



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NUTRIÇÃO

DALILA FERNANDES BEZERRA

**EVOLUÇÃO NUTRICIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE NEOPLASIAS DO
TRATO GASTROINTESTINAL**

Recife

2021

DALILA FERNANDES BEZERRA

**EVOLUÇÃO NUTRICIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE NEOPLASIAS DO
TRATO GASTROINTESTINAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública.

Orientador: Prof^o. Dra. Poliana Coelho Cabral

Coorientador: Prof^o. Dra. Maria Goretti Pessoa Araújo Burgos

Recife

2021

Ficha catalográfica elaborada pelo
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

B574e Bezerra, Dalila Fernandes
Evolução nutricional no pós-operatório de neoplasias do trato gastrointestinal / Dalila Fernandes Bezerra. – 2021.
110 f.

Orientadora : Poliana Coelho Cabral.
Co-orientadora : Maria Goretti Pessoa Araújo Burgos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Recife, 2021.
Inclui referências, apêndice e anexos.

1. Estado Nutricional. 2. Neoplasias. 3. Oncologia Cirúrgica. 4. Perda de Peso. I. Cabral, Poliana Coelho (Orientadora). II. Burgos, Maria Goretti Pessoa Araújo (Co-orientadora). III. Título.

612.3 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2021-213)

DALILA FERNANDES BEZERRA

**EVOLUÇÃO NUTRICIONAL NO PÓS-OPERATÓRIO DE NEOPLASIAS DO
TRATO GASTROINTESTINAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, na área de concentração: Nutrição em Saúde Pública, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Aprovada em: 29/ 07/ 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o.Dra. Poliana Coelho Cabral (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr^o. Alcides da Silva Diniz (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Maria da Conceição Chaves de Lemos (Examinador Externo)

Universidade Federal de Pernambuco

Dr^a. Leila Virgínia da Silva Prado (Examinador Externo)

Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a Deus, família, todos que fazem parte da minha rede de apoio e aos pacientes que estão enfrentando a luta contra o câncer.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar à Deus, quem tudo me deu e sei que tudo que sou é graças a Ele. Obrigada por me permitir ir além do que sonhei, por sentir Sua presença em tudo que faço e por ver sua misericórdia se renovando todos os dias da minha vida. Te amo, Senhor!

Obrigada à minha família, minha mãe Maria e meu pai Lula, por me criarem e me incentivarem a ter uma vida com mais oportunidades através dos estudos. Obrigada aos meus irmãos, Renato, Tiago e Diego, quem sempre me encheram de alegrias, também raivas e muitos motivos pra sorrir. Amo vocês.

À Rapha, que caminha junto comigo há 7 anos, e acredita mais em mim do que eu mesma. O último ano não foi fácil, mas obrigada por tudo que você me proporcionou e todo o crescimento compartilhado. Te amo!

À minha rede de apoio: Rayssa, Ávilla, Fernanda e em especial à Lílian. Sem dúvidas o maior presente que Deus me deu nessa caminhada de mais de 2 anos, foi viver tudo isso com você. Lílian, muito obrigada pelo incentivo, apoio, torcida, risadas, por fazer tudo mais leve como tu sempre consegue fazer. Todas vocês são um dos motivos de agradecer a Deus todos os dias.

À Marcella Campos, por ceder seu tempo, disposição e pelo incentivo em seguir pesquisa com público oncológico, pois trabalhar com um assunto que se ama, faz a caminhada mais leve.

À Prof. Poliana Cabral e Prof. Maria Goretti Burgos, pela paciência, pelo saber compartilhado e por todas as contribuições feitas para que este trabalho tenha sido conduzido da melhor maneira, mesmo no meio de uma pandemia. Sou muito grata.

Obrigada por fim, a banca pela disponibilidade e dedicação em parar um tempo de suas vidas corridas para ler e contribuir com esta dissertação.

“E tudo o que vocês fizerem ou disserem, façam em nome do Senhor Jesus e por meio Dele agradeçam a Deus, o Pai.”
(COLOSSENSES, 2017, p.1293).

RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar a evolução clínico nutricional de pacientes oncológicos no pós-operatório de cirurgias do trato gastrointestinal (TGI) acompanhados ambulatorialmente. Estudo do tipo série de casos, de análise prospectiva, com dados coletados em prontuário com 30 e 90 dias de pós-operatório. Analisadas as variáveis nutricionais (evolução ponderal, desnutrição pelo critério GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*), antropometria pelo índice de massa corpórea (IMC) e uso de suporte nutricional oral), e dados clínicos (localização do tumor, tratamento adjuvante, complicações pós-operatórias e exames laboratoriais). Ganho ponderal considerado quando $\geq 0,5\text{kg}$ e perda ponderal classificada em grave quando $\geq 10\%$ em relação ao período avaliado. Foram avaliados 118 pacientes, onde 57,6% realizaram procedimentos no TGI inferior. A média de idade foi de $58,6 \pm 13,9$ anos, 56,8% mulheres e 65,3% estavam em quimioterapia. A média de IMC habitual encontrada foi de $26,9 \text{ kg/m}^2 \pm 5,9$, classificado como sobrepeso e 35,0% dos pacientes foram considerados como baixo peso pelo IMC com 30 dias de pós-operatório. Perda ponderal nos últimos 6 meses, relatada na consulta com 30 dias de pós-operatório, 61,9% foram classificados como perda grave. Houve tendência a perda ponderal grave entre os pacientes com localização do câncer no TGI superior e submetidos à radioterapia. Frequência de desnutrição pelo critério GLIM foi de 73,7% (70,1% estavam com desnutrição grave). Houve associação entre o suporte nutricional oral e a desnutrição pelo GLIM ($p < 0,05$). A variação ponderal avaliada com 90 dias de pós-operatório, mostrou que 51,7% dos pacientes apresentaram ganho ponderal, 12,7% se mantiveram sem variações e 35,6% evoluíram com perda de peso. Não houve ganho médio de peso significativo e o único parâmetro com elevação foi a hemoglobina ($+0,05 \text{ mg/dL}$, $p < 0,05$) entre os 30 e 90 dias de pós-operatório. Observada boa concordância entre os diagnósticos de perda ponderal grave e desnutrição pelo GLIM (Kappa= 0,65, $p < 0,05$). Conclui-se que pacientes cirúrgicos com neoplasias do TGI apresentam elevados valores de perda ponderal e de desnutrição pelo critério GLIM. O acompanhamento nutricional no pós-operatório é um componente fundamental no plano de atenção.

Palavras-chave: estado nutricional; neoplasia; perda de peso; cirurgia oncológica.

ABSTRACT

The aim of this study was to assess clinical and nutritional evolution of cancer patient in postoperative period of gastrointestinal (GI) tract surgery followed up in outpatient. A case series study, of prospective analysis, with data collected from patient's medical records at 30 and 90 days after surgery. Nutritional data (weight evolution, malnutrition by GLIM (Global Leadership Initiative On Malnutrition) criteria, anthropometry using the body mass index and use of oral nutritional support) and clinic data (tumor location, adjuvant treatment, postoperative complications and laboratory test) was evaluated. Weight gain considered when $\geq 0,5$ kg and weight loss classified as severe when $\geq 10\%$ considering the assessed period. 118 patients were evaluated, where 57,6% underwent lower GI tract procedure. The mean age was $58,6 \pm 13,9$ years, 56,8% from female sex and 65,3% underwent chemotherapy. The mean habitual BMI found was $26,9 \text{ Kg/m}^2 \pm 5,9$, classified as overweight and 35% of the patients were considered underweight by the BMI analyzed 30 days after the surgery. Weight loss in the last 6 months reported at consultation 30 days after surgery, 61,9% were classified as severe loss. There was a trend towards severe weight loss among patients with upper GI tract cancer and those undergoing radiotherapy. Malnutrition's frequency by GLIM criteria was 73,7%, (70,1% were with severe malnutrition). There was an association between oral nutrition support and malnutrition by GLIM ($p < 0,05$). Weight variation assessed with 90 days after surgery, showed that 51,7% of the patients had weight gain, 12,7% remained unchanged and 35,6% evolved with weight loss. There was no significant average weight gain and the only parameters with significant elevation was serum hemoglobin ($+0,05 \text{ mg/dL}$, $p < 0,05$) between 30 and 90 days after surgery. Good agreement was observed between severe weight loss diagnosis and malnutrition by GLIM ($\text{Kappa} = 0,065$, $p < 0,05$). Surgical patients with GI tract tumors have elevated weight loss and malnutrition by GLIM criteria. Postoperative nutrition follow-up is a fundamental step of care plan.

Keywords: nutritional status; neoplasms; weight loss; surgical oncology.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Rastreamento do Câncer Colorretal seguindo níveis de prevenção e risco.....	22
Quadro 2 –	Critério fenotípico e etiológico para diagnóstico de desnutrição.....	35
Quadro 3 –	Pontos de corte para graduação de severidade de desnutrição em Estágio 1 (moderado) e Estágio 2 (severo).....	37
Quadro 4 –	Classificação de perda de peso	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Percentual de perda de peso (%) PP grave, nos últimos 6 meses segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	47
Tabela 2 –	Características da amostra (em média e desvios-padrão) segundo o % de perda de peso (%PP) grave, nos últimos 6 meses em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019	48
Tabela 3 –	Matriz exploratória de correlação entre a idade, as variáveis antropométricas, laboratoriais em pacientes como 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	49
Tabela 4 –	Classificação GLIM (<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>) Segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	50
Tabela 5 –	Evolução das variáveis antropométricas e metabólicas em pacientes durante o seguimento de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	51
Tabela 6 –	Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo com a ocorrência de ganho ponderal em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do	

	Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	52
Tabela 7 –	Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo com a ocorrência de complicações em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	52
Tabela 8 –	Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo, com a localização do câncer em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	53
Tabela 9 –	Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e Classificação GLIM (<i>Global Leadership Initiative On Malnutrition</i>) em pacientes com 30 dias no pós operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clinicas da UFPE. Recife, 2017-2019.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASG	Avaliação Subjetiva Global
ASG-PPP	Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente
CCR	Câncer Colorretal
CDH1	Chromodomain Helicase DNA Binding Protein 1
CG	Câncer Gástrico
DNA	Ácido Desoxirribonucléico
DCNTs	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
GI	Gastrointestinal
GLIM	Global Leadership Initiative On Malnutrition
GLOBOCAN	Global Cancer Statistics
HB	Hemoglobina
H. PYLORI	Helicobacter Pilory
HDL	High Density Lipoproteins
IBRANUTRI	Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar
IFN- γ	Interféron Gama
IL 1 E 6	Interleucina 1 e 6
IMC	Índice de Massa Córpora
LDL	Low Density Lipoprotein
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NE	Necessidade Energética
NRS	Nutritional Risk Screening
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PCR	Proteína C Reativa
PIF	Fator Indutor de Proteólise
SAME	Serviço de Arquivos Médico e Estatística
TFG $-\beta$	Fator Transformante de Crescimento Beta
TGI	Trato Gastrointestinal
TNF $-\alpha$	Fator de Necrose Tumoral Alfa
TNO	Terapia Nutricional Oral
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

WHO

World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA.....	18
1.2	PERGUNTA CONDUTORA.....	19
1.3	OBJETIVOS.....	19
1.3.1	Objetivo Geral	19
1.3.2	Objetivo específicos.....	19
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	CÂNCER DO TRATO GASTROINTESTINAL: DEFINIÇÃO, EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA.....	20
2.2	TIPOS DE TRATAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS NO CÂNCER GASTROINTESTINAL.....	24
2.3	ESTADO NUTRICIONAL NO CÂNCER.....	25
2.4	PERDA PONDERAL NÃO INTENCIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS.....	29
2.5	MONITORAMENTO DA EVOLUÇÃO NUTRICIONAL.....	30
2.6	GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)	33
3	MÉTODOS	40
3.1	DESENHO DE ESTUDO E CASUÍSTICA.....	40
3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	41
3.3	IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	41
3.3.1	Dados sociodemográfico e clínicos.....	41
3.3.2	Perfil antropométrico e evolução nutricional.....	41
3.3.3	Parâmetros Laboratoriais	43
3.3.4	Aplicação do critério GLIM.....	43
3.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	43
3.5	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	44

4	RESULTADOS	45
5	DISCUSSÃO.....	54
6	CONCLUSÃO.....	61
	REFERÊNCIAS.....	62
	APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINADO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO CONFORME NORMAS DA REVISTA DE NUTRIÇÃO.....	75
	ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DOS SERVIÇOS MÉDICO E ESTASTÍTICA (SAME).....	104
	ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DO SETOR DE QUIMIOTERAPIA/ ONCOLOGIA.....	105
	ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS	106

1 INTRODUÇÃO

Mundialmente, o câncer acomete 20% dos homens e 17% das mulheres, de acordo o Global Cancer Statistics (GLOBOCAN). As últimas estimativas das proporções internacionais mostram aumento no número de casos e mortes, apontando que cerca de 43,8 milhões de pessoas diagnosticadas com câncer estão vivendo com a doença com sobrevida de 5 anos (BRAY et al., 2018), embora que o avanço nos quimioterápicos, técnicas cirúrgicas venham melhorando a expectativa de vida dessa população. No Brasil, os cânceres do trato gastrointestinal estão entre os mais incidentes no país, com colón, reto e o gástrico em posições de destaque (INCA, 2019).

No nordeste do Brasil, os principais tipos de neoplasias são próstata, mama, colo de útero e de estômago, sendo os dois últimos o de maior relevância nessa região. A estimativa de incidência do câncer gástrico está em terceiro lugar, para o sexo masculino e, sexta posição, para o feminino. O câncer colón retal tem sua projeção para ocupar quarto lugar, entre os homens, e terceiro, nas mulheres. Em Pernambuco, foram estimados para câncer gástrico e intestinal (cólon e reto) 830 e 960 novos casos em 2020, respectivamente (INCA, 2019).

A desnutrição é condição frequente na população oncológica, com prevalência variando de 20% a 80% (PROCKMANN et al., 2015). No Brasil, estudo multicêntrico, verificou 66% de desnutrição em pacientes oncológicos (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001), 54% encontrado em estudo realizado no Nordeste (OLIVEIRA; ANUNCIAÇÃO; COSTA, 2019), e em Recife, a presença desta condição variou de 22% a 86% (GOMES; MAIO, 2015; DOS SANTOS et al., 2016; SILVA et al., 2020).

A instalação do estado nutricional deficitário é afetada por componentes multifatoriais, como presença de inflamação, redução da ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais de impacto nutricional, localização e estágio tumoral (ARENDS et al., 2016; CORUJA; STEEMBURGO, 2017; MAURINA; DELL'OSBEL; ZANOTTI, 2020; SANTOS; BRANDÃO; OLIVEIRA, 2020). Pacientes com tumores em trato gastrointestinal possuem maior risco de desenvolver a desnutrição energética e proteica (BARAO et al., 2017; DOS SANTOS et al., 2016; HACKBARTH; MACHADO, 2015; LIMA; MAIO, 2012).

Por muitas vezes, os primeiros sintomas que surgem como sinais da doença, envolvem acentuada perda ponderal involuntária, prejuízo na absorção intestinal e

anorexia. Tais situações podem permanecer ao longo do tratamento prescrito ao pacientes, seja por agravamento da condição de saúde ou até mesmo por efeitos adversos inerentes à abordagem terapêutica (NARENDRA et al., 2020).

Além da consequência fisiológica da doença e tratamento, o componente cirúrgico também pode influenciar o estado nutricional. O trauma cirúrgico envolve aumento da inflamação, redução do aporte energético, comprometimento na absorção de nutrientes, que podem resultar em alterações bioquímicas, perda ponderal e de reserva corpórea (BOZETTI, 2013; KIM et al., 2014; KUBOTA et al., 2020; LATY et al., 2020; SILVA; BERNARDES, 2017). Pode ocorrer, portanto, o agravamento da depleção nutricional, devido à demanda nutricional elevada, somada à prática de períodos longos de jejuns no período peri-operatório (POLTRONIERI; TUSSET, 2016).

Assim, para evitar ou retardar um estado nutricional deficitário, o uso de suporte nutricional para consumo oral, pode ser iniciado antes que a desnutrição apresente-se em sua forma grave (MUSCARITOLI et al., 2021). Trata-se de uma estratégia importante, além de ser é a menos invasiva e mais natural. O uso desse suporte, permite aumento do aporte calórico-proteico, melhora de apetite, menor toxicidade gastrointestinal e aumento na resposta ao tratamento (SANTOS; BRANDÃO; OLIVEIRA, 2020).

O impacto da desnutrição na saúde pública é grave, pois há aumento do número de dias de internamento, aumento de custo hospitalar, risco de complicações e mortalidade, sendo o desfecho de óbito, atribuído à desnutrição em torno de 20% (HORIE et al., 2019). Para auxiliar a detecção fidedigna da desnutrição, de forma prática e universal, uma nova ferramenta é proposta em nível global, com intuito de ajudar nesse diagnóstico precoce e melhorar a assistência nutricional adequada. O componente proposto, pela Iniciativa de Liderança Global em Desnutrição (*Global Leadership Initiative on Malnutrition – GLIM*) vem sendo utilizado amplamente, porém os estudos envolvendo pacientes cirúrgicos decorrentes de neoplasias do TGI são escassos (CEDERHOLM et al., 2019; SKEIE et al., 2019; KAKAVAS et al., 2020; KELLER et al., 2020).

Dados da literatura sugerem influência do excesso de peso sobre maior risco de morte nessa população (BAMIA et al., 2010; KROENKE et al., 2016). Portanto, o acompanhamento nutricional após a cirurgia, visa a longo prazo a manutenção do

peso dentro da faixa saudável do índice de massa corpórea (IMC), a fim de evitar e prevenir ambas condições: desnutrição e excesso ponderal (CESPEDES et al., 2017). Além disso, promover hábitos nutricionais saudáveis de forma contínua, após o tratamento oncológico é forma de prevenção terciária para aqueles pacientes considerados sobreviventes do câncer (DEMARK-WAHNEFRIED et al., 2015).

Por essa razão, o acompanhamento nutricional possui relevante impacto em todas as fases de tratamento, pois permite melhor manejo dos efeitos colaterais de impacto nutricional apresentados, adaptação da dieta no pós cirúrgico e monitoramento do estado nutricional (DALLACOSTA et al., 2017a). É preconizada que a atendimento nutricional em ambulatório envolva anamnese alimentar, antropometria e acompanhamento dos exames bioquímicos (INCA, 2011).

O aprofundamento nessa temática permite melhorar estratégias nutricionais, como a aplicação de ferramentas que detectem a desnutrição e investigação de fatores modificáveis do ponto de vista nutricional, a fim de aperfeiçoar a assistência fornecida aos pacientes cirúrgicos com neoplasias do TGI (USTER et al., 2013; NÍ BHUACHALLA et al., 2016).

1.1 JUSTIFICATIVA

Pacientes oncológicos cirúrgicos, particularmente os de tumores do TGI, são expostos a agentes estressores atribuídos, advindos da fisiopatologia da neoplasia, e também do próprio estresse cirúrgico, sendo esse grupo alvo de pesquisas que contribuam para melhor recuperação no pós-operatório e estado nutricional. Entretanto, a literatura é limitada em estudos que verifiquem a evolução nutricional após intervenção cirúrgica, avaliando alterações nutricionais que, podem implicar na qualidade de vida, reincidência da doença ou pior sobrevida desse público.

Em âmbito ambulatorial o monitoramento contínuo de fatores como peso, perda ponderal, ingestão alimentar e bioquímica, são componentes primordiais para definir a conduta nutricional a fim de alcançar os objetivos dietoterápicos propostos, recuperando e prevenindo em nível terciário a condição de saúde dessa população. Desse modo, pode-se contribuir também com menores custos ao sistema de saúde, bem como a compreensão de quais fatores podem influenciar as alterações nutricionais e melhoria dos protocolos de atendimento ambulatorial.

Com intuito de melhorar o diagnóstico da condição de desnutrição, a utilização do critério GLIM, como ferramenta, se torna importante por ter capacidade de

detecção reconhecida na literatura, incluir variáveis práticas e de uso rotineiro nos serviços de assistência nutricional. Além disso, a utilização da redução da ingestão alimentar, presença de inflamação e perda ponderal como fatores determinantes para diagnóstico nutricional pode indicar nessa população de estudo, uma alta frequência de desnutrição, pois nos casos de tumores em sítios gastrointestinais, os pacientes podem ser agudamente acometidos por estas condições, especialmente no momento pós cirúrgico.

1.2 PERGUNTA CONDUTORA

Qual o comportamento de parâmetros nutricionais em pacientes no pós-operatório de cirurgias do trato gastrointestinal, avaliados ambulatorialmente com 30 e 90 dias após a cirurgia?

Qual o grau de concordância entre os diagnósticos nutricionais avaliados pelo percentual de perda ponderal e pelo GLIM?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

- Avaliar a evolução nutricional e clínica de pacientes oncológicos com 30 e 90 dias no pós-operatório de cirurgias do trato gastrointestinal acompanhados ambulatorialmente.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a amostra quanto a critérios demográficos, clínicos, laboratoriais e antropométricos;
- Monitorar a evolução ponderal nos últimos seis meses que antecedem o acompanhamento nutricional;
- Identificar a desnutrição pelo GLIM com 30 dias de pós-operatório e avaliar a sua associação com a localização da neoplasia e uso de suporte nutricional
- Verificar a concordância entre o diagnóstico nutricional avaliado pelo percentual de perda ponderal e pelo GLIM.
- Avaliar a correlação entre parâmetros antropométricos e laboratoriais segundo o percentual de perda ponderal;

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CÂNCER DO TRATO GASTROINTESTINAL: DEFINIÇÃO, EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA

O câncer atinge mundialmente proporções elevadas de mortalidade e é definido como um desarranjo celular decorrente de mutação genética, onde o processo de replicação celular se torna deficiente. Sua característica pode ser benigna ou maligna (HACKBARTH; MACHADO, 2015; SILVA; BERNARDES, 2017). No processo de migração do tumor, ocorre o acometimento de linfonodos e posteriormente dos tecidos alvos de metástase (INCA, 2017).

O câncer ocupa lugar de destaque, sendo responsável por 9,6 milhões de mortes no mundo e 18,1 milhões de novos casos em 2018 (BRAY et al., 2018). Ao excluir os cânceres do tipo melanoma, as neoplasias do TGI aparecem entre os mais incidentes, em ambos os sexos (INCA, 2020) e a presença do tumor em TGI, implica no aumento de 30 até 50% na mortalidade (POZIOMYCK, 2016). Um exemplo disso é o câncer gástrico (CG) e colorretal (CCR) que estão entre os 5 tipos de neoplasia de maior letalidade. (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017; BRAY et al., 2018; IARC, 2018). O Brasil apresenta o maior aumento do número de óbitos, em ambos os sexos, com aumento médio de 2% ao ano (SIERRA; FORMAN, 2016)

Na América do Sul, o Brasil se destaca com maior taxa de incidência de neoplasias, ocupando lugar de destaque de morte prematura por câncer, o que reflete desenvolvimento econômico e social insatisfatório (BRAY et al., 2018; IARC, 2016). No nordeste brasileiro destaca-se a alta prevalência de casos e em Recife foram estimados 370 novos casos de CCR e 160 de CG, em 2020 (INCA, 2017; INCA, 2020).

A incidência da neoplasia pode ter associação com o desenvolvimento econômico do País, por exemplo, no CG a maior incidência ocorre no gênero masculino associado à condição econômica desfavorecida (JÚNIOR, 2018; SIERRA et al., 2016). Para o CCR sua incidência é 3 vezes superior naqueles países desenvolvidos, estando o Brasil aumentando em números de óbitos e casos novos (BRAY et al., 2018).

Em relação a etiologia do câncer esta é multifatorial e envolve fatores internos e externos. São fatores internos as mutações genéticas, excesso hormonal e comprometimento do sistema imunológico. E fatores externos a exposição à agentes

mutagênicos encontrados no ambiente como pesticidas, radiação e toxinas (PASCOAL, 2012; INCA, 2015).

O CCR envolve todos os tumores que surgem do epitélio do intestino grosso (cólon), reto ou ânus, devido à alterações genéticas e epigenéticas de pelo menos 4 genes sequenciados que geram fenótipo maligno (CARVALHO, 2019; INCA, 2020). O diagnóstico e tratamento precoce permite uma maior chance de cura, sendo a ressecção cirúrgica o indicado em 80% dos casos (LEWIS; BURDEN, 2014), desde que seja realizado em estágios iniciais da doença, uma vez que para estadiamento III e IV, a taxa de sobrevida é de 5 anos (MORAES, 2017).

O rastreamento da doença é prejudicado, pois sintomas mais específicos como alterações no padrão das fezes, presença de sangue retal, anemia com presença de dor em região abdominal podem não serem associados, e a perda de peso ocorre geralmente quando em fase avançada da doença (LEWIS; BURDEN, 2014). Por isso, é importante que ocorra diagnóstico da forma mais precoce possível, como visto no quadro 1 (ver abaixo) (MORAES, 2017).

Para o CCR, existem os fatores de risco genéticos/hereditários de grande importância, como presença de doenças inflamatórias intestinais, constipação crônicas, pólipos adenomatosos, diabetes tipo 2 e obesidade. Ao mesmo tempo, fatores como idade maior que 50 anos, exposição à radiação ionizante e os fatores modificáveis, como sedentarismo, tabagismo, consumo de álcool e fatores nutricionais (MORAES, 2017; SANTOS, 2018; MOTA; SILVA, 2019; INCA, 2020). O maior consumo de carne vermelha e alimentos processados, e menor consumo de cálcio, fibras, frutas e verduras estão também associadas ao surgimento tumoral (INCA, 2020).

Quadro 1. Rastreamento do Câncer Colorretal segundo níveis de prevenção e risco.

Nível de Prevenção	Estratificação do Risco	Tipos de Rastreamento
<p>Primária: identificação dos fatores ambientais modificáveis para reduzi-los, ex: mudanças no hábito alimentar</p> <p>Secundária – rastreamento de neoplasias ou lesões precursoras do tumor em assintomáticos</p>	Risco Baixo - <50 anos, sem história familiar de CCR	Risco Baixo e Assintomáticos - nenhum método recomendado
	Risco Médio – ≥ 50 anos e sem fator de risco	Risco Médio – pesquisa de sangue oculto, a partir dos 50 anos, se positivo, colonoscopia (repetir a cada 5 ou 10 anos, a depender do resultado dos exames)
	Risco Aumentado – história prévia de pólipos ou CCR; parentes de primeiro grau com história de pólipos ou CCR	Risco Aumentado ou Alto: submeter à colonoscopia em intervalos menores
	Alto Risco – síndromes polipoides ou CCR hereditário sem polipose, doença inflamatória intestinal	

Adaptado de Moraes, C.M.Z.G. 2017

Nos tumores gástricos, a carcinogênese podem envolver diversas rotas metabólicas, desde instabilidade cromossômica até metilações (RAMOS, 2019). Os tipos existentes são classificados histologicamente em: intestinal (bem diferenciado) e aqueles do tipo difuso (pouco diferenciados). A origem histológica proveniente das células metaplásicas da mucosa estão ligadas ao quadro de gastrite crônica, que caracterizam o tipo intestinal. O tipo difuso tem como característica o surgimento das células neoplásicas, sem possuir relação com a presença de gastrite (SILVA, 2011). O tipo mais comumente encontrado na população é localizado na região não cárdia (87%) e do tipo adenocarcinoma (95%) (SIERRA et al., 2016; COSTA, 2019; RAMOS,

2017). Os sintomas que podem surgir são plenitude/ indigestão gástrica, refluxo ou obstrução, gastrite leve, náuseas, fadiga, anemia, inapetência e perda de peso (COSTA, 2019). Para diagnóstico é preconizado a realização de endoscopia, com posterior tomografia computadorizada para estadiamento do tumor (SHAW, 2015).

A neoplasia gástrica tem como fatores de risco específicos a exposição à nitritos e nitratos, infecção prévia por *Helicobacter pilory*, consumo de álcool excessivo, idade avançada, tabagismo, a presença de cirurgia gástrica ou radiação anterior, diagnóstico de anemia perniciosa, doença de refluxo gastroesofágico, gastrite crônica atrófica, pólipos adenomatosos de estômago, obesidade e exposição à agrotóxicos (FARIAS, 2017; JÚNIOR, 2018; INCA, 2020). Essas alterações podem levar a lesões contínuas na mucosa, estimulando a sua multiplicação e promovendo alteração genética e proliferação excessiva (HACKBARTH; MACHADO, 2015; SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2017).

Dentre os fatores de risco nutricionais, a literatura estabelece relação entre o consumo de alimentos carcinogênicos, com alto teor de sódio e gorduras associado ao baixo consumo de frutas, vegetais e fibras (INCA, 2020). Contudo, ainda é frequente o consumo alimentar inadequado, mesmo em pacientes durante tratamento, indicando a permanência desses fatores mutagênicos após diagnóstico (AZEVEDO et al., 2015). No CG, o tipo intestinal é mais fortemente associado à fatores ambientais e individuais, já o tipo difuso teria mais relação à mutação genética no gene CDH1, pois seu surgimento não depende de lesões pré-neoplásicas, sendo considerado o tipo mais agressivo (RAMOS, 2019).

As neoplasias em geral implicam em alterações imunológicas levando ao aumento de produção de substâncias pró-inflamatórias, como interferon gama (IFN-gama), fator de necrose tumoral (TNF-alfa), fator transformante de crescimento (TFG-beta), interleucinas (IL) 1 e 6, fator indutor de proteólise (PIF) e de alguns hormônios, podendo citar: leptina, melanocortina, grelina e neuropeptídeo Y (INCA, 2015; INCA, 2016). Ocorre prejuízo no metabolismo de macronutrientes favorecendo o surgimento da síndrome anorexia-caquexia, caracterizada pelo baixo IMC, inflamação, inapetência, perda involuntária e mantida de peso. Além de massa muscular depletada, acompanhada ou não por perda de massa adiposa (INCA, 2015; INCA, 2016).

2.2 TIPOS DE TRATAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS NO CÂNCER GASTROINTESTINAL

Os tratamentos dividem-se entre os paliativos e curativos, sendo neste último a quimioterapia, a radioterapia e a cirurgia (isoladamente ou em combinação). A ação da quimioterapia envolve ativos químicos que podem ser administrados por via oral ou intravenosa e seu impacto no estado nutricional pode ocorrer devido a toxicidade ao sistema gastrointestinal, efeito na diminuição do apetite e consequente ingestão alimentar (SOARES et al., 2013). De modo diferente, a radioterapia atinge mais localmente o tumor, pois sua ação consiste na utilização de radiação ionizante projetada em local específico.

Ambas alternativas, quimio ou radioterapia, são classificadas como neoadjuvante, quando aplicadas previamente à cirurgia, ou adjuvante, quando utilizado após o procedimento, a fim de eliminar células residuais (BRASIL, 2014; MADUREIRA, 2015). As alterações adversas de maior impacto e que devem ser monitoradas no acompanhamento nutricional são o aparecimento de anorexia, saciedade precoce, constipação e diarreia. Todos esses efeitos podem ocorrer independentes da idade e tempo de radiação (SANTOS et al., 2014).

A cirurgia é vista como tratamento radical, sendo em alguns casos a opção com maior potencial de cura (MORAES, 2017; SANTOS, 2018). Entretanto, devido a resposta metabólica inerente ao *stress* metabólico gerado pelo procedimento, ocorre um aumento da resposta inflamatória, catabolismo proteico, balanço nitrogenado negativo e prejuízo no estado nutricional (PASCOAL, 2012). Além disso, quando se trata de cirurgias que afetam o trato gastrointestinal, consequências a curto e longo prazo são esperadas, pois a depender do tamanho da ressecção do tumor, localização e presença de metástase, este procedimento pode impactar negativamente causando sintomas disabsortivos e implicações metabólicas (PASCOAL, 2012; HACKBARTH; MACHADO, 2015; FRUCHTENICHT, 2017).

Para os tumores do TGI, a técnica cirúrgica, estágio da doença, presença de metástase, alterações anatômicas inerente à cirurgia, intolerância à dieta no pós-operatório podem agravar o estado nutricional e provocar uma perda ponderal mesmo após 1 mês de cirurgia (BOZETTI, 2013; KIM et al., 2014). Outras implicações nutricionais que podem ocorrer, são: insuficiência pancreática, supercrescimento

bacteriano e aumento da circulação de hormônios inibidores de apetite (MIRANDA, 2008).

Todos os tratamentos apresentados podem impactar a qualidade de vida e estado nutricional dos pacientes (POLTRONIERI; TUSSET, 2016). Por isso, é importante durante todo o tratamento fornecer condições de manejo dos sintomas, para minimizar perdas nutricionais, evitar ou retardar a instalação da desnutrição (SANTOS et al., 2014; SOARES; BURGOS, 2014; MADUREIRA, 2015;).

2.3 ESTADO NUTRICIONAL NO CÂNCER

A proliferação tumoral implica em desarranjos metabólicos como aumento da lipólise, proteólise, resistência insulínica e produção de citocinas inflamatórias, fatores que contribuem para a instalação da desnutrição associada ao câncer (POLTRONIERI; TUSSET, 2016; ARENDS et al., 2017). Nos pacientes oncológicos, a desnutrição é o estado nutricional de maior prevalência, podendo sua frequência variar entre 20 a 80% (HORIE et al., 2019). Além disso, estima-se que nos estágios iniciais do tratamento antineoplásico cerca de um terço destes pacientes já estão em risco de desenvolver desnutrição (MADUREIRA, 2015), podendo chegar até 80% conforme tratamento, progressão do tumor, ou sua localização em TGI, cabeça e pescoço ou pulmão (PASCOAL, 2012; BONGIOVANI et al., 2017; GUILHERME et al., 2020).

A prevalência de desnutrição e até mesmo a inflamação sistêmica são encontradas em altas taxas também em pacientes cirúrgicos no pós-operatório (MIRANDA, 2009; FRUCHTENICHT et al., 2018). Estudo realizado no âmbito hospitalar com intuito de averiguar a distribuição da desnutrição entre pacientes hospitalizados, mostrou que nos oncológicos, o risco nutricional é triplicado. Nos oncológicos cirúrgicos, a desnutrição pode variar entre 35% a 55% e quando envolve o trato gastrointestinal, pode atingir mais da metade dessa população (PASCOAL, 2012; POZIOMYCK, 2016).

Ao analisar apenas estudos que englobem a população portadora de neoplasias do TGI superior e inferior, em amostra de 7643 pacientes realizado na Tailândia, a prevalência de desnutrição encontrada foi de 18,5%, em pacientes hospitalizados durante pré-operatório (SUBWONGCHAROEN; AREESAWANGVONG; CHOMPOOSAENG, 2019). Na Noruega, a desnutrição

esteve presente em 35,4%, sendo sua incidência nos portadores de neoplasia gástricas de 37,3%, e para as localizadas no cólon de 33,4% (SKEIE et al., 2019).

No Brasil, Fruchtenicht e colaboradores verificaram em portadores de neoplasias do TGI, 49,0% de desnutrição, quando avaliado pela ASG-PPP e 25,0% quando utilizado apenas o IMC (FRUCHTENICHT et al., 2018). Em população submetida a tratamento quimioterápico (neo ou adjuvante), verificou-se uma incidência de 20% (HACKBARTH; MACHADO, 2015).

Na cidade do Recife-PE, no ano de 2010, constatou que 83% dos pacientes com indicação para tratamento cirúrgico apresentavam desnutrição segundo ferramenta de triagem ASG-PPP e 40% segundo o IMC (LIMA; MAIO, 2012). Outro estudo realizado em hospital universitário do Recife-PE, verificou que 31,1% dos pacientes cirúrgicos apresentavam risco nutricional no momento do internamento, além de consumo alimentar insuficiente (<50% do habitual) em quase totalidade da amostra (98,3%). Foi encontrada relação entre o risco nutricional e as complicações pós cirúrgicas apresentadas, sendo as mais frequentes: infecções, íleo adinâmico, hemorragias gastrointestinais e mortalidade (SOARES; BURGOS, 2014).

Em estudos que avaliaram apenas pacientes com CCR no momento pré-cirúrgico, a prevalência de desnutrição foi de 52,4% classificados pela ferramenta da ASG-PPP (MAURÍCIO et al., 2017). De modo semelhante, em São Paulo, foi encontrado uma prevalência de 45,7% de desnutrição (CAVAGNARI et al., 2019). Em idosos portadores de CCR, em tratamento ou estado de remissão da doença, a prevalência de desnutrição pelo método do IMC é de 17,2%, sendo a maioria da amostra eutróficos (56%) (BARAO et al., 2017).

Para a neoplasia gástrica, as prevalências encontradas em diferentes momentos do tratamento cirúrgico diferem. No pré-operatório, foi encontrado frequência de desnutrição correspondente a 19,0% em população japonesa (FUKUDA et al., 2015). Uma revisão de literatura observou prevalência de desnutrição entre 24% e 48% em pacientes oncológicos gastrectomizados, no pós operatório tardio (5 e 19 meses) (SMIDERLE; GALLON, 2012). Outro estudo japonês, com pacientes submetidos à gastrectomia, encontrou desnutrição em 45,9%, após 1 ano de intervenção cirúrgica (FUJIYA et al., 2018).

Apesar da relação existente na literatura entre o excesso de peso e o risco de desenvolver CCR, observou-se uma prevalência considerável de desnutrição estando

75,4% assim classificados. Segundo estudo de 2017, a desnutrição energético proteica foi incidente em 35,0% nesta população, com menores pesos encontrados no estágio III da doença (BONGIOVANI et al., 2017). Quando desnutridos os pacientes com CCR, apresentam cerca de 20-40% das complicações pós-operatórias (MAURÍCIO et al., 2018), podendo ocorrer perda ponderal em cerca de 47%.(BURDEN et al., 2017).

Contudo, em geral no CCR, o excesso ponderal demonstra efeito prejudicial por favorecer metabolismo tumoral e alterações hormonais advindos do excesso de adipócitos, o que impacta diretamente na sobrevida, chances de recidiva da doença, prognóstico e tratamento (JOÃO, 2010). Em cirurgia, o excesso de peso predispõe ao risco de infecção do sítio cirúrgico e aumento de custos hospitalares devido ao maior tempo de internamento (JOÃO, 2010; MORAES, 2017).

O impacto do IMC sobre o risco do desenvolvimento de câncer também é reconhecido. A obesidade (quando $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$) é fator de risco para desenvolvimento de algumas neoplasias dentre elas, pulmão, próstata, mama e colón (LEWIS; BURDEN, 2014). Para uma faixa de IMC correspondente ao sobrepeso ($IMC 25-29,9 \text{ Kg/m}^2$) a chance é de 1,54, sendo duplicada quando se trata de obesidade ($IMC 30-34,9 \text{ Kg/m}^2$) e até 5 vezes mais para aqueles com obesidade mórbida ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$) (LOPES et al., 2019).

Porém, há também um fator protetor atribuído à obesidade durante o tratamento oncológico, que vem sendo questionado, uma vez que indivíduos obesos podem apresentar mal nutrição e sarcopenia (CEDERHOLM et al., 2019; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019). Existem, portanto, resultados contraditórios na literatura quanto ao papel do IMC. De um lado, evidências apontam que elevado IMC pode conduzir ao pior desfecho, com principais estudos realizados com pacientes portadores de CCR. Por outro lado, pesquisas recentes, observam que aqueles com maior IMC, podem apresentar maior sobrevida e menos complicações pós-operatórias (SKEIE et al., 2019; KUBOTA et al., 2020). Isto por que ocorre a chance de perda ponderal prejudicial concomitante à progressão da doença, sendo assim a avaliação desta perda de peso e IMC vem sendo associada ao óbito (MADUREIRA, 2015; ARENDS et al., 2017).

Na literatura, apesar de consenso sobre a limitação do uso do IMC, como parâmetro isolado, no diagnóstico de desnutrição (ALMEIDA et al., 2012; SILVA;

BERNARDES, 2017. LATY et al., 2020), sua utilização tem seu valor quando associado à perda ponderal. Isto por que, dependendo da classificação do IMC como baixo, adequado ou elevado, há um valor de prognóstico quando associado ao percentual de perda ponderal. Em outras palavras, a perda ponderal é modulada conforme o valor do IMC, pois aqueles com menor IMC e com maior perda de peso, irão obter o pior prognóstico de sobrevida (MARTIN et al., 2015).

É importante ressaltar que a agressividade tumoral é maior nos pacientes com desnutrição e excesso de peso (RAMOS CHAVES et al., 2010). O importante, portanto, seria prevenir deterioração nutricional, mesmo em pacientes acima do peso (WEIMANN, 2018).

A utilização do método IMC mesmo que prático, possui potencial de subestimar o diagnóstico nutricional (FUJIYA et al., 2018), especialmente na população oncológica, sendo comum a exacerbação de edemas e consequente aumento ponderal, sugerindo uma falsa percepção de ganho de peso e subestimação de desnutrição (SANTOS; BRANDÃO; OLIVEIRA, 2020).

Apesar disso, estudos recentes buscam demonstrar a associação do IMC com outras variáveis de associação importantes para a avaliação nutricional e de prognóstico do pacientes (BAMIA et al., 2010; MAURÍCIO et al., 2017; CAVAGNARI et al., 2019; LATY et al., 2020). Fukuda et al (2015), não verificou associação entre o IMC e frequência de complicações pós-cirúrgicas. Entretanto, outro estudo mostrou a tendência de recuperação desse parâmetro em alguns tipos de cirurgia, no período de 4-6 meses (FUKUDA et al., 2015; WEIMANN, 2018). Em gastrectomizados, evidências apoiam manutenção do IMC para melhor sobrevida (DE LAS PEÑAS et al., 2019).

Segundo Consenso Internacional Europeu (2017), direcionado para pacientes cirúrgicos, os seguintes critérios podem ser usados para diagnóstico de desnutrição, sendo eles: IMC menor que 18,5 kg/m²; perda ponderal maior que 10% ou acima de 5% em três meses associado à redução no IMC/ Massa livre de gordura (WEIMANN et al., 2017). Recentes estudos indicam uso do IMC associado à percentagem de perda ponderal (%PP) (CEDERHOLM et al., 2018; MAURÍCIO et al., 2017; SKEIE et al., 2019).

Segundo Skeie e colaboradores (2019) ao classificar o estado nutricional em inadequado através do critério proposto pelo Global Leadership Initiative in

Malnutrition (GLIM), pelo menos 30% dos pacientes submetidos à ressecções cirúrgicas abdominais, apresentaram risco de complicação e chance de morrer duplicada no pós-operatório imediato. Foram usados o percentual de perda ponderal e IMC abaixo do normal, como marcadores importantes na definição da desnutrição (CEDERHOLM et al., 2019).

2.4 PERDA PONDERAL NÃO INTENCIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

O quadro de desnutrição pode se apresentar em diferentes graus, uma vez que sua exacerbação a nível corporal depende de mecanismos multifatoriais (HORIE et al., 2019; BALCI et al., 2020). Sua apresentação em nível clínico pode variar conforme sua etiologia, podendo ser percebida em nível antropométrico, laboratorial, por exame físico subjetivo e capacidade funcional (BEAUDART et al., 2019; KAKAVAS et al., 2020). Portanto, a escolha de um parâmetro específico, para identificar o estado nutricional deficiente é de difícil manuseio, por não haver uma ferramenta única (CEDERHOLM et al., 2019; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019).

Um dos parâmetros nutricionais de destaque, é a perda de peso involuntária. Existe relato de associação entre perda de peso e mortalidade pós-cirúrgica (HUHMANN; AUGUST, 2012). Sua aplicação se torna prática e simples, pois depende apenas do peso atual, habitual e tempo de perda ponderal (BLACKBURN, 1977). A percentagem acima de 10% durante período igual ou superior a 6 meses, implica em fator independente de complicação pós cirúrgica, pior desfecho clínico e recidiva neoplásica (BONGIOVANI et al., 2017; MAURÍCIO et al., 2018).

Além disso, quase metade dos candidatos oncológicos já apresentam perda em seu peso, prévia à submissão cirúrgica ou como um dos primeiros sinais da doença (SKEIE et al., 2019). Estudo realizado em região sul do Brasil, encontrou perda de peso em 82,9% e maior percentual correspondente a mais de 50% do peso habitual (SILVA; BERNARDES, 2017). Aqueles hospitalizados que apresentam perda ponderal recente, apresentam 4,5 vezes maior chance de permanecer interno por 7 dias ou mais (SARAGIOTTO; LEANDRO-MERHI; AQUINO, 2013).

O cálculo da perda corpórea é realizada de acordo com o peso atual em relação ao habitual, obtendo-se a relação percentual entre eles ocorrida durante um determinado período avaliado (BLACKBURN et al, 1977). Uma perda de 10% em seis meses ou maior que 5% em um mês é considerada uma perda grave, estando

presente em 86% dos pacientes oncológicos durante últimas semanas de vida (MADUREIRA, 2015).

Em oncológicos caquéticos, o percentual de perda ponderal encontrado pode variar de 5% até maior que 20%, e pode ser um importante indicador do risco nutricional (MELO et al., 2011). Seu valor percentual indica o grau em que a desnutrição pode se encontrar e nível de depleção das reservas corporais (MARTIN et al., 2015).

A perda percentual de 5% ou mais nos últimos 6 meses é comprovado como um método eficaz para identificar risco de desnutrição (ALMEIDA et al., 2012). Além de método simples é considerado o de maior precisão na triagem do risco nutricional (ALMEIDA et al., 2012; SILVA; BERNARDES, 2017) e de melhor poder preditivo de desfechos em cirúrgicos sendo amplamente utilizado como componente de diversas triagens nutricionais (GARTH et al., 2010a).

As percentagens de perda corporal e sua classificação em perda significativa ou grave irá depender do tempo em que essa redução ocorreu (BLACKBURN et al., 1977). Para os pacientes oncológicos o ponto de corte adotado como crucial na literatura, pode variar entre 5 a 20% (MAURÍCIO et al., 2018). Ao avaliar a relação do perda de peso e o estadiamento tumoral é visto que aqueles com perda maior que 20% estão entre o estágio III e IV, ou seja, aqueles com maior risco de metástase (BONGIOVANI et al., 2017).

2.5 MONITORAMENTO DA EVOLUÇÃO NUTRICIONAL

O acompanhamento nutricional tem como objetivo principal melhorar o estado nutricional, prevenir instalação da desnutrição, melhorar a ingestão alimentar, contribuir com o tratamento clínico, promover qualidade de vida, diminuir as chances de complicações inerentes à terapêutica empregada e auxiliar em sua recuperação (MADUREIRA, 2015; HORIE et al., 2019)

Existem várias maneiras de abordagem no que se refere a esta intervenção, podendo se utilizar da prescrição de suplementos nutricionais orais, uso de terapia enteral ou parenteral, prescrição de dietas especiais, sendo a consulta nutricional a estratégia inicial mais comumente utilizada (PASCOAL, 2012; BOZZETTI, 2018; DE LAS PEÑAS et al., 2019). Cada uma dessas ferramentas seguem indicações de acordo com orientações em diretrizes nacionais e internacionais (ARENDS et al., 2017; HORIE et al., 2019).

Sabendo que a perda ponderal no pré-operatório é associada ao risco de complicações e morte (BURDEN et al., 2017), a intervenção nutricional deve acontecer nesse momento, onde independente do estado nutricional é recomendado o uso de terapia imunomoduladora, por se tratar de uma cirurgia oncológica de grande porte a fim de almejar melhor recuperação, menos risco de deiscência da anastomose, diminuição do risco de infecção (SANTOS, 2018). A recomendação segundo diretriz nacional é que no período peri-operatório o atendimento ambulatorial seja feito com base no risco nutricional, coletando nesse momento informações referentes ao surgimento de comorbidades e/ou sequelas decorrentes da cirurgia (INCA, 2015; HORIE et al., 2019).

No que se refere ao atendimento nutricional é recomendado triagem a fim de identificar quais pacientes necessitam de consultas frequentes, com maior flexibilidade no retorno de forma semanal, quinzenal ou mensal (HORIE et al., 2019). No geral, é esperado que os atendimentos sejam de maneira regular, dispendo de orientações, orais e escritas, com intuito de prover informações ao paciente permitindo melhorar sua ingestão alimentar, contornar os efeitos adversos, manter ou recuperar o estado nutricional adequado (PASCOAL, 2012; YANG et al., 2019).

Como ferramenta que auxilia na avaliação nutricional, o preconizado seria realização de triagem nutricional, anamnese alimentar, medidas de composição corporal, investigação de variação ponderal e o uso da dinamometria. Contudo, devido a intensa demanda de pacientes a serem atendidos é utilizado também o IMC, por se tratar método prático e objetivo, porém sabe-se que seu uso é questionado, quando usado de maneira isolada (MORAES, 2017; DE LAS PEÑAS et al., 2019).

Apesar de cada consulta nutricional utilizar de estratégias diferentes, conforme necessidade individualizada, estudos tentam demonstrar a eficácia desse acompanhamento durante o tratamento. Apesar de haver limitações metodológicas, é visto que a prática do atendimento dietético associada à prescrição de suplementos orais, demonstra eficácia superior quando comparado ao uso do suplemento isolado, sobre parâmetros como peso, melhora de ingestão e qualidade de vida (JOÃO, 2010; BOZZETTI, 2013). De igual modo, um estudo comparativo envolvendo suplementação e acompanhamento nutricional, foi capaz de demonstrar benefício superior nos indivíduos com acompanhamento individualizado, do que naqueles utilizando dieta usual e suporte nutricional oral (RAVASCO; MONTEIRO-GRILLO; CAMILO, 2012)

Embora seja enfatizado toda esta importância na literatura, a realidade encontrada muitas vezes não condiz com o esperado, uma vez que até 81.4% dos pacientes em tratamento oncológico podem não receber acompanhamento nutricional (DALLACOSTA et al., 2017a; HORIE et al., 2019). Estudo do sul do Brasil, relata que apesar de sua população estudada apresentar 75% de desnutrição, 90% destes não realizavam nenhum tipo de acompanhamento (BONGIOVANI et al., 2017). Esta necessidade de realizar consultas faz-se presente mesmo após a cirurgia, pois essa população pode ainda assim, apresentar complicações como perda de peso grave, depleção nutricional, limitação da ingestão alimentar e declínio na capacidade funcional (MIRANDA, 2008; HORIE et al., 2019).

Estudo tailandês verificou impacto do aconselhamento dietético frequente sobre o IMC e variação ponderal, sendo encontrado aumento ponderal associado a duração do acompanhamento. Entretanto, nessa amostra, os pacientes com tumores localizados no TGI superior, foram os que obtiveram maior perda ponderal mesmo quando acompanhados por até 6 meses (YANG et al., 2019). Em portadores de CCR, acompanhamento de 1 ano, durante a quimioterapia, beneficiou peso corporal adequado (VAN DER WERF et al., 2015). Metá-análise de 2018, concluiu que os benefícios do atendimento nutricional sobre variação ponderal, melhora da ingestão calórica e mortalidade não foi eficaz, quando excluídas fatores de heterogeneidade amostral (BALDWIN; WEEKES, 2012; BOZZETTI, 2018)

Em pesquisa brasileira, foi visto que cerca de 70% dos pacientes oncológicos relatam problemas de consumo alimentar (BONGIOVANI et al., 2017) Em Recife, pacientes admitidos em setor cirúrgico, onde 64,7% eram oncológicos, 98,3% referiu consumo alimentar inferior a 50% do habitual (SOARES; BURGOS, 2014).

Segundo João (2010), a intervenção nutricional frequente é importante, principalmente para aqueles submetidos ao tratamento curativo, portadores de neoplasias no trato gastrointestinal e em região de cabeça e pescoço, pois essa continuidade do cuidado, auxilia no manejo de problemas associados à ingestão alimentar, aumento de tolerância e continuidade do tratamento.

A recomendação do consenso europeu para a pacientes cirúrgicos é a utilização de protocolos que englobem aspectos como: triagem nutricional, avaliação antropométrica, exames laboratoriais, principalmente albumina sérica, consumo alimentar, variação de peso e IMC. Como já mencionado anteriormente, os critérios

pra identificar desnutrição, seria: IMC abaixo de 18,5 Kg/m²; perda ponderal acima de 10% ou 5% dentro de um período de 3 meses e redução no IMC ou massa magra (WEIMANN et al., 2017).

Consenso espanhol para pacientes oncológicos destaca a avaliação do consumo alimentar, investigação de variação de peso e IMC, como métodos recomendados para atendimento nutricional desta população. Ao mesmo tempo enfatiza a importância de intervenção nutricional baseada em aconselhamento dietético e suplementação nutricional, como primeira linha de atendimento, sendo recomendado para todos aqueles que possam utilizar o TGI, desnutridos ou em risco nutricional, principalmente quando estão em tratamento antineoplásicos (DE LAS PEÑAS et al., 2019).

Além disso, vale a pena salientar que a população considerada como “sobreviventes do câncer”, ou seja, aqueles que foram submetidos ao tratamento antineoplásico completo, está aumentando, sendo estimado que existam cerca de 8.2 milhões no Brasil (representando 4% da população). Esse grupo também requer acompanhamento nutricional específico, devido ao risco de sofrerem alguma depleção, desenvolver recidiva ou surgimento de novas doenças crônicas. Por isso a importância de manter alimentação saudável e a faixa do IMC entre 18,5 a 25 Kg/m² (ROCK et al., 2012; HORIE et al., 2019; LOPES et al., 2019)

Diante de todo o exposto, o tratamento nutricional contínuo e rigoroso, oferecendo assistência, é primordial para pacientes oncológicos cirúrgicos, principalmente os de cirurgias do trato gastrointestinal (MIRANDA, 2008; MARIAN, 2012), podem surgir complicações de impacto na qualidade de vida decorrentes da própria cirurgia, como perda crônica de peso, disfagia, alterações intestinais e digestivas (KIM et al., 2014).

2.6 GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM)

A fim de facilitar um diagnóstico universal para desnutrição, que leve em consideração cada particularidade regional e que possa ser usado amplamente pelos profissionais de saúde, a Iniciativa do Comitê Liderança Global em Desnutrição (GLIM), propôs recentemente uma nova abordagem para o diagnóstico nutricional, denominada de critério GLIM (CEDERHOLM et al., 2019).

A criação desse critério envolveu a avaliação do que se tem disponível atualmente para a determinação do risco nutricional de desnutrição e nas abordagens

existentes para esse diagnóstico. Os membros do comitê avaliaram quais aspectos eram comuns aos tipos de triagem já padronizados, a fim de elencar variáveis de destaque para inclusão no critério GLIM. Foram selecionados, portanto, a perda de peso, o baixo IMC, redução de massa muscular, redução da ingestão alimentar ou sua assimilação e ou carga inflamatória inerente à doença (CEDERHOLM et al., 2019; SANZ-PARÍS et al., 2020).

Para classificação do estado nutricional como desnutrição é preciso preencher pelo menos um critério de origem fenotípica e um etiológico. Conforme recomendado pelo consenso internacional de 2018, primeiramente, é realizado a triagem dos pacientes, com qualquer ferramenta já validada, como por exemplo: Avaliação Subjetiva Global (ASG), Nutritional Risk Screening (NRS- 2002), MUST (Malnutrition Universal Screening Tool), entre outras (CEDERHOLM et al., 2019; KELLER et al., 2020).

Para completar um dos critérios do domínio fenotípico, precisa ocorrer perda de peso não intencional, associada ou não ao baixo valor de IMC e/ou redução de massa muscular. Cada parâmetro acima, recomenda-se pontos de corte específicos, conforme demonstrado no quadro 2. Para o domínio etiológico, é necessário apresentar redução na ingestão alimentar ou de sua assimilação/absorção. Ou se este critério não for atingido, a presença de inflamação associada à doença pode ser levada em consideração. Aqueles que atingirem pelo menos 1 dos componentes de cada domínio, é classificado como desnutrido pelo critério GLIM. Para aqueles que pontuaram pelo menos um dos critérios fenotípicos, é permitido determinar o grau da desnutrição em: severa ou moderada, com base em pontos de cortes mais específicos para cada indicador (quadro 3) (CEDERHOLM et al., 2019; SANZ-PARÍS et al., 2020).

Quadro 2. Critério fenotípico e etiológico para diagnóstico de desnutrição.

Critério Fenotípico ^g			Critério Etiológico ^g	
Perda de Peso (%)	Baixo Índice de Massa Corpórea (kg/m ²)	Massa Muscular Reduzida ^a	Assimilação ou Ingestão Alimentar Reduzida ^{b,c}	Inflamação ^{d,f}
>5% dentro dos últimos 6 meses Ou >10% após 6 meses	<20 se <70 anos Ou <22 se >70 anos Ásia: <18,5 se <70 anos Ou <20 se >70 anos	Reduzida por técnica de medição validada da composição corporal	≤ 50% da NE > 1 semana Ou Qualquer redução por > 2 semanas Ou Qualquer condição crônica do GI que impacte adversamente a assimilação ou absorção alimentar	Injúria ou Doença Aguda ^{d,f} Ou Relacionada à Doença Crônica ^{e,f}

CEDERHOLM ET AL. 2019.

GI = gastrointestinal, NE = necessidades energéticas

^a Por exemplo, índice de massa livre de gordura (IMLG, KG/M²) por dual-energy absorptionmetry (DEXA) ou padrão correspondente usando outro método de composição corporal como análise por bioimpedância elétrica (BIA), Tomografia Computadorizada ou MRI. Quando não disponível ou por preferência regional, exame física ou medida antropométrica padrão como circunferência do braço (MID ARM MUSCLE OR CALF CIRCUMFERENCE) podem ser usadas. Limites para massa muscular reduzida necessidade ser adaptada para etnia asiática. Avaliação funcional como força de preensão palmar pode ser usada como uma medida de apoio.

^b Considerar sintomas gastrointestinais com indicador de apoio que pode impedir a ingestão ou absorção alimentar, por exemplo: disfagia, náusea, vômito, diarreia, constipação ou dor abdominal. Usar o julgamento clínico para discernir a severidade com base no grau que a ingestão ou absorção estão comprometidas. Intensidade, frequência duração dos sintomas devem ser observadas.

^c Assimilação reduzida de alimentos/ nutrientes é associada com desordens disabsortivas como síndrome do intestino curto, insuficiência pancreática e após cirurgia bariátrica. É também associada

com desordens como estenose esofágica, gastroparesia, e pseudo-obstrução intestinal. Má absorção é um diagnóstico clínico que se manifesta com diarreia crônica ou esteatorréia. Má absorção naqueles com ostomias é evidenciado por elevado volume de saída. Usar julgamento clínico ou avaliação adicional para discernir a severidade baseada na frequência, duração, e quantificação da gordura fecal e/ou volume de perdas.

^d Doença aguda/ injúria relatada. Inflamação severa é provável de ser associada com infecções graves, queimados, trauma ou trauma cefálico. Outras condições de doença aguda/ injúria relatadas são prováveis de estarem associadas com inflamação leve a moderada.

^e Doença crônica relacionada. Inflamação severa não está geralmente associada com condições de doença crônica. Inflamação crônica ou recorrente leve a moderada provavelmente está associada com doenças malignas, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca congestiva, doença renal crônica ou qualquer doença com inflamação crônica ou recorrente. Observar que inflamação transitória de grau leve não atinge os limites para este critério etiológico.

^f Proteína C reativa pode ser usada como medida laboratorial de apoio.

^g Requer no mínimo 1 critério fenotípico e 1 critério etiológico para desnutrição.

Após a publicação desse consenso, a comunidade científica vem sendo incentivada a desenvolver estudos, principalmente de validação, em diferentes populações, permitindo seu aperfeiçoamento, uma vez que esse critério de desnutrição, será revisado a cada 3-5 anos. Publicação internacional recente estimula a aplicação do critério GLIM e recomenda que para estudos retrospectivos seja considerando obrigatório o preenchimento de pelo menos um dos critérios de cada domínio, fenotípico e etiológico (BALCI et al., 2020; KELLER et al., 2020).

As pesquisas realizadas, com este critério objetivaram avaliar a prevalência de desnutrição, compará-las às triagens padronizadas, além de medir seu poder preditivo na mortalidade. As populações estudadas variaram, entre idosos institucionalizados, pacientes hospitalizados, cirúrgicos, como também em pacientes oncológicos (BEAUDART et al., 2019; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019; EINARSSON et al., 2020; LATY et al., 2020; SANZ-PARÍS et al., 2020).

Devido a amplitude de indicadores recomendados pelo consenso internacional, as metodologias são variantes, desde a escolha da triagem utilizada até os componentes do critério etiológico, pois a presença de disfagia, dor abdominal, constipação, diarreia crônica, gastroparesia, obstrução, impacto de cirurgias na assimilação alimentar podem ser consideradas na determinação do critério através do domínio etiológico (CEDERHOLM et al., 2019).

Quadro 3. Pontos de corte para graduação de severidade de desnutrição em Estágio 1 (moderado) e Estágio 2 (severo).

	Critério Fenotípico ^a		
	Perda de Peso (%)	Baixo IMC (kg/m ²) ^b	Massa muscular reduzida ^c
Estágio 1 / Desnutrição moderada (Requer 1 critério fenotípico que atende este grau)	5 – 10% dentro dos últimos 6 meses ou 10 – 20% após 6 meses	<20 se <70 anos <22 se >70 anos	Déficit leve ao moderado (por métodos de avaliação validada – ver abaixo)
Estágio 2/ Desnutrição Severa (Requer 1 critério fenotípico que atenda este grau)	>10% dentro dos últimos 6 meses ou >20% após 6 meses	<18,5 se < 70 anos <20 se > 70 anos	Déficit severo (por métodos de avaliação validada – ver abaixo)

CEDERHOLM ET AL 2019.

^a Graduação de severidade é baseada no critério fenotípico observado enquanto o critério etiológico descrito no texto são usados para prover o contexto para guiar a intervenção e desfechos antecipados

^b Pesquisas futuras são necessárias para assegurar consenso referentes ao dado de IMC para populações asiáticas em configurações clínicas.

^c Por exemplo, índice de massa magra apendicular (IMMA, kg/m²) por dual-energy absorptiometry (DEXA) ou correspondente padrão usando outros métodos de composição corporal como análise de bioimpedância elétrica (BIA), Tomografia Computadorizada ou Ressonância. Quando não disponível ou por preferência regional, exame físico ou medidas antropométricas padrão com circunferência do músculo braçal ou de panturrilha podem ser usadas. Avaliações funcionais como força de preensão palmar pode ser usado como uma medida de apoio.

Para identificação da inflamação associada à doença, incluem-se situações que promovem inflamação severa como: infecções graves, traumas, queimadura ou aquelas doenças crônicas específicas como, insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica ou malignas do tipo câncer, que estão associadas

à inflamação moderada. Quando disponíveis devem ser utilizados parâmetros laboratoriais como proteína C reativa (PCR), albumina ou pré-albumina para verificar a inflamação. Sendo recomendado julgamento clínico no preenchimento de cada item do critério (CEDERHOLM et al., 2019; LATY et al., 2020; SANZ-PARÍS et al., 2020).

Diferenças na prevalência de desnutrição foram encontradas na mesma população idosa utilizando o critério GLIM e o critério para sarcopenia, recomendado pela European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (CEDERHOLM et al., 2015). A amostra fazia parte de uma coorte Belga, para estudo de sarcopenia, composta por pacientes ambulatoriais de diferentes patologias crônicas. Pela ESPEN, 5,6% apresentavam desnutrição, enquanto o critério GLIM detectou 17,6% (BEAUDART et al., 2019).

No Canadá, por meio da aplicação da ASG e do critério GLIM, as prevalências encontradas foram de 45,2% e 33,3%, respectivamente. A classificação de desnutrição severa foi de 11,7% pela ASG, 19,7% pela avaliação do domínio fenotípico, com amostra constituída de hospitalizados em clínicas médicas e cirúrgicas, em 18 hospitais do país (ALLARD et al., 2020).

Estudo espanhol prospectivo, encontrou através do critério GLIM prevalência de desnutrição de 72,2 a 80,0%, dependendo do tipo de variável adotada para avaliar massa muscular reduzida. A população utilizada compreendeu pacientes oncológicos hospitalizados, sendo avaliado IMC, perda ponderal, perímetros corpóreos, força de preensão palmar e parâmetros laboratoriais nas primeiras 24h admissionais. Dentre os tipos tumorais, 25,2% eram localizados em cólon e 11,8% em região gastroesofágica (CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019).

Pacientes em inflamação aguda e hospitalizados em enfermaria cirúrgica, ortopédica e clínica, apresentaram desnutrição em 35,9% quando diagnosticado pelo critério GLIM, tendo sido encontrada uma boa concordância na identificação do estado nutricional inadequado detectado pela NRS-2002 e ASG, além de especificidade e sensibilidade semelhante (BALCI et al., 2020).

Einarson (2020) estudou 8 combinações diferentes do critério GLIM em coorte de pacientes oncológicos de cabeça e pescoço em tratamento ativo, encontrando maior prevalência de desnutrição na sétima semana de acompanhamento, correspondente a 43%, estando 22% em condição severa e 77% em desnutrição moderada. Quando não avaliado medidas antropométricas de avaliação da massa

muscular, a prevalência de desnutrição encontrada varia de 50%-65% (SHIMIZU et al., 2019; ALLARD et al., 2020; EINARSSON; LAURELL; TIBLOM EHRSSON, 2020).

No sudeste do Brasil, uma coorte retrospectiva, identificou através do GLIM a prevalência de 46,8% de desnutrição, em pacientes hospitalizados por diferentes causas. Dentre as patologias apresentadas, os oncológicos, foram os que apresentaram maior prevalência de desnutrição e maior chance de desenvolvê-la em estágio moderado ou severo (LATY et al., 2020).

Estudos que envolvam pacientes ambulatoriais em pós-operatório de cirurgias oncológicas do TGI, são escassos, principalmente a nível nacional.

3 MÉTODOS

3.1 DESENHO DE ESTUDO E CASUÍSTICA

O estudo é do tipo serie de casos, com análise prospectiva, construído a partir de dados secundários de pacientes oncológicos (adultos e idosos), de ambos os sexos, submetidos às cirurgias do TGI. O período de coleta foi de novembro de 2020 até abril de 2021, incluindo 132 prontuários e fichas de acompanhamento daqueles atendidos entre 2017 - 2019. Foram coletados os dados referentes ao primeiro momento (baseline), que corresponde a 30 dias do pós-operatório, e o segundo momento, equivalente a 90 dias.

A pesquisa foi desenvolvida no Serviço de Arquivos Médicos e Estatística (SAME) e Ambulatório de Oncologia e Quimioterapia, ambos localizados no Hospital das Clínicas/ UFPE, após aprovação mediante carta de anuência (Apêndice A e B). Os dados secundários foram resgatados a partir dos prontuários e de fichas de acompanhamento nutricional dos pacientes atendidos neste ambulatório por nutricionista.

O ambulatório de Oncologia e Quimioterapia, dispõe de atendimento nutricional para pacientes com diagnóstico fechado de qualquer neoplasia, em tratamento curativo ou paliativo, encaminhados por equipe multidisciplinar hospitalar. Para pacientes oncológicos cirúrgicos ocorre o encaminhamento, no momento da alta hospitalar, para o serviço de atendimento nutricional, programado para o período de 30 dias após alta hospitalar.

Para o cálculo do tamanho da amostra, a frequência de perda ponderal adotada como referência foi 64,7% proveniente de estudo realizado em Recife-PE em pacientes oncológicos (SANTOS et al., 2014). Foi adotado um erro amostral de 5% e β de 20% para um intervalo de confiança correspondente à 95%, sendo acrescido a margem de 10% em relação ao tamanho amostral encontrado, a fim de corrigir perdas. Totalizando um n amostral igual 112 pacientes.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

- Critérios de inclusão

Pacientes oncológicos de ambos os sexos, adultos e idosos, que tenham sido submetidos a cirurgia oncológica do trato gastrointestinal, em tratamento adjuvante.

- Critérios de exclusão

Foram excluídos os pacientes com informações incompletas ou com apenas um atendimento nutricional registrado ou submetido à cirurgia paliativa.

3.3 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ESTUDO

3.3.1 Dados sociodemográfico e clínicos

A partir dos prontuários, foram coletados dados referentes a idade, sexo, cor, escolaridade, estado civil, localização do tumor, técnica cirúrgica utilizada, ano de cirurgia, intercorrências no pós-operatório imediato (vômitos, deiscência, sangramento, sepse, readmissão hospitalar), uso de tratamento adjuvante e uso de suporte nutricional.

3.3.2 Perfil antropométrico e evolução nutricional

Os dados referentes a coleta do peso e altura, para obtenção do índice de massa corporal (IMC) foram retirados das fichas de acompanhamento nutricional, sendo essas variáveis aferidas no momento de cada consulta por nutricionista habilitado. Na rotina do ambulatório o peso é registrado quando o paciente se encontra no centro da balança digital (capacidade máxima de 150 kg), com pés descalços, sem itens que possam superestimar a aferição, aguardando o monitor mostrar o peso estável. A altura é aferida com estadiômetro acoplado a balança, sendo a medida anotada, quando o paciente se encontra no centro da balança, com cabeça posicionada no plano horizontal no ângulo de Frankfurt, com haste posicionada na parte central do crânio.

Tanto o peso quanto a altura são mensurados, na rotina do ambulatório, segundo técnicas preconizadas por Lohman, Roche e Martorell (1991) e serviram de base para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Os pacientes foram classificados de acordo com os pontos de corte da *World Health Organization* (WHO)

(1998) que são IMC < 18,5 Kg/m² (desnutrição), 18,5 – 24,9 Kg/m² (eutrofia) e 25,0 – 29,9 Kg/m² (sobrepeso) e ≥ 30,0 (obesidade) para população adulta não idosa. Para a avaliação dos idosos, foi utilizado o critério da (OPAS, 2002) de < 23 kg/m² (baixo peso), 23 – 28 kg/m² (peso adequado) e > 28 kg/m² (excesso de peso).

A evolução nutricional e dados laboratoriais foram avaliada entre o baseline (primeira consulta após 30 dias de cirurgia) e posteriormente com 90 dia no pós-operatório (segunda consulta), avaliando os parâmetros de peso, IMC e variação ponderal. Para identificar o ganho ponderal foi adotado o ponto de corte de maior ou igual 0,5 kg entre os períodos avaliados, sendo considerado variação estável ou sem ganho quando o ganho foi inferior a este valor.

A perda ponderal foi calculada com base no peso atual em relação ao peso habitual referido pelo paciente e o tempo em que ocorreu essa perda. A equação utilizada:

$$\% \text{ perda ponderal} = \text{peso atual} / \text{peso habitual} \times 100$$

A classificação da perda ponderal em grave, significativa, não significativa foi realizada conforme o Quadro 4 abaixo. Sendo que no presente estudo se perguntava ao paciente sobre a perda nos últimos seis meses.

Quadro 4. Classificação de perda de peso

Período	Perda de Peso Significativa	Perda de peso grave
1 semana	1 -2 %	>2 %
1 mês	5 %	>5 %
3 meses	7,5 %	>7,5 %
6 meses	10 %	>10 %

Fonte: Blackburn et al, 1977

No protocolo de atendimento ambulatorial, no primeiro momento (30 dias de pós-op), são realizadas a avaliação antropométrica e laboratorial, anamnese alimentar, investigação dos sintomas de impacto nutricional e aceitação da dieta pastosa, para aqueles submetidos a cirurgias gástricas e da dieta branda nos submetidos à cirurgias do cólon, prescrita no hospital para possível evolução. Para aqueles com perda ponderal grave, ou que não conseguiam atingir suas metas nutricionais, eram prescritos como estratégia secundária, o uso de suporte nutricional oral individualizado, em geral de característica hipercalórica e hiperproteica.

O agendamento do retorno à consulta era realizado conforme triagem de prioridade estabelecido pela nutricionista, levando em consideração principalmente a perda grave de peso e inadequação das necessidades nutricionais, como sinais de alerta.

3.3.3 Parâmetros Laboratoriais

Os exames registrados em prontuários foram oriundos do laboratório do Hospital das Clínicas/UFPE e foram referentes ao registro, no momento de cada consulta, disponível também nas fichas de acompanhamento nutricional. Os parâmetros coletados foram aqueles referentes aos valores séricos do hemograma (hemoglobina, hematócrito, índices hematimétricos e leucócitos), albumina e foram seus valores médios foram comparados entre os 30 dias e 90 dias no pós operatório.

3.3.4 Aplicação do critério GLIM

Preencheram o critério fenotípico aqueles pacientes que apresentaram perda de peso acima de 5% nos últimos 6 meses ou acima de 10% após 6 meses. Para definição de baixo IMC os pontos de cortes foram adotados conforme sugestão do Comitê, onde para pacientes abaixo de 70 anos, com IMC menor que 20 kg/m² e abaixo de 22 kg/m² para aqueles acima de 70 anos, foram considerados na construção do critérios (CEDERHOLM et al., 2019) (ver quadro 2). Não foi possível avaliar a massa muscular, por não haver esse dado disponível registrado.

Para pontuação do critério etiológico, foram considerados a diminuição da ingestão alimentar apresentada no período pós-operatório, seja pela consistência transitória da dieta, inapetência, ou intolerância gastrointestinal, e/ou pelo o outro componente etiológico, conforme o diagnóstico oncológico, apoiado ou não pelo parâmetro laboratorial da albumina abaixo de 3,5 mg/dL.

A desnutrição diagnosticada pelo critério GLIM foi classificada em severa ou moderada, de acordo com os pontos de corte estabelecidos no quadro 3.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi realizada conforme normas preconizadas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012, submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas (CEP/HC UFPE), sob número do CAEE 35897720.1.0000.8807 (ANEXO A).

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

O processamento estatístico dos dados foi realizado através do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) (Chicago, Illinois, IMB, versão 13). A normalidade dos dados foi testada pelo teste de Komolgorov-Sminorv. Os dados quantitativos foram expressos em média e desvio-padrão (variáveis paramétricas), mediana e intervalo interquartílicos (variáveis não-paramétricas). As variáveis categóricas qualitativas foram descritas na forma de frequências.

Para testar as associações entre as variáveis do estudo foi realizado o Teste qui-quadrado ou Teste de Fisher, sendo considerada estatisticamente significativa quando $p < 0,05$ e para avaliar a tendência de associação foi adotado o valor de $p < 0,10$. As diferenças entre as variáveis contínuas paramétricas foram verificadas através do Teste t pareado e para aquelas não paramétricas, o teste de Wilcoxon.

Para as correlações entre as variáveis de distribuição normal foi aplicado o teste de correlação de Pearson e para aquelas que não seguiram a distribuição gaussiana foi utilizado a correção de Spearman. Para avaliar os resultados, foi considerado o valor de r , para verificar a força da correlação e se esta é positiva ou negativa, sendo considerado como tendência de correlação aquelas com valor de $p < 0,10$ e estatisticamente significantes com $p < 0,05$.

A fim de avaliar a concordância entre o diagnóstico nutricional pela perda ponderal grave e a Classificação GLIM (Global Leadership Initiative On Malnutrition) foi aplicado o cálculo do Índice Kappa (K) considerando o intervalo de confiança de 95%, sendo considerado como valor numérico mínimo para aceitação o valor de maior que 0,60 considerado nível bom.

4 RESULTADOS

Foram avaliados no baseline, 131 prontuários, com saída de 13 pacientes por não possuírem dados de peso habitual, impedindo sua inclusão no estudo. Em razão disso, o número amostral totalizou 118 pacientes avaliados com 30 e 90 dias de pós-operatório (pós-op) para cirurgias do trato gastrointestinal (TGI), sendo que 57,6% foram procedimentos no TGI inferior. A amostra estudada foi composta por pacientes com média de idade de $58,6 \pm 13,9$ anos, 50,8% de idosos, 56,8% de mulheres e 65,3% relataram estar em quimioterapia (Tabela 1).

Quanto a perda ponderal em relação ao peso habitual, avaliada no baseline (30 dias no pós-op), 61,9% dos pacientes foram classificados como tendo perda grave. A mediana de perda foi de 8,0Kg (P_{25} 2,7 - P_{75} 15,1), o que corresponde a uma mediana de percentual de perda de 12,0% (P_{25} 4,0 - P_{75} 20,8). Não foi encontrada associação da perda ponderal com nenhuma das variáveis sociodemográficas e clínicas avaliadas. No entanto, houve uma tendência a perda ponderal grave entre os pacientes com localização do câncer no TGI superior e entre os que relataram radioterapia (Tabela 1).

Quanto aos valores médios de dados demográficos, antropométricos e laboratoriais, avaliados segundo a perda ponderal, verifica-se que todos os pacientes apresentavam IMC habitual na faixa de sobrepeso não sendo evidenciado diferencial estatisticamente significativo para os dois grupos comparados, exceto pelo IMC atual, com valores dentro da faixa de normalidade para os que apresentaram perda de peso grave. Ou seja, saíram da faixa de sobrepeso para a faixa de eutrofia (Tabela 2). Por outro lado, 35,0% dos pacientes já foram considerados como baixo peso pelo IMC em 30 dias de pós-operatório.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis do estudo no baseline. No que se refere à idade, não foi evidenciada nenhuma correlação com medidas antropométricas, de composição corporal e metabólicas, sendo evidenciada apenas uma correlação fraca e negativa com a hemoglobina sérica.

Por outro lado, o IMC habitual apresentou uma correlação positiva e moderada com o % de perda de peso e positiva e fraca com a creatinina e a albumina sérica (Tabela 3). A ureia apresentou correlação positiva moderada com albumina e triglicérides, enquanto o HDL-C obteve correlação negativa moderada com valores de VCM, HCM e positiva moderada com o RDW (Tabela 3).

A frequência de desnutrição pelo critério GLIM foi de 73,7% (n=87) em toda a amostra. Dentre estes, 29,9% (n=26) estavam com desnutrição moderada e 70,1% (n=61) em desnutrição severa. Observa-se uma tendência de associação entre a presença de desnutrição e cor, sendo mais frequente entre os não brancos (72,5%). Sem associações com demais variáveis demográficas (Tabela 4). Com as variáveis clínicas e nutricionais, foi encontrado maior frequência de desnutrição nos pacientes com tumores do TGI superior (72,0%) e naqueles em uso de suporte nutricional (77,4%) (Tabela 4).

Na Tabela 5 encontram-se os resultados em média e mediana das variáveis antropométricas e laboratoriais entre a primeira consulta com 30 dias de pós-operatório (baseline) e a segunda com 90 dias de pós-op. Verifica-se um ganho médio de peso insignificante e o único parâmetro com elevação significativa foi a hemoglobina sérica. A variação ponderal avaliada com 90 dias de pós-op, mostrou que 51,7% dos pacientes apresentaram ganho ponderal, 12,7% se mantiveram sem variações e 35,6% evoluíram com perda de peso.

Na avaliação da correlação entre a evolução do peso e variáveis do baseline, nos pacientes com ganho ponderal foi encontrada tendência de correlação fraca e positiva com o IMC habitual, e negativa fraca com os níveis de ureia. Entre os pacientes que evoluíram com perda ponderal ou que não tiveram ganho houve tendência de correlação negativa fraca entre albumina sérica (Tabela 6). A ureia também apresentou tendência de correlação negativa moderada naqueles pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias (Tabela 7).

A Tabela 8, apresenta as correlações conforme a evolução ponderal entre os tipos de tumor (TGI superior ou inferior), onde observou-se correlação negativa fraca nos pacientes com tumores gástricos. A ureia e o IMC apresentaram tendência de associação negativa fraca, no grupo das neoplasias do TGI superior.

A Tabela 9 apresenta o Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e Classificação GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*) em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline). O valor do Kappa (0,656) mostra uma boa concordância entre os dois métodos.

Tabela 1 – Percentual de perda de peso (%PP) grave, nos últimos 6 meses segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	Total		SIM		NÃO		p*	
	N	%	N	%	N	%		
Sexo							0,717	
Masculino	51	43,2	33	64,7	18	35,3		
Feminino	67	56,8	40	59,7	27	40,3		
Idade (anos)							0,476	
Adultos (<60)	58	49,2	34	58,6	24	41,4		
Idosos (≥ 60)	60	50,8	39	65,0	21	35,0		
			Média de idade = 58,6 ± 13,9					
Cor							0,280	
Branco	14	23,0	07	50,0	07	50,0		
Não branco	47	70,0	31	66,0	16	34,0		
Escolaridade							0,346	
≤ Fundamental completo	35	65,0	23	65,7	12	34,3		
≥ Médio incompleto	19	35,0	10	52,6	09	47,4		
Estado civil							0,379	
Casado	27	45,0	15	55,6	12	44,4		
Sozinho	33	55,0	22	66,7	11	33,3		
Localização do CA							0,052	
TGI superior	50	42,4	36	72,0	14	28,0		
TGI inferior	68	57,6	37	54,4	31	45,6		
Quimioterapia							0,181	
Sim	77	65,3	51	66,2	26	33,8		
Não	41	34,7	22	53,7	19	46,3		
Radioterapia							0,094	
Sim	19	16,1	15	78,9	04	21,1		
Não	99	83,9	58	58,6	41	41,4		
IMC Habitual							0,312	
Eutrofia	44	38,3	25	56,8	19	43,2		
Excesso de peso	71	61,7	47	66,2	24	33,8		
Complicações no pós op							0,561	
Sim	29	47,5	16	55,2	13	44,8		
Não	32	52,5	20	62,5	12	37,5		
Suporte nutricional							0,701	
Sim	28	51,0	18	64,3	10	35,7		
Não	27	49,9	16	59,3	11	40,7		

*Teste do Qui-quadrado de *Pearson*. O número total é diferente em razão do número de respondentes; CA= câncer; IMC= índice de massa corporal. Pós-op= pós- operatório; PP grave= perda de peso >10%.

Tabela 2 -Características da amostra (em média e desvios-padrão) segundo o % de perda de peso (% PP) grave, nos últimos 6 meses em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	% de perda de peso grave 30 dias no pós op		p*
	SIM	NÃO	
	Média ±DP	Média ±DP	
Idade (anos)	59,8 ± 13,8	57,1 ± 12,7	0,288
IMC habitual (Kg/m ²)	26,9 ± 5,0	26,6 ± 5,9	0,759
IMC atual (Kg/m ²)	21,4 ± 4,8	26,8 ± 6,3	0,000
Albumina (mg/dL)	3,8 ± 0,5	4,0 ± 0,5	0,420
	Mediana (P25 P75)	Mediana (P25 P75)	
Creatinina sérica (mg/dL)	0,70 (0,60-0,80)	0,75 (0,70-0,90)	0,059**

* Teste t de Student ** Teste U de Man Whitney Teste de t de student pareado; ** Teste de Wilcoxon ■ mediana (P₂₅-P₇₅) Baseline = 30 dias no pós op (pós-operatório) (1^a consulta) e 90 dias pós op (2^a consulta).

Tabela 3 - Matriz exploratória de correlação entre a idade, as variáveis antropométricas, laboratoriais em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.Idade (anos)	1															
2.IMC hab (kg/m ²)	0,06	1														
3.IMC atual (kg/m ²)	0,01	0,72**	1													
4.Perda de peso %	-0,08	0,57*	-0,06	1												
5. Leucócitos (uL)	-0,05	0,02	-0,01	0,10	1											
6. Creatinina (mg/dL)	-0,02	0,27*	0,19	0,23	0,12	1										
7. Uréia (mg/dL)	-0,01	0,18	0,21	0,03	-0,08	0,25*	1									
8. Albumina (mg/dL)	-0,29	0,29*	0,02	0,25	0,07	0,28	0,48*	1								
9.Hemoglobina (g/dL)	-0,22*	0,17	-0,04	0,27*	-0,08	-0,01	-0,12	0,36*	1							
10. VCM (fL)	-0,09	-0,08	0,08	-0,10	0,09	0,04	-0,13	-0,18	0,10	1						
11.HCM (pg)	-0,19	-0,04	0,06	0,16	-0,25*	-0,01	0,01	-0,10	0,22	0,87*	1					
12.RDW (%)	0,26	-0,17	-0,14	-0,13	-0,19	-0,01	0,06	-0,05	-0,33*	-0,37*	-0,41*	1				
13.CT (mg/dL)	0,15	-0,06	-0,18	0,25	0,13	-0,07	0,18	-0,10	-0,14	-0,18	-0,22	0,19	1			
14.HDL-c (mg/dL)	0,22	-0,02	0,03	-0,15	0,04	0,03	-0,02	0,07	-0,10	-0,43*	-0,55*	0,48*	0,18	1		
15.LDL-c (mg/dL)	0,08	-0,15	-0,35	0,33	0,02	-0,27	0,01	0,06	0,00	-0,21	-0,19	0,20	0,88*	0,07	1	
16.TG (mg/dL)	0,12	0,13	-0,00	0,07	0,50*	0,17	0,47*	-0,04	0,15	-0,22	-0,09	0,08	0,37*	-0,31	0,28	1

Teste de Correlação de Pearson (R) *Correlação significativa ao nível de 0,05; **Correlação significativa ao nível de 0,01. IMC hab= índice de massa corporal habitual; CT= colesterol total; HDL-c = colesterol da lipoproteína de alta densidade; LDL-c = colesterol da lipoproteína de alta densidade; VLDL-c = colesterol da lipoproteína de muito baixa densidade; TG= triglicerídeos

Tabela 4 – Classificação GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*) segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	Desnutrição pelo GLIM 30 dias no pós op						p*
	Total		SIM		NÃO		
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							0,579
Masculino	51	43,2	33	64,7	18	35,3	
Feminino	67	56,8	40	59,7	27	40,3	
Idade (anos)							0,476
Adultos (<60)	58	49,1	34	58,6	24	41,4	
Idosos (≥ 60)	60	50,9	39	65,0	21	35,0	
Cor							0,094
Branco	16	24,0	08	50,0	08	50,0	
Não branco	51	76,0	37	72,5	14	27,5	
Escolaridade							0,196
≤ Fundamental completo	38	63,4	27	71,1	11	28,9	
≥ Médio incompleto	22	36,6	12	54,5	10	45,5	
Estado civil							0,193
Em união	36	54,5	27	75,0	09	25,0	
Sozinho	30	45,5	18	60,0	12	40,0	
Localização do CA							0,052
TGI superior	50	42,4	36	72,0	14	28,0	
TGI inferior	68	57,6	37	54,4	31	45,6	
Quimioterapia							0,181
Sim	77	65,2	51	66,2	26	33,8	
Não	41	34,8	22	53,7	19	46,3	
Radioterapia							0,124**
Sim	19	16,1	15	78,9	04	21,1	
Não	99	83,9	58	58,6	41	41,4	
IMC Habitual							0,853
Eutrofia	44	38,2	32	72,8	12	27,2	
Excesso de peso	71	61,8	54	76,1	17	23,9	
Complicações no pós op							0,323
Sim	31	45,5	22	71,0	09	29,0	
Não	37	54,5	22	59,5	15	40,5	
Suporte nutricional							0,048
Sim	31	50,8	24	77,4	07	22,6	
Não	30	49,2	16	53,3	14	46,7	

*Teste do Qui-quadrado de Pearson. ** Teste de Fisher. O número total é diferente em razão do número de respondentes. CA= câncer; TGI= trato gastrointestinal; IMC= índice de massa corporal; pós-op= pós-operatório.

Tabela 5 - Evolução das variáveis antropométricas e metabólicas em pacientes durante o seguimento de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	Baseline Média ± DP	90d pós-op Média ± DP	Diferença	p*
Peso (Kg)	59,5 ± 16,1	59,6 ± 16,0	0,1	0,832
IMC (Kg/m ²)	23,4 ± 5,6	23,3 ± 5,5	-0,1	0,738
Creatinina (mg/dL)■	0,7 (0,6-0,8)	0,8 (0,6-0,9)	0,0	0,420**
Uréia sérica (mg/dL)	31,4 ± 12,6	30,3 ± 13,1	-1,1	0,585
Albumina (mg/dL)	3,8 ± 0,6	3,8 ± 0,7	0,0	0,815
HB (g/dL)	12,0 ± 1,7	12,5 ± 1,8	0,5	0,011
Colesterol total (mg/dL)	204,6 ± 47,3	195,9 ± 12,6	-8,7	0,374

* Teste t pareado ** Teste de Wilcoxon ■ mediana (P₂₅-P₇₅ Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e a 90 dias pós op (2ª consulta).; HB= hemoglobina.

Tabela 6 – Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo com a ocorrência de ganho ponderal em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis Baseline	Evolução do peso entre os dois momentos			
	Com ganho ponderal n=55		Sem ganho ponderal n=54	
	r*	p	r*	p
Idade (anos)	-0,051	0,709	0,000	0,999
IMC atual (Kg/m ²)	0,208	0,127	-0,188	0,172
IMC Hab (Kg/m ²)	0,260	0,072	-0,008	0,956
% perda de peso	-0,174	0,231	0,026	0,892
Ureia (mg/dL)	-0,371	0,068	-0,075	0,683
Creatinina (mg/dL)	0,115	0,568	0,106	0,614
Albumina (mg/dL)	-0,031	0,900	-0,270	0,063

Teste de Correlação de Spearman, Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e a 90 dias pós op (2ª consulta).

Tabela 7 – Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo com a ocorrência de complicações em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis Baseline	Evolução do peso entre os dois momentos			
	Com complicações n=55		Sem complicações n=54	
	r*	p	r*	p
Idade (anos)	0,226	0,239	-0,189	0,292
IMC atual (Kg/m ²)	-0,100	0,608	-0,066	0,716
IMC Hab (Kg/m ²)	-0,107	0,603	0,032	0,875
% perda de peso	-0,098	0,632	-0,236	0,237
Ureia (mg/dL)	-0,453	0,078	-0,106	0,665
Creatinina (mg/dL)	-0,134	0,619	0,017	0,942
Albumina (mg/dL)	0,144	0,672	-0,464	0,081

Teste de Correlação de Spearman; Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e a 90 dias pós op (2ª consulta).

Tabela 8 – Coeficiente de correlação (r) entre a evolução do peso, a idade, as variáveis antropométricas e laboratoriais, de acordo com a localização do câncer em pacientes no pós-operatório de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017 – 2019.

Variáveis	Evolução do peso entre os dois momentos			
	TGI superior n=55		TGI inferior n=75	
	r*	p	r*	p
Idade (anos)	-0,048	0,745	0,151	0,245
IMC atual (Kg/m ²)	-0,268	0,066	0,098	0,452
IMC Hab (Kg/m ²)	-0,096	0,537	0,183	0,189
% perda de peso	-0,312	0,039	-0,103	0,463
Ureia (mg/dL)	-0,365	0,056	-0,198	0,321
Creatinina (mg/dL)	0,148	0,451	-0,141	0,457
Albumina (mg/dL)	-0,151	0,502	0,090	0,699

Teste de Correlação de Spearman; Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e a 90 dias pós op (2ª consulta).

Tabela 9 – Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e Classificação GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*) em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Classificação GLIM	% de perda de peso grave 30 dias no pós op						p*
	Total		SIM		NÃO		
	N	%	N	%	N	%	
Com desnutrição moderada/grave	87	73,7	71	81,6	16	18,4	0,000
Sem desnutrição	31	26,3	02	6,5	29	93,5	

Coeficiente Kappa= 0,656 , Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta).

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, a perda ponderal (PP) grave nos últimos 6 meses, avaliada em 30 dias de pós-operatório foi de 61,9%. Em pacientes com câncer gástrico no pré-operatório, internados em hospital do Recife-PE, a PP foi de 42,4% (AZEVEDO et al., 2015). Isso ocorre pois o risco de desnutrição é maior no período após ressecção cirúrgica (SKEIE et al., 2019). Em pesquisa conduzida em Porto Alegre (RS), também em pacientes portadores de câncer gástrico pós cirúrgicos, a frequência de perda ponderal grave teve aumento gradativo conforme aumento do tempo, onde foi detectado 21,9% considerando o tempo de 1 mês, 51,2% e 53,6% quando avaliado o período de 3 e 6 meses, respectivamente (FRUCHTENICHT et al., 2018).

A perda ponderal é um achado frequente durante o curso da doença oncológica, podendo preceder o diagnóstico e agravar-se principalmente pelo avanço da doença e efeitos colaterais inerentes ao tratamento antineoplásico (NÍ BHUACHALLA et al., 2016; HORIE et al., 2019). Dentre estes tratamentos, a cirurgia principalmente curativa, é uma etapa essencial na trajetória do paciente oncológico (SANTOS, 2018). Estima-se que a desnutrição pode acometer até 62% desta população, com aumento dessa frequência conforme a localização tumoral (GARTH et al., 2010a). Importante destacar que a perda de 10% do peso habitual é considerada grave, independentemente do tempo avaliado (SILVA; BERNARDES, 2017; ALBERTI; ASCARI; SCHIRMER, 2020). A mediana de percentual de perda ponderal do presente estudo foi de 12,0%.

A presença do tumor em sítios gastrointestinais aumenta a probabilidade de perda ponderal, que pode ocorrer em até seis meses antes da cirurgia, com perda média de 7kg e atinge 70% destes pacientes. Essa elevada frequência de perda ponderal, pode não modificar a classificação nutricional pelo IMC, com cerca de 25,0% dos pacientes permanecendo na categoria de sobrepeso ou obesidade (ALMEIDA et al., 2012). Estudo realizado no nordeste brasileiro, com pacientes portadores de neoplasias intestinais e outras localizações, detectou uma média de perda ponderal de 13kg em 6 meses, e de 8 kg em apenas 1 mês (SANTOS et al., 2017).

Ambos os estudos obtiveram dados similares ao presente estudo que apresentou uma mediana de perda de 8Kg com 61,9%% dos pacientes classificados como perda grave. No entanto, nos pacientes com perda ponderal grave a média do IMC migrou da categoria de sobrepeso para eutrofia. O uso do IMC é limitado e

contraindicado como um marcador sensível da desnutrição, principalmente devido a fatores internos como presença de edema, mascarando o hipermetabolismo ocasionado pelo tumor. Desse modo, a perda de peso poder melhor sugerir uma condição de desnutrição (AZÊVEDO et al., 2015; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019).

Houve uma tendência da perda ponderal acometer com maior frequência os pacientes com tumores do TGI superior, levando a um quadro de desnutrição. Isso pode ter ocorrido porque os sintomas que afetam a ingestão e absorção tais como, disfagia, má absorção, mucosite, desconforto gástrico, náuseas e vômitos são mais frequentes nos tumores nessa região, e podem advir de duas vias: avanço do tumor e efeito adverso do tratamento antineoplásico (GRACE et al., 2018; WEIMANN, 2018).

A presença da desnutrição associada a tumores gastrointestinais pode acometer 22 a 62% dos pacientes desde o diagnóstico, podendo se agravar ao longo do tempo, mesmo após ressecção tumoral (GARTH et al., 2010; AZEVÊDO et al., 2015; FRUCHTENICHT et al., 2018). Em pacientes gastrectomizados, observou-se aumento na frequência de desnutrição de 13% (antes da cirurgia), para 30,9% (12 meses após a cirurgia) (FUJIYA et al., 2018). Entretanto, é importante ressaltar que o IMC não revela adequadamente a desnutrição no paciente com câncer, pois apresenta baixa sensibilidade e especificidade para a detecção dessa condição, por outro lado, a triagem nutricional constitui uma ferramenta de maior valia na informação do risco de desnutrição (ALFANO; MOLFINO; MUSCARITOLI, 2013; WEIMANN et al., 2018).

O envelhecimento também aumenta o risco de desnutrição, de complicações pós-operatórias, e é fator de risco independente, como demonstrado em estudo com pacientes oncológicos em tratamento radioterápico, onde os idosos apresentaram perda ponderal mais presente (SANTOS et al., 2014; FONSECA, 2017; OLIVEIRA; ANUNCIAÇÃO; COSTA, 2019). Essa associação não foi visualizada em nosso estudo. Possivelmente esse achado pode ter ocorrido, pois o do ponto de corte referente a idade usado no critério GLIM ser superior ao considerado na população brasileira.

Estudos nacionais com pacientes portadores de tumores do TGI, encontraram proporção homogêneas entre os sexos, com maior prevalência de idosos na amostra, sem demonstrar associação entre a presença de desnutrição ou perda ponderal com

variáveis demográficas como cor, escolaridade ou estado civil (AZEVEDO et al., 2015; SANTOS et al., 2017; FRUCHTENICHT et al., 2018), semelhantemente aos achados com esta amostra.

Tratamentos antineoplásicos, como quimioterapia e/ou radioterapia, podem ser empregados em associação ao procedimento cirúrgico, para otimizar chance curativa (MADUREIRA, 2015; SHAW, 2014). Entretanto, muitos efeitos colaterais podem impactar no estado nutricional (PASCOAL, 2012; HACKBARTH; MACHADO, 2015). Em nossos resultados não foi encontrada associação entre o tratamento quimioterápico e presença de perda ponderal ou desnutrição. Pacientes submetidos a radioterapia adjuvante, apresentaram tendência de perda ponderal grave, como evidenciado em estudos com população similar, podendo ser explicado pelos efeitos deletérios involuntários dessa terapia (SANTOS et al., 2014; POLTRONIERI; TUSSET, 2016).

Dados nutricionais e clínicos nos 30 dias após ressecção tumoral mostram que aqueles com perda ponderal grave apresentaram menor média de IMC e de creatinina sérica e que essa última se correlacionou positivamente com o IMC habitual. Não foi demonstrada diferença nos valores médios de albumina, IMC habitual ou idade quando comparados os grupos com estabilidade no peso e aqueles com perda ponderal grave presente. Por outro lado, a creatinina é um metabólito do músculo, a perda ponderal inclui massa gorda e massa magra. Ou seja, a queda na creatinina sérica pode indicar um processo de desnutrição com grande perda de massa magra (FONSECA, 2017).

As correlações negativas da ureia com o ganho de peso, pode ser explicado pelo fato da ureia ser um produto da degradação proteica, estando aumentada em situação de maior catabolismo, e é influenciada por infecções, cirurgias, ingestão alimentar e febre (SINGH, 2007). Isso também explica a correlação negativa entre as cirurgias do TGI superior e esse metabólito, uma vez que a perda ponderal é maior nesse grupo. Em contrapartida aos nossos resultados de ureia sérica pós-operatória, Fonseca et al. (2017) encontraram níveis séricos diminuídos e valores de creatinina semelhantes ao nosso grupo. Por outro lado, estudo brasileiro, identificou associação entre os níveis de ureia adequados e menor risco de mortalidade (FRUCHTENICHT et al., 2015). Não foi avaliado uso de medicações que possam aumentar os níveis de ureia, que possam justificar essa associação.

A variação ponderal no período avaliado de 90 dias, não demonstrou evolução significativa, talvez por que o tempo avaliado seja curto demais para essa avaliação pois segundo Weimann (2018), a recuperação da faixa de IMC, ocorre por volta de 4-6 meses após a cirurgia. Entretanto, vale salientar que a maioria dos pacientes em acompanhamento nutricional, não apresentaram perda ponderal, que é um ponto bastante positivo, tendo em vista que uma das metas nutricionais mais importantes é minimizar as perdas nessa população (SANTOS et al., 2014).

Houve aumento detectado na hemoglobina durante acompanhamento nutricional, sendo também um ponto positivo, visto que esse público pode sofrer alterações disabsortivas pós cirurgia, com depleção dos níveis séricos de ferro e posterior anemia ferropriva (SANTOS et al., 2017; SEO et al., 2018). Estudo brasileiro não encontrou mudança nos valores de HB em função da frequência de óbitos, em pacientes com ressecções gástricas neoplásicas (POZIOMYCK et al., 2017). Na população coreana, foi observada níveis de HB diminuídos que permaneceu até 6 meses pós cirurgia oncológica gástrica (SEO et al., 2018). Em Recife-PE, nos pacientes oncológicos gastrectomizados o valor de HB foi levemente inferior ao do nosso estudo, estando 67% da população estudada com quadro sugestivo de anemia (LIMA; MAIO, 2012).

A importância de investigar fatores associados ou preditores da perda ponderal reside em melhorar a triagem e identificação do risco nutricional, com a finalidade de intervir e melhorar o prognóstico clínico. O impacto do déficit nutricional foi demonstrado em estudo multicêntrico, onde uma perda ponderal de 6% associada com IMC menor que 20 kg/m², resultou em uma sobrevida estimada de apenas 4-7 meses (MARTIN et al., 2015).

A aplicação do critério GLIM, recomendado amplamente por comitês internacionais, inclui dentre seus itens de avaliação, a perda ponderal e o IMC com pontos de cortes específicos (KELLER et al., 2020). Essas duas ferramentas são de uso comum na prática clínica, não depende de materiais dispendiosos e são de fácil obtenção (WEIMANN, 2018; NARENDRA et al., 2020). Para detecção da desnutrição pelo GLIM, pelos itens do domínio fenótipo é levado em consideração a junção dos itens ou de um item isolado, permitindo maior alcance em seu uso de acordo com o que tiver disponível (CEDERHOLM et al., 2019).

Outros pontos abordados, dessa vez no domínio etiológico, envolve a ingestão alimentar ou comprometimento da absorção de nutrientes, e é claro a investigação da carga/processo inflamatório (SANCHEZ-RODRIGUEZ et al., 2020). Após cirurgias do TGI, sabe-se que o risco da desnutrição devido a ingestão alimentar insuficiente é elevado (LEWIS; BURDEN, 2014), portanto esses indivíduos tem mais chance de ter essa detecção pelo GLIM identificada. Estudo realizado em Recife, com pacientes cirúrgicos (eletivos e oncológicos), observou-se que 98% relatou consumo alimentar inferior à 50% em relação ao habitual, além de uma perda ponderal nos últimos 6 meses presente em 65,9% dos participantes (SOARES; BURGOS, 2014).

A identificação da inflamação é recomendada preferencialmente pelos níveis de proteína C reativa (PCR), e níveis alterados desse marcador está associado com maior perda ponderal (FRUCHTENICHT et al., 2018). Infelizmente, nem sempre este exame está disponível, porem o critério GLIM, recomenda outras alternativas através da classificação da doença crônica de maior impacto inflamatório, o que permite englobar mais pacientes no domínio etiológico mesmo na falta desse parâmetro (CEDERHOLM et al., 2019).

Em nossa população de estudo, a inflamação pode ocorrer devido ao próprio catabolismo inerente ao processo operatório, sabendo que em cirurgias oncológicas de grande porte, ocorre além deste catabolismo, alterações nos sistemas imunes, neuroendócrinas e metabólicas (POZIOMYCK et al., 2017) A inflamação, inclusive sistêmica, é de elevada frequência em portadores de neoplasias do TGI, após ressecção (FRUCHTENICHT et al., 2018).

A frequência de desnutrição detectada pelo critério GLIM foi de 69,2%, percentual semelhante de 50% foi encontrado em portadores de neoplasias de cabeça e pescoço (EINARSSON et al., 2020), e chegou até 80% quando aplicado em pacientes oncológicos internados por diversas neoplasias (CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019). Em pacientes submetidos à cirurgias abdominais eletivas ou de urgência, de caráter oncológico, a detecção pelo GLIM varia entre 33-35,4% (SKEIE et al., 2019; KAKAVAS et al., 2020).

Estes resultados reforçam a limitação do IMC, que não é recomendado seu uso isolado para diagnóstico nutricional (ALMEIDA et al., 2012; LATY et al., 2020), pois ao avaliar esse índice com 30 dias de pós-op, o baixo peso encontrado foi de 35%, valor expressivamente inferior ao evidenciado pelo percentual de perda ponderal e

pelo GLIM% que foi de 62%. Este valor foi semelhante ao encontrado por Fruchtenicht et al (2018). Além disso, o paciente pode apresentar o IMC habitual na faixa de obesidade grave e continuar obeso após grave perda ponderal o que classifica por este último indicador como um desnutrido grave, independente do seu valor de IMC atual. Ou seja, nesses casos, a perda ponderal é quem define o diagnóstico nutricional (AZÊVEDO et al., 2015).

O Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e a classificação GLIM mostrou um valor de 0,656, que corresponde a uma boa concordância. A boa concordância deste critério também é demonstrada em estudos que o compararam com ferramentas de triagem padrão ouro como a ASG-PPP, NRS 2002 e ASG, mas um nível de concordância baixa com o critério de desnutrição estabelecido pela ESPEN (BEAUDART et al., 2019; BALCI et al., 2020; JAIN et al., 2020). Neste estudo, demonstrou-se que o uso do GLIM e do percentual de perda ponderal foram úteis na avaliação nutricional nos pós operatório de neoplasias do TGI.

Dentre demais variáveis associadas à desnutrição detectada pelo GLIM, houve tendência de maior frequência naqueles com tumores no TGI superior, provavelmente por terem maior perda ponderal, menor ingestão alimentar, e provavelmente, inflamação associada a ressecção gástrica (LEWIS; BURDEN, 2014; POZIOMYCK, 2016; FRUCHTENICHT et al., 2018).

O suporte nutricional é uma importante estratégia secundária no combate à desnutrição sendo seu uso recomendado quando o consumo alimentar permanece inadequado, em presença de perda corporal ou desnutrição (HORIE et al., 2019; MUSCARITOLI et al., 2021). Neste estudo, a maioria dos pacientes em desnutrição pelo GLIM, faziam uso de TNO, o que pode ser considerado um achado benéfico/favorável, pois significa dizer que a maioria dos pacientes desnutridos, estariam na estratégia secundária para combater a desnutrição.

Como limitações do estudo em pauta, a realização da coleta a partir de dados secundários, pode induzir a subregistro, pela falta de medidas antropométricas que permitissem uma melhor avaliação da massa muscular, o registro do peso no momento da cirurgia, e um maior tempo de acompanhamento longitudinal destes pacientes> No entanto, averiguar a evolução nutricional analisando as mudanças nos parâmetros clínicos e metabólicos corroboram e auxiliam na investigação mais

robusta dos resultados encontrados, estimulando para uso de novas ferramentas de triagem.

6 CONCLUSÃO

Pacientes no pós operatório de com neoplasias gastrointestinais apresentam uma elevada perda ponderal e acentuada frequência de desnutrição pelo critério GLIM. Houve melhora da hemoglobina após 90 dias de pós-operatório. Pacientes submetidas à cirurgias gástricas foram os que apresentam piores parâmetros nutricionais pelo GLIM e de perda ponderal. O acompanhamento nutricional é etapa fundamental principalmente a cirurgia, pois permite minimizar impactos gerados por este procedimento,

REFERÊNCIAS

ABREU, L. R. DE C. ET AL. Perfil Nutricional dos Pacientes Portadores de Câncer no Trato Gastrointestinal Atendidos no Setor da AMO-SE. **Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tiradentes. Aracaju-SE**, p. 33, 2014.

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 Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 47, p.1-9 2020.

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.

ALFANO, C. M.; MOLFINO, A.; MUSCARITOLI, M. Interventions to promote energy balance and cancer survivorship: Priorities for research and care. **Cancer**, v. 119, n.11, p. 2143–2150, 2013.

ALMEIDA, A. I. et al. Nutritional risk screening in surgery: Valid, feasible, easy! **Clinical Nutrition**, v. 31, n. 2, p. 206–211, 2012.

ARENDS, J. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 1–38, 2017.

AZEVÊDO, I. G. et al. Gastric cancer and associated factors in hospitalized patients. **Nutricion Hospitalaria**, v. 32, n. 1, p. 283–290, 2015.

BALCI, C. et al. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illness. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, p1-26, 2020.

BALDWIN, C.; WEEKES, C. E. Dietary counselling with or without oral nutritional supplements in the management of malnourished patients: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 25, n. 5, p. 411–426, 2012.

BAMIA, C. et al. Weight change in later life and risk of death amongst the elderly: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Elderly Network on Ageing and Health study. **Journal of Internal Medicine**, v. 268, n. 2, p. 133–144, 2010.

BARAO, K. et al. Association between Nutrition Status and Survival in Elderly Patients with Colorectal Cancer. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 32, n. 5, p. 658–663, 2017.

BEAUDART, C. et al. Malnutrition as a strong predictor of the onset of sarcopenia. **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 1–13, 2019.

BLACKBURN, G. L. et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 1, n. 1, p. 11–21, 1977.

BONGIOVANI, L. F. L. DE A. et al. Perfil nutricional de pacientes oncológicos internados em um Hospital Universitário da Região Meio Oeste de Santa Catarina. **Braspen Journal**, v. 32, n. 4, p. 335–340, 2017.

BOZZETTI, F. Nutritional support for the oncology patient. **Critical Review in Oncology Hematology**, v. 87, p. 172–200, 2013.

BOZZETTI F. Nutritional interventions in elderly gastrointestinal cancer patients: the evidence from randomized controlled trials. **Supportive Care in Cancer**, v. 27, n. 3, p. 721–727, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em oncologia**. Secretaria de Atenção à Saúde - Brasília: Ministério da Saúde, p.356, 2014.

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.

BURDEN, S. T. et al. Pre-operative oral nutritional supplementation with dietary advice versus dietary advice alone in weight-losing patients with colorectal cancer: single-blind randomized controlled trial. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 8, n. 3, p. 437–446, 2017.

CARVALHO, T. C. **Câncer colorretal: estudo do efeito idade-período-coorte na incidência em quatro regiões da América Latina**. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública, Ministério da Saúde. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, 2019.

CAVAGNARI, M. A. V. et al. Impact of genetic mutations and nutritional status on the survival of patients with colorectal cancer. **BMC Cancer**, v. 19, n. 1, p. 1–11, 2019.

CEDERHOLM, T. et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. **Clinical Nutrition**, v.34, p. 335-340, 2015.

CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 10, n. 1, p. 207–217, 2019.

CESPEDES, E. M. et al. Post-diagnosis weight change and survival following a diagnosis of early stage breast cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention**, v. 26, n. 1, p. 44–50, 2017.

CONTRERAS-BOLÍVAR, V. et al. Glim criteria using hand grip strength adequately predict six-month mortality in cancer inpatients. **Nutrients**, v. 11, n. 9, p 1-12, 2019.

CI 3, 17. (Carta de Paulo aos Colossenses, capítulo 3, versículo 17). Bíblia sagrada. Revista e Atualizada no Brasil. 2017

CORUJA, M. K.; STEEMBURGO, T. Estado nutricional e tempo de internação de pacientes adultos hospitalizados com diferentes tipos de câncer. **Braspen Journal**, v. 32, n. 2, p. 114–118, 2017.

COSTA, L. C. DA S. **Manual de Condutas no Adenocarcinoma Gástrico**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas. Dissertação de Mestrado, Campinas- SP, p. 32, 2019.

DALLACOSTA, F. M. et al. Avaliação Nutricional De Pacientes Com Câncer Em Atendimento Ambulatorial. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 1–9, 2017.

DE LAS PEÑAS, R. et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). **Clinical and Translational Oncology**, v. 21, n. 1, p. 87–93, 2019.

DEMARK-WAHNEFRIED, W. et al. Practical clinical interventions for diet, physical activity, and weight control in cancer survivors. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 65, n. 3, p. 167–189, 2015.

DOS SANTOS, P. A. S. et al. Triagem Nutricional por meio do MUST no Paciente Oncológico em Radioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 62, n. 1, p. 27–34, 2016.

EINARSSON, S. et al. Mapping the frequency of malnutrition in patients with head and neck cancer using the GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 37, p. 100–106, 2020.

FARIAS, M. S. Câncer Gástrico e seu Dimensionamento nas Redes de Serviços de Saúde: Estudo Bibliográfico. **Revista Saúde em Foco**, v. 4, n. 1, p. 48–57, 2017.

FONSECA, C. F. M. **Estado nutricional de homens em risco nutricional internados no Serviço de Cirurgia Geral de um Hospital Central**. Universidade do Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Dissertação de Mestrado, p.28, 2017.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. Nutritional risk assessment in critically ill cancer patients: Systematic review. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 3, p. 274–283, 2015.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. Estado inflamatório e nutricional em pacientes submetidos à ressecção cirúrgica de tumores do trato gastrointestinal. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v. 45, n. 2, p. 1–11, 2018.

FRUCHTENICHT, A. V. G. **Estado nutricional e inflamatório em pacientes com tumores do trato gastrointestinal submetidos à ressecção cirúrgica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Dissertação de Mestrado. p.38 , 2017.

FUJIYA, K. et al. Impact of Malnutrition After Gastrectomy for Gastric Cancer on Long-Term Survival. **Annals of Surgical Oncology**, v. 25, n. 4, p. 974–983, 2018.

FUKUDA, Y. et al. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections. **Annals of Surgical Oncology**, v. 22, p. 778–785, 2015.

GARTH, A. K. et al. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 23, n. 4, p. 393–401, 2010.

GOMES, N.S.; MAIO, R. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente e Indicadores de Risco Nutricional no Paciente Oncológico em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 3, p. 235–242, 2015.

GRACE, E. M. et al. Nutritional status, the development and persistence of malnutrition and dietary intake in oesophago-gastric cancer: a longitudinal cohort study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 31, n. 6, p. 785–792, 2018.

GUILHERME, L. G. et al. Terapia Nutricional em pacientes oncológicos : Realidade de um hospital de referência em Pernambuco. **Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria**, v. 40, n. 1, p. 33–39, 2020.

HACKBARTH, L.; MACHADO, J. Estado nutricional de pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 30, n. 4, p. 271–75, 2015.

HORIE, L. M. et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **Braspen Journal**, v. 34, n. Supl 1, p. 1–32, 2019.

HUHMANN, M. B.; AUGUST, D. A. Perioperative nutrition support in cancer patients. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 27, n. 5, p. 586–592, 2012.

IARC. Câncer na América Central e do Sul – uma análise abrangente. **World Health Organization.**, nº248, Setembro, p. 1–2, 2016.

IARC. New Global Cancer Data: GLOBOCAN 2018 | UICC. **International Agency for Research on Cancer**, n. 263, September, p. 3, 2018.

INCA. Ministério da Saúde. **Estadiamento**. Disponível em: <www1.inca.gov.br/impresao.asp?op=cv&id=54>. Acesso em: 21 jun. 2020.

INCA. Coordenação Geral de Gestão Assistencial. Hospital do Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2 ed revisão ampliada atual – Rio de Janeiro, vol 2, 112p, 2016.

INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 128p, 2017.

INCA. Coordenação Geral de Assistencial. Hospital do Câncer. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro, v. II,, 2 ed revisão ampliada atual, 182p, 2015.

INCA. **ABC DO CÂNCER: Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**. Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, 3 ed revisada e atualizada, 108p, 2017.

INCA. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 120p, 2019.

JAIN, R. et al. Impact of baseline nutrition and exercise status on toxicity and outcomes in Phase I and II oncology clinical trial participants. **The Oncologist**, v, 25, p 161-169, 2020.

JOÃO, D. R. F. **Protocolo de Intervenção Nutricional em Oncologia: Evidência Internacional Adaptada à Realidade Portuguesa**. Universidade do Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. DISSERTAÇÃO DE Mestrado. 87p, 2010.

JÚNIOR, L. A. R. M. **Epigenética e câncer Gástrico: Papel das Sirtuínas Na Oncogênese e sua Associação com Biomarcadores Oxidativos**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 178p, 2018.

KAKAVAS, S. et al. Global leadership initiative on malnutrition criteria predict pulmonary complications and 90-day mortality after major abdominal surgery in cancer patients. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 1–11, 2020.

KELLER, H. et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on Validation of the Operational Criteria for the Diagnosis of Protein-Energy Malnutrition in Adults. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, p. 1–12, 2020.

KIM, H. et al. The effects of patient participation-based dietary intervention on nutritional and functional status for patients with gastrectomy: A randomized controlled trial. **Cancer Nursing**, v. 37, n. 2, p. 10–20, 2014.

KROENKE, C. H. et al. Analysis of Body Mass Index and Mortality in Patients With Colorectal Cancer Using Causal Diagrams. **JAMA oncology**, v. 2, n. 9, p. 1137–1145, 2016.

KUBOTA, T. et al. Nutrition update in gastric cancer surgery. **Annals of Gastroenterological Surgery**, v. 4, n. 4, p. 360–368, 2020.

LATY, B. C. et al. Prevalência e prognóstico de desnutrição determinados pelo critério GLIM. **Braspen Journal**, v. 35, n. 1, p. 49–55, 2020.

LEWIS, R.; BURDEN, S. Colorectal cancer and nutrition. In: LOMER, M. **Advanced Nutrition and Dietetics in gastroenterology**. First Edition. p 255-262, 2014.

LIMA, K. V. G.; MAIO, R. Nutritional status, systemic inflammation and prognosis of patients with gastrointestinal cancer. **Nutricion Hospitalaria**, v. 27, n. 3, p. 707–714, 2012.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization reference manual**. Abridged edition, 90p, 1991.

LOPES, G. G. et al. Narrative Review about Importance of Nutrition on Survivors and in the Prevention of Cancer. **Brazilian Journal of Oncology**, p. 1–8, 2019.

MADUREIRA, E. M. N. **Avaliação da ingestão nutricional, inflamação e estado nutricional em doentes oncológicos**. Tese de Doutorado, Universidade de Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 233p. 2015.

MARIAN, M. Oncological nutrition: Are we lost in translation? **Nutrition in Clinical Practice**, v. 27, n. 5, p. 582–585, 2012.

MARTIN, L. et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. **Journal of Clinical Oncology**, v. 33, n. 1, p. 90–99, 2015.

MAURÍCIO, S. F. et al. Different nutritional assessment tools as predictors of postoperative complications in patients undergoing colorectal cancer resection. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 5, p. 1–7, 2017.

MAURINA, A. L. Z.; DELL'OSBEL, R. S.; ZANOTTI, J. Avaliação Nutricional e Funcional em Oncologia e Desfecho Clínico em Pacientes da Cidade de Caxias do Sul / RS. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 2, p. 1–10, 2020.

MELO, A.G.C. et al. Consenso Brasileiro de Caquexia / Anorexia em cuidados paliativos. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 1-42, 2011.

MIRANDA, A. **Impacto da Intervenção Nutricional em Doentes Gastrectomizados**. Monografia. Universidade de Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. 59p, 2009.

MORAES, C. M. Z. G. **Estado Nutricional de Pacientes Candidatos à Cirurgia Colorretal**. Dissertação de Mestrado. São José do Rio Preto: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, 103p, 2017.

MOTA, A. DA S.; SILVA, V. R. **Câncer do Colorretal: Uma Revisão de Literatura Acerca do Rastreamento, Prevenção e Controle da Doença**. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 18p, 2019.

MUSCARITOLI, M. et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: The PreMiO study. **Oncotarget**, v. 8, n. 45, p. 79884–79896, 2017.

MUSCARITOLI, M. et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 2898–2913, 2021.

NARENDRA, K. et al. Impact of nutritional status/risk and post-operative nutritional management on clinical outcomes in patients undergoing gastrointestinal surgery: a prospective observational study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 33, n. 4, p. 587–597, 2020.

NÍ BHUACHALLA et al. Good Nutrition for Cancer Recovery - a nutritional resource for the treatment of cancer-induced weight loss. **Nutrition Bulletin**, v. 41, n. 2, p. 151–154, 2016.

OLIVEIRA, L. P. M.; ANUNCIAÇÃO, T. A. DA; COSTA, M. L. V. DA. Estado Nutricional de Idosos Oncológicos por meio de Diferentes Métodos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 2, p. 209–215, 2019.

OPAS, ORGANIZACIÓN PANAMERICANAS DE LA SALUD. División de promoción y protección de la salud (HPP). **Encuesta multicêntrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: informe preliminar**. 93p, 2002. [acesso em 20 out 2019] Disponível em: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/paho-salud-01.pdf>

PASCOAL, T. S. F. **Intervenção nutricional em oncologia**. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 33p, 2012.

POLTRONIERI, T. S.; TUSSET, C. Impacto do Tratamento do Câncer Sobre o Estado Nutricional de Pacientes oncológicos: Atualização da Literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 327–332, 2016.

POZIOMYCK, A. K. **Parâmetros nutricionais na predição da mortalidade em 30 e 90 dias pós gastrectomia por câncer**. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 70p, 2016.

POZIOMYCK, A. K. et al. Métodos de avaliação nutricional preditores de mortalidade pós-operatória em pacientes submetidos à gastrectomia por câncer gástrico. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 44, n. 5, p. 482–490, 2017.

PROCKMANN, S. et al. Evaluation of diet acceptance by patients with haematological cancer during chemotherapeutic treatment. **Nutricion Hospitalaria**, v. 32, n. 2, p. 779–784, 2015.

RAMOS CHAVES, M. et al. The Diversity of Nutritional Status in Cancer: New Insights. **The Oncologist**, v. 15, n. 5, p. 523–530, 2010.

RAMOS, M. F. K. P. **Fatores associados ao risco de desenvolvimento de adenocarcinoma gástrico: estudo caso-controle**. Dissertação de mestrado. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo, p. 98, 2017.

RAMOS, M. F. P. **Caracterização dos subtipos moleculares do câncer gástrico por expressão gênica e proteica**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 108, 2019.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: Long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 96, n. 6, p. 1346–1353, 2012.

ROCK, C. L. et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 62, n. 4, p. 242–274, 2012.

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**, v. 11, n. 5, p. 1200–1211, 2020.

SANTOS, A. F. DOS et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 18, n. 1, p. 24–27, 2017.

SANTOS, C. G. DOS. **Reintrodução Precoce de Dieta No Pós-Operatório de Cirurgias Eletivas no Tratamento de Câncer Colorretal**. Dissertação de mestrado. Fundação Antônio Prudente, São Paulo, 74p 2018.

SANTOS, D. R. L. DOS et al. Nutrição e radioterapia: alterações antropométricas e gastrointestinais em pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 29, n. 3, p. 187–192, 2014.

SANTOS, R. DE C. C.; BRANDÃO, G. R. R.; OLIVEIRA, J. G. DA P. Perfil nutricional de pacientes portadores de neoplasia do trato gastro intestinal (TGI) antes, durante e após tratamento sistêmico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 9185–9204, 2020.

SANZ-PARÍS, A. et al. GLIM Criteria at Hospital Admission Predict 8-Year All-Cause Mortality in Elderly Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Results From VIDA Study. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, n. 8, p. 1492–1500, 2020.

SARAGIOTTO, L.; LEANDRO-MERHI, V. A.; AQUINO, J. L. B. DE. Neoplasia digestiva, baixo índice de massa corporal e perda de peso como indicadores do tempo

de internação em pacientes portadores de neoplasias. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 26, n. 2, p. 96–100, 2013.

SEO, H. S. et al. Long-term nutritional outcomes of near-total gastrectomy in gastric cancer treatment: A comparison with total gastrectomy using propensity score matching analysis. **Journal of Gastric Cancer**, v. 18, n. 2, p. 189–199, 2018.

SHAW, C. Gastric cancer and nutrition. In: LOMER, M. **Advanced Nutrition and Dietetics in gastroenterology**. First Edition. p 118-126, 2014.

SHIMIZU, A. et al. The Global Leadership Initiative on Malnutrition–Defined Malnutrition Predicts Prognosis in Persons With Stroke-Related Dysphagia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 12, p. 1–6, 2019.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. Cancer Statistics, 2007. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 67, n. 1, p. 7–30, 2017.

SIERRA, M. S. et al. Stomach cancer burden in Central and South America. **Cancer Epidemiology**, v. 44, p. S62–S73, 2016.

SIERRA, M. S.; FORMAN, D. Burden of colorectal cancer in Central and South America. **Cancer Epidemiology**, v. 44, p. S74–S81, 2016.

SILVA, J.H.L. et al. Avaliação das características, estado nutricional e capacidade funcional de pacientes oncológicos atendidos ambulatorialmente em um hospital do Recife-PE. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.4, p.19987-20001, 2020.

SILVA, C. O. DA; BERNARDES, S. Prevalência e gravidade da perda ponderal em pacientes com câncer. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 8, n. 1, p. 70–74, 2017.

SILVA, J. B. DA. **Relação entre avaliação nutricional e escore prognóstico de Glasgow em pacientes com câncer de esôfago e estômago**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 89p. 2011.

SILVA, J. H. L. et al. Avaliação das características, estado nutricional e capacidade funcional de pacientes oncológicos atendidos ambulatorialmente em um hospital do Recife - PE. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 19987–20001, 2020.

SINGH, R. H. Nutritional management of patients with urea cycle disorders. **Journal of Inherited Metabolic Disease**, v. 30, n. 6, p. 880–887, 2007.

SKEIE, E. et al. Weight loss and BMI criteria in GLIM's definition of malnutrition is associated with postoperative complications following abdominal resections – Results from a National Quality Registry. **Clinical Nutrition**, p. 1–7, 2019.

SMIDERLE, C. A.; GALLON, C. W. Desnutrição em oncologia: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 27, n. 4, p. 250–256, 2012.

SOARES, B. L. DE M. et al. Alterações gastrintestinais e ponderais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 28, n. 2, p. 104–111, 2013.

SOARES, B. L. DE M.; BURGOS, M. G. P. DE A. Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and posoperative complications. **Nutricion Hospitalaria**, v. 30, n. 3, p. 636–642, 2014.

SUBWONGCHAROEN, S.; AREESAWANGVONG, P.; CHOMPOOSAENG, T. Impact of nutritional status on surgical patients. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 32, p. 135–139, 2019.

USTER, A. et al. Influence of a nutritional intervention on dietary intake and quality of life in cancer patients: A randomized controlled trial. **Nutrition**, v. 29, n. 11–12, p. 1342–1349, 2013.

VAN DER WERF, A. et al. The effect of individualized NUTritional counseling on muscle mass and treatment outcome in patients with metastatic COLOrectal cancer undergoing chemotherapy: A randomized controlled trial protocol. **BMC Cancer**, v. 15, n. 1, p. 1–7, 2015.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. T. D. Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. **Nutrition**, v. 17, n. 7–8, p. 573–580, 2001.

WEIMANN, A. et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 623–650, 2017.

WEIMANN, A. Influence of nutritional status on postoperative outcome in patients with colorectal cancer - The emerging role of the microbiome. **Innovative Surgical Sciences**, v. 3, n. 1, p. 55–64, 2018.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO consultation, Geneva. 1998.

YANG, Y. C. et al. More Frequent Nutrition Counseling Limits Weight Loss and Improves Energy Intake During Oncology Management: A Longitudinal Inpatient Study in Taiwan. **Nutrition and Cancer**, v. 71, n. 3, p. 452–460, 2019

APÊNDICE A – ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINADO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO CONFORME NORMAS DA REVISTA DE NUTRIÇÃO.

Página de rosto

Título: Evolução nutricional e aplicação do critério GLIM no pós-operatório de cirurgias oncológicas do trato gastrointestinal

Título abreviado: Uso do GLIM pós cirurgia tumorais no TGI.

Title: Nutritional evolution and application of GLIM criteria on postoperative oncologic surgery at gastrointestinal tract.

Autores: Dalila Fernandes Bezerra¹, Marcella Campos Lima da Luz¹, Maria Goretti Pessoa Araújo Burgos², Poliana Coelho Cabral².

¹ Mestre, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

² Pós Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

Endereço: Av. Prof, Moraes Rego, n. 1235 – Cidade Universitária, Recife-PE, CEP 50670-901, Departamento de Nutrição.

Dalila Fernandes Bezerra: concepção, desenho, coleta de dados, análise, interpretação de dados, revisão e aprovação da versão final.

Marcella Campos Lima da Luz: concepção, desenho, revisão e aprovação da versão final.

Maria Goretti Pessoa Araújo Burgos: concepção, revisão e aprovação da versão final.

Poliana Coelho Cabral: concepção, desenho, análise estatística, interpretação de dados, revisão e aprovação da versão final.

Número de ORCID:

Dalila Fernandes Bezerra: [0000-0002-2697-2655](https://orcid.org/0000-0002-2697-2655)

Marcella Campos Lima da Luz: [0000-0001-9226-1387](https://orcid.org/0000-0001-9226-1387)

Maria Goretti Pessoa Araújo Burgos: [0000-0003-4980-5822](https://orcid.org/0000-0003-4980-5822)

Poliana Coelho Cabral: [0000-0002-2709-4823](https://orcid.org/0000-0002-2709-4823)

Este artigo é oriundo da dissertação intitulada “Evolução Nutricional no Pós-Operatório de Neoplasias do Trato Gastrointestinal”, cuja autora é Dalila Fernandes Bezerra, da Universidade Federal de Pernambuco, 2021.

Categoria do artigo: Original

Área temática: Nutrição clínica.

Quantidade total de ilustrações: tabelas 4

Total de palavras: 3428

RESUMO

Avaliar a evolução clínico nutricional de pacientes cirúrgicos com neoplasias do trato gastrointestinal (TGI) acompanhados ambulatorialmente. Estudo do tipo série de casos, com análise prospectiva e dados secundários de pacientes atendidos em ambulatório de nutrição, com 30 e 90 dias de pós-operatório. Analisadas variáveis nutricionais (perda ponderal (PP), desnutrição pelo critério GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*), índice de massa corpórea (IMC) e dados clínicos. Avaliados 118 pacientes, onde 57,6% realizaram procedimentos no TGI inferior, tinham idade média de $58,6 \pm 13,9$ anos, 50,8% eram idosos, 56,8% mulheres e 65,3% em quimioterapia. O IMC habitual médio apresentada corresponde à faixa de sobrepeso. PP grave nos últimos seis meses, relatada em 30 dias de pós-operatório foi de 61,9% e a desnutrição pelo IMC foi de 35%. Houve uma tendência PP grave naqueles com câncer em TGI superior e submetidos à radioterapia. Frequência de desnutrição pelo critério GLIM foi de 73,7%, onde 70,1% estavam com desnutrição severa. A variação ponderal avaliada com 90 dias de pós-operatório, verificou 51,7% de ganho ponderal, 12,7% de manutenção de peso e 35,6% de PP. No entanto, o ganho médio de peso foi insignificante, destacando apenas a elevação considerável da hemoglobina sérica. Observada boa concordância entre os diagnósticos de PP grave e desnutrição pelo GLIM (Kappa= 0,65, $p < 0,05$). Pacientes cirúrgicos com neoplasias do TGI apresentam elevados valores de PP e de desnutrição pelo critério GLIM. Houve melhora da hemoglobina após 90 dias de pós-op. Acompanhamento nutricional é etapa fundamental, pois permite minimizar impactos gerados por este procedimento.

Palavras- chaves: Estado Nutricional. Perda de Peso. Neoplasias Gastrointestinais.

ABSTRACT

Assess the clinic and nutritional evolution from surgical patient with gastrointestinal tract tumors outpatient. Case series study with prospective analysis and secondary data from patient's medical records seen at nutrition and oncology outpatient clinic, with 30 and 90 days after surgery. Nutritional parameters (weight loss (WL), malnutrition by Global Leadership Initiative On Malnutrition (GLIM) criteria, body mass index (BMI)) and clinical data. 118 patients evaluated where 57,6% underwent upper GI procedure, with average $58,6 \pm 13,9$ years, 50,8% were elders, 56,8% women and 65,3% in chemotherapy. Mean habitual BMI presented correspond to overweight range. Severe WL after six months, reported in 30 days post-operative was 61,9% and malnutrition by BMI was 35,0%. There was WL trend on those with upper GI tract cancer and underwent to radiotherapy. Weight variation assessed at 90 days post-operative, verified 51,7% weight gain, 12,7% weight maintenance and 35,6% of WL. Although, mean weight gain was insignificantly, pointing out only hemoglobin serum as considerable. Observed good agreement between severe WL diagnose and malnutrition by GLIM (Kappa-0,65, $p < 0,05$). Surgical patients with GI tract cancer presented elevated WL and malnutrition by GLIM. There was improvement on hemoglobin after 90 days after surgery. Nutritional follow up is a fundamental step, because allows minimize impacts due to this procedure.

Keywords: Nutritional Status. Weight Loss. Gastrointestinal Neoplasm.

Introdução

Atualmente as proporções tomadas pelo câncer e suas complicações são mundialmente preocupantes, com últimas estimativas apontando aumento na

incidência e mortalidade (BRAY et al., 2018). Os cânceres de estômago e colorretal em âmbito mundial e nacional permanecem entre os 5 mais frequentes e letais (INCA, 2019). A desnutrição, condição frequente na população oncológica, pode variar entre 20% a 80% (PROCKMANN et al., 2015), sendo os portadores de tumores gastrointestinais (TGI) com maior predisposição ao seu desenvolvimento (BARAO et al., 2017), o que é preocupante, tendo em vista que 20% dos óbitos oncológicos podem ser atribuídos ao estado nutricional deficitário (HORIE et al., 2019).

Fatores que podem comprometer o estado nutricional são presença de inflamação, redução da ingestão alimentar, sintomas de impacto nutricional, o que reflete que a desnutrição é advinda de componentes multifatoriais (ARENDS et al., 2017; MAURINA; DELL'OSBEL; ZANOTTI, 2020; SANTOS; BRANDÃO; OLIVEIRA, 2020). Desde o diagnóstico até o procedimento cirúrgico, o paciente pode estar exposto a tais condições, oriundas dos tratamentos antineoplásicos e seus efeitos adversos (NARENDRA et al., 2020). O componente cirúrgico é considerado um fator de estresse e a depender do local de ressecção, principalmente em sítio gastrointestinal, pode impactar na redução do aporte energético, absorção de nutrientes e agravamento de perda ponderal (KUBOTA et al., 2020; LATY et al., 2020; SILVA; BERNARDES, 2017).

A perda ponderal involuntária é um dos parâmetros nutricionais de destaque, sendo apresentada em termos percentuais e classificada como grave quando acima de 10% nos últimos 6 meses, o que implica em fator independente para complicação pós-cirúrgica e pior desfecho clínico (BONGIOVANI et al., 2017; MAURÍCIO et al., 2018). Nos pacientes oncológicos, no pré-operatório, quase metade já apresentam perda ponderal como um dos primeiros sinais da doença (SKEIE et al., 2019). Para evitar que esta perda ponderal seja agravada e que evolua para um quadro de desnutrição, é preconizado o acompanhamento nutricional desde o diagnóstico oncológico até o pós-operatório (DALLACOSTA et al., 2017b).

A fim de identificar a desnutrição, não existe um parâmetro único específico, e as ferramentas utilizadas devem englobar os diferentes aspectos multifatoriais desta condição. Desse modo, para auxiliar na detecção fidedigna que possa ser usada de forma prática e universal, uma nova ferramenta foi proposta pela Iniciativa de Liderança Global em Desnutrição (*Global Leadership Initiative on Malnutrition – GLIM*), conhecida com critério GLIM (CEDERHOLM et al., 2018; KELLER et al., 2020).

Este critério vem sendo aplicado amplamente, porém os estudos nacionais envolvendo seu uso em pacientes cirúrgicos com neoplasias do TGI são escassos (KAKAVAS et al., 2020; SKEIE et al., 2019).

Visto que essa população tem um alto risco de desnutrição e de agravamento da perda ponderal involuntária, é importante realizar o acompanhamento nutricional, conhecer as características nutricionais e melhorar a identificação da desnutrição. O objetivo deste estudo é avaliar a evolução nutricional, perda ponderal involuntária e aplicação do critério GLIM em pacientes oncológicos no pós-operatório ressecções gastrointestinais (região gástrica e colorretal).

Métodos

Estudo do tipo série de casos, com análise prospectiva, realizado a partir de dados secundários proveniente de prontuários. Foram incluídos os dados de pacientes diagnosticados com tumores gastrointestinais, localizado em região gástrica e colorretal, adultos e idosos, de ambos os sexos. Foram excluídos os pacientes que possuíam informações incompletas, com apenas 1 registro do atendimento nutricional e aqueles submetidos à cirurgia paliativa. Os dados foram coletados de pacientes acompanhados no ambulatório entre 2017 até 2019.

Foram coletados registro do atendimento nutricional com 30 dias e 90 dias de pós-operatório, o que corresponde aos momento 1 (baseline) e momento 2 (segunda consulta/atendimento). Os dados clínicos e sociodemográficos foram referentes a idade, sexo, cor, escolaridade, estado civil, localização do tumor, ano da cirurgia, intercorrências no pós-operatório imediato (vômitos, deiscência, sangramento, sepse, readmissão hospitalar), uso de tratamento adjuvante (radio ou quimioterapia). Os dados nutricionais coletados foram peso, altura, peso habitual, perda ponderal, tempo prévio em que essa perda ocorreu, adequação da ingestão alimentar, sinais de intolerância ou de sintomas de impacto nutricional e uso de suporte nutricional prescrito por nutricionista.

Os dados referentes a coleta do peso e altura, para obtenção do índice de massa corporal (IMC) foram retirados das fichas de acompanhamento nutricional, sendo essas variáveis aferidas no momento de cada consulta por nutricionista habilitado. Na rotina do ambulatório tanto o peso quanto a altura são mensurados segundo técnicas preconizadas por Lohman, Roche e Martorell (1991) (LOHMAN; ROCHIE; MARTORELL, 1991) e serviram de base para o cálculo do índice de massa

corporal (IMC). Os pacientes adultos não idosos foram classificados de acordo com os pontos de corte da *World Health Organization* (WHO) (1998) (ORGANIZATION., 1998) e para a avaliação da população idosa, foi utilizado o critério da (OPAS, 2002) (OPAS, 2002).

A perda ponderal foi calculada com base no peso atual em relação ao peso habitual referido pelo paciente e o tempo em que ocorreu essa perda. A equação utilizada: % perda ponderal = peso atual / peso habitual x 100 e classificados conforme estratificação proposta por Blackburn et al (1977) (BLACKBURN et al., 1977).

A evolução nutricional foi avaliada entre o baseline (primeira consulta após 30 dias de cirurgia) e posteriormente com 90 dia no pós-operatório (segunda consulta), avaliando os parâmetros de peso, IMC e variação ponderal. Para identificar o ganho ponderal foi adotado o ponto de corte de >0,5 kg entre os períodos avaliados, sendo considerado variação estável ou sem ganho quando o ganho foi inferior a este valor.

A aplicação do critério GLIM foi realizada de acordo com o critério fenotípico onde aqueles pacientes que apresentaram perda de peso acima de 5% nos últimos 6 meses ou acima de 10% após 6 meses. Para definição de baixo IMC os pontos de cortes foram adotados conforme sugestão do Comitê, onde para pacientes abaixo de 70 anos, com IMC menor que 20 kg/m² e abaixo de 22 kg/m² para aqueles acima de 70 anos, foram considerados na construção do critérios (CEDERHOLM et al., 2019a). Não foi possível avaliar a massa muscular, por não haver esse dado disponível registrado.

Para pontuação do critério etiológico, foram considerados a diminuição da ingestão alimentar apresentada no período pós-operatório, seja pela consistência transitória da dieta, inapetência, ou intolerância gastrointestinal, e/ou pelo o outro componente etiológico, conforme o diagnóstico oncológico, apoiado ou não pelo parâmetro laboratorial da albumina abaixo de 3,5 mg/dL. A desnutrição diagnosticada pelo critério GLIM foi classificada em severa ou moderada, de acordo com os pontos de corte específicos, apenas do critério fenotípico, conforme metodologia proposta por Cederholm et al (2019) (CEDERHOLM et al., 2019a).

Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) (Chicago, Illinois, IBM, versão 13). O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificar distribuição gaussiana, sendo as variáveis contínuas com distribuição normal expressas em média e desvio padrão, e as demais

em frequência ou mediana e seus respectivos intervalos interquartílicos. Foi usado o Teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher para averiguar associações entre as variáveis categóricas. As diferenças entre as médias foi verificada através do Teste T para amostras pareadas, e para variáveis não paramétricas, foi aplicado o teste de Wilcoxon. Foi adotado o valor de p como significativo quando inferior a 0,05 e como tendência de associação quando menor que 0,10. A avaliação da concordância entre a perda ponderal grave e a classificação GLIM foi realizado pelo cálculo do Índice Kappa (K) considerando o intervalo de confiança de 95%, e como valor numérico mínimo para aceitação o valor maior que 0,60, considerado nível bom.

Esta pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas – UFPE, sob o número do CAEE 35897720.1.0000.8807 e foi desenvolvida conforme os preceitos preconizados pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012.

Resultados

Foram avaliados no baseline, 131 prontuários, excluindo 13 pacientes por não possuírem dados de peso habitual, finalizando com 118 pacientes atendidos no período de 30 e 90 dias de pós-operatório. A amostra estudada foi composta por pacientes com média de idade de $58,6 \pm 13,9$ anos, 50,8% de idosos, 56,8% de mulheres e 65,3% relataram estar em quimioterapia, com 57,6% dos procedimentos no TGI superior (Tabela 1).

Quanto a perda ponderal em relação ao peso habitual, avaliada no baseline (30 dias no pós-op), 61,9% dos pacientes foram classificados como tendo perda grave. A mediana de perda foi de 8,0Kg (P₂₅ 15,1 - P₇₅ 2,7), o que corresponde a uma mediana de percentual de perda de 12,0% (P₂₅ 4,0 - P₇₅ 20,8). Não foi encontrado associação da perda ponderal com nenhuma das variáveis sociodemográficas e clínicas avaliadas. No entanto, houve uma tendência a perda ponderal grave entre os pacientes com localização do câncer no TGI superior e entre os que relataram radioterapia (Tabela 1).

Quanto a perda ponderal nos últimos seis meses, relatada na consulta com 30 dias de pós-op, 61,9% dos pacientes foram classificados como tendo perda grave.

A mediana de perda foi de 8,0Kg (P₂₅ 15,1 - P₇₅ 2,7), o que corresponde a uma mediana de percentual de perda de 12,0% (P₂₅ 4,0 - P₇₅ 20,8). Não foi encontrado associação da perda ponderal com nenhuma das variáveis sociodemográficas e

clínicas avaliadas. No entanto, houve uma tendência a perda ponderal grave entre os pacientes com localização do câncer no TGI superior e entre os que relataram radioterapia (Tabela 1).

Todos os pacientes apresentavam IMC habitual na faixa de sobrepeso não sendo evidenciado diferencial estatisticamente significativo para os dois grupos comparados, exceto pelo IMC atual, com valores dentro da faixa de normalidade para os que apresentaram perda de peso grave. Ou seja, saíram da faixa de sobrepeso para a faixa de eutrofia (Tabela 2). Por outro lado, 35,0% dos pacientes já foram considerados como baixo peso pelo IMC em 30 dias de pós-operatório

A frequência de desnutrição pelo critério GLIM foi de 73,7%. Dentre estes, 70,1% estavam com desnutrição severa. Observa-se uma tendência de associação entre a presença de desnutrição e cor, sendo mais frequente entre os não brancos (72,5%). Sem associações com demais variáveis demográficas (Tabela 3).

Com as variáveis clínicas e nutricionais, foi encontrado maior frequência de desnutrição nos pacientes com tumores do TGI superior (72%) e naqueles em uso de suporte nutricional (77,4%) (Tabela 3). A variação ponderal avaliada com 90 dias de pós-op, mostrou que 51,7% (n=61) dos pacientes apresentaram ganho ponderal, 12,7% (n=15) se mantiveram sem variações e 35,6% (n=42) evoluíram com perda de peso.

Na Tabela 4 encontram-se os resultados em média e mediana das variáveis antropométricas e laboratoriais entre a primeira consulta com 30 dias de pós-operatório (baseline) e a segunda 90 dias depois da cirurgia. Verifica-se um ganho médio de peso insignificante e o único parâmetro com elevação significativa foi a hemoglobina sérica.

O Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e Classificação GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*) em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline). O valor do Kappa (0,656) mostra uma boa concordância entre os dois métodos.

Discussão

A perda ponderal grave nos últimos 6 meses, avaliada em 30 dias de pós-operatório foi de 62%. Em pacientes com câncer gástricos, internados em hospital do Recife-PE, a PP foi de 42,4% (AZEVEDO et al., 2015). Essa diferença pode ser

explicada, pois, os dados foram coletados após a ressecção cirúrgica, o que pode aumentar a chance de desnutrição (SKEIE et al., 2019). Em pesquisa conduzida em Porto Alegre (RS), também em pacientes portadores de câncer gástrico pós cirúrgicos, a frequência de perda ponderal grave teve aumento gradativo conforme aumento do tempo, onde foi detectado 21,9% considerando o tempo de 1 mês, 51,2% e 53,6% quando avaliado o período de 3 e 6 meses, respectivamente (FRUCHTENICHT et al., 2018b).

A perda ponderal é um achado frequente durante o curso da doença oncológica, podendo preceder o diagnóstico e agravar-se principalmente pelo avanço da doença e efeitos colaterais inerentes ao tratamento antineoplásico (HORIE et al., 2019; NÍ BHUACHALLA et al., 2016). Dentre estes tratamentos, a cirurgia principalmente curativa, é uma etapa essencial na trajetória do paciente oncológico (SANTOS, 2018). Estima-se que a desnutrição pode acometer até 62% desta população, com aumento dessa frequência conforme a localização tumoral (GARTH et al., 2010a). Importante destacar que a perda de 10% do peso habitual é considerada grave, independentemente do tempo avaliado (ALBERTI; ASCARI; SCHIRMER, 2020; SILVA; BERNARDES, 2017). A mediana de percentual de perda ponderal do presente estudo foi de 12,0%.

A presença do tumor em sítios gastrointestinais aumenta a probabilidade de perda ponderal, que pode ocorrer em até seis meses antes da cirurgia, com perda média de 7kg e atinge 70% destes pacientes. Essa elevada frequência de perda ponderal, pode não modificar a classificação nutricional pelo IMC, com cerca de 25,0% dos pacientes permanecendo na categoria de sobrepeso ou obesidade (ALMEIDA et al., 2012). Estudo realizado no nordeste brasileiro, com pacientes portadores de neoplasias intestinais e outras localizações, detectou uma média de perda ponderal de 13kg em 6 meses, e de 8 kg em apenas 1 mês (SANTOS et al., 2017).

Ambos estudos obtiveram dados foram similares ao presente estudo que apresentou uma mediana de perda de 8Kg com 61,9%% dos pacientes classificados como perda grave. No entanto, nos pacientes com perda ponderal grave a média do IMC migraram da categoria de sobrepeso para eutrofia. O uso do IMC é limitado e contraindicado como um marcados sensível da desnutrição, principalmente devido a fatores internos como presença de edema, mascarando o hipercatabolismo ocasionado pelo tumor. Desse modo, a perda de peso, em alguns casos, poder melhor

sugerir uma condição de desnutrição (AZEVEDO et al., 2015; CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019).

No presente estudo houve uma tendência da perda ponderal acometer com maior frequência os pacientes com tumores do TGI superior, levando a um quadro de desnutrição. Isso pode ter ocorrido porque os sintomas que afetam a ingestão e absorção tais como, disfagia, má absorção, mucosite, desconforto gástrico, náuseas e vômitos (GRACE et al., 2018; WEIMANN, 2018).

A presença da desnutrição associada a tumores gastrointestinais pode acometer 22 a 62% dos pacientes desde o diagnóstico, podendo se agravar ao longo do tempo, mesmo após ressecção tumoral (AZEVEDO et al., 2015; FRUCHTENICHT et al., 2018b; GARTH et al., 2010b). Em pacientes gastrectomizados, observou-se aumento na frequência de desnutrição de 13% (antes da cirurgia), para 30,9% (12 meses após a cirurgia) (FUJIYA et al., 2018).

Estudos nacionais com pacientes portadores de tumores do TGI, encontraram proporção homogêneas entre os sexos, com maior prevalência de idosos na amostra, sem demonstrar associação entre a presença de desnutrição ou perda ponderal com variáveis demográficas como cor, escolaridade ou estado civil (AZEVEDO et al., 2015; FRUCHTENICHT et al., 2018b; SANTOS et al., 2017), semelhantemente aos achados com esta amostra.

Tratamentos antineoplásicos, como quimioterapia e/ou radioterapia, podem ser empregados em associação ao procedimento cirúrgico, para otimizar chance curativa (MADUREIRA, 2015; SHAW, 2015). Entretanto, muitos efeitos colaterais podem causar impactar no estado nutricional (HACKBARTH; MACHADO, 2015; PASCOAL, 2012). Em nossos resultados não foi encontrado associação entre o tratamento quimioterápico e presença de perda ponderal ou desnutrição. Pacientes submetidos a radioterapia adjuvante, apresentaram tendência de perda ponderal grave, como evidenciado em estudos com população similar, podendo ser explicado pelos efeitos deletérios involuntários dessa terapia (POLTRONIERI; TUSSET, 2016; SANTOS et al., 2014).

Dados nutricionais e clínicos nos 30 dias após ressecção tumoral mostram que aqueles com perda ponderal grave apresentaram menor média de IMC e de creatinina sérica e que essa última se correlacionou positivamente com o IMC habitual. A creatinina é um metabólito do músculo, a perda ponderal inclui massa gorda e massa

magra. Ou seja, a queda na creatinina sérica pode indicar um processo de desnutrição com grande perda de massa magra (FONSECA, 2017).

A variação ponderal no período avaliado de 90 dias, não demonstrou evolução significativa, talvez por que o tempo avaliado seja curto demais para essa avaliação pois segundo Weimann (2018) (WEIMANN, 2018), a recuperação da faixa de IMC, ocorre por volta de 4-6 meses após a cirurgia. Entretanto, vale salientar que a maioria dos pacientes em acompanhamento nutricional, não apresentaram perda ponderal, que é um ponto bastante positivo, tendo em vista que uma das metas nutricionais mais importantes é minimizar as perdas nessa população (SANTOS et al., 2014).

Houve aumento detectado na hemoglobina durante acompanhamento nutricional, sendo também um ponto positivo, visto que esse público pode sofrer alterações disabsortivas pós cirurgia, com depleção dos níveis séricos de ferro e posterior anemia ferropriva (SANTOS et al., 2017; SEO et al., 2018). Estudo brasileiro não encontrou mudança nos valores de HB em função da frequência de óbitos, em pacientes com ressecções gástricas neoplásicas (POZIOMYCK et al., 2017). Na população coreana, foi observada níveis de HB diminuídos que permaneceu até 6 meses pós cirurgia oncológica gástrica (SEO et al., 2018). Em Recife-PE, nos pacientes oncológicos gastrectomizados o valor de HB foi levemente inferior ao do nosso estudo, estando 67% da população estudada com quadro sugestivo de anemia (LIMA; MAIO, 2012).

A aplicação do critério GLIM, recomendado amplamente por comitês internacionais, inclui dentre seus itens de avaliação, a perda ponderal e o IMC com pontos de cortes específicos (KELLER et al., 2020). Essas duas ferramentas são de uso comum na prática clínica, não depende de materiais dispendiosos e são de fácil obtenção (NARENDRA et al., 2020; WEIMANN, 2018). Para detecção da desnutrição pelo GLIM, pelos itens do domínio fenótipo é levado em consideração a junção dos itens ou de um item isolado, permitindo maior alcance em seu uso de acordo com o que tiver disponível (CEDERHOLM et al., 2019a).

Outros pontos abordados, dessa vez no domínio etiológico, envolve a ingestão alimentar ou comprometimento da absorção de nutrientes, e é claro a investigação da carga/processo inflamatório (SANCHEZ-RODRIGUEZ et al., 2020). Após cirurgias do TGI, sabe-se que o risco da desnutrição devido a ingestão alimentar insuficiente é elevado (LEWIS; BURDEN, 2014), portanto esses indivíduos tem mais chance de ter

essa detecção pelo GLIM identificada. Estudo realizado em Recife, com pacientes cirúrgicos (eletivos e oncológicos), observou-se que 98% relatou consumo alimentar inferior à 50% em relação ao habitual, além de uma perda ponderal nos últimos 6 meses presente em 65,9% dos participantes (SOARES; BURGOS, 2014).

A identificação da inflamação é recomendada preferencialmente pelos níveis de proteína C reativa (PCR), e níveis alterados desse marcador está associado com maior perda ponderal (FRUCHTENICHT et al., 2018b). Infelizmente, nem sempre este exame está disponível, porém o critério GLIM, recomenda outras alternativas através da classificação da doença crônica de maior impacto inflamatório, o que permite englobar mais pacientes no domínio etiológico mesmo na falta desse parâmetro (CEDERHOLM et al., 2019a). Em nossa população de estudo, a inflamação pode ocorrer devido ao próprio catabolismo inerente ao processo operatório, sabendo que em cirurgias oncológicas de grande porte, ocorre além deste catabolismo, alterações nos sistemas imunes, neuroendócrinas e metabólicas (POZIOMYCK et al., 2017) A inflamação, inclusive sistêmica, é de elevada frequência em portadores de neoplasias do TGI, após ressecção (FRUCHTENICHT et al., 2018b).

A frequência de desnutrição detectada pelo critério GLIM foi de 73,7%, percentual semelhante foi encontrado em portadores de neoplasias de cabeça e pescoço (EINARSSON; LAURELL; TIBLOM EHRSSON, 2020), e chegou até 80% quando aplicado em pacientes oncológicos internados por diversas neoplasias (CONTRERAS-BOLÍVAR et al., 2019). Em pacientes submetidos à cirurgias abdominais eletivas ou de urgência, de caráter oncológico, a detecção pelo GLIM varia entre 33-35,4% (KAKAVAS et al., 2020; SKEIE et al., 2019).

Estes resultados reforçam a limitação do IMC, que não é recomendado seu uso isolado para diagnóstico nutricional (ALMEIDA et al., 2012; LATY et al., 2020), pois ao avaliar esse índice com 30 dias de pós-op, o baixo peso encontrado foi de 35%, valor inferior ao evidenciado pelo percentual de perda ponderal e pelo GLIM% que foi de 62%. Este valor foi semelhante ao encontrado por Fruchtenicht et al (2018) (FRUCHTENICHT et al., 2018b). Além disso, o paciente pode apresentar o IMC habitual na faixa de obesidade grave e continuar obeso após grave perda ponderal o que classifica por este último indicador como um desnutrido grave, independente do seu valor de IMC atual. Ou seja, nesses casos, a perda ponderal é quem define o diagnóstico nutricional (AZEVEDO et al., 2015).

O Teste de Concordância Kappa entre o diagnóstico de perda ponderal grave e a classificação GLIM mostrou um valor de 0,656, que corresponde a uma boa concordância. A boa concordância deste critério também é demonstrada em estudos que o compararam com ferramentas de triagem padrão ouro como a ASG-PPP, NRS 2002 e ASG, mas um nível de concordância baixa com o critério de desnutrição estabelecido pela ESPEN (BALCI et al., 2020; BEAUDART et al., 2019; JAIN et al., 2020). Neste estudo, demonstrou-se que o uso do GLIM e do percentual de perda ponderal foram úteis na avaliação nutricional nos pós operatório de neoplasias do TGI.

Dentre demais variáveis associadas à desnutrição detectada pelo GLIM, houve tendência de maior frequência naqueles com tumores no TGI superior, provavelmente por terem maior perda ponderal, menor ingestão alimentar, e provavelmente, inflamação associada a ressecção gástrica (FRUCHTENICHT et al., 2018b; LEWIS; BURDEN, 2014; POZIOMYCK, 2016a).

O suporte nutricional é uma importante estratégia secundária no combate à desnutrição sendo seu uso recomendado quando o consumo alimentar permanece inadequado, em presença de perda corporal ou desnutrição (HORIE et al., 2019; MUSCARITOLI et al., 2021). Neste estudo, a maioria dos pacientes em desnutrição pelo GLIM, faziam uso de TNO, o que pode ser considerado um achado benéfico/favorável, pois significa dizer que a maioria dos pacientes desnutridos, estariam na estratégia secundária para combater a desnutrição.

Como limitações do estudo em pauta, teve a coleta a partir de dados secundários, pode induzir a subregistro, a falta de medidas antropométricas que permitissem melhor avaliar massa muscular, o registro do peso no momento da cirurgia, e um maior tempo de acompanhamento longitudinal destes pacientes, a fim de averiguar a longo prazo as mudanças nos parâmetros nutricionais e metabólicos poderiam auxiliar numa análise mais robusta dos resultados analisados.

Conclusão:

Pacientes cirúrgicos com neoplasias gastrointestinais apresentam uma elevada perda ponderal e frequência de desnutrição pelo critério GLIM. Houve melhora da hemoglobina em virtude do acompanhamento nutricional após 90 dias de pós-operatório. Pacientes submetidas à cirurgias gástricas foram os que apresentam piores parâmetros nutricionais pelo GLIM e de perda ponderal. O acompanhamento

nutricional é etapa fundamental mesmo após a cirurgia, pois permite minimizar impactos gerados por este procedimento.

Agradecimentos:

Agradeço ao apoio do Hospital das Clínicas/UFPE, principalmente ao Serviços de Arquivos Médicos por em meio à pandemia, disponibilizar condições para o desenvolvimento da pesquisa no cenário do SUS.

Abreviaturas e siglas

TGI: Trato Gastrointestinal

GLIM: Global Leadership Initiative On Malnutrition

TNO: Terapia Nutricional Oral

PCR: Proteína C Reativa

ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente

NRS 2002: Nutritional Risk Screening

ASG: Avaliação Subjetiva Global

HB: Hemoglobina

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, D. C.; ASCARI, R. A.; SCHIRMER, E. M. Biochemical parameters and nutritional status of surgical patients with gastrointestinal cancer: a literature review. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 47, p. e20202512, 2020.
- ALFANO, C. M.; MOLFINO, A.; MUSCARITOLI, M. Interventions to promote energy balance and cancer survivorship: Priorities for research and care. **Cancer**, v. 119, n. SUPPL11, p. 2143–2150, 2013.
- 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.
- ALMEIDA, A. I. et al. Nutritional risk screening in surgery: Valid, feasible, easy! **Clinical Nutrition**, v. 31, n. 2, p. 206–211, 2012.
- ARENDS, J. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 1, p. 11–48, 2017.
- AZEVEDO, I. G. et al. Gastric cancer and associated factors in hospitalized patients. **Nutricion Hospitalaria**, v. 32, n. 1, p. 283–290, 2015.
- BALCI, C. et al. Comparison of the Efficacy of the Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria, Subjective Global Assessment, and Nutrition Risk Screening 2002 in Diagnosing Malnutrition and Predicting 5-Year Mortality in Patients Hospitalized for Acute Illness. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, 2020.
- BALDWIN, C.; WEEKES, C. E. Dietary counselling with or without oral nutritional supplements in the management of malnourished patients: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 25, n. 5, p. 411–426, 2012.
- BAMIA, C. et al. Weight change in later life and risk of death amongst the elderly: The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Elderly Network on Ageing and Health study. **Journal of Internal Medicine**, v. 268, n. 2, p. 133–144, 2010.
- BARAO, K. et al. Association between Nutrition Status and Survival in Elderly Patients with Colorectal Cancer. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 32, n. 5, p. 658–

663, 2017.

BEAUDART, C. et al. Malnutrition as a strong predictor of the onset of sarcopenia. **Nutrients**, v. 11, n. 12, p. 1–13, 2019.

BLACKBURN, G. L. et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 1, n. 1, p. 11–21, 1977.

BONGIOVANI, L. F. L. DE A. et al. Perfil nutricional de pacientes oncológicos internados em um Hospital Universitário da Região Meio Oeste de Santa Catarina. **Braspen Journal**, v. 32, n. 4, p. 335–340, 2017.

BOZZETTI, F. Nutritional support for the oncology patient. **Critical Reviews in Oncology Hematology**, v. 87, p. 172–200, 2013.

BOZZETTI, F. Nutritional support of the oncology patient. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 87, n. 2, p. 172–200, 2013.

BOZZETTI, F. Nutritional interventions in elderly gastrointestinal cancer patients: the evidence from randomized controlled trials. **Supportive Care in Cancer**, v. 27, n. 3, p. 721–727, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas em oncologia**. Brasília: [s.n.]. v. 1

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.

BURDEN, S. T. et al. Pre-operative oral nutritional supplementation with dietary advice versus dietary advice alone in weight-losing patients with colorectal cancer: single-blind randomized controlled trial. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 8, n. 3, p. 437–446, 2017.

CÂNCER, I. N. DO. **Estadiamento**. Disponível em:

<www1.inca.gov.br/impressao.asp?op=cv&id=54>. Acesso em: 21 jun. 2020.

CARVALHO, T. C. **Câncer colorretal: estudo do efeito idade-período-coorte na incidência em quatro regiões da América Latina**. [s.l.: s.n.].

CAVAGNARI, M. A. V. et al. Impact of genetic mutations and nutritional status on the

- survival of patients with colorectal cancer. **BMC Cancer**, v. 19, n. 1, p. 1–11, 2019.
- CEDERHOLM, T. 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.
- CEDERHOLM, T. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, v. 10, n. 1, p. 207–217, 2019a.
- 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, 2019b.
- CESPEDES, E. M. et al. Post-diagnosis weight change and survival following a diagnosis of early stage breast cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention**, v. 26, n. 1, p. 44–50, 2017.
- CONTRERAS-BOLÍVAR, V. et al. Glim criteria using hand grip strength adequately predict six-month mortality in cancer inpatients. **Nutrients**, v. 11, n. 9, 2019.
- CORUJA, M. K.; STEEMBURGO, T. Estado nutricional e tempo de internação de pacientes adultos hospitalizados com diferentes tipos de câncer. **Braspen Journal**, v. 32, n. 2, p. 114–8, 2017.
- COSTA, L. C. DA S. **Manual de Condutas no Adenocarcinoma Gástrico**. [s.l.] Universidade Estadual de Campinas, 2019.
- DALLACOSTA, F. M. et al. Avaliação Nutricional De Pacientes Com Câncer Em Atendimento Ambulatorial. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 4, p. 1–9, 2017a.
- DALLACOSTA, F. M. et al. Avaliação Nutricional De Pacientes Com Câncer Em Atendimento Ambulatorial. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 4, 2017b.
- DE LAS PEÑAS, R. et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). **Clinical and Translational Oncology**, v. 21, n. 1, p. 87–93, 2019.
- DEMARK-WAHNEFRIED, W. et al. Practical clinical interventions for diet, physical

activity, and weight control in cancer survivors. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 65, n. 3, p. 167–189, 2015.

DOS SANTOS, P. A. S. et al. Triagem Nutricional por meio do MUST no Paciente Oncológico em Radioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 62, n. 1, p. 27–34, 2016.

EINARSSON, S.; LAURELL, G.; TIBLOM EHRSSON, Y. Mapping the frequency of malnutrition in patients with head and neck cancer using the GLIM Criteria for the Diagnosis of Malnutrition. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 37, p. 100–106, 2020.

FARIAS, M. S. Câncer Gástrico e seu Dimensionamento nas Redes de Serviços de Saúde: Estudo Bibliográfico Gastric Cancer and its Dimension in Health Services Networks: Bibliographical Study Maria Sinara Farias. **Revista Saúde em Foco**, v. 4, n. 1, p. 48–57, 2017.

FONSECA, C. F. M. **Estado nutricional de homens em risco nutricional internados no Serviço de Cirurgia Geral de um Hospital Central**. [s.l.] Universidade do Porto, 2017.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. Nutritional risk assessment in critically ill cancer patients: Systematic review. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 3, p. 274–283, 2015.

FRUCHTENICHT, A. V. G. **ESTADO NUTRICIONAL E INFLAMATÓRIO EM PACIENTES COM TUMORES DO TRATO GASTROINTESTINAL SUBMETIDOS À RESSECÇÃO CIRÚRGICA**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. Inflammatory and nutritional statuses of patients submitted to resection of gastrointestinal tumors. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 45, n. 2, p. 1–11, 2018a.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. Estado inflamatório e nutricional em pacientes submetidos à ressecção cirúrgica de tumores do trato gastrointestinal. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 45, n. 2, p. 1–11, 2018b.

FUJIYA, K. et al. Impact of Malnutrition After Gastrectomy for Gastric Cancer on Long-Term Survival. **Annals of Surgical Oncology**, v. 25, n. 4, p. 974–983, 2018.

FUKUDA, Y. et al. Prevalence of Malnutrition Among Gastric Cancer Patients Undergoing Gastrectomy and Optimal Preoperative Nutritional Support for Preventing Surgical Site Infections. **Annals of Surgical Oncology**, v. 22, p. 778–785, 2015.

GARTH, A. K. et al. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 23, n. 4, p. 393–401, 2010a.

GARTH, A. K. et al. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 23, n. 4, p. 393–401, 2010b.

GOMES, N. DE S.; MAIO, R. Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente e Indicadores de Risco Nutricional no Paciente Oncológico em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 3, p. 235–242, 2015.

GRACE, E. M. et al. Nutritional status, the development and persistence of malnutrition and dietary intake in oesophago-gastric cancer: a longitudinal cohort study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 31, n. 6, p. 785–792, 2018.

GUILHERME, L. G. et al. Terapia Nutricional em pacientes oncológicos : Realidade de um hospital de referência em Pernambuco. **Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria**, v. 40, n. 1, p. 33–39, 2020.

HACKBARTH, L.; MACHADO, J. Estado nutricional de pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 30, n. 4, p. 271–75, 2015.

HORIE, L. M. et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer. **Braspen Journal**, v. 34, n. Supl 1, p. 1–32, 2019.

HUHMANN, M. B.; AUGUST, D. A. Perioperative nutrition support in cancer patients. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 27, n. 5, p. 586–592, 2012.

IARC. Câncer na América Central e do Sul – uma análise abrangente. **World Health Organization.**, p. 1–2, 2016.

IARC. New Global Cancer Data: GLOBOCAN 2018 | UICC. **International Agency for Research on Cancer**, n. September, p. 3, 2018.

INCA. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. [s.l.] Ministério da Saúde, 2015. v. II

INCA. **Incidência de Câncer no Brasil**, 2018.

INCA, I. N. DE C. J. A. G. DA S. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.]. v. II

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer, 2011. v. II

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.]. v. 1

JAIN, R. et al. Impact of Baseline Nutrition and Exercise Status on Toxicity and Outcomes in Phase I and II Oncology Clinical Trial Participants. **The Oncologist**, v. 25, n. 2, p. 161–169, 2020.

JOÃO, D. R. F. Protocolo de Intervenção Nutricional em Oncologia: Evidência Internacional Adaptada à Realidade Portuguesa. p. 1–59, 2010.

JÚNIOR, L. A. R. M. **Epigenética e câncer Gástrico: Papel das Sirtuínas Na Oncogênese e sua Associação com Biomarcadores Oxidativos**. [s.l.: s.n.].

KAKAVAS, S. et al. Global leadership initiative on malnutrition criteria predict pulmonary complications and 90-day mortality after major abdominal surgery in cancer patients. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 1–11, 2020.

KELLER, H. et al. Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): Guidance on Validation of the Operational Criteria for the Diagnosis of Protein-Energy Malnutrition in Adults. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, n. 6, p. 992–1003, 2020.

KIM, H. et al. The effects of patient participation-based dietary intervention on nutritional and functional status for patients with gastrectomy: A randomized

- controlled trial. **Cancer Nursing**, v. 37, n. 2, p. 10–20, 2014.
- KROENKE, C. H. et al. Analysis of Body Mass Index and Mortality in Patients With Colorectal Cancer Using Causal Diagrams. **JAMA oncology**, v. 2, n. 9, p. 1137–1145, 2016.
- KUBOTA, T. et al. Nutrition update in gastric cancer surgery. **Annals of Gastroenterological Surgery**, v. 4, n. 4, p. 360–368, 2020.
- LATY, B. C. et al. Prevalência e prognóstico de desnutrição determinados pelo critério GLIM. **Braspen Journal**, v. 35, n. 1, p. 49–55, 2020.
- LEWIS, R.; BURDEN, S. Colorectal cancer and nutrition. In: **Australian Family Physician**. [s.l: s.n.]. v. 35p. 339.
- LIMA, K. V. G.; MAIO, R. Nutritional status, systemic inflammation and prognosis of patients with gastrointestinal cancer. **Nutricion Hospitalaria**, v. 27, n. 3, p. 707–714, 2012.
- LOHMAN, T. G.; ROCHIE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization reference manual Abridged edition**. [s.l: s.n.].
- LOPES, G. G. et al. Narrative Review about Importance of Nutrition on Survivors and in the Prevention of Cancer. **Brazilian Journal of Oncology**, p. 1–8, 2019.
- MADUREIRA, E. M. N. **Avaliação da ingestão nutricional, inflamação e estado nutricional em doentes oncológicos**. [s.l: s.n.].
- MARIAN, M. Oncological nutrition: Are we lost in translation? **Nutrition in Clinical Practice**, v. 27, n. 5, p. 582–585, 2012.
- MARTIN, L. et al. Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. **Journal of Clinical Oncology**, v. 33, n. 1, p. 90–99, 2015.
- MAURÍCIO, S. F. et al. Different nutritional assessment tools as predictors of postoperative complications in patients undergoing colorectal cancer resection. **Clinical Nutrition**, v. 37, n. 5, p. 1505–1511, 2018.
- MAURINA, A. L. Z.; DELL’OSBEL, R. S.; ZANOTTI, J. Avaliação Nutricional e Funcional em Oncologia e Desfecho Clínico em Pacientes da Cidade de Caxias do Sul / RS. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 2, p. 1–10, 2020.

MELO, A. G. C. DE; CORADAZZI, A. L.; DEL GIGLIO, B. Consenso Brasileiro de Caquexia / Anorexia em Cuidados Paliativos. **Revista Brasileira de Cuidados Paliativos**, v. 3, n. 3, p. 1–42, 2011.

MIRANDA, A. **Impacto da Intervenção Nutricional em Doentes Gastrectomizados**. [s.l.] Universidade do Porto, 2008.

MORAES, C. M. Z. G. DE. **Estado Nutricional de Pacientes Candidatos à Cirurgia Colorretal**. São José do Rio Preto: Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, 2017.

MOTA, A. DA S.; SILVA, V. R. **Câncer do Colorretal: Uma Revisão de Literatura Acerca do Rastreamento, Prevenção e Controle da Doença**. [s.l: s.n.].

MUSCARITOLI, M. et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. **Clinical Nutrition**, v. 40, n. 5, p. 2898–2913, 2021.

NARENDRA, K. et al. Impact of nutritional status/risk and post-operative nutritional management on clinical outcomes in patients undergoing gastrointestinal surgery: a prospective observational study. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 33, n. 4, p. 587–597, 2020.

NÍ BHUACHALLA et al. Good Nutrition for Cancer Recovery - a nutritional resource for the treatment of cancer-induced weight loss. **Nutrition Bulletin**, v. 41, n. 2, p. 151–154, 2016.

OLIVEIRA, L. P. M.; ANUNCIAÇÃO, T. A. DA; COSTA, M. L. V. DA. Estado Nutricional de Idosos Oncológicos por meio de Diferentes Métodos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 2, p. 209–215, 2019.

OPAS, O. P. D. L. S. Encuesta multicêntrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: informe preliminar. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Pan American Sanitary Bureau**, p. 93, 2002.

ORGANIZATION., W. W. H. **Obesity: preventing and managing the global epidemic Report of a WHO consultation**. [s.l: s.n.].

PASCOAL, T. S. F. **Intervção nutricional em oncologia**. [s.l.] Universidade do Porto, 2012.

POLTRONIERI, T. S.; TUSSET, C. Impacto do Tratamento do Câncer Sobre o Estado Nutricional de Pacientes oncológicos: Atualização da Literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 327–332, 2016.

POZIOMYCK, A. K. **Parâmetros nutricionais na predição da mortalidade em 30 e 90 dias pós gastrectomia por câncer**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016a.

POZIOMYCK, A. K. **Parâmetros nutricionais na predição da mortalidade em 30 dias e 90 dias pós gastrectomia por câncer**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016b.

POZIOMYCK, A. K. et al. Métodos de avaliação nutricional preditores de mortalidade pós-operatória em pacientes submetidos à gastrectomia por câncer gástrico. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, v. 44, n. 5, p. 482–490, 2017.

PROCKMANN, S. et al. Evaluation of diet acceptance by patients with haematological cancer during chemotherapeutic treatment. **Nutricion Hospitalaria**, v. 32, n. 2, p. 779–784, 2015.

RAMOS CHAVES, M. et al. The Diversity of Nutritional Status in Cancer: New Insights. **The Oncologist**, v. 15, n. 5, p. 523–530, 2010.

RAMOS, M. F. K. P. Fatores associados ao risco de desenvolvimento de adenocarcinoma gástrico : estudo caso-controle. **Dissertação de Doutorado. Faculdade de Medicina da universidade de São Paulo.**, p. 98, 2017.

RAMOS, M. F. P. Caracterização dos subtipos moleculares do câncer gástrico por expressão gênica e proteica. **Dissertação de Doutorado. Universidade de São Paulo**, p. 108, 2019.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: Long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 96, n. 6, p. 1346–1353, 2012.

ROCK, C. L. et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 62, n. 4, p. 242–274, 2012.

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**, v. 11, n. 5, p. 1200–1211, 2020.

SANTOS, A. F. DOS et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 18, n. 1, p. 24–27, 2017.

SANTOS, C. G. DOS. **Reintrodução Precoce de Dieta No Pós-Operatório de Cirurgias Eletivas no Tratamento de Câncer Colorretal**. [s.l.] Fundação Antônio Prudente, 2018.

SANTOS, D. R. L. DOS et al. Nutrição e radioterapia: alterações antropométricas e gastrointestinais em pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 29, n. 3, p. 187–192, 2014.

SANTOS, R. DE C. C.; BRANDÃO, G. R. R.; OLIVEIRA, J. G. DA P. Perfil nutricional de pacientes portadores de neoplasia do trato gastro intestinal (TGI) antes, durante e após tratamento sistêmico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 9185–9204, 2020.

SANZ-PARÍS, A. et al. GLIM Criteria at Hospital Admission Predict 8-Year All-Cause Mortality in Elderly Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: Results From VIDA Study. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, n. 8, p. 1492–1500, 2020.

SARAGIOTTO, L.; LEANDRO-MERHI, V. A.; AQUINO, J. L. B. DE. Neoplasia digestiva, baixo índice de massa corporal e perda de peso como indicadores do tempo de internação em pacientes portadores de neoplasias. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 26, n. 2, p. 96–100, 2013.

SEO, H. S. et al. Long-term nutritional outcomes of near-total gastrectomy in gastric cancer treatment: A comparison with total gastrectomy using propensity score matching analysis. **Journal of Gastric Cancer**, v. 18, n. 2, p. 189–199, 2018.

SHAW, C. Gastric cancer and nutrition. In: **Australian Family Physician**. [s.l.: s.n.]. p. 118–126.

SHIMIZU, A. et al. The Global Leadership Initiative on Malnutrition–Defined Malnutrition Predicts Prognosis in Persons With Stroke-Related Dysphagia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 12, p. 1628–1633, 2019.

- SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. Cancer Statistics, 2007. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 67, n. 1, p. 7–30, 2017.
- SIERRA, M. S. et al. Stomach cancer burden in Central and South America. **Cancer Epidemiology**, v. 44, p. S62–S73, 2016.
- SIERRA, M. S.; FORMAN, D. Burden of colorectal cancer in Central and South America. **Cancer Epidemiology**, v. 44, p. S74–S81, 2016.
- SILVA, C. O. DA; BERNARDES, S. Prevalência e gravidade da perda ponderal em pacientes com câncer. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN**, v. 8, n. 1, p. 70–74, 2017.
- SILVA, I. N. DO C. J. A. G. DA. **ABC DO CÂNCER: Abordagens Básicas para o Controle do Câncer**. Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, 2017.
- SILVA, J. B. DA. **Relação entre avaliação nutricional e escore prognóstico de Glasgow em pacientes com câncer de esôfago e estômago**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.
- SILVA, J. H. L. et al. Avaliação das características, estado nutricional e capacidade funcional de pacientes oncológicos atendidos ambulatorialmente em um hospital do Recife - PE. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 19987–20001, 2020.
- SINGH, R. H. Nutritional management of patients with urea cycle disorders. **Journal of Inherited Metabolic Disease**, v. 30, n. 6, p. 880–887, 2007.
- SKEIE, E. et al. Weight loss and BMI criteria in GLIM's definition of malnutrition is associated with postoperative complications following abdominal resections – Results from a National Quality Registry. **Clinical Nutrition**, n. xxxx, p. 1–7, 2019.
- SMIDERLE, C. A.; GALLON, C. W. Desnutrição em oncologia: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 27, n. 4, p. 250–256, 2012.
- SOARES, B. L. DE M. et al. Alterações gastrintestinais e ponderais em pacientes submetidos à quimioterapia. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 28, n. 2, p. 104–111, 2013.
- SOARES, B. L. DE M.; BURGOS, M. G. P. DE A. Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and postoperative complications.

Nutricion Hospitalaria, v. 30, n. 3, p. 636–642, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL;
SOCIEDADE BRASILEIRA DE CLÍNICA MÉDICA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
NUTROLOGIA. **Terapia nutricional na Oncologia**. [s.l: s.n.].

SUBWONGCHAROEN, S.; AREESAWANGVONG, P.; CHOMPOOSAENG, T.
Impact of nutritional status on surgical patients. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 32, n.
xxxx, p. 135–139, 2019.

USTER, A. et al. Influence of a nutritional intervention on dietary intake and quality of
life in cancer patients: A randomized controlled trial. **Nutrition**, v. 29, n. 11–12, p.
1342–1349, 2013.

VAN DER WERF, A. et al. The effect of individualized NUTritional counseling on
muscle mass and treatment outcome in patients with metastatic COLOrectal cancer
undergoing chemotherapy: A randomized controlled trial protocol. **BMC Cancer**, v.
15, n. 1, p. 1–7, 2015.

WAITZBERG, D. L.; CAIAFFA, W. T.; CORREIA, M. I. T. D. Hospital malnutrition:
The Brazilian national survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. **Nutrition**, v.
17, n. 7–8, p. 573–580, 2001.

WEIMANN, A. et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. **Clinical
Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 623–650, 2017.

WEIMANN, A. Influence of nutritional status on postoperative outcome in patients
with colorectal cancer - The emerging role of the microbiome. **Innovative Surgical
Sciences**, v. 3, n. 1, p. 55–64, 2018.

YANG, Y. C. et al. More Frequent Nutrition Counseling Limits Weight Loss and
Improves Energy Intake During Oncology Management: A Longitudinal Inpatient
Study in Taiwan. **Nutrition and Cancer**, v. 71, n. 3, p. 452–460, 2019.

Tabelas:

Tabela 1 – Percentual de perda de peso (%PP) grave, nos últimos 6 meses segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	% de perda de peso grave nos últimos 6 meses avaliada 30 dias no pós op						p*
	Total		SIM		NÃO		
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							0,717
Masculino	51	43,2	33	64,7	18	35,3	
Feminino	67	56,8	40	59,7	27	40,3	
Idade (anos)							0,476
Adultos (<60)	58	49,2	34	58,6	24	41,4	
Idosos (≥ 60)	60	50,8	39	65,0	21	35,0	
	Média de idade = 58,6 ± 13,9						
Cor							0,280
Branco	14	23,0	07	50,0	07	50,0	
Não branco	47	70,0	31	66,0	16	34,0	
Escolaridade							0,346
≤ Fundamental completo	35	65,0	23	65,7	12	34,3	
≥ Médio incompleto	19	35,0	10	52,6	09	47,4	
Estado civil							0,379
Casado	27	45,0	15	55,6	12	44,4	
Sozinho	33	55,0	22	66,7	11	33,3	
Localização do CA							0,052
TGI superior	50	42,4	36	72,0	14	28,0	
TGI inferior	68	57,6	37	54,4	31	45,6	
Quimioterapia							0,181
Sim	77	65,3	51	66,2	26	33,8	
Não	41	34,7	22	53,7	19	46,3	
Radioterapia							0,094
Sim	19	16,1	15	78,9	04	21,1	
Não	99	83,9	58	58,6	41	41,4	
IMC Habitual							0,312
Eutrofia	44	38,3	25	56,8	19	43,2	
Excesso de peso	71	61,7	47	66,2	24	33,8	
Complicações no pós op							0,561
Sim	29	47,5	16	55,2	13	44,8	
Não	32	52,5	20	62,5	12	37,5	

Suporte nutricional

0,701

Sim	28	51,0	18	64,3	10	35,7
Não	27	49,9	16	59,3	11	40,7

*Teste do Qui-quadrado de *Pearson*. O número total é diferente em razão do número de respondentes;

CA= câncer; IMC= índice de massa corporal.

Tabela 2 -Características da amostra (em média e desvios-padrão) segundo o % de perda de peso (% PP) grave, nos últimos 6 meses em pacientes avaliados com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	% de perda de peso grave 30 dias no pós op		p*
	SIM Média ±DP	NÃO Média ±DP	
Idade (anos)	59,8 ± 13,8	57,1 ± 12,7	0,288
IMC habitual (Kg/m ²)	26,9 ± 5,0	26,6 ± 5,9	0,759
IMC atual (Kg/m ²)	21,4 ± 4,8	26,8 ± 6,3	0,000
Albumina (mg/dL)	3,8 ± 0,5	4,0 ± 0,5	0,420
Creatinina sérica (mg/dL)	Mediana (P25 P75)	Mediana (P25 P75)	0,059**
	0,70 (0,60-0,80)	0,75 (0,70-0,90)	

* Teste t de Student ** Teste U de Man Whitney Teste de t pareado; ** Teste de Wilcoxon

▪ mediana (P₂₅-P₇₅) Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e 90 dias pós op (2ª consulta).

Tabela 3 – Classificação GLIM (*Global Leadership Initiative On Malnutrition*) segundo variáveis sociodemográficas e clínicas, em pacientes com 30 dias no pós-operatório (baseline) de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	Desnutrição pelo GLIM 30 dias no pós op						p*
	Total		SIM		NÃO		
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							0,579
Masculino	51	43,2	33	64,7	18	35,3	
Feminino	67	56,8	40	59,7	27	40,3	
Idade (anos)							0,476
Adultos (<60)	58	49,1	34	58,6	24	41,4	
Idosos (≥ 60)	60	50,9	39	65,0	21	35,0	
Cor							0,094
Branco	16	24,0	08	50,0	08	50,0	
Não branco	51	76,0	37	72,5	14	27,5	
Escolaridade							0,196
≤ Fundamental completo	38	63,4	27	71,1	11	28,9	
≥ Médio incompleto	22	36,6	12	54,5	10	45,5	
Estado civil							0,193
Em união	36	54,5	27	75,0	09	25,0	
Sozinho	30	45,5	18	60,0	12	40,0	
Localização do CA							0,052
TGI superior	50	42,4	36	72,0	14	28,0	
TGI inferior	68	57,6	37	54,4	31	45,6	
Quimioterapia							0,181
Sim	77	65,2	51	66,2	26	33,8	
Não	41	34,8	22	53,7	19	46,3	
Radioterapia							0,124**
Sim	19	16,1	15	78,9	04	21,1	
Não	99	83,9	58	58,6	41	41,4	
IMC Habitual							0,853
Eutrofia	44	38,2	32	72,8	12	27,2	
Excesso de peso	71	61,8	54	76,1	17	23,9	
Complicações no pós op							0,323
Sim	31	45,5	22	71,0	09	29,0	
Não	37	54,5	22	59,5	15	40,5	
Suporte nutricional							0,048
Sim	31	50,8	24	77,4	07	22,6	
Não	30	49,2	16	53,3	14	46,7	

*Teste do Qui-quadrado de Pearson. ** Teste de Fisher O número total é diferente em razão do número de respondentes. CA= câncer; TGI= trato gastrointestinal; IMC= índice de massa corporal.

Tabela 4 - Evolução das variáveis antropométricas e metabólicas em pacientes durante o seguimento de cirurgia do trato gastrointestinal do Hospital das Clínicas da UFPE. Recife, 2017-2019.

Variáveis	Baseline Média ± DP	90d pós-op Média ± DP	Diferenç a	p*
Peso (Kg)	59,5 ± 16,1	59,6 ± 16,0	0,1	0,832
IMC (Kg/m ²)	23,4 ± 5,6	23,3 ± 5,5	-0,1	0,738
Creatinina (mg/dL)▪	0,7 (0,6-0,8)	0,8 (0,6-0,9)	0,0	0,420**
Uréia sérica (mg/dL)	31,4 ± 12,6	30,3 ± 13,1	-1,1	0,585
Albumina (mg/dL)	3,8 ± 0,6	3,8 ± 0,7	0,0	0,815
HB (g/dL)	12,0 ± 1,7	12,5 ± 1,8	0,5	0,011
Colesterol total (mg/dL)	204,6 ± 47,3	195,9 ± 12,6	-8,7	0,374

* Teste t pareado ** Teste de Wilcoxon ▪ mediana (P₂₅-P₇₅ Baseline = 30 dias no pós op (1ª consulta) e a 90 dias pós op (2ª consulta).; HB= hemoglobina.

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DOS SERVIÇOS MÉDICO E ESTATÍSTICA (SAME)



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES

CARTA DE ANUÊNCIA

Recife, 17 de setembro de 2019.

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos o desenvolvimento, no Serviço de Arquivo Médico e Estatística – SAME, do projeto de pesquisa intitulado **“EVOLUÇÃO NUTRICIONAL VERSUS DESFECHO CLÍNICO DE PACIENTES COM NEOPLASIA DO TRATO GASTROINTESTINAL ACOMPANHADOS NO POS-OPERATORIO”**, que está sob a coordenação/orientação de Prof. **Dr^a Poliana Coelho Cabral**, tendo como orientando(a)(s) o(a)(s) pesquisador(a)(es) **Dalila Fernandes Bezerra**, auxiliados pelo(a)(s) colaborador(a)(es) **Marcella Campos Lima da Luz**. Serão consultados 200 (duzentos) prontuários em 8 (oito) meses.

A aceitação está condicionada a autorização da Gerência de Ensino e Pesquisa do HC/UFPE, pelo período de execução previsto no referido projeto e ao cumprimento pelo(a)(s) pesquisador(a)(s) dos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se com a confidencialidade dos dados e materiais coletados, utilizando-os exclusivamente para os fins da pesquisa.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e comunicação da Gerência de Ensino e Pesquisa, os prontuários serão disponibilizados mediante agendamento prévio.

Prof. Décio Medeiros
Chefe da Unidade de Gerenciamento
da Produção Científica

Diana Almeida
Chefe do Serviço de Arquivo
Médico e Estatística (SAME)

ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DO SETOR DE QUIMIOTERAPIA/ ONCOLOGIA



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA
DE SERVIÇOS HOSPITALARES



CARTA DE ANUÊNCIA COM AUTORIZAÇÃO PARA USO DE DADOS

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos (o) a pesquisador (a) Dalila Fernandes Bezerra, a desenvolver o seu projeto de pesquisa Monitoramento do Acompanhamento Nutricional de Pacientes com Neoplasia do Trato Gastrointestinal no Pós-Operatório, que está sob a orientação do(a) Prof. (a) Prof. Dra. Poliana Coelho Cabral e Prof. Dra. Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos, cujo objetivo é avaliar o estado nutricional de pacientes oncológicos submetidos à cirurgias curativas e observar o desfecho clínico em relação ao acompanhamento nutricional ofertado, nesta Instituição, no setor Ambulatório de Quimioterapia/Oncologia Registro Hospitalar de Câncer, bem como cederemos o acesso aos dados de fichas de atendimento nutricional e prontuários para serem utilizados na referida pesquisa.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se o/a mesmo/a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

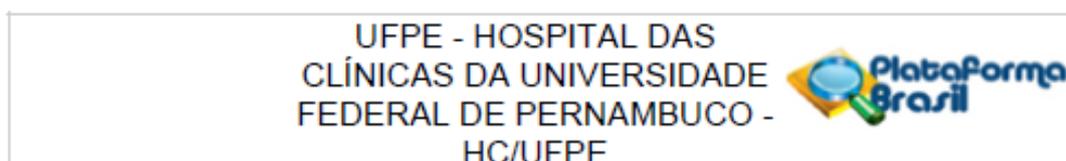
Uma vez que a resolução do Conselho Nacional de Saúde No 466/2012 no seu artigo V, item V.6, determina que “o pesquisador, patrocinador e as instituições e/ou organizações envolvidas nas diferentes fases da pesquisa devem proporcionar assistência imediata, bem como responsabilizarem-se pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa” declaro que recebi cópia do projeto e estou de acordo com sua execução no serviço/departamento/ambulatório do qual sou responsável.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição/Setor/Serviço o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

_____, em ____/____/____.

Nome/assinatura e carimbo do responsável pelo serviço/departamento/ambulatório onde será realizada a pesquisa

ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS / UFPE.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MONITORAMENTO DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM NEOPLASIA DO TRATO GASTROINTESTINAL NO PÓS-OPERATÓRIO

Pesquisador: DALILA FERNANDES BEZERRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 35897720.1.0000.8807

Instituição Proponente: EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - EBSEH

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.531.563

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa apresentado por DALILA FERNANDES BEZERRA, vinculada ao Programa de Pós Graduação Stricto Sensu do Departamento de Nutrição da UFPE.

Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, utilizando dados secundários de prontuários de pacientes oncológicos no pós-operatório de ressecção cirúrgica de tumores do trato gastrointestinal atendidos ambulatorialmente nos últimos 5 anos.

Os pesquisadores fundamentam que as neoplasias que acometem o trato gastrointestinal apresentam alta prevalência na população brasileira, sendo considerado um problema grave de saúde pública. A localização do tumor e o tratamento são fatores que podem favorecer o surgimento da desnutrição e demais complicações associadas, sendo necessário o acompanhamento nutricional contínuo em todas as fases da doença, especialmente no período pós cirúrgicos, para garantir recuperação e adaptação no pós-operatório.

Tem como critério de inclusão: Pacientes oncológicos de ambos os sexos, adultos e idosos, que tenham sido submetidos a cirurgia oncológica do trato gastrointestinal, em tratamento adjuvante dos últimos 5 anos. Como exclusão, estabelece que não serão consideradas as fichas/prontuários que possuam informação incompleta ou com apenas um

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)	
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 50.670-901
UF: PE	Município: RECIFE
Telefona: (81)2126-3743	E-mail: cephoupe@gmail.com

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.531.563

atendimento nutricional registrado, sem exames laboratoriais registrados, sem registro antropométrico ou aqueles submetidos a mais de um procedimento cirúrgico, durante período de análise.

Estima avaliar dados de 125 pacientes. Serão avaliadas variáveis relacionadas ao estado nutricional, exames bioquímicos, conduta estabelecida (suplementação, oferta calórica-protéica) e desfecho clínico.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Avaliar o impacto do aconselhamento nutricional em parâmetros antropométricos, bioquímicos e desfecho de pacientes oncológicos no pós-operatório de cirurgias do trato gastrointestinal em tratamento adjuvante atendidos ambulatoriamente em Hospital Público de Recife-PE.

Específicos:

- Caracterizar quanto aos fatores sociodemográficos e clínicos;
- Analisar a evolução ponderal e o estado nutricional pelo IMC;
- Avaliar a variação do perfil bioquímico;
- Verificar a conduta nutricional preponderante e frequência do uso de suporte nutricional;
- Identificar os desfechos clínicos;
- Associar o perfil nutricional e bioquímico com os desfechos clínicos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores mencionam que "Não haverá contato direto com os pacientes, havendo o risco inerente ao armazenamento de dados, como a quebra de sigilo ou identificação de dados dos pacientes, bem como o risco do extravio de informações no momento da coleta". Para minimizar os riscos, os pesquisadores asseguram "a omissão do nome dos pacientes, adotando códigos de identificação numérica e cautela no momento de coleta das informações provenientes dos prontuários".

Como benefícios, os pesquisadores referem que o estudo permitirá o levantamento de dados acerca do estado nutricional dos pacientes oncológicos cirúrgicos, permitindo criar futuras estratégias e direcionamento de medidas de acompanhamento nutricional adequado para essa população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Proposta viável que possibilitará o levantamento de dados acerca da evolução nutricional de

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-901
UF: PE Município: RECIFE

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.531.563

pacientes

oncológicos submetidos a tratamento cirúrgico, permitindo reavaliar estratégias implementadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes os documentos de apresentação obrigatória

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há óbice ético para a realização da pesquisa em pauta, sendo o protocolo do estudo considerado APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

PROJETO APROVADO APÓS REUNIÃO DO CEP

O Protocolo foi avaliado e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. O pesquisador deve levar uma cópia impressa deste parecer para o local de coleta de dados. Sugerimos que o pesquisador fique com uma cópia assinada pelo responsável do setor onde serão coletados os dados.

Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP HC/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil. Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP HC/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-901
 UF: PE Município: RECIFE

**UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE**



Continuação do Parecer: 4.531.563

ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1514284.pdf	13/10/2020 21:58:12		Aceito
Outros	same_anuencia.pdf	13/10/2020 21:56:49	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	Anuencia_onco.pdf	13/10/2020 21:56:16	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	anuenciaa_nutricao.pdf	13/10/2020 21:55:49	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	13/10/2020 21:52:38	DALILA FERNANDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetdetalhado modificado.pdf	13/10/2020 21:51:30	DALILA FERNANDES BEZERRA	Aceito
Outros	declaracao_mestrado.pdf	31/07/2020 09:48:12	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	Termo_compromisso_pesquisador.pdf	31/07/2020 09:46:52	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	Curriculo_latts_dalila.pdf	31/07/2020 09:45:43	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	curriculo_lattes_poliana.pdf	31/07/2020 09:45:24	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	curriculo_lattes_marcella.pdf	31/07/2020 09:45:09	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	curriculo_lattes_goretti.pdf	31/07/2020 09:44:54	DALILA FERNANDES	Aceito
Outros	termodecompromisso.pdf	02/03/2020 21:36:11	DALILA FERNANDES	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostocep.pdf	02/03/2020 21:31:15	DALILA FERNANDES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.670-901
 UF: PE Município: RECIFE

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.531.563

RECIFE, 09 de Fevereiro de 2021

Assinado por:
José Ângelo Rizzo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.670-901
UF: PE **Município:** RECIFE