

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
FACULDADE DE NUTRIÇÃO - FANUT
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO



FREQUÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO SEGUNDO O *GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION* EM PACIENTES CIRÚRGICOS DE MACEIÓ - ALAGOAS

JULEE STEPHANI GOMES ALVES

Maceió - AL

2022

JULEE STEPHANI GOMES ALVES

**FREQUÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO SEGUNDO O *GLOBAL LEADERSHIP
INITIATIVE ON MALNUTRITION* EM PACIENTES CIRÚRGICOS DE MACEIÓ -
ALAGOAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito final à obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: **Profª Drª. Maria Izabel Siqueira de Andrade (UFAL)**

Faculdade de Nutrição

Universidade Federal de Alagoas

Maceió - AL

2022

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A474f Alves, Julee Stephani Gomes.
Frequência de desnutrição segundo o *Global leadership initiative on malnutrition* em pacientes cirúrgicos de Maceió - Alagoas / Julee Stephani Gomes Alves. – Maceió, 2022.
78 f. : il.

Orientadora: Maria Izabel Siqueira de Andrade.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição) –
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 51-55.

Apêndices: f. 57-72.

Anexos: f. 74-78.

1. Desnutrição - Maceió (AL). 2. Diagnóstico. 3. Estado nutricional. 4. Cirurgia geral. I. Título.

CDU: 613.24:616-089(813.5)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, pois é Ele quem sopra o fôlego de vida em minha alma todos os dias, me guiando e guardando durante a jornada.

Dedico esta monografia aos meus pais e irmã, que são meus pilares de educação e meu exemplo de simplicidade, força, determinação e coragem.

Dedico este trabalho aos meus amigos e companheiros, em especial à Carine e Raíza, que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional e que me incentivaram a não desistir.

Dedico esta monografia aos amantes da pesquisa, assim como eu.

Dedico este trabalho a mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pelo dom da vida e as incontáveis bênçãos que me foram concedidas durante a graduação.

Agradeço o apoio, o carinho, o incentivo e o amor incessante da minha família e dos meus amigos, que se tornaram minha rede de apoio durante minha trajetória acadêmica. Ao meu pai Juarez e a minha mãe Veroneide por serem minha base e estarem sempre ao meu lado; e a minha irmã Juliane por ser minha amiga e escuta em todos os momentos.

Agradeço à professora Maria Izabel Siqueira de Andrade, pela orientação, ensinamentos e companheirismo.

Agradeço a todas as pessoas e professores que estiveram envolvidos e que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional, em especial à professora Giselda Macena Lira, que me inseriu na iniciação científica, me acompanhando e apoiando durante a graduação.

Sem mais delongas, agradeço ao Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) de Maceió - Alagoas, o qual foi nosso campo de investigação e proporcionou a concretização deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxa de desnutrição em países latino-americanos	18
Figura 2 - Pacientes com desnutrição na admissão. Do total de pacientes avaliados durante os meses de agosto de 2021 a julho de 2022	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios para o diagnóstico de desnutrição global, segundo o GLIM	23
Quadro 2 - Classificação da gravidade da desnutrição no Estágio 1 (moderada) e Estágio 2 (grave) segundo critérios fenotípicos	23
Quadro 3 - Evidência científica sobre a ferramenta GLIM para diagnóstico de desnutrição	24
Quadro 4 - Variáveis e ferramentas disponíveis nos questionários de coleta da Pesquisa “Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos a cirurgias em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro”. Maceió/AL, 2021	31
Quadro 5 - Quadro resumo com categorização das variáveis analisadas	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da amostra quanto às condições demográficas e socioeconômicas	36
Tabela 2 - Características da amostra quanto às características clínicas	38
Tabela 3 - Classificação do estado nutricional dos pacientes de acordo com parâmetros antropométricos	38
Tabela 4 - Médias, erros padrões e p valor entre variáveis antropométricas aferidas entre pacientes cirúrgicos candidatos a cirurgia em Hospital Universitário do Nordeste Brasileiro, estudo comparativo entre pacientes diagnosticados com e sem desnutrição	39

RESUMO

ALVES, J. S. G. **Frequência de desnutrição segundo o *Global Leadership Initiative on Malnutrition* em pacientes cirúrgicos de Maceió-Alagoas.** 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Graduação em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

O presente estudo fez parte de um projeto maior intitulado “Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos à cirurgia em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro”. Com ele, pretendeu-se descrever o perfil clínico e nutricional de pacientes candidatos a cirurgias em um Hospital Universitário no Nordeste Brasileiro. Uma vez que, o estudo da desnutrição, principalmente no âmbito hospitalar, tem tomado destaque, estima-se que entre 30% e 50% dos pacientes internados em enfermarias estejam desnutridos ou em risco de desnutrição. Considerando que o próprio ato cirúrgico desencadeia alterações sistêmicas, é necessário que se aperfeiçoe os critérios de abordagem para identificação dos pacientes em risco nutricional, que estão predispostos à desnutrição durante sua internação hospitalar. Para que ocorra o reforço desse cuidado, como também a padronização do diagnóstico de desnutrição, as diversas sociedades de nutrição clínica, constituíram a Iniciativa de Liderança Global em Desnutrição (*Global Leadership Initiative on Malnutrition* – GLIM). Sendo assim, este estudo tem por objetivo avaliar a prevalência de desnutrição, consoante os critérios GLIM, em pacientes admitidos em clínica cirúrgica de um Hospital Universitário em Maceió-Alagoas. Estudo de delineamento transversal, realizado entre agosto de 2021 a julho de 2022. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, sob Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE), nº 47896321.9.0000.5013, todos os pacientes forneceram seu consentimento informado por escrito antes da coleta de dados. Foram coletadas neste estudo variáveis demográficas, socioeconômicas, clínicas, do estilo de vida e dados antropométricos. A frequência de desnutrição foi obtida através da aplicação do GLIM, o qual determinou tanto o diagnóstico, quanto a classificação da desnutrição. De acordo com os critérios GLIM, a frequência de desnutrição foi de 26,2% em indivíduos candidatos a cirurgias, dentre os quais - dos pacientes que foram diagnosticados com desnutrição - 60,7% se classificaram em déficit leve/moderado e 39,3% com déficit severo. Da amostra, os pacientes que se encontravam desnutridos, quando comparados com os sem desnutrição, apresentaram maior tempo de internação (≥ 7 dias) ($p < 0,001$). Foram evidenciadas médias significativamente menores do IMC, CB, CMB e AMBc em pacientes identificados com desnutrição segundo o

GLIM ($p < 0,05$). Foi visto que a desnutrição apresentou alta prevalência, segundo os critérios GLIM. Vale salientar o expressivo percentual amostral diagnosticado com excesso de peso, segundo o índice de massa corporal, sendo assim, ressalta-se a importância da utilização de uma ferramenta diagnóstica padronizada, como o GLIM que avalie de maneira fidedigna o diagnóstico de desnutrição, independente da massa corporal total.

Palavras-chave: Desnutrição. Diagnóstico. Estado nutricional. Cirurgia.

ABSTRACT

ALVES, J. S. G. **Frequency of malnutrition according to the *Global Leadership Initiative on Malnutrition* in surgical patients in Maceió-Alagoas.** 73 f. Completion of Course Work – Graduation Course in Nutrition, Faculty of Nutrition, Federal University of Alagoas, Maceió, 2022.

The present study was part of a larger project entitled “Clinical and nutritional aspects of patients who are candidates for surgery at a university hospital in Northeast Brazil”. With it, it was intended to describe the clinical and nutritional profile of patients who are candidates for surgeries in a University Hospital in Northeast Brazil. Since the study of malnutrition, especially in the hospital environment, has gained prominence, it is estimated that between 30% and 50% of patients hospitalized in wards are malnourished or at risk of malnutrition. Considering that the surgical act itself triggers systemic changes, it is necessary to improve the approach criteria for identifying patients at nutritional risk, who are predisposed to malnutrition during their hospital stay. In order to reinforce this care, as well as standardize the diagnosis of malnutrition, the various clinical nutrition societies formed the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM). Therefore, this study aims to evaluate the prevalence of malnutrition, according to the GLIM criteria, in patients admitted to a surgical clinic at a University Hospital in Maceió-Alagoas. Cross-sectional study, carried out between August 2021 and July 2022. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Alagoas, under Certificate of Presentation and Ethical Appreciation (CAAE), nº 47896321.9.0000.5013, all patients provided their written informed consent prior to data collection. Demographic, socioeconomic, clinical, lifestyle and anthropometric data were collected in this study. The frequency of malnutrition was obtained through the application of the GLIM, which determined both the diagnosis and the classification of malnutrition. According to the GLIM criteria, the frequency of malnutrition was 26.2% in individuals who were candidates for surgery, among which - of the patients who were diagnosed with malnutrition - 60.7% were classified as having mild/moderate deficit and 39.3 % with severe deficit. In the sample, patients who were malnourished, when compared to those without malnutrition, had a longer hospital stay (≥ 7 days) ($p < 0.001$). Significantly lower means of BMI, AC, AMC and AMBc were found in patients identified as having malnutrition according to the GLIM ($p < 0.05$). It was seen that malnutrition had a high prevalence, according to the GLIM criteria. It is worth mentioning the expressive percentage of the sample diagnosed with

excess weight, according to the body mass index, therefore, it is important to use a standardized diagnostic tool, such as the GLIM, which reliably assesses the diagnosis of malnutrition, regardless of the total body mass.

Keywords: Malnutrition. Diagnosis. Nutritional status. Surgery.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problematização	14
1.2	Problema	15
1.3	Hipótese	15
1.4	Justificativa	15
1.5	Objetivos	16
2	REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1	Desnutrição em pacientes cirúrgicos: aspectos epidemiológicos e repercussões clínicas	18
2.2	Avaliação nutricional em cirurgia: métodos para diagnóstico	20
2.3	<i>Global Leadership on Malnutrition</i> : critério para diagnóstico da classificação da gravidade da desnutrição	22
3	MÉTODOS	30
3.1	Desenho e amostra do estudo	30
3.2	Aquisição de variáveis	30
3.3	Diagnóstico e classificação da desnutrição	33
3.4	Análise estatística	34
4	RESULTADOS	36
5	DISCUSSÃO	41
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	46
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS	52
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E.)	64
	ANEXOS	69

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1. PROBLEMATIZAÇÃO

A desnutrição é um estado nutricional representado pela deficiência de um ou mais nutrientes essenciais que, por sua vez, provocam modificações na composição corporal do indivíduo, através da redução de massa muscular (BARBOSA e SALOMON, 2020).

Ao longo dos anos, o estudo da desnutrição, principalmente no âmbito hospitalar, tem tomado destaque, visto que é um problema que afeta tanto países desenvolvidos como aqueles em desenvolvimento (GUERRA, CERVATO-MANCUSO E BEZERRA, 2019).

Em 2020, De Paiva e colaboradores, estimaram que à nível mundial 30 a 50% dos pacientes hospitalizados estejam desnutridos ou em risco de desnutrição (DE PAIVA et al., 2020). Percentuais esses, semelhantes aos encontrados em uma revisão sistemática de 66 estudos realizado em 12 países de populações latino-americanas, no qual a prevalência de desnutrição, no ambiente hospitalar varia de 40 a 60% (CORREIA, PERMAN, WAITZBERG, 2017).

“A diminuição dos estoques de glicogênio e gorduras promoverá redução da reserva energética, fazendo com que a massa proteica se torne fonte de energia. Além da escassez de macronutrientes, há deficiência de micronutrientes (vitamina A e E, cobre, magnésio, zinco e selênio), contribuindo para a disfunção do sistema imune, maior quantidade de radicais livres produzidos e redução da síntese de enzimas e proteínas” (FECHNER et al.; BERKLEY et al.; CHANDRA, R. K.; CASTILLO – DURAN et al., 2010, p.356)

Com base nisso, ressalta-se que o diagnóstico tardio de desnutrição está fortemente associado ao aumento das taxas de morbidade, do comprometimento funcional e aumento do tempo de internação hospitalar elevando os custos de saúde (OSTROWSKA et. al, 2021; MARCHAND et. al, 2022; FELDER et al., 2015).

Dados de 2017, expõe que no Brasil, houve um aumento de 39,1% no número de cirurgias eletivas realizadas, passando de 109.720 para 152.632 procedimentos de média e alta complexidade, exceto as cirurgias de urgência e emergência (BRASIL, 2017).

A desnutrição ou risco de desnutrição são condições encontradas com bastante frequência em pacientes hospitalizados, porém, reconhecida tardiamente na prática clínica (RISO et. al, 2022),

Sendo assim, visto que o próprio ato cirúrgico desencadeia alterações sistêmicas, é necessário que se aperfeiçoe os critérios de abordagem para identificação dos pacientes

desnutridos e/ou em risco nutricional durante sua internação hospitalar, pois, um pré-operatório adequado minimiza o risco de complicações durante o ciclo cirúrgico (CAMILO ET al., 2017; SENA et al., 2017).

Para que ocorra o reforço desse cuidado, como também a padronização do diagnóstico de desnutrição, as diversas sociedades de nutrição clínica, constituíram a Iniciativa de Liderança Global em Desnutrição (*Global Leadership Initiative on Malnutrition – GLIM*).

O GLIM é caracterizado pela aplicação de critérios recentemente desenvolvidos para o diagnóstico de desnutrição em adultos em ambientes clínicos, compreendendo três critérios fenotípicos (perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal e redução da massa muscular) para graduar a gravidade, desde moderada a grave (LATY et al., 2020) e dois critérios etiológicos (redução da ingestão alimentar e carga de doença/inflamação) (CEDERHOLM et al., 2019).

A partir disso, o GLIM pode ser considerado uma ferramenta diagnóstica de suma relevância e sua abordagem é composta por triagem e diagnóstico de risco, podendo ser complementado por outros métodos avaliativos mais detalhados (CEDERHOLM, T. et al., 2018).

Diante do exposto, o objetivo do estudo é determinar a prevalência de desnutrição, segundo o critério GLIM, em pacientes cirúrgicos e sua associação com parâmetros do estado nutricional.

1.2. PROBLEMA

Qual a frequência de desnutrição, segundo os critérios do GLIM, em pacientes cirúrgicos?

1.3. HIPÓTESE

Há uma alta frequência de desnutrição, segundo os critérios do GLIM, em pacientes cirúrgicos.

1.4. JUSTIFICATIVA

A desnutrição dentro do ambiente hospitalar é uma condição constantemente encontrada sendo considerada um problema de saúde pública, pois a mesma associa-se a elevados valores de morbimortalidade (CEDERHOLM et al., 2017; SÖDERSTRÖM et. al, 2017; MALAFARINA et. al, 2018). Apesar de a desnutrição ser um fator de risco de suma importância e de caráter independente para morbidade e mortalidade, principalmente em indivíduos com Insuficiência Cardíaca (IC), sua prevalência tem mostrado implicações em

parâmetros do estado nutricional que podem afetar o desfecho clínico de pacientes diagnosticados com desnutrição, levando em conta as diferenças existentes nas ferramentas utilizadas para diagnóstico da mesma (WAWRZENCZYK, 2019).

Visto que, em pacientes cirúrgicos, a desnutrição tem um papel de influência - imprescindível - no período pré e pós-operatório e que há poucos estudos que investigam sua prevalência atualmente, a importância do seu diagnóstico torna-se mais evidente (DE PAIVA et al, 2020). A aplicação de ferramentas que promovam melhor e rápido diagnóstico da mesma contribuindo para um desfecho clínico favorável é um grande avanço no tratamento do paciente. A iniciativa GLIM pretende priorizar critérios de consenso global para que a prevalência, as intervenções e os resultados da desnutrição possam ser comparados de maneira universal. Sua abordagem engloba critérios consensuais simples já utilizados na prática clínica, que por sua vez podem ser utilizados por diversos profissionais de saúde.

Os critérios GLIM são menos subjetivos e mais intuitivos clinicamente, o que fortalece a ferramenta, em virtude da mesma ir além dos diagnósticos tradicionais existente de desnutrição não grave e grave (ZUGASTI-MURILLO et al, 2021). Essa nova proposta possibilita a identificação precoce do estado nutricional comprometido, que é um fator relevante para melhores desfechos clínicos (SANTOS, LEITE E LAGES, 2022).

O GLIM é um instrumento de aplicação simples, que utiliza critérios fenotípicos e etiológicos para diagnóstico de desnutrição (CEDERHOLM et al., 2019), visto que há um aumento significativo no índice de cirurgias realizadas e que o Hospital Universitário Professor Arthur Antunes é considerado um hospital de referência em diferentes procedimentos cirúrgicos, observa-se a necessidade de estudos que avaliem a prevalência de desnutrição em indivíduos internados na clínica cirúrgica, em razão dos mesmos serem subdiagnosticados.

Ainda assim, só estabelecer o diagnóstico de desnutrição, não traz melhora no quadro clínico do paciente, miraculosamente, mas sim, a união existente entre a avaliação nutricional e a intervenção. Portanto, reconhecendo a importância de intervenções nutricionais adequadas e, conseqüentemente, redução da morbidade, mortalidade e custos hospitalares em pacientes cirúrgicos e que poucos estudos validam a aplicação dos critérios GLIM.

A realização desta investigação contribuiu para um melhor diagnóstico de desnutrição e dos seus efeitos sobre os desfechos clínicos à medida em que a análise dos dados impõe um maior embasamento nos fundamentos relacionados a esse tema.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo geral

Avaliar a frequência de desnutrição, segundo critérios GLIM, em pacientes admitidos em clínica cirúrgica de um Hospital Universitário no Nordeste Brasileiro.

1.5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a amostra, segundo variáveis sociodemográficas, estilo de vida, clínicas e parâmetros antropométricos;
- Classificar e graduar a gravidade de desnutrição;
- Comparar as médias dos parâmetros antropométricos entre pacientes com e sem desnutrição;
- Associar o diagnóstico de desnutrição com as variáveis clínicas.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1. DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES CIRÚRGICOS: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E REPERCUSSÕES CLÍNICAS

A desnutrição é definida, segundo a *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), como sendo o resultado da capacidade física e mental do indivíduo gerando conseqüentemente alterações em sua composição corporal, como perda de peso corporal acentuada e por conseguinte perda de massa muscular e gordura, além de ocorrer o aumento do catabolismo proteico (OLIVEIRA et al., 2017; OSTA et al., 2019).

Avaliando-se a realidade da desnutrição hospitalar em um nível mundial percebe-se que 30 a 50 % dos pacientes hospitalizados, são diagnosticados com desnutrição (DE PAIVA et al., 2020). Observando a realidade no Brasil, país que apresenta vários contrastes socioeconômicos, culturais e étnicos, cerca de 50% dos pacientes hospitalizados são diagnosticados com desnutrição, destes, apenas 40 a 60% recebem diagnóstico na admissão (HENRICHSEN; SILVA; COLETTI, 2017).

Em um inquérito brasileiro - Inquérito Brasileiro De Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI) - realizado há mais de 20 anos, revelou-se que 48,1% dos pacientes já se encontram desnutridos no momento de admissão hospitalar (WAITZBERG et al., 2001), visto que existe a dificuldade da percepção da mesma na prática clínica, é necessário ressaltar a importância do diagnóstico precoce da desnutrição através de ferramentas diagnósticas de fácil aplicabilidade no ambiente hospitalar.

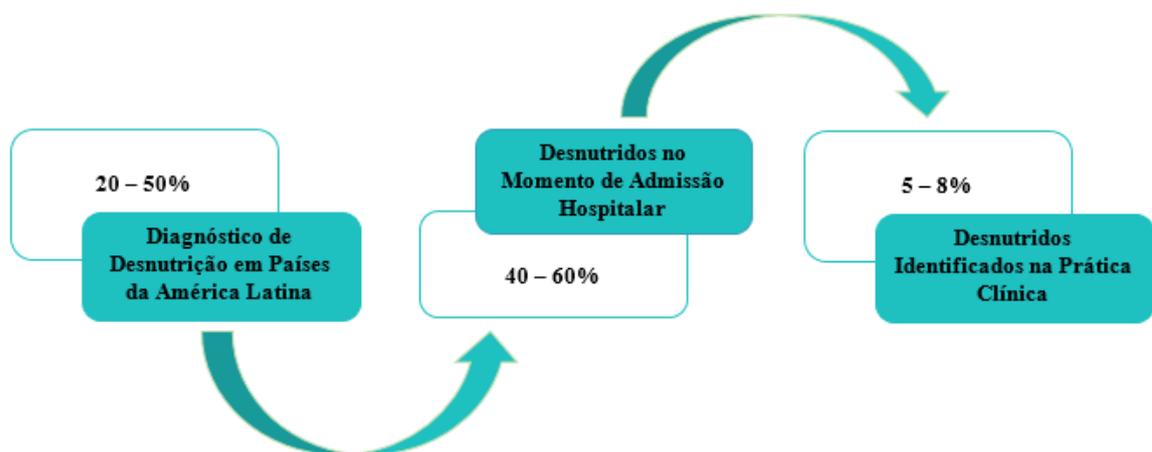


Figura 1. Taxa de desnutrição em países latino-americanos.

Fonte: Adaptado de TOLEDO et al., 2018; DANIS et al., 2019.

Com base nos dados acima, observa-se que a desnutrição em pacientes hospitalizados representa um sério problema de saúde pública que tem tomado destaque por ser uma pesada carga que afeta os países a nível mundial, gerando consequências que levam a um pior prognóstico e qualidade de vida dos pacientes hospitalizados (BELLANTI et al., 2022). Além disso, o momento de internação é um período de estresse, no qual o paciente está afastado de seu convívio familiar, de suas atividades - seja ela de lazer ou laborais - e de suas obrigações. Dito isto, podem ocorrer alterações psicológicas, falta de apetite, recusa alimentar (anorexia, disfunção gastrointestinal, deficiência física), depressão, perda de peso e desnutrição (CARVALHO et al., 2021).

Sendo assim, no ensaio clínico randomizado *Effect of Early Nutritional Support on Frailty, Functional Outcomes, and Recovery of Malnourished Medical Inpatients (EFFORT)*, pacientes que foram identificados com risco nutricional apresentaram maiores taxas de mortalidade em até cinco anos após a internação hospitalar (EFTHYMIU et al., 2021).

Nesse sentido, no que se refere ao prognóstico, segundo Pudineh et al., 2021, de desnutrição tem elevadas influências em relação ao tempo de internação, custos hospitalares, complicações clínicas dentre outros fatores contribuintes para o desfecho clínico do paciente. Pensamento consoante com resultados encontrados em um estudo, a partir de dados do *Nutrition Day* com um número de 7.994 pacientes revelou que o estado nutricional dos pacientes está associado com maior mortalidade e menores taxas de alta hospitalar (CARDENAS et al., 2020).

Por fim, a implementação de um cuidado nutricional que identifique precocemente indivíduos em risco nutricional, através de métodos de triagem e avaliação nutricional rápidos e práticos faz-se necessária, pois ao intervir habilmente em pacientes diagnosticados com risco nutricional, diminui a prevalência de desnutrição hospitalar e todas as complicações que isso acarreta.

2.2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CIRURGIA: MÉTODOS PARA TRIAGEM E DIAGNÓSTICO DE DESNUTRIÇÃO

A prevalência de desnutrição no momento da admissão hospitalar e as consequências geradas devido à falta desse diagnóstico é preocupante, o que requer o reconhecimento e a identificação da mesma, para que possíveis intervenções nutricionais ocorram rápida e adequadamente, principalmente em pacientes cirúrgicos, devido a sua influência nos períodos pré e pós cirúrgicos (TOLEDO et al., 2018). Dito isto, sabe-se que o estado nutricional é, precisamente, um dos fatores que mais interfere nos desfechos pós-cirúrgicos, sobretudo em cirurgias eletivas (DE AGUILAR-NASCIMENTO et al., 2017).

Com base nesse cenário, a avaliação nutricional torna-se primordial no período pré-operatório, pois a mesma, utiliza-se de uma abordagem que compila várias informações (exame físico e laboratoriais, antropometria, medicação, históricos familiar, pessoal, patológico e nutricional, etc), com o intuito de identificar indivíduos em risco e/ou com desnutrição, para promover um melhor atendimento ao paciente, visto que a constatação do diagnóstico é de suma importância para estabelecer, de maneira eficaz, uma terapia nutricional assertiva já no período pré-cirúrgico que possa contribuir indubitavelmente na evolução clínica e nutricional dos pacientes cirúrgicos (PAZ E COUTO, 2016).

De maneira prévia, é necessário que se aplique a triagem nutricional, para rastrear quem apresenta maior e menor risco nutricional, para que a etapa seguinte - aplicação de ferramentas diagnósticas - seja realizada eficientemente. Por isso, para prevenir a desnutrição, postula-se que a triagem nutricional seja aplicada em até 48h após a admissão do paciente, com o propósito de detectar pacientes em risco nutricional que, posteriormente, serão submetidos a uma avaliação nutricional detalhada (TOLEDO et al., 2018; DANIS et al., 2019; ZHANG et al., 2019; COSTA et al., 2017).

Na literatura, encontram-se vários instrumentos propostos e validados para o rastreamento de risco nutricional, porém, ainda é inexistente um consenso de qual seria a ferramenta de referência (CORTES et al., 2020). Para pacientes hospitalizados, a triagem nutricional é realizada através de ferramentas validadas, como a Avaliação Subjetiva Global (ASG), a Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), o Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) e a Mini-Nutritional Assessment (MNA). Portanto, é imprescindível verificar qual a ferramenta mais viável e que melhor se adapta à realidade do ambiente hospitalar (Lucchesi & Gadelha, 2019).

Além disso, dentro dos instrumentos utilizados para a triagem, são avaliados alguns

parâmetros nutricionais, como a antropometria, que tem seu papel de grande importância na avaliação do estado nutricional do paciente cirúrgico, uma vez que através da mesma, conseguimos obter medidas corporais como, peso, altura, IMC, %PP, CB, CMB, PCT e MAP. Cada parâmetro citado tem sua associação com possíveis desfechos clínicos, visto que, o peso representa a soma dos componentes corporais e se correlaciona ao equilíbrio proteico-energético do indivíduo, sendo a perda de peso não intencional considerada uma informação de bastante relevância para avaliar a gravidade da doença. Perdas superiores a 10% estão relacionadas com imunodeficiência e risco cirúrgico (Mahan & Raymond, 2018). Além disso, o IMC, CB, CMB e PCT, são utilizadas para avaliar e classificar o estado nutricional dos indivíduos, de maneira simplista, em desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade. Ademais, dentre as medidas de avaliação antropométricas o MAP, tem se mostrado a cada dia, como uma técnica significativa para determinação de compartimento muscular em pacientes hospitalizados (VALENTE et al., 2019; BRAGAGNOLO et al., 2009), por ser uma medida não invasiva, simples, objetiva, baixo custo e de rápida aferição na prática clínica (BRAGAGNOLO et al., 2009; LUCIO et al., 2020).

Portanto, à vista do impacto que os métodos de avaliação nutricional possuem sobre a prevalência da desnutrição e na avaliação do estado nutricional, diagnóstico e intervenções dos pacientes e que os mesmos funcionam de formas diferentes, especialistas globais, em 2016, propuseram uma ferramenta para melhor operacionalização do diagnóstico de desnutrição na prática clínica, evidenciado no quadro 3. Esse instrumento é denominado de Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM) (JENSEN et al., 2019; CEDERHOLM et al., 2019).

2.3. GLOBAL LEADERSHIP ON MALNUTRITION: CRITÉRIO PARA DIAGNÓSTICO DA CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE DA DESNUTRIÇÃO

Apesar do uso frequente de ferramentas como NRS-2002, para triagem nutricional e ASG para avaliação diagnóstica de pacientes no ambiente hospitalar, atualmente ainda é inexistente um consenso aceito de maneira universal para o diagnóstico de desnutrição.

Sendo assim, em janeiro de 2016, o GLIM, uma iniciativa que envolveu várias das principais sociedades globais de nutrição clínica (núcleo de liderança: *ASPEN: American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*; *ESPEN: European Society for Parenteral and Enteral Nutrition*; *FELANPE; Federacion Latino Americana de Terapia Nutricional, Nutricion Clínica y Metabolismo*; e *PENSA: Sociedade de Nutrição Parenteral e Enteral da Ásia*) propôs um novo modelo de diagnóstico para desnutrição, com o objetivo de desenvolver um consenso global que abrangesse critérios diagnósticos padronizados em adultos (JENSEN et al., 2019; MARTÍN et al., 2020).

O GLIM desenvolveu um instrumento que engloba cinco critérios: três critérios fenotípicos (perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal e redução da massa muscular) e dois critérios etiológicos (redução da ingestão alimentar e carga de doença/inflamação), conforme quadro 1 (CEDERHOLM et al., 2019).

Ele é ferramenta específica para a população adulta e para seu diagnóstico requer a presença de no mínimo um critério fenotípico e um etiológico para classificar o paciente com desnutrição. A gravidade da desnutrição é determinada com base nos critérios fenotípicos (JENSEN et al., 2019).

A estrutura diagnóstica do GLIM está envolta em três etapas: (1) triagem por qualquer ferramenta de triagem validada; (2) diagnóstico - como foi descrito acima - e (3) classificação de gravidade (SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ et al., 2018; SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ et al., 2019; SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ et al., 2017).

Uma vez que a desnutrição é tida um fator de risco para desfechos clínicos adversos é imprescindível a aplicação dos critérios GLIM para identificar aqueles pacientes que encontram-se em alto risco para desfechos hospitalares hostis.

Além disso, com tal característica, é igualmente importante associar quais critérios GLIM são mais concernentes a complicações e se existe relação dependente entre a gravidade da desnutrição e diferentes desfechos clínicos (MARTÍN et al., 2020), conforme quadro 2, em função dos seus critérios serem menos subjetivos e mais intuitivos na prática clínica, além de

incluírem parâmetros mais consistentes quanto aos conceitos tradicionais de desnutrição (MURILLO et al., 2021).

Quadro 1. Critérios para o diagnóstico de desnutrição global, segundo o GLIM (Jensen, G.L. et al., 2018).

Critérios				
Fenotípicos			Etiológicos	
Perda de peso não intencional	Baixo IMC	Redução da massa muscular*	Redução da ingestão ou absorção de alimentos	Inflamação
> 5% dos últimos 6 meses	< 20Kg/m ² se < 70 anos	Redução validada por métodos de composição corporal*	≤50% da recomendação energética por > 1 semana ou qualquer redução com > 2 semanas ou outra condição gastrointestinal crônica que afete a absorção ou digestão de alimentos	Doença aguda ou crônica
> 10% além dos 6 meses	< 22Kg/m ² se > 70 anos			

Desnutrição: Pelo menos 1 critério fenotípico e 1 critério etiológico.

*Métodos de composição corporal como por exemplo bioimpedância, tomografia computadorizada, medidas antropométricas, exame físico, como circunferência da panturrilha, força de preensão palmar.

Quadro 2. Classificação da gravidade da desnutrição no Estágio 1 (moderada) e Estágio 2 (grave) segundo critérios fenotípicos (Jensen, G.L. et al., 2018)

	Critérios Fenotípicos		
	% perda de peso	IMC (Kg/m ²)	Redução da massa muscular
Estágio 1 - Desnutrição moderada (Requer 1 critério fenotípico que atenda a este grau)	5 -10% nos últimos 6 meses	<20 Kg/m ² se <70 anos	Déficit leve a moderado (por classificação da CB ou CP)
	10 - 20% além de 6 meses	<22 Kg/m ² se ≥70 anos	
Estágio 2 - Desnutrição Grave (Requer 1 critério fenotípico que atenda a este grau)	>10% nos últimos 6 meses	<18,5 Kg/m ² se <70 anos	Déficit severo (por classificação da CB ou CP)
	>20% além dos 6 meses	<20 Kg/m ² se ≥70 anos	

Quadro 3. Evidência científica sobre a ferramenta GLIM para diagnóstico de desnutrição (Adaptada de BURGEL, 2020).

Autor (ano)	Delimitação (local)	Amostra	Métodos diagnósticos para desnutrição	Prevalência de desnutrição	Resultados encontrados	Limitações do estudo
Santos, Leite e Lages (2022)	Transversal, retrospectivo (Brasil)	N= 331 Pacientes pré-operatórios por doenças gastrointestinais	GLIM	32,3%	Verificou-se a associação entre desnutrição e o risco nutricional detectado pela NRS-22 (OR: 5.791; IC 3.201-10.478). Observar a predominância de pacientes candidatos a cirurgias oncológicas (64%) e estas apresentaram maiores chances de receber o diagnóstico de desnutrição (OR: 2.068; IC95%: 1.161-3.683), após ajuste padrão.	A ferramenta GLIM não foi contemplada em sua totalidade para uma análise mais ampla e comparativa com outros estudos. Além disso, desfechos de longo prazo, como complicações tardias, reinternações ou óbitos, não foram avaliados.
Lynette e col. (2020)	Transversal (Austrália)	N= 246 Pacientes adultos com câncer recebendo tratamento intravenoso na cadeira	GLIM x ASG-PPP	GLIM= 35,0% ASG-PPP= 29,0%	Uma pontuação de corte ASG-PPP SF \geq 5 apresentou a maior concordância quando comparado ao ASG-PPP (Se: 89%, Sp: 80%, k = 0,49, concordância moderada). O risco de desnutrição (ASG-PPP SF \geq 5) foi de 31% vs. 24% (MST). Para a desnutrição, segundo GLIM, o Se foi de 76% e Sp foi de 73% (k = 0,32, concordância razoável) quando comparado ao ASG-PPP. A adição de força de prensão manual ASG-PPP SF ou GLIM não melhorou Se, Sp ou concordância. ASG-PPP SF \geq 5 e desnutrição grave por GLIM foram associados ao risco de mortalidade em 1 ano.	A retirada da caixa de atividades (caixa 4) do ASG-PPP SF e, portanto, não utilizar a ferramenta como foi projetada. Todos os pacientes com MST <2 foram assumidos como ASG-PPP bem nutridos. O estudo foi concluído em duas semanas e dois anos separados, com métodos ligeiramente diferentes aplicados. O tamanho da amostra de 246 pacientes e a heterogeneidade de diagnósticos.

Quadro 3. Continuação.

Autor (ano)	Delineamento (local)	Amostra	Métodos diagnósticos para desnutrição	Prevalência de desnutrição	Resultados encontrados	Limitações do estudo
Zhang e col. (2020)	Coorte retrospectiva (China)	N= 1.192 Pacientes idosos com câncer	GLIM	48,4%	Na coorte primária, os pacientes com risco de desnutrição (NRS-2002 - 3) apresentaram pior OS do que aqueles com NRS-2002 < 3 (HR 1,34, 1,10 e 1,64; p 1/4 0,003). Além disso, pacientes com desnutrição grave definida pelo GLIM (HR1,71, 1,37e2,14;p<0,001) ou desnutrição moderada (HR1,35, 1,09e1,66;p¼0,006) apresentaram SG significativamente menor em comparação com aqueles sem desnutrição. O nomograma incorporando os domínios do GLIM com outras variáveis foi preciso, especialmente para prever as taxas de sobrevida global em 1 e 2 anos.	O Short Form of the Mini Nutritional Assessment (MNA-SF), não foi utilizado para avaliar pacientes em risco de desnutrição. Os limiares ideais para redução da massa muscular para classificar a gravidade da desnutrição permanecem desconhecidos, por isso referenciamos os valores de corte para o diagnóstico de sarcopenia de um estudo de pacientes hospitalizados com idade inferior a 65 anos.
Gascon-Ruiz. (2021)	Transversal (Espanha)	N= 175 Pacientes ambulatoriais com tumores no trato gastrointestinal superior, cabeça e pescoço e locais colorretais foram recrutados.	GLIM x ESPEN	GLIM= 46,7% ESPEN= 21,2%	Os pacientes diagnosticados pelo GLIM apresentaram maior índice de massa corporal (IMC, 24,3 kg/m ²) e massa muscular (MM, 16,1 kg/m ²) do que os diagnosticados pelo ESPEN (21,2 kg/m ² e 14,3 kg/m ² , respectivamente, ambos p ¼ 0,001). As ferramentas MST, MUST e Nutriscore apresentaram maior grau de concordância com o GLIM em comparação com o ESPEN (MST 0,53 vs 0,26; MUST 0,36 vs 0,66; Nutriscore 0,28 vs 0,54).	Devido ao seu desenho transversal, não podemos estabelecer uma relação causal entre o diagnóstico de desnutrição e a progressão do tumor. Além disso, estudos maiores são necessários para traduzir nossos resultados em outras etnias com diferentes IMCs.

Quadro 3. Continuação.

Autor (ano)	Delineamento (local)	Amostra	Métodos diagnósticos para desnutrição	Prevalência de desnutrição	Resultados encontrados	Limitações do estudo
Allard e col. (2019)	Coorte retrospectiva (Canadá)	N= 784 Pacientes adultos/idosos hospitalizados	GLIM x ASG	GLIM= 33,3% ASG= 45,2%	Acurácia do GLIM (referência ASG): S=61,3%, E= 89,8%, VPP: 83,1%, VPN=73,8%.	Delineamento retrospectivo sem descrição detalhada da coleta de dados. A ferramenta GLIM não foi aplicada em sua integralidade.
Contreras - Bolívar e col. (2019)	Coorte prospectiva (Espanha)	N= 282 Pacientes oncológicos hospitalizados	GLIM x ASG	GLIM= 72,2–80,0% ASG= 81,6%	Desnutrição pelo GLIM foi associada com maior risco de óbito em seis meses, tanto a versão que utiliza FAM para definir MM reduzida (OR= 2,7, IC95% 1,4-5,4), quanto a que utiliza IMLG (OR= 1,9, IC 95% 1,0-3,5).	O estudo não descreve como a variável “óbito em seis meses” foi coletada. O IMLG foi calculado a partir de medidas antropométricas e não com bioimpedância.
Shimizu e col. (2019)	Coorte retrospectiva (Japão)	N= 188 Idosos hospitalizados com disfagia após acidente vascular cerebral	GLIM	64,8%	Pacientes desnutridos apresentaram disfagia mais grave na admissão em comparação aos sem desnutrição. A desnutrição foi associada com pior capacidade de deglutição na alta.	Delineamento retrospectivo sem descrição detalhada da coleta de dados (principalmente sobre os critérios do GLIM).

Quadro 3. Continuação.

Autor (ano)	Delineamento (local)	Amostra	Métodos diagnósticos para desnutrição	Prevalência de desnutrição	Resultados encontrados	Limitações do estudo
Skeie e col. (2019)	Coorte retrospectiva (Noruega)	N= 6.110 Pacientes hospitalizados candidatos a cirurgias de trato gastrointestinal	GLIM	35,4%	Desnutrição foi preditora de complicações pós-operatórias graves (OR=1,3; IC95%: 1,1–1,5) e de óbito em 30 dias (OR= 2,2; IC95%: 1,3–3,7).	O GLIM não foi aplicado em sua integralidade.
Yilmaz e col. (2019)	Coorte retrospectiva (Turquia)	N= 120 Pacientes hospitalizados com doença maligna hematológica	GLIM	25,8%	Desnutrição foi preditora de mortalidade em um ano (HR= 3,6; IC95% 2,0–6,3) em análise multivariada.	Tamanho amostral pequeno e sem descrição de como foi definido.
Maeda e col. (2020)	Transversal (Japão)	N= 6.783 Pacientes adultos/idosos hospitalizados	GLIM	18,0%	Definição de pontos de corte para IMC como critério diagnóstico de desnutrição grave pelo GLIM: 17,0 kg/m ² para < 70 anos e 17,8 kg/m ² para > 70 anos. Desnutridos apresentaram maior taxa de mortalidade hospitalar, quando comparados com bem nutridos.	Análise retrospectiva – não apresenta detalhes da coleta de dados. A ferramenta GLIM não foi aplicada em sua integralidade.

Quadro 3. Continuação.

Autor (ano)	Delineamento (local)	Amostra	Métodos diagnósticos para desnutrição	Prevalência de desnutrição	Resultados encontrados	Limitações do estudo
Matsumoto e col. (2020)	Transversal (Japão)	N= 490 Pacientes adultos/idosos hospitalizados	GLIM	33,0%	Dos pacientes em risco nutricional pela MAN-SF, 98% eram desnutridos pelo GLIM. A gravidade da desnutrição foi associada com idade avançada, FAM reduzida e internação na unidade de emergência ($p < 0,001$). A internação na unidade de emergência (OR=3,0; IC95% 2,0–4,5) foi preditora de desnutrição na análise multivariada.	-
Sanz-París e col. (2020)	Coorte retrospectiva multicêntrica (Espanha)	N= 159 Idosos com diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados	GLIM	52,1%	Desnutrição grave foi preditora de mortalidade (HR = 2,0; IC 95% 1,2–3,2) após 8 anos de seguimento. Quando avaliada a validade preditiva de cada critério diagnóstico do GLIM, a “presença de inflamação” na internação foi o principal preditor de mortalidade precoce (3 meses) – HR= 3,0 (IC não descrito).	-
Zweers e col. (2020)	Transversal (Países baixos)	N= 74 (37 pacientes adultos com doenças mitocondriais e 37 controles saudáveis)	GLIM x ASG-PPP	GLIM= 36,5% ASG-PPP= 45,9%	Os métodos concordaram quanto ao diagnóstico de desnutrição para 73% dos pacientes com doença mitocondrial.	Coleta dos dados para diagnóstico de desnutrição pelo GLIM não descrita.

MÉTODOS

3 MÉTODOS

3.1. DESENHO E AMOSTRA DO ESTUDO

Foi realizado um estudo de delineamento transversal, realizado na enfermaria de Cirurgia Geral do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA/UFAL), localizado em Maceió, capital do Estado de Alagoas, entre agosto de 2021 a julho de 2022. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, sob Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE), nº 47896321.9.0000.5013, todos os pacientes forneceram seu consentimento informado por escrito antes da coleta de dados.

A inclusão de indivíduos na pesquisa foi feita de forma aleatória, em uma amostragem do tipo não-probabilística. Foram considerados elegíveis os indivíduos de ambos os sexos, com idade ≥ 20 anos, lúcidos, orientados, coerentes e capazes de deambular sem ajuda para a avaliação antropométrica (informações confirmadas com a equipe de enfermagem antes da coleta de dados). A amostra não inclui gestantes, lactantes, pacientes em fase terminal, diagnosticados com doenças neurológicas ou síndromes genéticas, internados para realização de cirurgia bariátrica, procedimentos diagnósticos ou por complicações pós-operatórias, incapazes de prestar informações e que estiverem sem acompanhantes respondentes e/ou impossibilitados de serem submetidos à avaliação antropométrica objetiva, com presença de retenção hídrica (edema e ascite), amputação de membros e com tempo de hospitalização < 24 horas não foram incluídos na pesquisa.

3.2. AQUISIÇÃO DE VARIÁVEIS

Usando um protocolo de pesquisa elaborado e padronizado especialmente para a mesma (APÊNDICE A), englobando variáveis demográficas, socioeconômicas, clínicas, do estilo de vida e nutricionais (dados antropométricos, diagnóstico e classificação da desnutrição), categorizadas nos quadros 4 e 5, os dados foram coletados nas primeiras 48h de admissão hospitalar do paciente, por um grupo de nutricionistas e acadêmicos de Nutrição devidamente treinados.

Quadro 4. Variáveis e ferramentas disponíveis nos questionários de coleta da Pesquisa “Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos a cirurgias em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro”, Maceió/AL, 2021.

Avaliação	Variáveis e ferramentas no questionário
Demográfica e socioeconômica	Sexo, idade, cor da pele, escolaridade e ocupação Status Socioeconômico – Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)
Clínica	Severidade da cirurgia Tempo de internamento Presença de comorbidades Complicações pós-operatórias Desfecho Clínico
Antropométrica	Peso atual e altura, índice de massa corporal (IMC) Circunferência do braço (CB) Circunferência muscular do braço (CMB) Área muscular do braço corrigida (AMBc) Prega cutânea tricipital (PCT)
Diagnóstico da desnutrição	<i>Global Leadership Initiative in Malnutrition (GLIM)</i>
Estilo de vida	Tabagismo Consumo de álcool Nível Atividade Física – Guia de Atividade Física

Os dados clínicos e sociodemográficos - idade, sexo, presença de comorbidades, tempo de internamento e desfecho clínico - quando disponíveis, foram coletados dos prontuários eletrônicos.

A severidade da cirurgia realizada foi categorizada quanto ao porte da intervenção em cirurgias de menor, moderado e maior porte (STEFANI *et al.*, 2017) e a classificação temporal do procedimento cirúrgico foi distribuída em cirurgias eletivas, de emergência, urgência, urgência eletiva e eletiva essencial (BRASIL, 2021). A presença de complicações pós-operatórias foi determinada conforme a escala *Postoperative Morbidity Survey (POMS)* (GROCOTT *et al.*, 2007), ferramenta composta por nove domínios que registram a morbidade em função de critérios pré-estabelecidos.

A fim de classificar os indivíduos da amostra em função do *status* socioeconômico, foi aplicado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – Abep (ABEP, 2020), o qual divide as classes nas categorias: Alta (subcategorias A1 e A2), Média (subcategorias B1, B2 e C1) e Baixa (subcategorias C2, D e E).

Durante a avaliação antropométrica foram obtidas medidas como peso atual - realizado antes do procedimento cirúrgico, pois no pós-operatório a retenção hídrica pode estar ativa por até 4 dias após e não ser visível ao exame físico -, altura, circunferências corporais e dobras cutâneas.

Utilizando a balança eletrônica digital calibrada, da marca Líder[®], com capacidade para até 300 kg e variação de 100 g e o estadiômetro de alumínio acoplado à balança com extensão de 2m disponíveis na enfermaria de Cirurgia Geral do HUPAA/UFAL, o peso corporal e a estatura foram obtidos segundo a técnica proposta por Lohman *et al.* (1988), com os pacientes descalços e com o mínimo de roupas possível. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado [peso / altura x altura] e classificado conforme *World Health Organization* - WHO (1995, 1997), para adultos, e segundo Lipschitz (1994) para idosos e expresso em kg/m².

Dentre as circunferências corporais e dobras cutâneas, foram realizadas as medidas da circunferência do braço (CB) e da prega cutânea Tricipital (PCT). Para a execução da CB foi utilizada uma fita métrica inextensível e inelástica, no braço dominante. O paciente ficou em posição ereta com o braço relaxado, para localização do ponto médio através do ponto mais distal do acrômio e a parte mais distal do olécrano. A medida da CB foi efetuada com o braço flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90° (LOHMAN *et al.*, 1988). Já a PCT foi analisada, em duplicata, através do adipômetro clínico da marca SANNY[®] e realizada no braço não dominante seguindo a técnica de Lohman *et al.* (1988). A partir da CB e da PCT foi possível calcular a CMB, utilizando-se a fórmula proposta por Blackburn (1977): $CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT (mm) \div 10]$. A partir da fórmula recomendada por Heymsfield (1982), foi possível obter a Área Muscular do Braço corrigida (AMBc), parâmetro que também considera as medidas da CB e PCT para o cálculo: $AMBc (cm^2) = [CB(cm) - \pi \times PCT(mm) \div 10]^2 / 4\pi$. Do resultado, subtrai-se 10 cm, se homem ou 6,5cm, se mulher.

Sobre a avaliação do estilo de vida, foram avaliados o tabagismo (sim e não), consumo de álcool (sim e não) e o nível de atividade física. O instrumento que foi utilizado para medir o nível de atividade física foi o Guia de Atividade Física, em sua versão validada para a população brasileira pelo Ministério da Saúde (2021). Este instrumento leva em consideração as quatro

dimensões da atividade física: no lazer, atividades domésticas, atividades ocupacionais e atividades relacionadas ao deslocamento. Além de serem abordadas as atividades físicas em todos os ciclos da vida.

3.3. DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO

Após a coleta dos dados antropométricos, foram aplicados os critérios do *Global Leadership Initiative in Malnutrition* (GLIM) para a classificação e graduação da gravidade de desnutrição, esta identificada pela combinação de pelo menos um critério fenotípico e um etiológico (CEDERHOLM et al., 2019), conforme demonstrado no quadro 1 e 2.

Para graduar a gravidade da desnutrição, o GLIM considera apenas os critérios fenotípicos, sendo classificados com desnutrição leve/moderada (estágio 1), aqueles que possuem perda de peso de 5% a 10%, nos últimos 6 meses, ou 10% a 20%, após 6 meses, IMC<20 se <70 anos, <22 se >70 anos e massa muscular reduzida em déficit leve a moderado por métodos validados. Classifica-se como desnutrição grave (estágio 2) aqueles que possuem perda de peso > 10%, nos últimos 6 meses, ou > 20%, em tempo superior, IMC<18,5 se <70 anos, <20 se \geq 70 anos e massa muscular reduzida em déficit grave (CEDERHOLM et al., 2019).

O critério “presença de inflamação” foi atendido de acordo com a os valores séricos de PCR e albumina, no qual foi calculada a relação PCR/Albumina, índice sensível e capaz de prever a presença de complicações infecciosas e inflamatórias (CORRÊA et al, 2002). Segundo a relação, os pacientes serão classificados como: sem risco de complicações infecciosas e inflamatórias, quando a relação for <0,4; baixo risco=0,4-1,2; médio risco=1,2-2,0; e elevado risco <2 (CORRÊA et al., 2002). Caso não estivesse disponível, o diagnóstico médico de base foi considerado para orientar a avaliação inflamatória, conforme proposto recentemente na orientação sobre a validação dos critérios operacionais do GLIM para diagnóstico de desnutrição (CEDERHOLM et. al, 2019; DE VAN DER SCHUEREN, 2020).

Para avaliar a redução da assimilação de alimentos/nutrientes, foi considerado o autorrelato do paciente. Os pacientes foram acompanhados por prontuário eletrônico até a alta hospitalar para coleta dos desfechos de saúde de interesse: tempo de internação, alta, transferência ou óbito intra-hospitalar.

Quadro 5. Quadro resumo com categorização das variáveis analisadas.

Variáveis avaliadas	Categorização
Sexo	Masculino Feminino
Idade	< 65 anos ≥ 65 anos
Cor da pele	Branca Parda/Preta Amarela/Indígena
Escolaridade	≤ 8 anos > 8 anos
Ocupação	Financeiramente ativo Financeiramente inativo
Classificação socioeconômica	Baixa Média/Alta
Comorbidades	HAS e/ou DM Sem comorbidades
Paciente oncológico	Sim Não
Diagnóstico da desnutrição	Sim Não
Gravidade da desnutrição	Déficit leve/moderado Déficit severo
Complicações pós-operatórias	Alta com cirurgia Alta sem cirurgia Transferência Óbito

3.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A construção do banco de dados foi realizada no Excel e todas as análises foram efetuadas com uso do *software* SPSS versão 13.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste Kolmogorov Smirnov. Os dados das variáveis de distribuição normal foram expressos na forma de média e desvio padrão (DP), e as variáveis com distribuição não gaussiana foram apresentadas sob a forma de medianas e intervalos interquartílicos (IQ).

Foi utilizado o teste de qui-quadrado para as variáveis categóricas, sendo ainda aplicado o teste T de Student para comparação de médias entre as variáveis contínuas. Adotou-se o valor de $p < 0,05$ para constatação de significância estatística.

RESULTADOS

4 RESULTADOS

Um total de 109 pacientes candidatos à cirurgia no Hospital Universitário no Nordeste Brasileiro, foram incluídos na pesquisa. Destes, 54,1% (n=59) eram mulheres, 63,0 % (n=68) eram de cor parda e 56,0% (n=61) dos participantes possuíam escolaridade inferior a 8 anos. A média de idade dos participantes do estudo foi de 54,4±14,3 anos. As principais características dos indivíduos avaliados são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra quanto às condições demográficas e socioeconômicas.

VARIÁVEIS	ESTUDO	
	N (Total: 109)	%
Sexo		
Feminino	59	54,1
Masculino	50	45,9
Cor da pele		
Branco	21	19,3
Pardo/Preto	84	77,1
Amarelo/Indígena	3	2,8
Faixa etária		
Adultos	72	66,1
Idosos	37	33,9
Escolaridade		
≤ 8 anos	61	56
> 8 anos	48	44
Classe econômica		
Baixa	75	68,7
Média/Alta	34	31,2
Ocupação		
Financeiramente ativo	29	26,6
Financeiramente inativo	80	73,4

Classe econômica segundo os critérios de Classificação Econômica Brasil categorizada em baixa (C2, D e E); média/alta (B1, B2, C1, A1 e A2).

A maioria da amostra estudada apresentou idade menor ou igual a 60 anos ($n = 72$; 66,1%) e já tinham sido diagnosticados com pelo menos uma doença crônica, apresentando um valor percentual de 51,4% para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus (DM). Em relação à escolaridade, a maioria dos participantes relatou ter cursado menos de 8 anos de estudo ($n= 61$; 56%). De acordo com os hábitos de vida, mais da metade dos participantes relatou não ser tabagista ativo ($n= 100$; 92,6%) e não ingeriram bebidas alcoólicas nos últimos 6 meses ($n= 84$; 77,8%). A frequência da amostra dos que não praticavam atividade física correspondia a 74,3%.

A frequência de desnutrição, detectada pelos critérios GLIM foi de 26,2% em indivíduos candidatos à cirurgia, dentre os quais - dos pacientes que foram diagnosticados com desnutrição - 60,7% se classificaram em déficit leve/moderado e 39,3% com déficit severo (Figura 2).

Os pacientes que se encontravam desnutridos, quando comparados com os sem desnutrição, apresentaram maior tempo de internação (≥ 7 dias) ($p<0,001$) (Dados não apresentados em tabela).

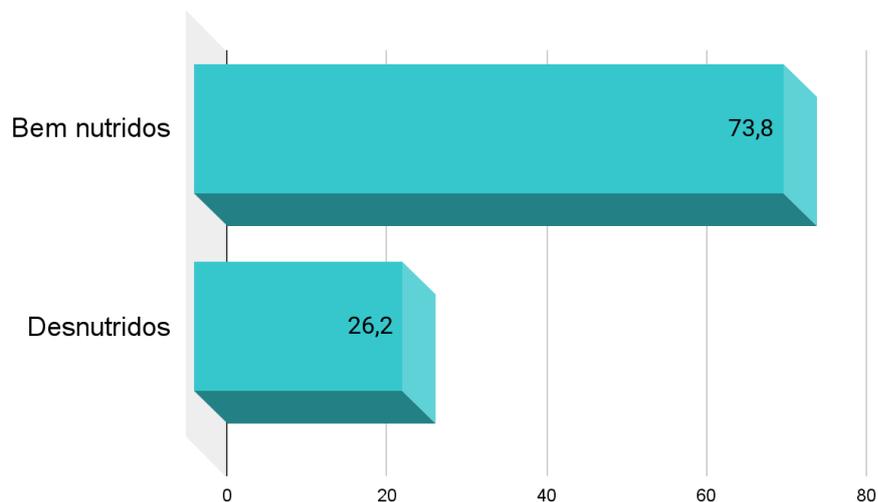


Figura 2. Pacientes com desnutrição na admissão. Do total de pacientes avaliados durante os meses de agosto de 2021 a julho de 2022.

Em relação às características clínicas dos pacientes cirúrgicos do HUPAA, ressalta-se a informação que do total amostral, 46,2% dos indivíduos eram pacientes oncológicos, enquanto que 53,8% não possuíam diagnóstico em oncologia. Além disso, observou-se que dos pacientes que foram admitidos, o maior percentual (64,2%) foi internado para realização de cirurgias de caráter eletivo, no qual, 48,6% desses indivíduos foram internados para realização

de cirurgias de médio e grande porte (tabela 2). Quanto ao desfecho, 69,7% dos indivíduos receberam alta com cirurgia.

Tabela 2. Caracterização da amostra quanto às condições clínicas.

VARIÁVEIS	ESTUDO	
	N	%
Comorbidades		
HAS/DM	56	51,4
Doença oncológica		
Sim	49	46,2
Não	57	53,8
Severidade da cirurgia		
Pequeno porte	27	24,8
Médio porte	31	28,4
Grande porte	22	20,2
Classificação da cirurgia		
Eletiva	70	64,2
Urgência	18	16,5
Urgência Eletiva	2	1,8

Com relação à identificação do quadro de desnutrição, através dos parâmetros antropométricos, as frequências estão expostas na tabela 3. As medidas indicativas de déficit proteico somático revelaram os maiores percentuais de pacientes desnutridos (CB, CMB e AMBc).

Foram evidenciadas médias significativamente menores dos índices antropométricos que avaliam musculatura - IMC, CB, CMB e AMBc - em pacientes identificados com desnutrição segundo o GLIM ($p < 0,05$) (Tabela 4).

Tabela 3. Classificação do estado nutricional dos pacientes de acordo com parâmetros antropométricos.

VARIÁVEIS	ESTUDO	
	N	%
Classificação do IMC		
Desnutrição/Baixo peso	7	7,5
Eutrofia	34	32,1
Excesso de peso	64	60,4
Classificação da CB		
Desnutrição	38	35,5
Eutrofia	47	43,9
Excesso de peso	22	20,6
Classificação da PCT		
Desnutrição	33	30,6
Eutrofia	18	16,7
Excesso de peso	57	52,8
Classificação da CMB		
Desnutrição	40	37,4
Eutrofia	67	62,6
Classificação da AMBc		
Desnutrição	40	42,6
Eutrofia	54	57,4

IMC: abaixo do peso (<18,5kg/m²); eutrofia (entre 18,5 e 24,9kg/m²); excesso de peso (entre 25,0 e 29,9kg/m²); obesidade (≥30,0 kg/m²).

CB: Circunferência do braço; **PCT:** Prega cutânea tricipital; **CMB:** Circunferência muscular do braço; **AMBc:** Área muscular do braço corrigida.

Tabela 4. Médias, erros padrões e p-valor entre variáveis antropométricas aferidas entre pacientes cirúrgicos candidatos a cirurgia em Hospital Universitário do Nordeste Brasileiro, estudo comparativo entre pacientes diagnosticados com e sem desnutrição, segundo GLIM.

VARIÁVEIS	COM DESNUTRIÇÃO		SEM DESNUTRIÇÃO		p valor
	Média (%)	EP (±)	Média (%)	EP (±)	
IMC	23,2	0,96	27,8	0,56	<0,001**
CB	27,1	0,97	31,7	0,56	<0,001**
PCT	18,9	1,45	22,5	0,86	0,052
CMB	21,3	0,76	30,2	2,01	0,010*
AMBc	29,5	2,75	38,8	1,49	0,002*

Teste T-Student. * p<0,05; **p<0,001.

IMC: Índice de massa corporal; **CB:** Circunferência do braço; **PCT:** Prega cutânea tricipital; **CMB:** Circunferência muscular do braço; **AMBc:** Área muscular do braço corrigida.

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Visto que o estresse cirúrgico por si só causa alterações metabólicas no indivíduo, independente da severidade cirúrgica, levando ao aumento dos biomarcadores envolvidos na resposta inflamatória do organismo, ressalta-se a importância da detecção da desnutrição no pré-operatório com o objetivo de reduzir os desfechos negativos no período pós-cirúrgico (MIGNINI et al., 2018).

A prevalência de desnutrição encontrada através da aplicação dos critérios GLIM, como método diagnóstico, foi igual a 26,2%, dado este que apresenta-se em concordância aos percentuais de prevalência de desnutrição - que, segundo esses autores, varia de 18,9% a 80,0% - encontrados por diversas pesquisas, que envolvem pacientes adultos e idosos hospitalizados, com diversas características clínicas, diagnosticados através deste instrumento (ALLARD et al., 2019; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019; MAEDA et al., 2020; YILMAZ et al., 2020; SKEIE et al., 2020; SANZ-PARÍS et al., 2020; SHIMIZU et al., 2019; LINDQVIST et al., 2020; WOJTECZEK et al., 2020).

Comparando a prevalência encontrada por Henrique et al. (20,4%), fazendo uso da mesma combinação de critérios utilizados na pesquisa, percebe-se que os valores encontrados no estudo foram superiores aos dele e ao encontrado por Steer et al. (22,6%), que se utilizou de outros critérios combinatórios. Contudo, os dados encontrados foram inferiores ao descrito por Laty et al., que classificou 46,9% dos pacientes como desnutridos, segundo GLIM, porém não expôs de maneira clara quais critérios foram aplicados.

Observou-se que os pacientes diagnosticados com desnutrição, foram mais propensos a serem diagnosticados precocemente usando os critérios GLIM.

Tabela 2. Caracterização da amostra quanto às condições clínicas.

VARIÁVEIS	ESTUDO	
	N	%
Comorbidades		
HAS/DM	56	51,4
Paciente oncológico		
Sim	49	46,2
Não	57	53,8

Severidade da cirurgia		
Pequeno porte	27	24,8
Médio porte	31	28,4
Grande porte	22	20,2
Classificação da cirurgia		
Eletiva	70	64,2
Urgência	18	16,5
Urgência Eletiva	2	1,8

Sabe-se que a desnutrição em pacientes oncológicos está sob diversas influências metabólicas e patológicas devido ao incessante processo inflamatório a que está submetido. Devido a este ataque constante ao organismo humano, indivíduos que apresentam algum tipo de neoplasia apresentam por si só menor resposta imunológica, esta agravada intensamente pela desnutrição (SANTOS, LEITE E LAGES, 2022).

Sendo assim, segundo a tabela 2 deste estudo, 46,2% do tamanho amostral total foram identificados com alguma doença oncológica, este dado é semelhante ao encontrado por De Groot et al., 2020, - cerca de 30 a 90% dos pacientes com câncer sofram de desnutrição - em sua pesquisa que tinha por objetivo investigar a validade do Formulário Curto de Avaliação Subjetiva Global Gerada pelo Paciente (ASG-PPP) e os novos critérios da Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM) em comparação com o padrão de referência, o Formulário Subjetivo Gerado pelo Paciente Avaliação Global (ASG) (DE GROOT et al., 2020).

Uma vez que a queda do estado nutricional em pacientes hospitalizados pode ocorrer durante o início, como durante o tempo de internação - levando em consideração o método utilizado para classificar a presença de inflamação e qual parâmetro antropométrico escolhido para avaliação da redução da massa muscular (CORREIA, 2018; TOLEDO et al., 2018). Houve associação estatisticamente significativa entre o tempo de hospitalização (≥ 7 dias) ($p < 0,001$) e o diagnóstico de desnutrição, segundo critérios GLIM, neste estudo.

Tal resultado, prediz que a associação entre o diagnóstico de desnutrição e tempo de hospitalização leva a uma redução da resposta ao tratamento, na recuperação funcional, aumento de custos hospitalares e diminuição da qualidade de vida (LIM et al., 2012; RUIZ et al., 2019). Além disso, um maior tempo de internamento hospitalar está associado a uma maior

redução de massa e força muscular, indicadores de sarcopenia (BELLANTI et al., 2020).

Quanto ao estado nutricional, o mesmo foi avaliado, utilizando parâmetros antropométricos. Segundo o IMC demonstrado na **Tabela 3**, foi detectado o menor número de pacientes abaixo do peso (7,5%). No entanto, a CB e a CMB, identificaram respectivamente mais de 34% e 36% de pacientes com algum grau de desnutrição, dado superior e inferior, respectivamente, aos encontrados por Silveira et al. (2014), o qual em sua amostra, 25% e 45% dos pacientes encontravam-se desnutridos, segundo valores de referência para CB e CMB.

Dessarte, entende-se que os valores de IMC podem subestimar a desnutrição pela ausência de fatores que levem em consideração a condição clínica do indivíduo como alterações no padrão alimentar, capacidade funcional, composição corporal e perda de peso recente (DOS SANTOS VERAS et al., 2016), demonstrando ser um instrumento de baixa especificidade e sensibilidade para o diagnóstico da desnutrição (NG et al., 2019), apesar disso, o IMC ainda é o parâmetro mais utilizado devido ao baixo custo e a facilidade de aplicação.

Os resultados mostram que mais de 55% da amostra apresentou excesso de peso, valor próximo ao encontrado por Calazans et al. (2015), onde mais de 50% da amostra foi diagnosticada com excesso de peso, sendo essa alta prevalência justificada pela transição nutricional ocorrida no país, que trouxe diversas consequências à saúde humana (DE PAIVA et al., 2020).

Realizando um comparativo com dados de um estudo efetuado por Bellanti et al., 2020, o qual possui um tamanho amostral semelhante e fazendo uso dos mesmos critérios de GLIM presentes neste estudo para o diagnóstico de desnutrição, apesar da faixa etária predominante se divergir da encontrada por esta pesquisa. Indivíduos diagnosticados com desnutrição, segundo GLIM, também foram diagnosticados com sarcopenia (BELLANTI et al., 2020).

A desnutrição é tida como fator determinante para o surgimento da sarcopenia, e a presença da síndrome de desnutrição-sarcopenia (MSS) está associada correlacionada há um aumento no risco de mortalidade em pacientes idosos hospitalizados (HU et al., 2017).

Durante um acompanhamento por um período de quatro anos com idosos diagnosticados com desnutrição de acordo com a European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) em um comparativo com os critérios GLIM, investigou-se a incidência de sarcopenia, através dos critérios EWGSOP2 e registrou-se um risco três vezes maior de desenvolver sarcopenia em pacientes desnutridos com base no GLIM (Beudart et al., 2019).

Esses dados demonstram que a presença de sarcopenia e obesidade leva a negativos desfechos clínicos. E esse dado, pode estar relacionado à combinação das duas patologias ou a identificação tardia da sarcopenia, devido ao excesso de tecido adiposo, o que camufla a perda de massa muscular (SÁNCHEZ-TORRAVO et al., 2021). Ressalta-se que a obesidade sarcopênica está associada a redução da sobrevida em diversas populações (PRADO et al., 2008; MINTZIRAS et al., 2018).

Fonseca e Santos (2013), através da CB e CMB detectaram que aproximadamente 80% dos pacientes sofriam algum grau de desnutrição. Em sua amostra, a CMB, distintamente do achado em nosso estudo, 5,7% da amostra foi diagnosticada com desnutrição moderada/grave.

Com base nos dados expostos foram reveladas, significativamente, menores médias do IMC, CB, CMB e AMBc em pacientes identificados com desnutrição segundo o GLIM ($p < 0,05$), isto pode ser justificado devido ao processo inflamatório, desencadeado por inúmeros fatores em pacientes cirúrgicos, que levam a diminuição da ingestão e ao aumento da dificuldade de absorção de nutrientes, resultando em um balanço nutricional negativo e consequentemente a perda de massa livre de gordura (CEDERHOLM et al., 2019; SOBOTKA e SOETERS, 2009).

O cenário clínico evidenciado acima tem uma explicação metabólica onde o músculo atua como o principal local de armazenamento de aminoácidos para reparo de danos e regulação imune em resposta à inflamação, porém devido a diversas situações clínicas, que levam a perda de massa muscular - como a sarcopenia - e que leva esta reserva ao seu limite máximo, o corpo perde seu poder regenerativo e consequentemente entra em um processo de esgotamento da massa muscular, levando a complicações clínicas (HOFFER, 2016; VAN NIEKERK et al, 2016). Sendo assim, esse fato evidencia o elo existente entre estado nutricional e o processo inflamatório, parâmetros que são avaliados pelos critérios GLIM.

O atual estudo contém algumas limitações que devem ser levadas em conta para interpretação dos resultados. Dentre as limitações identificadas, destaca-se o fato de se tratar de um estudo com delineamento transversal, com medidas antropométricas aferidas uma única vez, impossibilitando a determinação de relação causal entre as variáveis.

Além disso, o consumo alimentar foi avaliado através de auto-relato e não com métodos preditivos, como recordatório ou histórico alimentar detalhado ou através de uma abordagem mais precisa, como o registro alimentar de 3 dias.

No entanto, o presente estudo tem um desenho que representa a realidade na prática clínica no ambiente hospitalar. Em contrapartida, como pontos fortes deste estudo, temos o fato de ter sido contemplado todos os critérios elencados pelo GLIM, a população do estudo incluiu apenas pacientes cirúrgicos e o presente estudo foi realizado em um hospital caracterizado por realizar procedimentos cirúrgicos de alta complexidade, com uma tamanho amostral considerável.

Este estudo relatou uma frequência significativa de desnutrição através dos critérios GLIM (26,2%). A partir do qual, dos pacientes que foram diagnosticados com desnutrição - 60,7% se classificaram em déficit leve/moderado e 39,3% com déficit severo. Os pacientes que se encontravam desnutridos, quando comparados com os sem desnutrição, apresentaram maior tempo de internação (≥ 7 dias) ($p < 0,001$). Maioria das cirurgias realizadas foram de caráter eletivo; os índices que avaliam musculatura como IMC, CB, PCT, CMB e AMB indicaram maior identificação da desnutrição.

Essas evidências reconhecem a importância do uso de ferramentas de diagnóstico nutricional na rotina em pacientes cirúrgicos hospitalizados. A escolha do GLIM, como ferramenta diagnóstica poderá permitir uma intervenção nutricional adequada, rápida e eficaz, evitando assim o agravamento do quadro clínico do paciente e a perda de massa muscular.

Por fim, existem diferentes técnicas relevantes - como tomografia computadorizada, densitometria óssea, BIA - que auxiliam a identificar perda de massa muscular na aplicação dos critérios GLIM, e que podem levar a um reconhecimento precoce e inestimável da desnutrição e da sarcopenia, porém para isso, é necessário que mais estudos sejam realizados, contribuindo para uma intervenção nutricional adequada para esses indivíduos e reduzindo custos e tempo de hospitalização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, é plausível a importância da implantação de métodos de triagem e diagnóstico de desnutrição no momento de admissão hospitalar, principalmente em pacientes que serão submetidos à cirurgia, devido a alta rotatividade no setor e às alterações sistêmicas que esses indivíduos sofrerão dado ao procedimento que será realizado, com o propósito de identificar de forma precoce indivíduos desnutridos, a fim de propiciar intervenções nutricionais mais rápidas e adequadas, favorecendo a diminuição do tempo de internação e por conseguinte a redução dos custos hospitalares.

Foi visto que a desnutrição apresentou alta prevalência, sendo a medida da Área Muscular do Braço a que mais diagnosticou desnutrição. Vale salientar o eminente percentual amostral diagnosticado com excesso de peso, segundo o índice de massa corporal, sendo assim, ressalta-se a importância da utilização de uma ferramenta padronizada, que envolve diversos parâmetros nutricionais para diagnóstico de desnutrição em pacientes cirúrgicos. Além disso, percebeu-se que os candidatos às cirurgias eletivas são mais propensos ao diagnóstico de desnutrição usando os critérios GLIM.

Sugere-se a realização de mais estudos, em pacientes cirúrgicos, que avaliem e reforcem a aplicabilidade dessa ferramenta, como método diagnóstico de desnutrição hospitalar, visto que ela se utiliza de parâmetros robustos para avaliação do estado nutricional, pois a associação positiva entre IMC, CB, CMB e AMBc em pacientes cirúrgicos, demonstram que o GLIM pode complementar a avaliação nutricional e fomentar a intervenção precoce nestes pacientes.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ALLARD, J. P. et al. GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. **Clinical Nutrition**, v. 39, n. 9, p. 2771-2777, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.004>. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561419331723?casa_token=xkSW3ii7jvQAAAAA:mf eThrz5n3e3MKDLLqFuT3p4_SHnHjRqyncx3Lo_cBhJaHPXhGCwIDf mUNo_RiDkticeCWHK2g. Acesso em: 20 jan. 2022.
- BARBOSA, C. M.; SALOMON, A. L. R. A avaliação nutricional como fator interveniente na redução da prevalência de desnutrição hospitalar. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, 2020. Disponível: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14407/1/Camila%20Milena%20Barbosa.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- BELLANTI, F. et al. Comparison of Three Nutritional Screening Tools with the New Glim Criteria for Malnutrition and Association with Sarcopenia in Hospitalized Older Patients. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 6, p. 1898, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm9061898>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/6/1898>. Acesso em: 05 jan. 2023.
- BRITO, J. E. *et al.* GLIM criteria for malnutrition diagnosis of hospitalized patients presents satisfactory criterion validity: A prospective cohort study. **Clinical Nutrition**. Edinburgh, Scotland, p. 4366-4372, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2021.01.00>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33487504/>. Acesso em: 04 nov. 2022.
- BURGEL, Camila Ferri. **Desempenho de ferramentas integrativas para diagnóstico nutricional em prever desnutrição e morbimortalidade em pacientes hospitalizados**. 2020. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/handle/123456789/1705>. Acesso em: 02 nov. 2022.
- CALAZANS, F. C. F. et al. Triagem Nutricional em Pacientes Cirúrgicos de um Hospital Universitário de Vitória, ES, Brasil. **Nutrição clínica dietética hospitalar**, v.35, n.3, p. 34 - 41, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12873/353docarmo>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-145244>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- CARVALHO et al. Perfil clínico, nutricional e dietético de pacientes hospitalizados. **HU Revista**, [S. l.], v. 47, p. 1-6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2021.v47.33898>. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/33898>. Acesso em: 03 nov. 2022.
- CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition and a consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition** (2018). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>. Disponível em: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(18\)31344-X/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(18)31344-X/fulltext). Acesso em: 18 out. 2021.

CONTRERAS-BOLÍVAR *et al.* GLIM Criteria Using Hand Grip Strength Adequately Predict Six-Month Mortality in Cancer Inpatients. **Nutrients**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. 1-12, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu11092043>. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31480635/>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

COSTA, C. P. et al. O impacto da desnutrição pré-operatória na evolução nutricional e bioquímica de pacientes hepatopatas transplantados no Hospital das Clínicas da UNICAMP. *Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da UNICAMP*, Campinas, SP, n.27, out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.20396/revpibic2720192777>. Disponível em: <<https://econtents.bc.unicamp.br/eventos/index.php/pibic/article/view/2777>>. Acesso em: 04 nov. 2022.

DE GROOT, L. M. et al. Malnutrition Screening and Assessment in the Cancer Care Ambulatory Setting: Mortality Predictability and Validity of the Patient-Generated Subjective Global Assessment Short form (PG-SGA SF) and the GLIM Criteria. **Nutrients**, v.12, n. 8, p. 2287, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12082287>. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32751724/>>. Acesso em: 04 nov. 2022.

DE PAIVA, T. S. S. et. al. Desnutrição em pacientes pré-cirúrgicos do trato gastrointestinal. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67912-67930, Curitiba, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-286>. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16540/13517>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

DE PAULA, J. P. B. R.; LOPES, M. G.; DOS REIS, J. M. Nutrição em Cirurgia: Revisão de Literatura/Nutrition in Surgery: Literature Review. **Health Sciences Journal**, v. 3, n. 2, p. 93- 105, 2013. DOI:<https://doi.org/10.21876/rscsfmit.v3i2.247>. Disponível em: <http://186.225.220.186:7474/ojs/index.php/rscsfmit_zero/article/view/247>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DE VAN DER SCHUEREN, M. A. E. et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on validation of the operational criteria for the diagnosis of protein-energy malnutrition in adults. **Clinical Nutrition**, v.39, n. 9, p. 2872-2880, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.12.022>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026156141933208X?casa_token=flcxkJTaOgAAAAA:vaC8XX7oIiTVW05qCrqKEok_wfgguBom6lJ176LtibImIIDHt9RK3A_D7ShlrCW4YIMpkdQdZVQ>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DIAS, C. A.; BURGOS, M.G.P.A. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva** (São Paulo), v. 22, n. 1, p. 2-6, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202009000100002>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abcd/a/LQyw7bJXhsYZMskXVXFRzNp/?lang=pt&format=html#>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

DOS SANTOS, M. L. D.; LEITE, L. de O.; LAGES, I. C. F. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-672020210002e1663>. Prevalence of malnutrition, according to the GLIM criteria, in patients who are the candidates for gastrointestinal tract surgery. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-672020210002e1663>. Disponível em:<[https://www.scielo.br/j/abcd/a/N5rkXgHrXhfyNfF83LxFMXJ/?format=html&lang=en#:~:text=The%20prevalence%20of%20malnutrition%20according,%25\)%20in%20all%20age%20groups](https://www.scielo.br/j/abcd/a/N5rkXgHrXhfyNfF83LxFMXJ/?format=html&lang=en#:~:text=The%20prevalence%20of%20malnutrition%20according,%25)%20in%20all%20age%20groups)>. Acesso em: 02 nov. 2022.

FONSECA, A. L. F.; FERREIRA, L. G. A critical analysis of the methodological processes applied in the studies using the Global Leadership Initiative on Malnutrition. **Revista de Nutrição** [online], v. 34, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e210072>>. Disponível

em: <<https://www.scielo.br/j/rn/a/sjVzZncTyj5wrgdWB9mSr8v/abstract/?lang=pt#ModalArticles>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

GARCIA, R. S.; TAVARES, L. T. C.; PASTORE, C. A. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. **Einstein** (São Paulo), São Paulo, v. 11, n. 2, p. 147 – 152, jun, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082013000200002>.

Disponível em: <<https://journal.einstein.br/pt-br/article/rastreamento-nutricional-em-pacientes-cirurgicos-de-um-hospital-universitario-do-sul-do-brasil-o-impacto-do-risco-nutricional-em-desfechosclnicos/>>. Acesso em: 14 out. 2021.

GASCÓN-RUIZ, M. et al. GLIM vs ESPEN criteria for the diagnosis of early malnutrition in oncological outpatients. *Clinical nutrition*, Edinburgh, Scotland, v. 40, n. 6, p. 3741–3747. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.025>. Disponível

em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34130019/#:~:text=Results%3A%20The%20prevalence%20of%20malnutrition,%2C%20both%20p%20%3D%200.001>>. Acesso em: 04 nov. 2022.

GUERRA, L. D. da S.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; E BEZERRA; A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa - focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 24, n. 9, p. 3369-3394, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.20302017>.

Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/HMJwyTBrpS9SkLdHdhxjvQs/?format=html&lang=pt#>>. Acesso em: 05 jan. 2023.

HENRICHSEN, J.; MORAES, S. F.; BIANCA COLETTI, S. Prevalência de desnutrição em pacientes adultos que ingressam na emergência de um hospital público. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v.37, n. 2, p. 132-138, 2017. DOI: <https://doi.org/10.12873/372schauren>. Disponível em:

<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6099318>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

HIROSE, S. *et al.* Prevalence and prognostic implications of malnutrition as defined by GLIM criteria in elderly patients with heart failure. **Clinical Nutrition**, [S. L.], v. 6, n. 40, p. 4334-4340, 01 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.01.014>. Disponível em:

<[https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(21\)00024-8/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(21)00024-8/fulltext)>. Acesso em: 02 nov. 2022.

JIMÉNEZ, M. del S. Prevalencia del riesgo de desnutrición en pacientes del servicio de medicina interna de un hospital mexicano: resultados de la encuesta nutritionDay 2021. **Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo**, México, v. 2, n. 5, p. 43-48, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35454/rncm.v5n2.410>. Disponível em: <<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/download/410/629/4807>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

LATY, B. C. et al. Prevalência e prognóstico de desnutrição determinados pelo critério GLIM. **Braspen Journal**. v.35, n.1, p.49-55, 2020. DOI: <https://doi.org/10.37111/braspenj.2020351009>. Disponível em:

<<http://arquivos.braspen.org/journal/jan-mar-2020/artigos/09-Prevalencia-e-prognostico.pdf#:~:text=Para%20graduar%20a%20gravidade%20da, reduzida%20em%20d%C3%A9ficit%20leve%20a>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LIMA, A. M. de L.; GAMALHO, S. M. M.; OLIVEIRA, F. L. C. Desnutrição energético-proteica grave durante a hospitalização: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. *Revista Paulista de Pediatria* [online], v. 28, n.3, p.353 – 361, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000300015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/SK4MNPvgfRhLQbPNQ34LCDw/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em: 05 jan. 2023.

MARTÍN, C. A. G. *et al.* The GLIM criteria for adult malnutrition and its relation with adverse outcomes, a prospective observational study. *Clinical Nutrition Espen*, [S. L.], n. 38, p. 67-73, jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.06.015>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2405457720301303>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

MOHAMMAD, Y. A. S.; PAZ, A. S.; MENDES; T. S. Espessura do músculo adutor do polegar e ângulo de fase por bioimpedância elétrica como marcadores prognósticos para estado nutricional e desfechos clínicos em pacientes cirúrgicos com câncer de cabeça e pescoço. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 12698-12707, jul./aug., 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n4-062>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/50261>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

MOYSÉS, Arthur. **Avaliação do desempenho de ferramentas de triagem de risco nutricional em prever internação prolongada e mortalidade em pacientes obesos hospitalizados: estudo de coorte retrospectivo**. 2022. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Graduação em Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/242564>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

MURILLO, A. Z. *et al.* SeDREno study — Prevalence of hospital malnutrition according to GLIM criteria, ten years after the PREDyCES study. *Nutricion hospitalaria*, v. 38, n. 5, p. 1016–1025, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20960/nh.03638>. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34157845/>>. Acesso em: 02 nov. 2022.

NAVARRO, P. *et al.* Critérios GLIM: Análise de sua consistência interna e comparação com relação à avaliação subjetiva global. *Jornal de Nutrição Clínica e Metabolismo*, v. 4, n. 4, 8 out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.35454/rncm.v4n4.304>. Disponível em: <http://www.revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/304>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

OLIVEIRA, D. R. e FRANGELLA, V. S. Músculo adutor do polegar e força de preensão palmar: potenciais métodos de avaliação nutricional em pacientes ambulatoriais com acidente vascular encefálico. *Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 467-472, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010AO1763>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010AO1763>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

REZENDE, I. F. B. *et al.* Prevalência da desnutrição hospitalar em pacientes internados em um hospital filantrópico em Salvador (BA), Brasil. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 194–200, 2004. DOI:

<https://doi.org/10.9771/cmbio.v3i2.4425>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4425>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANCHEZ-RODRIGUEZ, D. *et al.* Mortality in malnourished older adults diagnosed by ESPEN and GLIM criteria in the SarcoPhAge study. **Journal Of Cachexia, Sarcopenia And Muscle**, Bélgica, v. 5, n. 11, p. 1200-1211, jul. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/jcsm.12574>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32657045/#:~:text=Conclusions%3A%20Malnutrition%20according%20to%20the,of%20other%20health%20adverse%20consequences>. Acesso em: 03 nov. 2022.

SÁNCHEZ-TORRALVO, F. J. *et al.* CT-Determined Sarcopenia in GLIM-Defined Malnutrition and Prediction of 6-Month Mortality in Cancer Inpatients. **Nutrients**. V. 13, n. 8, p. 2647, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082647>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2647>. Acesso em: 05 jan. 2023.

SANZ, M. L. Revisión crítica de los criterios GLIM: a critical review of the glim criteria. **Nutrición Hospitalaria: Servicio de Endocrinología y Nutrición**, Madrid, v. 1, n. 38, p. 29-33, abr. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.3558>. Disponível em: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03558/show>. Acesso em: 04 nov. 2022.

STEFANI *et al.* Derivation and validation of a preoperative risk model for postoperative mortality (SAMPE model): An approach to care stratification. **PLoS One**. 2017;12(10): e0187122.

SOUZA, D. do E. S., *et al.* Uma Associação entre triagem nutricional e avaliação antropométrica de pacientes candidatos à cirurgia cardíaca eletiva em um hospital de referência: Association between nutritional screening and anthropometric evaluation of patients candidates for elective cardiac surgery at a reference hospital. **Journal of Education Science and Health**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 1–10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.52832/jesh.v2i3.97>. Disponível em: <http://jeshjournal.com.br/jesh/article/view/97>. Acesso em: 03 nov. 2022.

ZHANG, X. *et al.* The GLIM criteria as an effective tool for nutrition assessment and survival prediction in older adult cancer patients. **Clinical nutrition**, Edinburgh, Scotland, v. 40, n. 3, p. 1224–1232, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.004>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32826109/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Formulário para coleta de dados

Projeto: Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos à cirurgia em um hospital universitário no Nordeste brasileiro.

VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS

Dados de Coleta	Codificação
Sexo: (1) Feminino (2) Masculino	
Idade: _____ anos	
Cor da pele: (1) Branco (2) Pardo (3) Negro (4) Amarelo (5) Indígena	
Renda Familiar Mensal: R\$ _____	
Escolaridade: (1) Sem instrução ou <1 ano de estudo (2) Ensino fundamental incompleto (<8 anos de estudo) (3) Ensino fundamental completo (8 anos de estudo) (4) Ensino médio incompleto (>8 anos de estudo) (5) Ensino médio completo (6) Ensino superior incompleto (7) Ensino superior completo	
Ocupação: (1) Empregado (2) Desempregado (3) Do lar (4) Autônomo	
Número de residentes no domicílio: _____	

STATUS SOCIOECONÔMICO (CCEB - 2020):

	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

PONTUAÇÃO FINAL: _____

CATEGORIZAÇÃO CCEB-2020	Codificação
(1) Classe A: 45-100 pontos (2) Classe B1: 38-44 pontos (3) Classe B2: 29-37 pontos (4) Classe C1: 23-28 pontos (5) Classe C2: 17-22 pontos (4) Classe D/E: 0-16 pontos	

VARIÁVEIS CLÍNICAS

Dados de coleta	Codificação
Diagnóstico clínico: _____	N/A
Paciente oncológico: (1) Sim (2) Não	
Comorbidades: (1) DM (2) HAS (3) DM + HAS (4) Sem outras comorbidades	
Procedimento cirúrgico: _____	N/A
Classificação temporal da cirurgia (BRASIL, 2021): (1) Eletiva (2) Emergência (3) Urgência (4) Urgência Eletiva (5) Eletiva essencial	
Severidade da cirurgia (STEFANI, 2017): (1) Menor porte (2) Médio porte (3) Maior porte	
Data de internamento: ____/____/____	
Data da cirurgia: ____/____/____	
Data da alta/transferência ou óbito: ____/____/____	

Presença de complicações (Escala POMS):

Tipo de complicação	Critério
(1) Pulmonar	O paciente necessitou de oxigênio ou suporte respiratório.
(2) Infecçiosa	Atualmente em uso de antibióticos e/ou teve uma temperatura de T°38° C em 24 horas.
(3) Renal	Presença de oligúria <500mL/24horas; aumento da creatinina sérica (30% maior do nível pré-operatório); cateter urinário;

(4) Gastrointestinal	Incapacidade de tolerar dieta enteral por qualquer motivo incluindo náuseas, vômitos e distensão abdominal (uso de antiemético).
(5) Cardiovascular	Testes diagnósticos ou terapia em 24 horas para os seguintes fatores: -Infarto do miocárdio ou isquemia, hipotensão (necessitando de fluidoterapia >200ml/hora ou terapia farmacológica), arritmia atrial ou ventricular, edema cardiopulmonar, evento trombótico (necessidade de anticoagulante).
(6) Neurológica	Déficit neurológico focal, confusão, delírio ou coma.
(7) Hematológica	Um dos seguintes itens nas últimas 24 horas: eritrócitos.
(8) Ferida	Deiscência de ferida que necessite de exploração cirúrgica ou drenagem de pus da ferida operatória com ou sem isolamento de organismos.
(9) Dor	Dor pós-operatória significativa o suficiente para exigir opióides parenterais ou analgesia regional.

ANTROPOMETRIA

Dados de coleta	Codificação
Peso atual: _____ Kg	
Peso habitual: _____ Kg	
Há quanto tempo tinha o peso referido? _____	N/A
Altura: _____ m	
IMC: _____ Kg/m ²	
%PP: _____	

Classificação do % de Perda de Peso (%PP) (BLACKBURN et al., 1977):

Tempo	(1) Perda Significativa	(2) Perda Grave	Codificação (1 – perda significativa ou 2 - perda grave)
1 semana	1 – 2%	> 2%	
1 mês	5%	> 5%	
3 meses	7,5%	> 7,5	
6 meses	10%	> 10%	

Dados da coleta	Codificação
CB: _____ cm	
% adequação CB: _____	
Classificação CB: (1) Desnutrição grave (< 70%) (2) Desnutrição moderada (70 – 80%) (3) Desnutrição leve (81 – 90%) (4) Eutrofia (91 – 110%) (5) Sobrepeso (111– 120%) (6) Obesidade (>120%)	
C. Panturrilha: _____ cm	
Classificação C. Panturrilha: (1) Eutrofia (2) Redução OBS.: M.Magra (<31cm)	
PCT: _____ mm PCT: _____ mm	
% adequação PCT: _____	
Classificação PCT: (1) Desnutrição grave (< 70%) (2) Desnutrição moderada (70 – 80%) (3) Desnutrição leve (81 – 90%) (4) Eutrofia (91 – 110%) (5) Sobrepeso (111– 120%) (6) Obesidade (>120%)	
MAP (MD): _____ mm MAP (MD): _____ mm	
MAP (MND): _____ mm MAP (MND): _____ mm	
Classificação MAP DOMINANTE: (1) Eutrofia (2) Desnutrição ($\leq 13,4$ mm)	
Classificação MAP NÃO DOMINANTE: (1) Eutrofia (2) Desnutrição ($\leq 13,1$ mm)	
CMB: _____ cm	

% adequação CMB: _____	
Classificação CMB: (1) Desnutrição grave (< 70%) (2) Desnutrição moderada (70 – 80%) (3) Desnutrição leve (81 – 90%) (4) Eutrofia (>90%)	
AMBc: _____ cm ²	
% adequação AMBc: _____	
Classificação AMBc: (1) Desnutrição grave (< 70%) (2) Desnutrição moderada (70 – 80%) (3) Desnutrição leve (81 – 90%) (4) Eutrofia (>90%)	

DIAGNÓSTICO DA DESNUTRIÇÃO

Critérios fenotípicos e etiológicos para o diagnóstico da desnutrição (Jensen, G.L. et al., 2018)

Critérios				
Fenotípicos			Etiológicos	
Perda de peso não intencional	Baixo IMC	Redução da massa muscular*	Redução da ingestão ou absorção de alimentos	Inflamação
> 5% dos últimos 6 meses	< 20Kg/m ² se < 70 anos	Redução validada por métodos de composição corporal*	≤50% da recomendação energética por > 1 semana ou qualquer redução com > 2 semanas ou outra condição gastrointestinal crônica que afete a absorção ou digestão de alimentos	Doença aguda ou crônica
> 10% além dos 6 meses	< 22Kg/m ² se > 70 anos			

Desnutrição: Pelo menos 1 critério fenotípico e 1 critério etiológico.

*Métodos de composição corporal como por exemplo bioimpedância, tomografia computadorizada, medidas antropométricas, exame físico, como circunferência da panturrilha, força de preensão palmar.

Classificação da gravidade da desnutrição no Estágio 1 (moderada) e Estágio 2 (grave) segundo critérios fenotípicos (Jensen, G.L. et al., 2018)

	Critérios Fenotípicos		
	% perda de peso	IMC (Kg/m ²)	Redução da massa muscular
Estágio 1 - Desnutrição moderada (Requer 1 critério fenotípico que atenda a este grau)	5 -10% nos últimos 6 meses	<20 Kg/m ² se <70 anos	Déficit leve a moderado (por classificação da CB ou CP)
	10 - 20% além de 6 meses	<22 Kg/m ² se ≥70 anos	
Estágio 2 - Desnutrição Grave (Requer 1 critério fenotípico que atenda a este grau)	>10% nos últimos 6 meses	<18,5 Kg/m ² se <70 anos	Déficit severo (por classificação da CB ou CP)
	>20% além dos 6 meses	<20 Kg/m ² se ≥70 anos	

Dados de coleta	Codificação
Desnutrição: (1) Sim (2) Não	
Gravidade da desnutrição: (1) Déficit leve a moderado (2) Déficit severo	

VARIÁVEIS BIOQUÍMICAS

Dados de coleta	Codificação
Hematócrito: _____ %	
Hemoglobina: _____ g/dL	
VCM: _____ fl	
HCM: _____ pg	
CHCM: _____ %	
RDW: _____ %	
Leucócitos: _____ mm ³	

Linfócitos: _____ %	
PCR: _____ mg/dL	
Contagem total de linfócitos: _____	
Classificação contagem total de linfócitos: (1) Eutrofia (2) depleção leve (3) depleção moderada (4) depleção grave	
Relação PCR/albumina: _____	
Classificação PCR/albumina: (1) Sem risco (<0,4) (2) Baixo risco (0,4-1,2) (3) Médio risco (1,2-2,0) (4) Elevado risco (>2,0)	

VARIÁVEIS DE ESTILO DE VIDA

Dados de coleta	Codificação
Tabagismo: (1) Sim (2) Não	
Consumo de álcool: (1) Sim (2) Não	
(1) Sedentário (Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana); (2) Insuficientemente Ativo A (Realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguindo pelo menos um dos critérios citados: frequências – 5 dias/semana ou duração – 150 minutos/semana) (3) Insuficientemente Ativo B (Não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos insuficientemente ativos A); (4) Ativo (Cumpra as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa – ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos/sessão; b) moderada ou caminhada – ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos/sessão; c) qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 min/semana); (5) Muito ativo (Cumpra as seguintes recomendações: a) vigorosa – ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/sessão; b) vigorosa – ≥ 3 dias/ semana e ≥ 20 min/sessão + moderada e ou caminhada ≥ 5 dias/ semana e ≥ 30 min/sessão)	

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – Considerar ingestão dos últimos 6 meses

LÁCTEOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Leite Integral						
Leite Desnatado						
Creme de leite						
Iogurte natural integral/light						
Queijos brancos						
Queijos amarelos						
CEREAIS E GRÃOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Pão						
Pão/Bolacha integral						
Bolacha/Biscoito						
Milho						
Macarrão						
Arroz						
Bolo						
Aveia						
Farinha/Farofa						
Feijão preto/mulatinho/carioquinha						
Feijão verde/macassar						
Batata-doce						
Batata-inglesa						
Tapioca						
Macaxeira						
Inhame						
Cuscuz						
CARNES E OVOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Bovina (assada, cozida)						
Bovina (frita)						
Suína (carne de porco)						
Galinha sem pele/Filé de frango (assado, cozido)						
Galinha com pele/Frango frito						
Peixes e frutos do mar						

Sardinha/Atum em conserva						
Ovo						
Salsicha, linguiça						
Frios: Presunto, salame, mortadela, peito de peru, etc.						
Charque/Carne de sol						
Fígado						
Visceras de frango ou de boi						
VERDURAS/LEGUMES	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Salada crua						
Salada cozida						
Cenoura						
Chuchu						
Jerimum						
Couve (folha e flor)						
Quiabo/maxixe						
Vagem						
FRUTAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Banana						
Laranja						
Acerola						
Maracujá						
Manga						
Maçã						
Mamão						
Abacate						
Goiaba						
Limão						
Melão						
Jaca						
Melancia						
Uva						
Siriguela						
Abacaxi						

Umbu						
Cajá						
Pinha						
Pêra						
Graviola						
Caju						
Carambola						
Tamarindo						
Morango						
Kiwi						
Água de coco						
Suco de frutas						
ÓLEOS E GORDURAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Azeite						
Manteiga						
Margarina						
Maionese						
Maionese light						
Óleo						
AÇÚCARES E DOCES	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Açúcar						
Balas e doces						
Pudim/Manjar/Doces/Sorvetes						
Mel/Rapadura						
BEBIDAS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Café/Chá						
Refrigerantes (normal, zero, diet etc.)						
Cerveja						
Vinho						
Pinga/Whisky						
Suco artificial						
DIVERSOS	Nunca	<1x/mês	1x/sem	2-4x/sem	1x/dia	≥2x/dia
Ketchup/Mostarda						

Adoçantes						
Salgadinhos de bar						
Coxinha/Empada						
Pizza/Sanduiche/McDonalds						

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa **Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos à cirurgia em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro**, dos pesquisadores **Maria Izabel Siqueira de Andrade (Coordenadora da Pesquisa)** e **Janatar Stella Vasconcelos de Melo - Nutricionista**.

A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. A pesquisa tem o objetivo de apresentar o perfil clínico e nutricional dos pacientes que irão realizar cirurgias no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes.
2. Dessa forma, serão coletados dados como: Sexo, idade, cor da pele, renda familiar, escolaridade, ocupação, número de pessoas que moram em sua casa, se há doenças pré existentes, qual procedimento cirúrgico será realizado, se a cirurgia é eletiva ou de urgência, se a cirurgia é de menor, moderada ou maior severidade, complicações pós operatórias, o tempo de internamento total e pós-operatório, dados relacionados ao peso, altura, índice de massa corporal-IMC, circunferência do braço, circunferência muscular do braço, área muscular do braço, circunferência da panturrilha, prega cutânea tricípital, músculo adutor do polegar, diagnóstico nutricional, exames bioquímicos (hemograma, proteína C reativa, albumina), dados dietéticos através de um questionário de frequência alimentar, se há o hábito de fumar, consumir bebida alcoólica e se há prática de atividades físicas.
3. A importância deste estudo será a partir dos dados obtidos, uma vez que permitirão a conhecer o perfil clínico e nutricional dos pacientes que internam na clínica cirúrgica do HUPAA, de forma que possa contribuir, por exemplo, para redução do tempo de internamento hospitalar e de possíveis complicações pós-operatórias.
4. Os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: Conhecimento técnico científico do perfil clínico e nutricional dos pacientes que internam na clínica cirúrgica do HUPAA.
5. A coleta de dados começará em agosto de 2021 e terminará em dezembro de 2021.
6. O estudo será feito da seguinte maneira: Após assinatura deste termo de consentimento para participação da pesquisa, serão feitas perguntas sobre sua cor de pele, sua renda familiar,

escolaridade, ocupação, se fuma (sim ou não), se consome bebida alcoólica (sim ou não), se houve perda de peso e quanto perdeu e o seu nível de atividade física através de um Questionário de Atividade Física. Em seguida será necessário pesar e medir sua altura, medir a circunferência do braço e da panturrilha utilizando uma fita métrica. Com o emprego de um aparelho chamado de adipômetro será obtido a prega cutânea do tríceps e a medida do músculo adutor do polegar. Outras informações como, sexo, idade, diagnóstico que o fez internar neste hospital, classificação temporal da cirurgia (se eletiva ou de urgência), complicações pós-operatórias (por exemplo, dor), tempo de internamento, dados bioquímicos (exames já realizados na rotina pré operatória) e desfecho clínico (se óbito, alta hospitalar ou Transferência de clínica/hospitalar) serão coletados através do prontuário eletrônico de pacientes do HUPAA. Está assegurado aos participantes do estudo, o sigilo e a privacidade das informações fornecidas durante a pesquisa.

7. A sua participação será na seguinte etapa: 1) Assinatura deste termo de consentimento para participação da pesquisa; 2) Entrevista inicial, pesagem, medição de altura, medida da circunferência do braço e panturrilha, obtenção da prega cutânea tricípital e músculo adutor do polegar.

8. Os possíveis incômodos que podem ocorrer são: constrangimento no momento da pesagem em balança, medição da altura, medida da circunferência do braço e panturrilha, obtenção da prega cutânea tricípital, músculo adutor do polegar. Porém a pesquisa não traz nenhum risco adicional à sua saúde física e/ou mental.

9. Para diminuir o risco de incômodos, a entrevista será realizada na presença de 1 (um) único pesquisador envolvido na pesquisa.

10. A qualquer momento, você poderá desistir de continuar participando da pesquisa, e também poderá retirar sua autorização de participação na pesquisa, sem a necessidade de justificativa. Isso não levará a nenhuma perda em relação ao seu tratamento médico e/ou nutricional.

11. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computadores, *pendrive*), cujas consequências serão tratadas nos termos da lei. Mas os pesquisadores tomarão todos os cuidados para manter o sigilo.

12. Você será informado(a) do resultado final do projeto através da divulgação dos dados em eventos científicos realizados no próprio Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), e página da internet do HUPAA, sem revelar seu nome, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. E sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

13. Os benefícios esperados com a sua participação no projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente, são: Obtenção de dados que possam contribuir para se conhecer o perfil dos pacientes que internam na clínica cirúrgica do HUPAA e a possibilidade de implantação de terapêutica nutricional mais adequada à realidade desses pacientes.

14. Você poderá contar com a seguinte assistência: através de telefone celular, sendo responsável por ela: Maria Izabel Siqueira de Andrade (coordenadora da pesquisa).

15. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você.

16. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).

17. Esta pesquisa poderá ser interrompida a qualquer momento pelo pesquisador por questões de segurança.

18. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

Eu, tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N - Tabuleiro do Martins,

Maceió - AL, 57072-970

Complemento: Na Unidade de Nutrição Clínica (Térreo)

Cidade/CEP: Maceió/ AL

Telefone: (82) 98882-3352 / (82) 3202-3881

Ponto de referência: Próximo à Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Contato de urgência: Sr(a). Janatar Stella Vasconcelos de Melo Me Mpomo
 Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N - Tabuleiro do Martins,
 Maceió - AL, 57072-970
 Complemento: Na Unidade de Nutrição
 Clínica (Térreo)
 Cidade/CEP: Maceió/ AL
 Telefone: (82) 98882-3352 / (82) 3202-3881
 Ponto de referência: Próximo à Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

ATENÇÃO: *O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:*

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas
 Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C.
 Simões, Cidade Universitária
 Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 às 12:00hs.
 E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió, ____ de _____ de _____.

Assinatura ou impressão datiloscópica do,a)voluntário,a) ou responsável legal e rubrica nas demais folhas	Nome e Assinatura do Pesquisador pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

ANEXOS

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aspectos clínicos e nutricionais de pacientes candidatos à cirurgia em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro

Pesquisador: Janatar Stella Vasconcelos de Melo Me Mpomo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 47896321.9.0000.5013

Instituição Proponente: Hospital Universitário Professor Alberto Antunes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Parcial

Detalhe:

Justificativa: Prezados,

Data do Envio: 03/05/2022

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.421.574

Apresentação da Notificação:

SEGUNDO OS AUTORES:

"Os procedimentos cirúrgicos em geral afetam negativamente no estado nutricional (EN) do paciente, principalmente naqueles em risco nutricional ou desnutridos. O trauma cirúrgico pode determinar o sucesso ou o fracasso de uma operação, sendo este muitas vezes negligenciado em termos de mortalidade, morbidade e custos. Além da resposta endócrino metabólica ao trauma cirúrgico, outros fatores como jejum prolongado, infecções, comorbidades e realimentação tardia contribuem para o desequilíbrio entre ingestão alimentar e necessidades nutricionais (MEDEIROS & FILHO, 2017; STHOS & DUCRICK, 2011).

O estresse cirúrgico é também associado à exacerbação de estados inflamatórios, prejuízos na imunidade, resistência à insulina e exposição dos pacientes a risco de

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº 1444, térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5.421.574

infecções subsequentes, e todos estes atuam como fatores de risco para o déficit do EN (MACCLAVE, 2013). Assim, o EN pré operatório é considerado fator independente de grande influência nos resultados pós operatórios de cirurgias eletivas (AGUILAR NASCIMENTO et al., 2011; STHOS & DUCRICK, 2011).

Neste contexto, os pacientes cirúrgicos desnutridos possuem maior chance de apresentar complicações durante a internação hospitalar e índice elevado de morbidade e mortalidade por diferentes causas, uma vez que, a desnutrição acarreta uma série de desequilíbrios bioquímicos e orgânicos cujas consequências são alterações no metabolismo de macro e micronutrientes (NUNES & MARSHALL, 2014). Esse quadro pode ser instalado em função de uma ingestão alimentar insuficiente de energia e nutrientes e/ou por um estado de estresse metabólico pré ou pós procedimento cirúrgico (VERAS & FORTES,

Assim, a intervenção nutricional precoce tem se mostrado eficaz na redução das complicações, tempo de permanência hospitalar, melhora da cicatrização, bem estar e redução da taxa de mortalidade nesses pacientes. Dessa forma é fundamental que haja um monitoramento eficaz do estado nutricional dos pacientes hospitalizados, a fim de se detectar precocemente aqueles que estão em risco para desfechos clínicos associados ao estado nutricional e se instituir a terapêutica assistencial mais apropriada (NUNES & MARSHALL, 2014; BARBOSA, 2010).

Os instrumentos para a identificação de pacientes com risco nutricional são denominados instrumentos de triagem nutricional, que deve ser realizada na admissão do paciente e se basear em medidas e procedimentos fáceis, rápidos e de baixo custo. Além disso, deve ser simples e identificar o risco atual ou potencial de desnutrição, podendo ser aplicada por qualquer profissional de saúde na admissão hospitalar (AQUINO & PHILIPPI, 2012).

É importante ressaltar que a triagem nutricional apenas detecta a presença de risco de desnutrição. Para pacientes identificados com risco nutricional, a avaliação do estado nutricional é indispensável, uma vez que, além de detectar desnutrição, também classifica seu grau e permite coletar informações que auxiliem no seu tratamento (RASLAN et al.,

A avaliação nutricional é um processo sistemático, sendo o primeiro passo da assistência nutricional. Assim devido a limitação de cada método utilizado para avaliar o estado nutricional é importante a obtenção do maior número possível de dados com base na

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº 1444, térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5.421.574

história dietética e clínica, no exame físico, nas medições antropométricas e laboratoriais que completam o perfil de avaliação, favorecem a interpretação e tentam identificar a alteração nutricional (DIAS et al., 2011)."

Objetivo da Notificação:

SEGUNDO OS AUTORES:

"OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil clínico e nutricional de pacientes candidatos à cirurgias em um hospital Universitário no Nordeste Brasileiro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar a amostra, segundo variáveis sociodemográficas e do estilo de vida;

Determinar a severidade e a classificação temporal do procedimento cirúrgico realizado pelos pacientes avaliados;

Avaliar o estado nutricional, bem como as reservas proteica somática e adiposa subcutânea da população estudada;

Estabelecer a acurácia da circunferência da panturrilha no diagnóstico de desnutrição na amostra;

Aplicar os critérios do Global Leadership Initiative in Malnutrition para a classificação e graduação da gravidade de desnutrição;

Verificar alterações em marcadores bioquímicos de rotina;

Calcular e classificar a contagem total de linfócitos dos pacientes cirúrgicos;

Avaliar o risco de complicações infecciosas e inflamatórias;

Estimar o consumo alimentar habitual da amostra;

Investigar a associação e/ou correlação e/ou concordância entre os dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos, de diagnóstico de desnutrição, bioquímicos, dietéticos e do estilo de vida, controlando estas variáveis entre si, quando aplicável."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Os pesquisadores apresentam nesta notificação um relatório parcial de pesquisa, com o objetivo

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº 1444, térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5.421.574

de viabilizar o pedido de uma emenda ao projeto de pesquisa inicialmente aprovado por este Comitê. Informam que foram coletados dados de 42 pacientes dos 100 previstos e que enviarão uma emenda solicitando extensão do prazo de coleta previsto pra finalizar em dezembro de 2021, para que seja finalizado em agosto de 2022. Informam ainda que não houve eventos adversos nem necessidade de indenização ou assistência especializada ao paciente. Por fim, informam que não foram divulgados dados parciais da pesquisa, ainda.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Notificação aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, assinado e rubricado pelo (a) pesquisador (a) e pelo (a) participante, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.S^a. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;

Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº 1444, térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5.421.574

relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.

O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Parcial	PARCIAL.pdf	03/05/2022 08:46:55	Janatar Stella Vasconcelos de Melo Me Mpomo	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 20 de Maio de 2022

Assinado por:
Carlos Arthur Cardoso Almeida
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº 1444, térreo do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br