autores e cenários políticos para produzir a análise, a crítica e a apresentação da obra. O foco em seus principais conceitos, categorias e análises pode ser um caminho desejável para a contribuição da resenha como uma análise crítica, leia o [Editorial 37\(10\)](#).

Obs: A política editorial de CSP é apresentada por meio dos editoriais. Recomendamos fortemente a leitura dos seguintes textos: [Editorial 29\(11\)](#), [Editorial 32\(1\)](#) e [Editorial 32\(3\)](#).

2. Normas para envio de artigos

- 2.1. CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.
- 2.2. Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.
- 2.3. Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.
- 2.4. Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.
- 2.5. A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 2.12.
- 2.6. Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.
- 2.7. Serão aceitos artigos depositados em servidor de *preprint*, previamente à submissão a CSP ou durante o processo de avaliação por pares. É necessário que o autor informe o nome do servidor e o DOI atribuído ao artigo por meio de formulário específico (contatar cadernos@fiocruz.br). NÃO recomendamos a publicação em servidor de *preprint* de artigo já aprovado.

3. Publicação de ensaios clínicos

- 3.1. Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.
- 3.2. Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.
- 3.3. As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

[Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
[ClinicalTrials.gov](#)
[International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
[Netherlands Trial Register \(NTR\)](#)
[UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
[WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)

4. Fontes de financiamento

- 4.1. Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.
- 4.2. Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).
- 4.3. No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

- 5.1. Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

- 6.1. Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- 6.2. Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos

seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

6.3. Todos os autores deverão informar o número de registro do ORCID no cadastro de autoria do artigo. Não serão aceitos autores sem registro.

6.4. Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo à publicação CSP o direito de primeira publicação, conforme a Licença Creative Commons do tipo atribuição BY (CC-BY).

6.5. Recomendamos a leitura do [Editorial 34\(11\)](#) que aborda as normas e políticas quanto à autoria de artigos científicos em CSP.

7. Agradecimentos

7.1. Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios de coautoria.

8. Referências

8.1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#). Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2. Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3. No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1. Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1. A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2. Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada, informando protocolo de aprovação em Comitê de Ética quando pertinente. Essa informação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo.

10.3. Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4. CSP é filiado ao [COPE](#) (Committee on Publication Ethics) e adota os preceitos de integridade em pesquisa recomendados por esta organização. Informações adicionais sobre integridade em pesquisa leia [Editorial 34\(1\)](#) e [Editorial 38\(1\)](#).

10.5. O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

PASSO-A-PASSO PARA SUBMISSÃO

Passo a Passo

1. Processo de submissão *online*

1.1. Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos ([SAGAS](#)).

1.2. Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

1.3. Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha?”.

1.4. Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

2. Envio do artigo

2.1. A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o *link* “Submeta um novo artigo”.

2.2. A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

2.3. Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

2.4. O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

2.5. O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

2.6. As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da [Biblioteca Virtual em Saúde](#) (BVS).

2.7. Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

2.8. Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

2.9. Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

2.10. Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

2.11. O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

2.12. O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

2.13. Equações e Fórmulas. As equações e fórmulas matemáticas devem ser desenvolvidas diretamente nos editores (Math, Equation, Mathtype ou outros que sejam equivalentes). Não serão aceitas equações e fórmulas em forma de imagem.

2.14. Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em “Transferir”.

2.15. Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 da *Instrução para Autores* (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos, quadros e tabelas).

2.16. Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

2.17. Quadros. Destinam-se a apresentar as informações de conteúdo qualitativo, textual do artigo, dispostas em linhas e/ou colunas. Devem ser submetidos em arquivo texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word),

RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). Os Quadros devem ser numerados (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e citadas no corpo do mesmo. Cada dado do Quadro deve ser inserido em uma célula separadamente, ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula. Os Quadros podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9.

2.18. Tabelas. Destinam-se a apresentar as informações quantitativas do artigo. As Tabelas podem ter até 17cm de largura, com fonte Times New Roman tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As Tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto e citadas no corpo do mesmo. Cada dado da Tabela deve ser inserido em uma célula separadamente e dividida em linhas e colunas. Ou seja, não incluir mais de uma informação dentro da mesma célula.

2.19. Figuras. Os seguintes tipos de Figuras serão aceitos por CSP: mapas, gráficos, imagens de satélite, fotografias, organogramas e fluxogramas.

2.19.1. As Figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

- Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).
- Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).
- Os gráficos de linhas, de dispersão (XY), de histograma (Pareto), de radar e outros similares; que contenham elementos gráficos (círculo, quadrado, triângulo, losango etc); devem optar por apenas um elemento gráfico, diferenciado somente por cores.
- As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.
- Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial, e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC ou DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

Observações:

- O desenho vetorial é originado com base em descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.
- Mapas e gráficos gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.
- O tamanho máximo para quadros e tabelas deve permitir o enquadramento em página de tamanho A4, com margens laterais direita e esquerda de 2cm, com fonte de tamanho 9 ou maior.
- As Figuras devem permitir o enquadramento em página de tamanho A4 (até 17cm de largura), com margens laterais direita e esquerda de 2cm.
- O arquivo de cada Figura deve ter o tamanho máximo de 10Mb para ser submetido.

2.20. CSP permite a publicação de até cinco ilustrações (figuras e/ou quadros e/ou tabelas) por artigo.

Ultrapassando esse limite os autores deverão arcar com os custos extras. Figuras compostas são contabilizadas separadamente; cada ilustração é considerada uma Figura.

2.21. Material Suplementar: CSP aceita a submissão de material suplementar – textos, figuras, imagens e vídeos – como complemento às informações apresentadas no texto, que será avaliado em conjunto com todo o material submetido. Para a publicação, todo o conteúdo do material suplementar é de responsabilidade dos autores. Não será formatado e nem feita revisão de idioma e/ou tradução.

2.22. Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em

“Finalizar Submissão”.

2.23. Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

3. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

3.1. O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

3.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

4. Envio de novas versões do artigo

4.1. Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* “Submeter nova versão”.

5. Prova de prelo

5.1. A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site.

5.2. Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema, utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

5.2.1. Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições);

5.2.2. Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.3. Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

5.2.4. As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

5.2.5. Informações importantes para o envio de correções na prova:

5.2.5.1. A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

5.2.5.2. Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

5.2.5.3. As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

5.3. As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>] no prazo de 72 horas.

ANEXO G - COMPROVANTE DE SUBMISSÃOCadernos de Saude Publica <cadernos@fiocruz.br>   

Para: Você

Dom, 19/03/2023 13:36

Prezado(a) Dr(a). Maria Carollyne Passos Cuz:

Confirmamos a submissão do seu artigo "INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E CONSUMO DE ULTRAPROCESSADOS EM ADULTOS COM ANEMIA FALCIFORME" (CSP_0548/23) para Cadernos de Saúde Pública. Agora será possível acompanhar o progresso de seu manuscrito dentro do processo editorial, bastando clicar no *link* "Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos", localizado em nossa página <http://www.ensp.fiocruz.br/csp>.

Em caso de dúvidas, envie suas questões através do nosso sistema, utilizando sempre o ID do manuscrito informado acima.
Agradecemos por considerar nossa revista para a submissão de seu trabalho.

Atenciosamente,

Prof^ª. Marília Sá Carvalho
Prof^ª. Luciana Correia Alves
Prof^ª. Luciana Dias de Lima
