

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO



**CONTAGEM TOTAL DE LINFÓCITOS PARA IDENTIFICAÇÃO
DE DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES CANDIDATOS À
CIRURGIAS**

MARIANA GOMES DE LIMA

MACEIÓ

2 0 2 2

MARIANA GOMES DE LIMA

**CONTAGEM TOTAL DE LINFÓCITOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE
DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES CANDIDATOS À CIRURGIAS**

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

Orientador(a): **Prof(a). Dr(a). Maria Izabel Siqueira de Andrade**

Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

MACEIÓ

2 0 2 2

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

L732c Lima, Mariana Gomes de.
 Contagem total de linfócitos para identificação de desnutrição em
 pacientes candidatos à cirurgias / Mariana Gomes de Lima. – 2022.
 55 f. : il. color.

 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. 35-37.
 Anexos: f. 39-55.

 1. Contagem de linfócitos. 2. Desnutrição. 3. Estado nutricional. 4.
 Cirurgia. 5. Avaliação nutricional. I. Título.

CDU: 612.39

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu Senhor e Salvador, que torna o impossível, possível. Por ter me dado forças para enfrentar todas as adversidades, sem nunca desanimar.

À minha família, em especial a minha mãe Marineide Gomes dos Santos, minha irmã Juliana Gomes de Lima e meu namorado Lucas Gonçalves Alcides de Lima que sempre me apoiaram e fizeram todo o possível para que eu conseguisse chegar nessa fase.

À todos os parentes e amigos que me deram suporte para que eu pudesse morar em Maceió e fazer a faculdade: Jadiel, Elivania, Rosa, Edmilson, Edson, Claudene e Etelvina.

Às minhas amigas e colegas de turma, que foram o alívio dos momentos de tensão, que me deram suporte e que tornaram os dias melhores.

À minha orientadora excepcional, Dra. Maria Izabel Siqueira de Andrade, por toda a paciência, dedicação e empenho em ajudar os seus alunos, sempre com alegria e brilho nos olhos, por ter tanto amor pelo que faz.

*“[...] mas os que esperam no Senhor
renovarão as suas forças e subirão com
asas como águias; correrão e não se
cansarão; caminharão e não se fatigarão.”*

Isaías 40:31.

RESUMO

LIMA, M. G. Contagem total de linfócitos para identificação de desnutrição em pacientes candidatos à cirurgias. 55p. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Graduação em Nutrição, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

A contagem total de linfócitos (CTL) é um marcador laboratorial que reflete a competência imunológica do indivíduo naquele momento e pode estar reduzida na desnutrição, e por isso, possui relação com o estado nutricional dos indivíduos. A CTL é utilizada em diversos estudos em conjunto com outros parâmetros, principalmente com a albumina, para diagnóstico da desnutrição. A desnutrição exerce grande influência no prognóstico do paciente cirúrgico. O presente estudo buscou avaliar a contagem total de linfócitos como método de identificação da desnutrição em pacientes candidatos a cirurgias. O estudo foi do tipo observacional de caráter transversal, realizado na clínica cirúrgica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA), através da coleta de dados clínicos como diagnóstico, tempo de internamento, tipo de cirurgia e desfechos, dados antropométricos como peso, altura, circunferências e pregas cutâneas, além da obtenção de dados bioquímicos do hemograma, leucograma e níveis séricos de albumina, de pacientes candidatos à cirurgias. A CTL pode ser utilizada para auxiliar no diagnóstico do estado nutricional, porém não deve ser utilizado como único marcador, mas em conjunto com outros indicadores bioquímicos e antropométricos amplamente utilizados.

Palavras-chave: Avaliação Nutricional; Estado nutricional; Desnutrição; Procedimentos Cirúrgicos; Contagem de Linfócitos.

ABSTRACT

LIMA, M. G. Total lymphocyte count to identify malnutrition in patients who are candidates for surgery. 55 p. Completion of course work – Graduation Course in Nutrition, Faculty of Nutrition, Federal University of Alagoas, Maceió, 2022.

The total lymphocyte count (TLC) is a laboratory marker that reflects the individual's immunological competence at that moment and may be reduced in malnutrition, and therefore, is related to the nutritional status of individuals. The TLC is used in several studies together with other parameters, mainly with albumin, for the diagnosis of malnutrition. Malnutrition has a great influence on the prognosis of surgical patients. The present study sought to evaluate the total lymphocyte count as a method of identifying malnutrition in patients who are candidates for surgery. The study was observational with a cross-sectional nature, carried out at the surgical clinic of the Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA), through the collection of clinical data such as diagnosis, length of stay, type of surgery and outcomes, anthropometric data such as weight, height, circumferences and skinfolds, in addition to obtaining biochemical data from the blood count, leukogram and serum albumin levels, of patients who are candidates for surgery. TLC can be used to aid in the diagnosis of nutritional status, but it should not be used as the only marker, but in conjunction with other widely used biochemical and anthropometric indicators.

Keywords: Nutritional Assessment; Nutritional status; Malnutrition; Surgical Procedures; Lymphocyte count.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Maturação de linfócitos.....	16
Figura 2. Caracterização da amostra segundo variáveis sociodemográficas.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Principais parâmetros bioquímicos, vantagens e limitações.....	15
Tabela 2. Contagem de células sanguíneas normais.....	18
Tabela 3. Classificação do Índice de Massa Corpórea segundo a OMS, 1995.....	21
Tabela 4. Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC) segundo a Organização Pan-Americana de Saúde, 2002.....	21
Tabela 5. Caracterização da amostra segundo comorbidades referidas.....	25
Tabela 6. Caracterização da amostra segundo variáveis antropométricas e bioquímicas.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMBc- Área Muscular do Braço Corrigida

CB - Circunferência do Braço

CMB - Circunferência Muscular do Braço

CTL - Contagem Total de Linfócitos

DM - Diabetes Mellitus

EMAP - Espessura do Músculo Adutor do Polegar

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC - Índice de Massa Corpórea

PCT - Prega Cutanea Tricipital

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO.....	10
1.2 PROBLEMA.....	11
1.3 HIPÓTESE.....	11
1.4 JUSTIFICATIVA.....	11
1.5 OBJETIVOS.....	11
1.5.1 Objetivo Geral	11
1.5.2 Objetivos Específicos	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1 Desnutrição em pacientes pré cirúrgicos.....	14
2.2 Avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos.....	14
2.3 Contagem total de linfócitos: método e emprego na avaliação nutricional.....	16
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
4. RESULTADOS.....	23
5. DISCUSSÃO.....	29
6. CONCLUSÃO.....	32
7. REFERÊNCIAS.....	34
ANEXOS.....	38

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

A desnutrição é o resultado de carências nutricionais ocasionadas pela baixa ingestão e/ou absorção que causam modificações na composição corporal e da massa celular fazendo com que o indivíduo tenha prejuízos nas funções físicas e mentais (CEDERHOLM et al., 2017).

Na América Latina, foi encontrada uma prevalência entre 40 e 60% de desnutrição hospitalar ainda na admissão, além de aumento no tempo de internação e pior prognóstico clínico (CORREIA; PERMAN; WAITZBERG, 2017).

Em pacientes cirúrgicos, o estado nutricional anterior à cirurgia exerce influência direta na morbimortalidade pós-cirúrgica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL, 2011).

Veras e colaboradores, (2015) encontraram uma prevalência variável de desnutrição em pacientes cirúrgicos que variava entre 8,9% a 33,4%, a depender do método de avaliação do estado nutricional que era utilizado. Devido a variedade de métodos de avaliação, além da heterogeneidade dos pacientes que são submetidos às cirurgias, não há um método único, e é geralmente utilizado o que é possível de acordo com as condições clínicas do paciente.

Na prática clínica, ferramentas de triagem nutricional são métodos validados para verificação do risco de desenvolvimento de desnutrição. Ao se identificar o risco, procede-se com a avaliação nutricional, a qual é composta por métodos objetivos (antropometria, composição corporal, dados bioquímicos) e subjetivos (exame físico e consumo alimentar) (CEDERHOLM et al., 2017).

A incapacidade de deambular e algumas outras limitações físicas comprometem que o mesmo consiga permanecer em pé, de forma ereta, havendo dificuldade na aferição de algumas medidas antropométricas, o que prejudica a avaliação do estado nutricional.

A avaliação do estado nutricional em pacientes candidatos a cirurgias eletivas é de suma importância para que haja o planejamento nutricional desses indivíduos, reduzindo complicações pós-operatórias.

A CTL pode reduzir o tempo utilizado para realização da avaliação do estado nutricional e identificar a desnutrição de forma precoce, visto que a desnutrição manifestada através de dados antropométricos já é a consequência de um processo que vem acontecendo no organismo do indivíduo, o qual deve ser de ciência dos profissionais envolvidos para

melhor preparo do paciente ao procedimento cirúrgico e reduzir as complicações no período perioperatório, visto que os dados utilizados para o cálculo da CTL já fazem parte do exame básico realizado na rotina pré cirúrgica.

1.2 PROBLEMA

A contagem total de linfócitos é um método útil para identificação e classificação da desnutrição em pacientes candidatos a cirurgias?

1.3 HIPÓTESE

A contagem total de linfócitos é um método capaz de identificar e classificar a desnutrição em pacientes candidatos a cirurgias.

1.4 JUSTIFICATIVA

Já faz parte da rotina pré-operatória a solicitação do hemograma para avaliação do paciente antes da realização do procedimento cirúrgico, sendo assim, os dados referentes às células imunológicas podem fornecer dados sobre a competência imunológica do indivíduo e consequentemente do seu estado nutricional através desse indicador. Além disso, a contagem total de linfócitos é um método simples, de fácil avaliação e que possui baixo custo. Este método também sofre pouca interferência dos sinais de inflamação, além de ser um bom preditor da desnutrição, em virtude da produção reduzida de linfócitos encontrada em pacientes desnutridos. O número de internamentos e rotatividade das clínicas cirúrgicas fazem com que haja dificuldade em realizar todas as triagens e avaliações nutricionais dos pacientes das clínicas cirúrgicas. Atualmente existem poucos estudos a respeito de sua utilização e por isso é necessário que haja mais investigação científica sobre este tema.

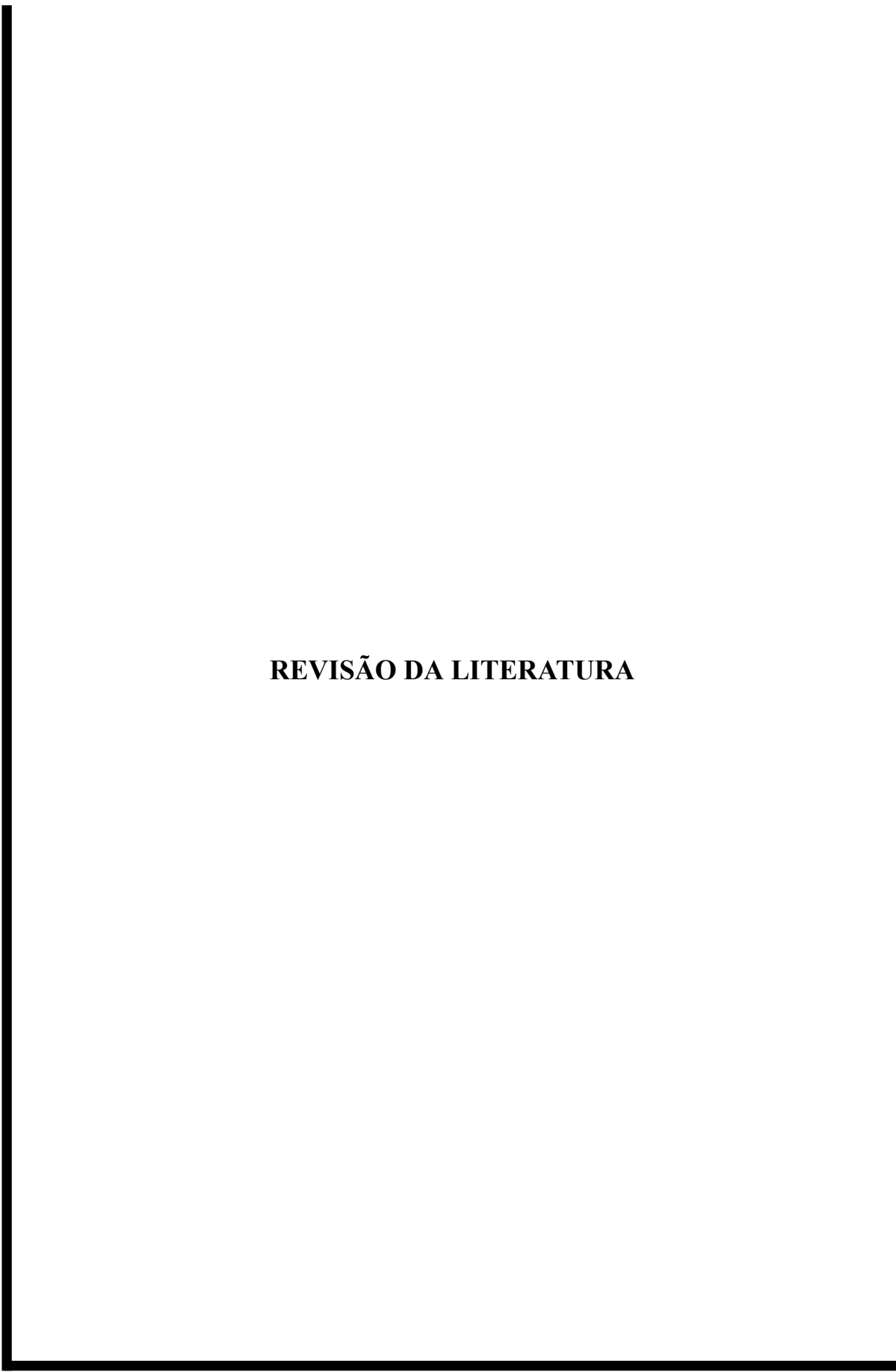
1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Avaliar a contagem total de linfócitos como método de avaliação do estado nutricional para identificação e classificação da desnutrição em pacientes candidatos a cirurgias.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a amostra segundo variáveis sociodemográficas e variáveis clínicas e estado nutricional;
- Avaliar os parâmetros antropométricos indicativos de perda proteica somática;
- Correlacionar a contagem total de linfócitos com marcador proteico bioquímico;
- Associar a avaliação do estado nutricional obtida através da contagem total de linfócitos com sexo, parâmetros antropométricos e desfecho clínico, segundo o grupo etário.



REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES PRÉ-CIRÚRGICOS

Segundo a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (2018) “A desnutrição é definida como o estado resultante da deficiência de nutrientes que podem causar alterações na composição corporal, funcionalidade e estado mental com prejuízo no desfecho clínico”. De acordo com a American Society for Parenteral and Enteral Nutrition e a Academy of Nutrition and Dietetics (2012), além da ingestão inadequada, por um longo período de tempo, a desnutrição pode ocorrer devido a problemas na absorção, transporte e utilização dos nutrientes.

Estima-se que a desnutrição em pacientes cirúrgicos, na admissão, é de 60% e está subdiagnosticada em 70% deles (KAHOKEHR, et al., 2010). O Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI) identificou que haviam 48,1% de pacientes desnutridos na rede pública de saúde no Brasil, sendo 12,5% deles desnutridos graves e 35,5% desnutridos moderados, além de encontrar resultados mais alarmantes em alguns estados do nordeste (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 1999).

A Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) entrou em consenso sobre os principais critérios de diagnóstico da desnutrição: perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal (IMC), redução da massa muscular, redução da ingestão ou assimilação de alimentos, carga da doença/inflamação (CEDERHOLM et al., 2018).

O tempo entre diagnóstico e cirurgia pode se tornar elevado, corroborando para uma piora gradativa do estado nutricional dos indivíduos. Em um estudo realizado por Carvalho & Gianini (2008), foi observado um tempo elevado de espera em hospitais públicos, indivíduos com baixa escolaridade, com menor renda, vindos de outros municípios, e quando a cirurgia a ser realizada era de safenectomia, com um intervalo de tempo entre 3,5 e 7 meses do momento do diagnóstico até a realização da cirurgia.

2.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE PACIENTES CIRÚRGICOS

Existem métodos amplamente utilizados para avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos em pacientes cirúrgicos hospitalizados. Podendo ser eles métodos objetivos e subjetivos.

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ASG) é outra ferramenta confiável e amplamente utilizada, além de oferecer diversas vantagens, como: execução simples, baixo custo e pode ser aplicada com o paciente acamado. Alguns outros métodos subjetivos são utilizados na prática clínica e estão descritos na Tabela 1. São utilizados também na prática clínica dados antropométricos que são utilizados para diagnóstico nutricional em hospitais, que são o peso, a estatura, IMC, pregas cutâneas, circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e área muscular do braço (AMB). Esses parâmetros fornecem dados confiáveis, porém não são sensíveis a alterações atuais do estado nutricional, portanto, devem ser utilizados em conjunto para se obter informações mais fidedignas (VERAS; FORTES, 2015).

Tabela 1. Principais parâmetros bioquímicos, vantagens e limitações.

Parâmetros	Vantagens	Limitações
Albumina	Considerado bom preditor de mortalidade, tempo de internamento prolongado e complicações pós-operatórias	Especificidade baixa e meia vida longa.
Pré-albumina	Sensível às mudanças no estado nutricional. Meia vida curta (2 dias).	Pode ser alterada pelas patologias. Não pode ser utilizada em pacientes enfermos por essa razão. Sofre alteração na inflamação e infecção.
Transferrina	Meia vida intermediária (8 - 10 dias). Demonstra com mais rapidez as alterações do estado nutricional.	Pode ser alterada pelas patologias. Não pode ser utilizada em pacientes enfermos por essa razão.
Proteína transportadora de retinol	Meia vida curta (12 horas) Considerada indicador do estado nutricional	Sofre redução nos níveis séricos na doença hepática, infecção e estresse grave. Não pode ser utilizado para avaliar o estado nutricional de pacientes renais.
Contagem total de linfócitos	Expressa a competência imunológica do indivíduo. Valores reduzidos estão associados a um estado nutricional deficiente.	A quantidade de linfócitos pode ser afetada por fatores não nutricionais como infecções, insuficiência renal e uso de fármacos.

Fonte: Adaptado de Cuppari, 2005.

2.3 CONTAGEM TOTAL DE LINFÓCITOS: MÉTODO E EMPREGO NA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

As células do sistema imune são conhecidas como fagócitos, células dendríticas, linfócitos e vários outros leucócitos que tem função de eliminação de antígenos. Em sua maioria derivam de células-tronco hematopoieticas (CTHs) que existem na medula óssea, as quais sofrem diferenciação. Com base em seus precursores comuns, as células imunes são amplamente classificadas em células mieloides, que incluem os fagócitos e a maioria das células dendríticas, ou em células linfoides, que englobam todos os linfócitos. A desnutrição proteico-calórica está associada à imunidade celular e humoral debilitada aos microrganismos. A imunodeficiência causada pela desnutrição não está bem elucidada, mas acredita-se que os distúrbios metabólicos generalizados nesses indivíduos causados pela ingestão reduzida de proteína, lipídios, vitaminas e minerais afetam a maturação e a função das células imunes (ABBAS, 2019).

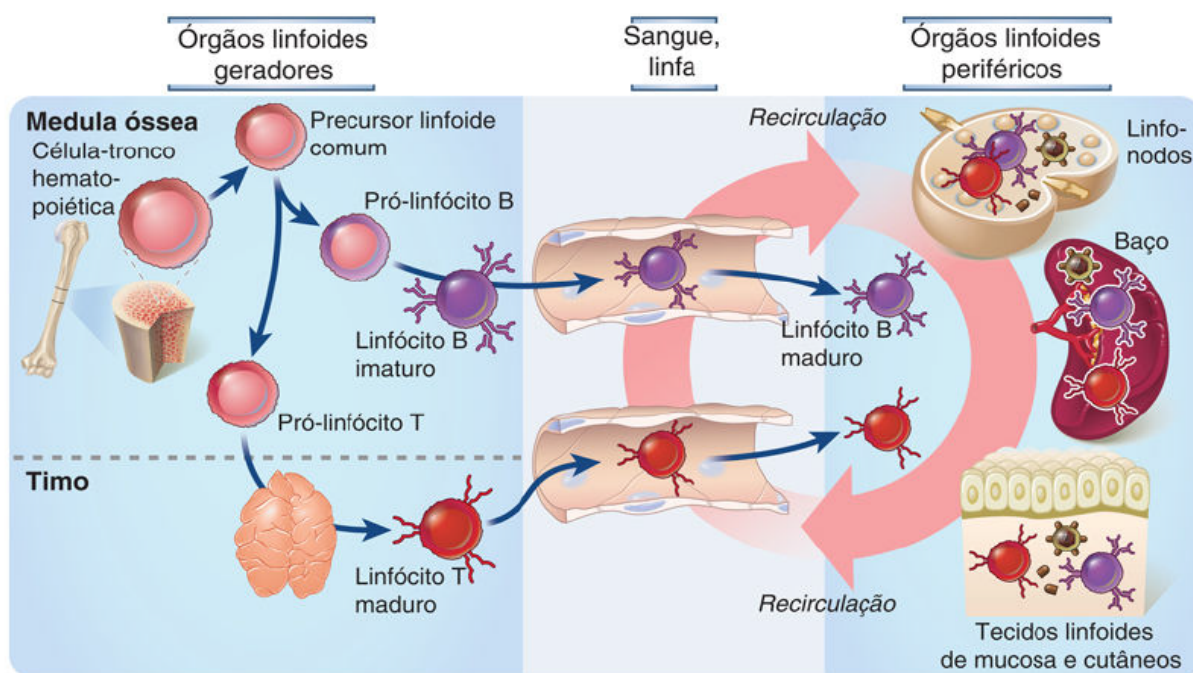


Figura 1. Maturação de linfócitos.

Fonte: Abbas, 2019.

Tabela 2. Contagem de células sanguíneas normais

	Número médio por mm ³	Faixa normal
Leucócitos	7.400	4.500-11.000/mm ³
Neutrófilos	4.400	40-60%
Eosinófilos	200	1-4%
Basófilos	40	<1%
Linfócitos	2.500	20-40%
Monócitos	300	2-8%

Fonte: Adaptada de Abbas, 2019.

A contagem total de linfócitos (CTL) é um método utilizado para a avaliação clínica por refletir a competência imunológica do indivíduo. Diversos estudos já confirmaram que o estado nutricional está relacionado com o estado imune do indivíduo, pois a falta de nutrição compromete a produção tanto de células de defesa como das próprias imunoglobulinas (CUPPARI, 2019). Para cálculo da contagem total de linfócitos é utilizada a seguinte equação: $CTL = \% \text{ linfócitos} \times \text{leucócitos} / 100$. A classificação do estado nutricional é feita com os valores encontrados na equação e classificados da seguinte forma: $>2000 \text{ células/m}^3$ - eutrófico, $1.200 \text{ a } 2.000 \text{ células/m}^3$ - depleção leve, $800 \text{ a } 1.199 \text{ células/m}^3$ - depleção moderada e $<800 \text{ células/m}^3$ - depleção grave. (BLACKBURN; THORNTON, 1979).

A CTL também foi correlacionada com alguns métodos convencionais de avaliação do estado nutricional como a circunferência do braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT) e risco nutricional, de acordo com os critérios da triagem de risco NRS 2002. Também foi observado que indivíduos sem risco nutricional apresentavam valores mais elevados de CTL, porém não foi encontrada associação entre a CTL e a circunferência da panturrilha, bem como associação com o índice de massa corporal (IMC), em um estudo transversal contendo 131 participantes idosos acima de 60 anos admitidos em um hospital. (LEANDRO-MERHI; BRÁZ; AQUINO, 2017).

Eminovic e colaboradores (2020), conduziram um estudo retrospectivo que avaliou a prevalência de desnutrição energético-protéica (DEP) a partir de dados coletados dos prontuários médicos de um hospital. A amostra foi constituída de 220 pacientes com 65 anos ou mais submetidos à cirurgia eletiva de artroplastia total do quadril (ATQ). Foi avaliada a

contagem total de linfócitos (CTL) e albumina sérica, sendo considerado desnutrição energético-proteica os valores de albumina pré operatória: $<3,5\text{g/dL}$ e TLC $<1,5\text{g/dL}$ e do grupo não desnutrido, os valores de albumina sérica pré-operatória: $\geq 3,5\text{ g/dL}$ e TLC $\geq 1,5\text{g/dL}$. Observou-se que, esses métodos foram úteis para diagnóstico da desnutrição no pré-operatório, a qual foi associada a desfechos negativos no pós-operatório.

Numa metanálise realizada por Li e colaboradores (2019) que buscou evidenciar o papel prognóstico dos indicadores do estado nutricional pré-operatório de pacientes submetidos a cirurgia de fratura de quadril em idosos foi encontrado um aumento significativo ($p<0,001$) da mortalidade total, nos indivíduos com baixa CTL($<1500\text{mm}^3$), o que também corrobora para a importância da avaliação desse indicador no momento que antecede a cirurgia.

MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de caráter transversal, realizado com os dados obtidos dos pacientes admitidos da clínica cirúrgica do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA/UFAL), localizado em Maceió, Alagoas, Brasil, no período entre agosto de 2021 e outubro de 2022.

A amostra foi realizada por conveniência, de acordo com os indivíduos que se enquadraram nos critérios de elegibilidade mencionados abaixo e que aceitaram participar do estudo espontaneamente, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídos no estudo indivíduos adultos e idosos, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 20 anos, em período pré-operatório.

Foram excluídos do estudo gestantes, lactantes, pacientes com dificuldade de locomoção, com doença em fase terminal, em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica, reinternações por complicações pós-operatórias, internações para procedimentos diagnósticos e os que se recusarem a participar da pesquisa.

Dados demográficos (sexo e idade) foram obtidos dos participantes. Para a avaliação do status socioeconômico foram utilizados os Critérios de Classificação Econômica Brasil 2021 (CCEB - 2021), indicados pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

Os indivíduos foram questionados quanto ao grau de escolaridade, e foram classificados em: indivíduos com mais de 8 anos de estudo e indivíduos com menos de 8 anos de estudo.

Com relação às variáveis clínicas, foram obtidos dados referentes ao tipo de cirurgia (eletiva, urgência eletiva e urgência) e diagnóstico clínico.

Para a avaliação antropométrica, foram obtidas medidas como o peso e a altura, para realização do Índice de Massa Corporal (IMC), e parâmetros de circunferências corporais e dobras cutâneas.

O peso e a altura foram aferidos de acordo com a técnica proposta por Lohman et al. (1988). O diagnóstico do estado nutricional, segundo o IMC, foi realizado de acordo com os valores indicados pela World Health Organization (1995), para adultos, e segundo a classificação da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS 2002) para idosos.

Tabela 3. Classificação do Índice de Massa Corpórea segundo a OMS, 1995.

IMC (kg/m ²)	Classificação
<16	Magreza grau III
16 a 16,9	Magreza grau II
17 a 18,4	Magreza grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Sobrepeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Tabela 4. Classificação do Índice de Massa Corpórea (IMC) segundo a Organização Pan-Americana de Saúde., 2002.

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 22	Magreza
22 a 27	Eutrofia
> 27	Excesso de peso

As medidas realizadas foram: Circunferência do Braço (CB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência Muscular do Braço (CMB), Área Muscular do Braço corrigida (AMBc) e Espessura do Músculo Adutor do Polegar (EMAP).

A CB foi realizada com a utilização de uma fita métrica inelástica, no braço dominante, com o paciente 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 adquirida com o braço do indivíduo flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90° (LOHMAN, et al., 1988).

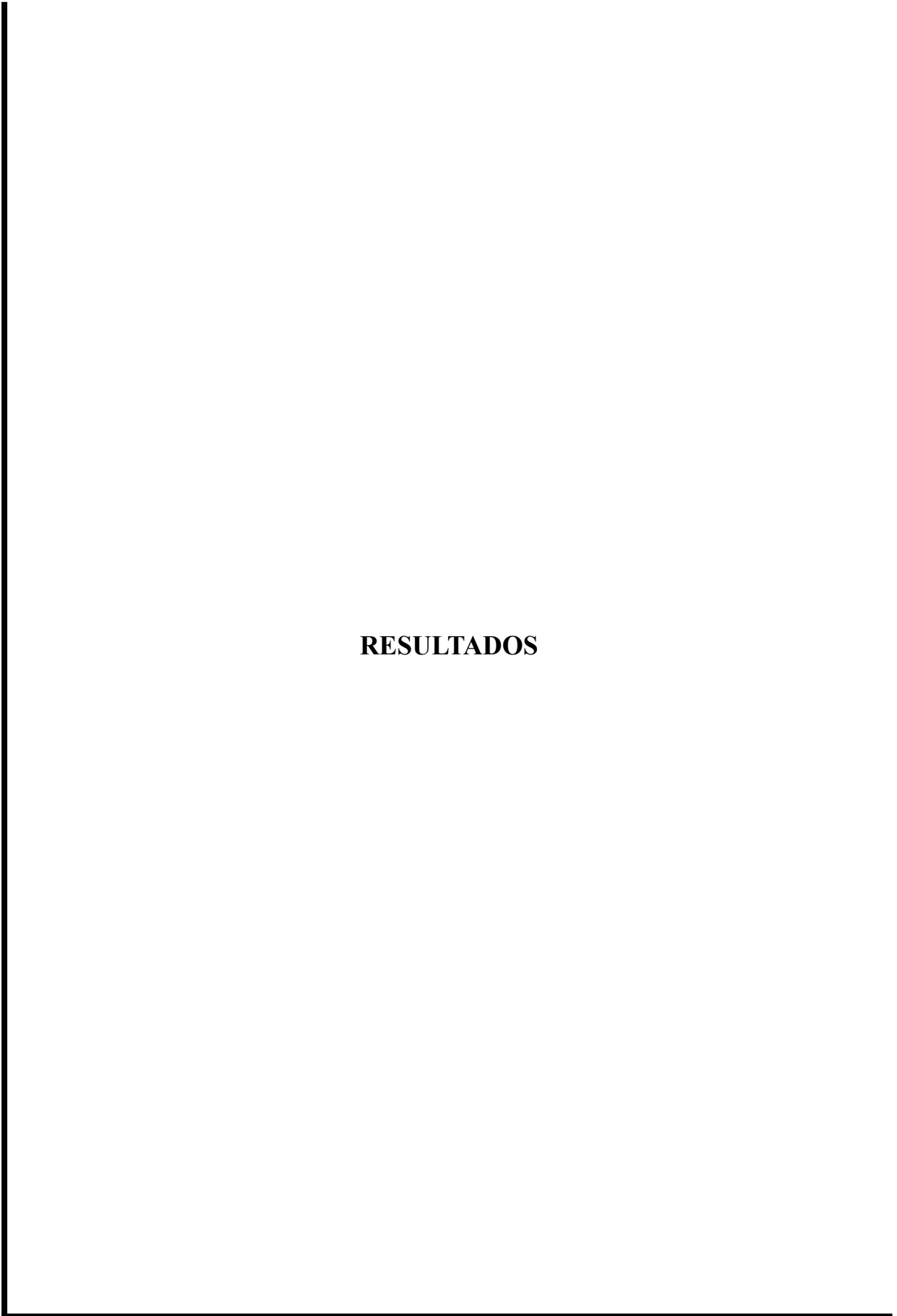
A PCT foi obtida analisada através do adipômetro científico da marca CESCORF® e realizada no braço não dominante seguindo a técnica de Lohman et al. (1988).

A partir da CB e da PCT foi calculada a CMB, utilizando-se a seguinte fórmula (BLACKBURN, 1977): $CMB (cm) = CB (cm) - \pi \times [PCT (mm) \div 10]$. A AMBc também é uma medida realizada a partir da CB e PCT aplicadas a seguinte fórmula (Heymsfield, 1982): $AMBc (cm^2) = [CB(cm) - \pi \times PCT(mm) \div 10]^2 - (10, \text{ se homem ou } 6,5, \text{ se mulher})4\pi$. Os valores obtidos de CB, CMB e AMBc foram comparados aos padrões de referência recomendados por Frisancho (1984).

A EMAP foi realizada com o indivíduo sentado, mão dominante repousando sobre o joelho homolateral, cotovelo em ângulo de aproximadamente noventa graus sobre o membro inferior, com o adipômetro da marca CESCORF® exercendo uma pressão contínua de 10g/mm² para pinçar o músculo adutor no vértice de um ângulo imaginário formado pela extensão do polegar e o dedo. O ponto de corte utilizado foi classificado de acordo com o sexo, adequado para o sexo masculino 12mm com redução leve >11mm, redução moderada 11 a 7 mm, redução grave < 7mm. Adequado para o sexo feminino 10mm, redução leve >9mm, redução moderada 9 e 6 mm, redução grave < 6mm para a mão dominante, segundo critérios de Lameu, et al. (2004).

A linfocitometria foi calculada a partir do leucograma, coletado dos prontuários dos pacientes e foi utilizado o percentual de linfócito e o valor dos leucócitos (ml) para realização da seguinte equação: $CTL = \% \text{ linfócitos} \times \text{leucócitos} / 100$. Os pontos de corte utilizados para a classificação do estado nutricional (depleção imunológica) segundo a CTL foram: >2000 células/m³(eutrófico), 1.200 a 2.000 células/m³(depleção leve), 800 a 1.199 células/m³(depleção moderada) e <800 células/m³(depleção grave) (BLACKBURN; THORNTON, 1979).

Os dados foram tabulados em Excel® e as análises foram realizadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0 para Windows, utilizando-se testes de qui-quadrado, para variáveis categóricas, e correlação de Spearman, para contínuas, sendo adotado $p < 0,05$ para significância estatística.



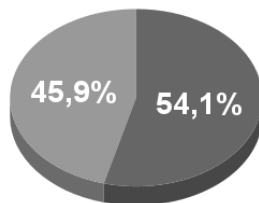
RESULTADOS

4. RESULTADOS

A amostra foi composta por 109 pacientes internados na clínica cirúrgica do Hospital Universitário Alberto Antunes (HUPAA/UFAL). O tempo de internamento médio foi de 3,5 dias, 54,1% eram pacientes do sexo feminino e 45,9% pacientes do sexo masculino, sendo a média de idade dos pacientes de 54,4 anos (desvio-padrão $\pm 14,3$ anos), sendo 66,3% adultos (N=72) e 33,1% idosos (N=37). Quanto ao nível de escolaridade, 56% dos indivíduos apresentaram 8 anos ou menos de estudo, enquanto 44% tinham mais de 8 anos de estudo. Relataram serem financeiramente ativos 26,6%, financeiramente inativos 66,1%, e que realizavam atividades do lar 7,3%. não tinham comorbidades, e 52,8% apresentaram alguma comorbidade (10,7% diabetes; 58,9% hipertensão; ambos: 30,4%). Dos indivíduos que compuseram a amostra, 66,1% eram financeiramente inativos, 26,6% financeiramente ativos e do lar eram 7,3%. Foram classificados, de acordo com a classe econômica, como classe alta/média 31,2% e 68,8% como classe baixa. 47,2% (Figura 2).

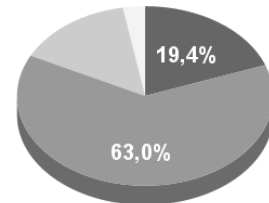
A

- Feminino
- Masculino



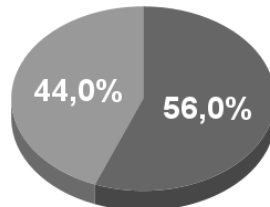
B

- Branca
- Parda
- Negra
- Outras



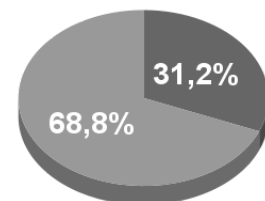
C

- ≤ 8 anos
- > 8 anos



D

- Alta/média
- Baixa



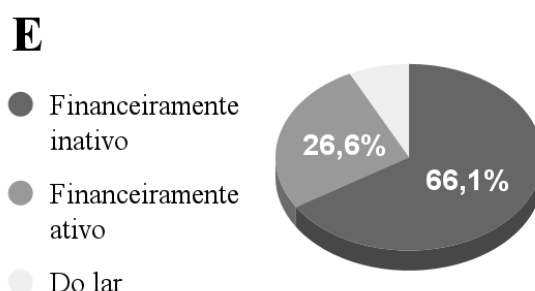


Figura 2. Caracterização da amostra segundo variáveis sociodemográficas. A: Sexo B: Cor da Pele. C: Escolaridade (tempo de estudo) D: Classe socioeconômica. E: Ocupação.

Dentre os pacientes que fizeram parte do estudo, relataram ter alguma comorbidade (diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica) 47,2%, dentre eles 10,7% tinham hipertensão arterial sistêmica, 58,9% diabetes mellitus e 30,4% ambas as condições. Quanto à severidade da cirurgia, foram classificadas como cirurgias de menor porte 33,8% das cirurgias realizadas, médio porte 38,8% e maior porte 27,5% das cirurgias realizadas. 77,8% das cirurgias foram eletivas, 20,0 % foram cirurgias de urgência, e 2,2% foram de urgência eletiva. A maioria não apresentou complicações perioperatórias (98%), e as que apresentaram foram complicações infecciosas (1%) e gastrointestinais (1%) segundo a escala POMPS (Tabela 3).

Tabela 5. Caracterização da amostra segundo comorbidades referidas.

Variável	N	%
Comorbidades		
Sem comorbidades	50	52,8
Com comorbidades	56	47,2
Tipo de comorbidade		
HAS	6	10,7
DM	33	58,9
HAS + DM	17	30,4

Severidade da cirurgia

Menor porte	27	33,8
Médio porte	31	38,8
Maior porte	22	27,5

Classificação da cirurgia

Eletiva	70	77,8
Urgência	18	20,0
Urgência eletiva	2	2,2

Complicações

Sem complicação	101	98,1
Infecciosa	1	1,0
Gastrointestinal	1	1,0

*HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus.

De acordo com a avaliação antropométrica realizada, foram classificados como em desnutrição/baixo peso, segundo o IMC, 7,5%, pela CB, 35,9%, pela CMB, 37,4%, e pela AMBc, 37,7%. Foram classificados em eutrofia pelo IMC: 32,1%, pela CB: 43,9%, pela CMB: 62,6%, pela AMBc: 62,3%. Apresentavam excesso de peso, de acordo com o IMC 60,4%, enquanto pela CB eram 20,6%. Os demais parâmetros não classificam os indivíduos como em excesso de peso. A classificação feita pela CP demonstrou que 13,2% tinham redução de massa magra, enquanto 86,8% estavam eutróficos.

A Tabela 4 apresenta a classificação dos parâmetros bioquímicos da amostra. Foram classificados, em eutrofia, segundo a CTL, 52,4%, 30,5% foram classificados como depleção leve, 8,6% em depleção moderada, e 8,6% em depleção grave. Houve correlação positiva significativa da CTL com níveis de albumina ($r=0,467$; $p<0,001$).

Tabela 6. Caracterização da amostra segundo variáveis antropométricas e bioquímicas.

Variável*	n	%
IMC		
Desnutrição / Baixo peso	8	7,5
Eutrofia	34	32,1
Excesso de peso	64	60,4
Classificação PCT		
Desnutrição	33	30,6
Eutrofia	18	16,7
Excesso de peso	57	52,8
Classificação CB		
Desnutrição	38	35,9
Eutrofia	47	43,9
Excesso de peso	22	20,6
Classificação CMB		
Desnutrição	40	37,4
Eutrofia	67	62,6
Classificação AMBc		
Desnutrição	40	37,7
Eutrofia	66	62,3

Classificação CP

Redução de massa magra	14	13,2
Eutrofia	92	86,8

Classificação EMAP D

Desnutrição	57	54,3
Eutrofia	48	45,7

Classificação EMAP ND

Desnutrição	56	53,8
Eutrofia	48	46,2

Classificação CTL

Eutrofia	55	52,4
Depleção leve	32	30,5
Depleção moderada	9	8,6
Depleção grave	9	8,6

*IMC: Índice de Massa Corporal; PCT: Prega Cutânea Tricipital; AMBc: Área Muscular do Braço Corrigida; CP: Circunferência do Braço; CMB: Circunferência Muscular do Braço; EMAP D: Espessura do Músculo Adutor do Polegar Dominante. EMAP ND: Espessura do Músculo Adutor do Polegar Não Dominante; CTL: Contagem Total de Linfócitos.

DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

No presente estudo, houve maior prevalência de participantes do sexo feminino (54,1%), média de idade foi de 54,4 anos (desvio-padrão $\pm$ 14,3 anos). A maior parte da amostra (56%) tinha 8 anos de estudo ou menos, e eram financeiramente inativos (66,1%). e de classe econômica baixa (68,8%). O tempo de internamento médio foi de 3,5 dias. No estudo realizado por Betat, et al., realizado em uma clínica cirúrgica de um hospital universitário, 63,6% dos pacientes eram homens e 42,4%, mulheres, diferente do encontrado neste estudo. Já a média de idade foi similar (57 anos), porém o tempo de internamento foi muito superior (homens: 19,7 dias; mulheres: 20,0 dias.).

A contagem total de linfócitos demonstrou que 47,7 % dos indivíduos da amostra tinham algum grau de depleção. Lucchesi e Gadelha (2019) encontraram 53,3% de depleção nutricional de acordo com a CTL em pacientes submetidos a cirurgias eletivas, percentual similar encontrado no presente estudo.

A CTL teve associação com o sexo: mais desnutrição em homens do que em mulheres. Foi visto que, adultos com excesso de peso pelo IMC tinham níveis mais leves de depleção pela CTL (p 0,014).

Além disso, no presente estudo, a CTL teve associação com desfecho, pacientes com maiores valores na contagem total de linfócitos tinham alta com cirurgia. Numa metanálise realizada por Gu e colaboradores (2019), 45% dos estudos avaliados mostraram uma associação entre baixa CTL e desfechos pós-operatórios ruins.

Foi visto neste estudo que adultos eutróficos pela espessura da mão dominante do músculo adutor polegar (EMAP) apresentaram de eutrofia a níveis mais leves de desnutrição (p 0,031) pela contagem total de linfócitos. Poziomyck e colaboradores (2018) observaram em seu estudo que a EMAP era um dos indicadores que melhor apresentou melhor predição de óbito pós-operatório de 30 dias em pacientes com câncer gástrico submetidos à cirurgia.

Idosos desnutridos segundo a EMAP dominante, neste estudo, apresentaram maior depleção na CTL (p 0,048). Em estudo, realizado com idosos submetidos a cirurgia do fêmur, a contagem total de linfócitos evidenciou algum tipo de depleção em todos os participantes, sendo classificados em desnutrição moderada, 52,6% e em desnutrição leve 47,4% deles (DIAS, et al., 2021).

Não houve relação entre CTL e complicações pós-operatórias neste estudo ($p>0,05$). Sugumar e colaboradores (2021) investigaram o impacto do estado nutricional débil e a sarcopenia nos desfechos do pós operatório e também não encontraram associação significativa com aumento da taxa de complicações ($p>0,05$), não só com a contagem de linfócitos, mas em nenhum dos marcadores nutricionais bioquímicos com níveis reduzidos no pré-operatório em pacientes que realizaram cirurgia de coluna. Já em um estudo que buscou investigar a linfocitopenia como preditor de morbidade e mortalidade, foi visto uma incidência de mortalidade e complicações em 30 dias, estratificado por grupos de risco de 4% e 13% para baixo risco ($CTL>1857$ células/ μL); 22% e 34% para risco moderado (CTL 800-1857 células/ μL); e 35% e 56% para risco alto ($CTL<800$ células/ μL), respectivamente. (ANZUATÉGUI; MELLO; RIGOLINO, 2021).

A CTL apresentou correlação com albumina ($<p0,001$) nesse público. Uma revisão de literatura também encontrou relação entre CTL e albumina. Ambas associaram-se com o risco de complicações pós-operatórias, portanto, são indicadores importantes para serem avaliados como forma de monitoramento de complicações pós-operatórias (ALBERTI; ASCARI; SCHIRMER, 2020).

CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

A contagem total de linfócitos não teve concordância com os parâmetros antropométricos utilizados neste estudo, porém apresentou associação com um indicador que já é comumente utilizado em conjunto com a CTL, que é a albumina sérica, além de ter associação com a EMAP, e o desfecho dos pacientes. Indivíduos imunocomprometidos muitas vezes não estão aptos a passar por um procedimento cirúrgico.

A CTL pode estar alterada em diversas patologias, processos inflamatórios, entre outras condições, mas os estudos mais recentes têm demonstrado a importância da sua utilização como preditor de desfecho em pacientes submetidos à cirurgia, em especial, pacientes idosos.

A avaliação de parâmetros bioquímicos não exclui a necessidade de se realizar as triagens já validadas, antropometria e exame físico, sempre que possível. A identificação do risco nutricional e da desnutrição o quanto antes vão servir de base para a conduta nutricional, reduzindo o risco de complicações no perioperatório e desfechos ruins.

É importante salientar que o melhor método de avaliação nutricional será aquele que pode ser executado no paciente. Tendo isso em vista, é importante conhecer os métodos que mais se adequam a cada população. O nutricionista deve dominar todas as técnicas que possam ser utilizadas para que ele possa empregar a que mais se adeque ao paciente.

A clínica cirúrgica do HUPAA realiza os mais variados procedimentos, desde os mais simples aos mais complexos, o que faz com que haja uma heterogeneidade no tipo de cirurgia e consequentemente das características prévias dos pacientes. Outra fragilidade do estudo presente é a inexperiência dos antropometristas, o que pode causar discrepâncias nos valores encontrados. Além disso, a literatura a respeito do tema ainda apresenta metodologias muito distintas, com um número de participantes muito pequeno e com patologias e procedimentos cirúrgicos específicos.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- AGUILAR-NASCIMENTO, J.E. et al. Terapia Nutricional no Perioperatório. In: **Projeto Diretrizes**, v. 4, 2011.
- ALBERTI, D. C.; ASCARI, R. A.; SCHIRMER, E. M. Parâmetros bioquímicos e estado nutricional de pacientes cirúrgicos com câncer gastrointestinal: revisão de literatura. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v.47, 2020.
- ANZUATÉGUI, P.R; MELLO, G. J. P; RIGOLINO, A. V. B. Lymphopenia predicts 30-day morbidity and mortality following spinal metastasis surgery. **North American Spine Society Journal**, v.6, 2021.
- BLACKBURN, G.L.; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalizes patients. **Medical Clinics of North America**, v. 63, p. 1103-115, 1979.
- BETAT, M. G. et al. Identificação dos aspectos demográficos e clínicos de pacientes internados em unidade de clínica cirúrgica. In: SOMBRA, I. C .N. **Discursos, saberes e práticas da enfermagem**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. v. 6 , p. 91-100.
- CALIXTO-LIMA, L.; REIS, N.T. **Interpretação de Exames Laboratoriais aplicados à Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012.
- CARVALHO, T. C; GIANINI, R.J. Equidade no tempo de espera para determinadas cirurgias eletivas segundo o tipo de hospital em Sorocaba, SP. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.11, n.3, 2008.
- CEDERHOLM, T. et al. **Diretrizes ESPEN sobre definições e terminologia da nutrição clínica**. *Nutrição clínica*, v. 36, n. 1, p. 49-64, 2017.
- CEDERHOLM, T; BOSAEUS, I; BARAZZONI R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. **Clinical Nutrition**, v. 34, n.3, p. 335-340, 2015.
- CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. A consensus report from the global clinical nutrition community. **Clinical Nutrition**, v.38, n.1, p.1-9, 2018.
- CORREIA, M.I.T.D; PERMAN, M.I; WAITZBERG, D.L. Hospital malnutrition in Latin America: A systematic review. **Clinical nutrition** (Edinburgh, Scotland), v. 36 n.4, p.958–967, 2017.
- CUPPARI, L. C. **Guia de nutrição: Nutrição clínica no adulto**. 2ª edição, São Paulo: Editora Manole, 2005. 474 p.
- CUPPARI, L. C, et al. **Nutrição clínica no adulto**. 4ª edição, São Paulo: Editora Manole, 2019.
- DIAS, T. R. S., et al. Avaliação do estado nutricional e correlação com complicações cirúrgicas em pacientes idosos submetidos a tratamento cirúrgico de fratura do fêmur proximal. **Revista da Sociedade Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n.1, p.104–108, 2021.

EMINOVIC, S., et al. Malnutrition as predictor of poor outcome after total hip arthroplasty. **International Orthopaedics**, v. 45, n.1, p. 51-56, 2021.

FRISANCHO, A.R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.40, n.4, p.808-19, 1984.

GU. A, et al. Preoperative Malnutrition Negatively Correlates With Postoperative Wound Complications and Infection After Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. **The Journal of Arthroplasty**, v.34, p.1013-1024, 2019

KAHOKEHR, et al. Prevalence of malnutrition on admission to hospital – Acute and elective general surgical patients. **e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism**, v.5, n.1, p.e21-e25, 2010.

LAMEU, E.B. et al. The thickness of the adductor pollicis muscle reflects the muscle compartment and may be used as a new anthropometric parameter for nutritional assessment. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v.7, n.3, p.293-301, 2004.

LI, S. et al. Prognostic Role of Serum Albumin, Total Lymphocyte Count, and Mini Nutritional Assessment on Outcomes After Geriatric Hip Fracture Surgery: A Meta-Analysis and Systematic Review **The Journal of Arthroplasty**, v.34, p.1287-1296, 2019.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual., Champaign IL: **Human Kinetics Books**, 1988.

LUCCHESI, F. A. ; GADELHA, P. C. F. P. Estado nutricional e avaliação do tempo de jejum perioperatório de pacientes submetidos a cirurgias eletivas e de emergência em um hospital de referência. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v.46, n.4, 2019.

PAIVA et al. **Desnutrição em pacientes pré-cirúrgicos do trato gastrointestinal**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 9, p.67912-67930 , 2020.

POZIOMYCK, A.K., et al. Espessura do músculo adutor do polegar e predição de mortalidade pós-operatória em pacientes com câncer gástrico. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, v.31, n.1, 2018.

SUGUMAR, D. et al. Role of Biochemical Nutritional Parameters as Predictors of Postoperative Morbidity in Major Spine Surgeries. **Asian Spine Journal**, v.15, n.4, p.504-511, 2021.

TOLEDO, D.O. et al. **Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar**. Braspen Journal, v.33, n.1, p.86-100, 2018.

WADA H. et al. **Relationship between the prognostic nutritional index and long-term clinical outcomes in patients with stable coronary artery disease**. Journal of Cardiology v.72 p.155–161, 2018.

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I.T.D. **Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (Ibranutri)**. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, São Paulo, v. 14, p. 124-34, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Report of a WHO Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva. 1995.

ANEXOS

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, nº1444, térreo do prédio do Centro de Interação Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 57.073-900
UF: AL **Município:** MACEIO
Telefone: (82)3214-1041 **E-mail:** cep@ufal.br

Continuação do Parecer: 5.421.574

Infecções subsequentes, e todos estes atuam como fatores de risco para o déficit do EN (MAGGLAVE, 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 distúrbios 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

Continuação do Parecer: 5421.574

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 pantunilha 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, nº1444, Jorro do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL
Bairro: Cidade Universitária CEP: 57.073-900
UF: AL Município: MACEIO
Telefone: (02)3214-1041 E-mail: cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5421.574

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.Bª. 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, nº1444, Jorro do prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC) entre o SINTUFAL,
Bairro: Cidade Universitária CEP: 57.073-900
UF: AL Município: MACEIÓ
Telefone: (82)3214-1041 E-mail: cep@ufal.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 5421.574

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	Janstar Stella Vasconcelos de Melo Ms. Moema	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

MACEIO, 20 de Maio de 2022

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

Endereço: Av. Longitudinal UFAL 1, nº1444, Jirêco 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

ANEXO II



EBSEH
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

Nº Formulário: _____

VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS

Nome do paciente: _____	
Data da coleta: ____/____/____ Nº prontuário: _____	
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(a) (2) Desempregado(a) (3) Do lar (4) Autônomo(a) (5) Aposentado(a) (6) Estudante	
Número de residentes no domicílio: _____	

STATUS SOCIOECONÔMICO (CCEB - 2021):

Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	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-2021	Codificação
(1) Classe A: 43-100 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	
(6) 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 comorbidades	
Procedimento Cirúrgico proposto: _____	N/A
Procedimento Cirúrgico realizado: _____	N/A
Classificação temporal da cirurgia (BRASIL, 2021): (1) Eletiva – com data facultada pelo paciente ou cirurgia (2) Emergência – realizada até 1h após admissão (3) Urgência – realizada em até 24h após admissão (4) Urgência Eletiva – realizada dentro de 2 semanas (5) Eletiva essencial – realizada entre 3 a 8 semanas	

Severidade da cirurgia (STEFANI, 2017): (1) Menor porte (2) Médio porte (3) Maior porte	
Data de internamento: ____/____/____	
Data da cirurgia: ____/____/____	
(1) Data da alta com cirurgia / (2) Alta sem cirurgia/ (3) Transferência / (4) Óbito: ____/____/____	

Presença de complicações (Escala POMS):

Tipo de complicação	Critério
(1) Pulmonar	O paciente necessitou de oxigênio ou suporte respiratório.
(2) Infecciosa	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 fluido terapia >200ml/hora ou terapia farmacológica), arritmia atrial ou ventricular, edema cardiopulmonar, evento trombótico (necessidade de anticoagulante)
(6) Neurológica	Deficit neurológico focal, confusão, delírio ou coma.
(7) Hematológica	Um dos seguintes itens nas últimas 24 horas: eritrócitos concentrados, plaquetas, plasma fresco congelado ou crioprecipitado.
(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	
Classificação do IMC (ADULTO): (1) Magreza grau III (< 16 kg/m²) (2) Magreza grau II (≥ 16 kg/m² e < 17 kg/m²) (3) Magreza grau I (≥ 17 kg/m² e < 18,5 kg/m²) (4) Eutrofia (≥ 18,5 kg/m² e < 25 kg/m²) (5) Sobrepeso (≥ 25 kg/m² e < 30 kg/m²) (6) Obesidade grau I (≥ 30 kg/m² e < 35 kg/m²) (7) Obesidade grau II (≥ 35 kg/m² e < 40 kg/m²) (8) Obesidade grau III (≥ 40 kg/m²) Classificação do IMC (IDOSO): (9) Baixo peso (≤ 22 kg/m²) (10) Eutrofia (> 22 e < 27 kg/m²) (11) Sobrepeso (≥ 27 kg/m²)	
%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 ou 3 – sem perda)
1 semana	1 – 2%	> 2%	
1 mês	5%	> 5%	
3 meses	7,5%	> 7,5%	
6 meses	10%	> 10%	

Dados de 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%)	
CPanturrilha: _____ cm	
Classificação CPanturrilha: (1) Eutrofia (2) Redução M.Magra (<34cm)	
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 (MÃO DOMINANTE): _____ mm MAP (MÃO DOMINANTE): _____ mm	
MAP (MÃO <u>NÃO</u> DOMINANTE): _____ mm MAP (MÃO <u>NÃO</u> DOMINANTE): _____ mm	
Classificação MAP DOMINANTE: (1) Eutrofia (2) Desnutrição (≥13,4mm)	
Classificação MAP NÃO DOM.: (1) Eutrofia (2) Desnutrição (≥13,1mm)	
CMB: _____ cm	
% adequação CMB: _____	
Classificação CMB: (1) Desnutrição grave (< 70%) (2) Desnutrição moderada (70 – 80%) (3) Desnutrição leve (81 – 90%) (4) Eutrofia (>90%)	
AMB _c : _____ cm ³	
% adequação AMB _c : _____	
Classificação AMB_c: (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			CRITÉRIOS 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 () <u>SIM</u>	<20Kg/m ² se < 70 anos () <u>SIM</u>	Redução validada por métodos de composição corporal* () <u>SIM</u>	≤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 () <u>SIM</u>	Doença aguda ou crônica () <u>SIM</u>
>10% além dos 6 meses () <u>SIM</u>	<22Kg/m ² se > 70 anos () <u>SIM</u>			

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

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	Data: ____/____/____	Codificação
Hematócrito: ____%		
Hemoglobina: ____g/dL		
VCM: ____fl		
HCM: ____pg		
CHCM: ____%		
RDW: ____%		
Leucócitos: ____mm ³		
Linfócitos: ____%		
PCR: ____mg/dL		
Albumina: ____g/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	

Guia de atividade física para população brasileira (2021)

Dados de Coleta	Codificação
Você pratica atividades físicas? (1) Sim (2) Não	
Se a resposta for SIM para pergunta anterior: Quantas vezes na semana você pratica atividade física? _____	N/A
Quanto tempo (minutos) você passa praticando a atividade por dia? _____ min	N/A
Como você classifica o esforço durante a atividade física prática? (1) LEVE: exige mínimo esforço físico e causa pequeno aumento da respiração e dos batimentos do seu coração. Numa escala de 0 a 10, a percepção de esforço é de 1 a 4. (2) MODERADO: exige mais esforço físico, faz você respirar mais rápido que o normal e aumenta moderadamente os batimentos do seu coração. Numa escala de 0 a 10, a percepção de esforço é 5 e 6. (3) VIGOROSA: exige um grande esforço físico, faz você respirar muito mais rápido que o normal e aumenta muito os batimentos do seu coração. Numa escala de 0 a 10, a percepção de esforço é 7 e 8.	
Classificação: (1) Fisicamente ativo: pratica pelo menos 150 minutos de atividade moderada por semana ou 75 minutos de atividade vigorosa por semana. (2) Fisicamente inativo	

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						
Crema 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/carloquinha						
Feijão verde/macassar						
Batata-doce						
Batata-inglês						
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						
Viscerais 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						
Pingui/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/Sanduíche/McDonalds						

Coletado por _____