



## Cuidado nutricional do paciente oncológico submetido a cirurgia gástrica

Nutritional care of the cancer patient undergoing gastrointestinal surgery

Atención nutricional de pacientes oncológicos sometidos a cirugía gastrointestinal

Pâmela dos Anjos Ferreira Lopes<sup>1</sup>, Beatriz Fiúza Gondim da Silva<sup>1</sup>, Ester Vinhote de Souza<sup>1</sup>, Tábita Maika Gama de Paiva<sup>1</sup>, Sabrina Maciel Nascimento<sup>1</sup>, Jhadson Silva Leonel<sup>1</sup>, André Bento Chaves Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Revisar acerca da desnutrição hospitalar, fisiopatologia do câncer gástrico, avaliação, diagnóstico nutricional e intervenção nutricional. **Revisão bibliográfica:** O Adenocarcinoma é a neoplasia gástrica mais comum representando 95% dos casos, sendo originado a partir de glândulas da camada mais superficial ou da mucosa do estômago que pode ser classificada de acordo com sua macroscopia e histologia. O diagnóstico se dá por meio de análise histopatológica da biópsia. A avaliação nutricional trata-se de um processo que permite identificar o perfil nutricional do paciente através de parâmetros combinados para classificação do grau de desnutrição. De acordo com evidências baseadas em meta-análises e estudos randomizados prospectivos, a alimentação precoce é bem tolerada e benéfica pela maioria desses pacientes. **Considerações finais:** Diante disso, o desenvolvimento e utilização de ferramentas e/ou orientações para o adequado manejo e conduta nutricional perioperatória no âmbito hospitalar é importante para auxiliar na recuperação pós-cirúrgica. Essas ferramentas podem ser baseadas em protocolos como, por exemplo, o ACERTO e o ERAS, que surgiram como uma forma de desmistificar a problemática de realimentação precoce segura, proporcionando um cuidado padronizado baseado em evidências científicas.

**Palavras-Chave:** Trato Gastrointestinal, Cuidado Nutricional, Câncer e Intervenção Nutricional.

### ABSTRACT

**Objective:** Review of hospital malnutrition, pathophysiology of gastric cancer, assessment, nutritional diagnosis and intervention. **Bibliographic review:** Adenocarcinoma is the most common gastric neoplasm, accounting for 95% of cases. It originates from glands in the most superficial layer or from the mucosa of the stomach, which can be classified according to its macroscopy and histology. The diagnosis is made through histopathological analysis of the biopsy. Nutritional assessment is a process that allows the patient's nutritional profile to be identified using combined parameters to classify the degree of malnutrition. According to evidence based on meta-analyses and prospective randomized studies, early feeding is well tolerated and beneficial for the majority of these patients. **Final considerations:** In view of this, the development and use of tools and/or guidelines for proper perioperative nutritional management and conduct in the hospital setting is important to aid post-surgical recovery. These tools can be based on protocols such as ACERTO and ERAS, which emerged as a way of demystifying the problem of safe early feeding, providing standardized care based on scientific evidence.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus-AM.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Barreiras – BA.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) por meio do Programa de Pós-graduação em Cirurgia (PPGRACI). Edital 002/2023.

SUBMETIDO EM: 11/2023 | ACEITO EM: 12/2023 | PUBLICADO EM: 1/2024

**Keywords:** Gastrointestinal Tract, Nutritional Care, Cancer and Nutritional Intervention.

## RESUMEN

**Objetivo:** Revisión de la desnutrición hospitalaria, fisiopatología del cáncer gástrico, evaluación, diagnóstico e intervención nutricional. **Revisión bibliográfica:** El adenocarcinoma es la neoplasia gástrica más frecuente, representando el 95% de los casos. Se origina en las glándulas de la capa más superficial o en la mucosa del estómago, pudiendo clasificarse según su macroscopía e histología. El diagnóstico se realiza mediante el análisis histopatológico de la biopsia. La evaluación nutricional es un proceso que identifica el perfil nutricional del paciente utilizando parámetros combinados para clasificar el grado de desnutrición. Según la evidencia basada en metaanálisis y estudios prospectivos aleatorizados, la alimentación precoz es bien tolerada y beneficiosa para la mayoría de estos pacientes. **Consideraciones finales:** En vista de lo anterior, el desarrollo y uso de herramientas y/o directrices para un adecuado manejo y conducta nutricional perioperatoria en el ámbito hospitalario es importante para ayudar a la recuperación postquirúrgica. Estas herramientas pueden basarse en protocolos como ACERTO y ERAS, que surgieron como una forma de desmitificar el problema de la realimentación precoz segura, proporcionando una atención estandarizada basada en la evidencia científica.

**Palabras clave:** Tracto Gastrointestinal, Cuidados Nutricionales, Cáncer e Intervención Nutricional.

## INTRODUÇÃO

O câncer gástrico é considerado o quinto tipo de câncer mais incidente no mundo e o terceiro que mais causa mortes, sendo desencadeado por processos multifatoriais de grande desafio na área da saúde (SILVA AB, et al., 2023). O câncer é uma importante causa de morbimortalidade no mundo, decorrente do crescimento desordenado de células com propensão a invadir órgãos e tecidos (LYRA E, et al., 2023). Com a melhoria nas condições de saneamento básico, ingestão de nutrientes, redução do sal, erradicação da *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) e, principalmente, pela política de rastreamento preventivo em vários países, a incidência dessa doença tem diminuído nos últimos 50 anos (SILVA AB, et al., 2023).

A desnutrição em pacientes de câncer gástrico é altamente prevalente devido a alterações no metabolismo energético, crescimento do tumor, aumento na demanda nutricional e redução da ingestão alimentar. Essa redução da ingestão alimentar decorre de efeitos colaterais provenientes do tratamento quimioterápico e/ou radioterápico que, influenciam negativamente na adequação nutricional, especialmente, em pacientes oncológicos submetidos a um procedimento cirúrgico, no qual a desnutrição preexistente associada a resposta metabólica do trauma cirúrgico dificultam a recuperação pós-operatória, favorecendo o aumento de complicações infecciosas e não infecciosas, tempo de internação hospitalar e, conseqüentemente, maior morbimortalidade (LYRA E, et al., 2023).

O procedimento cirúrgico favorece o quadro de desnutrição promovendo alterações orgânicas e sistêmicas decorrentes do hipermetabolismo, hipercatabolismo, alterações na composição funcional e metabólica, favorecendo o surgimento de eventos adversos como a imunossupressão e complicações infecciosas e não infecciosas (ÁLVAREZ CS, et al., 2011).

Diante disso, o estresse cirúrgico ocasionado pela cirurgia, seja ela de grande ou pequeno porte, ativa a cascata inflamatória sistêmica estimulando mediadores inflamatórios que aumentam o catabolismo e a proteólise muscular, especialmente, em pacientes de cirurgias gastrintestinais que correm iminente risco nutricional e estresse catabólico, favorecendo a proteólise (PAIVA TSS, et al., 2020).

A avaliação do estado nutricional dos pacientes cirúrgicos tem papel crucial no manejo do estado clínico devendo ser realizado criteriosamente para uma intervenção adequada. Partindo desse pressuposto, a avaliação do estado nutricional de pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrintestinal de médio ou grande porte deve ser realizada através de ferramenta de triagem nutricional adequada que possibilite avaliar o risco nutricional nas primeiras 24-72 horas de internação hospitalar (HANUSCH DF, et al., 2016).

Para identificação de pacientes com risco de desnutrição existem métodos de triagem nutricional que antecedem a avaliação nutricional. Esses métodos consistem em medidas de baixo custo, não invasivas, práticas e com boa reprodutividade que devem ser aplicadas em um prazo de até 72 horas após a admissão hospitalar. Dessa forma, o cuidado e aporte nutricional no paciente cirúrgico apesar de desafiador, deve ser bem elucidado, com a utilização de ferramentas adequadas à individualidade, com amparo psicológico e manejo nutricional perioperatório considerando todos os indicadores que interferem no desfecho clínico-nutricional. Com isso, garante-se o preparo nutricional que vai além do recebimento do aporte nutricional de macronutrientes e micronutrientes, incluindo a melhora do desfecho ao longo da internação e após a alta hospitalar (WEIMANN A, et al., 2017). Portanto, visto a importância clínica dos cuidados nutricionais em pacientes oncológicos submetidos a cirurgias gástricas, o presente artigo teve como objetivo realizar a revisão narrativa abordando a desnutrição hospitalar, fisiopatologia do câncer gástrico, avaliação e diagnóstico nutricional e intervenção nutricional.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### Desnutrição hospitalar

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define a desnutrição como o desequilíbrio celular entre o suprimento de energia e de nutrientes para o crescimento, manutenção e funções corporais específicas (WHO, 1997). De acordo com a *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), a desnutrição leva a mudanças na composição corporal com evolução na resposta inflamatória aguda, subaguda ou crônica e, conseqüentemente, desfecho negativo na presença de processo patológico e outros fatores que reduzem a função orgânica (CEDERHOLM J, et al., 2017).

Santos MLD, et al. (2022), caracteriza a desnutrição como o estado resultante da deficiência de nutrientes podendo levar a alterações na composição corporal, funcional e mental, tornando-se um fator preocupante principalmente para o desfecho clínico funcional.

Há 25 séculos, Hipócrates, considerado o pai da medicina, observou que a mortalidade era predominante e acelerada naqueles indivíduos com alterações nutricionais, dessa forma, a importância da alimentação para a saúde foi reconhecida, afirmando e trazendo o conceito “faça do seu alimento o seu medicamento”. Em 1936 foi publicado um estudo por Studley HO, correlacionando mortalidade, complicações pós-operatórias e o estado de desnutrição em pacientes cirúrgicos. A prevalência da desnutrição em pacientes cirúrgicos abrange 28% a 58% de todos os casos, tanto para países desenvolvidos, como para aqueles em desenvolvimento (PAULA JPBR, et al., 2013). A maioria da população hospitalizada e/ou cirúrgica é admitida com algum grau de risco nutricional ou risco iminente de desnutrição (DIAS CDA e BURGOS MGPDA, 2009).

O Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI), investigou o índice de desnutrição hospitalar por meio de um estudo multicêntrico em hospitais da rede pública com 4 mil pacientes de 12 estados diferentes no Brasil. A pesquisa mostrou que 48,1% dos pacientes apresentavam desnutrição, dentre esses pacientes, 12,5% eram desnutridos graves, essa predominância se deu principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. (WAITZBERG DL, et al., 2001).

A desnutrição tem como manifestações clínicas mais evidentemente a perda de peso acima de 10%, acompanhada de perda da massa muscular e, conseqüentemente, a diminuição de funções respiratórias, cardíacas e redução dos processos digestivos que culminam com perdas significativas em relação à absorção de nutrientes e maior permeabilidade intestinal. Essas manifestações clínicas podem provocar quadro de infecções decorrentes de uma maior passagem de antígenos e microrganismos para a corrente sanguínea, predispondo quadro grave de infecção generalizada (PAULA JPB, et al., 2013).

São várias as razões que levam ao quadro de desnutrição, além do desequilíbrio entre ingestão e gasto do indivíduo. Neste quadro ocorrem alterações na digestão, ingestão oral que se torna prejudicada, apetite alterado, transtornos metabólicos, características clínicas da doença de base, condições sociodemográficas, aspectos psicológicos, dentre outras. Diante disso, as necessidades calóricas do paciente hospitalizado

encontram-se aumentadas devido o estado geral inflamatório e baixa ingestão alimentar dificultando a resposta ao tratamento e conseqüentemente gerando uma série de complicações graves que intensifica o desequilíbrio orgânico decorrente da situação clínica específica (SANTOS DN e JORDÃO ISC, 2008).

### Trato gastrointestinal e câncer gástrico

O trato gastrointestinal é formado por um ecossistema complexo e interações funcionais entre células epiteliais neoplásicas, células estromais, imunes, neuronais, gliais, além de microorganismos e metabólitos dentro do lúmen intestinal. Acreditava-se anteriormente que o estômago era habitado exclusivamente por *H. pylori* e não era adequado para o crescimento de outros microrganismos, devido ao ambiente ácido do estômago. Com avanços tecnológicos de sequenciamento foi comprovado que o estômago é habitado por uma microbiota robusta (DAI D, et al., 2021).

Um estudo de coorte utilizando técnicas de sequenciamento de alto rendimento com 276 pacientes chineses com câncer gástrico foi descoberto que a diversidade e a riqueza bacteriana eram menores nos tecidos peritumorais e tumorais do que nos tecidos não tumorais, e que a composição da microbiota gástrica estava significativamente alterada nos diferentes tecidos. Diante disso, a microbiota e seus metabólitos afetam o desenvolvimento de tumores. Esses metabólitos da microbiota são compostos por produtos do genoma humano e do genoma bacteriano, que desempenham um papel na sua biossíntese e degradação (DAI D, et al., 2021).

O estômago é um órgão que apresenta como função principal o acúmulo de material nutritivo que secreta ao duodeno substâncias parcialmente digeridas por meio do suco gástrico e outros hormônios. O Adenocarcinoma é a neoplasia gástrica mais comum representando 95% dos casos, sendo originado a partir de glândulas da camada mais superficial ou da mucosa do estômago que pode ser classificada de acordo com sua macroscopia e histologia. Além de diversos outros fatores relacionados aos hábitos alimentares, histórico familiar e estilo de vida, podemos destacar a infecção gástrica pela bactéria *H. pylori* e a presença de pólipos com histórico de doenças inflamatórias, respectivamente, como fatores de risco para o câncer de estômago e câncer colorretal. O câncer gástrico é um tumor maligno multifatorial, mas a infecção por *H. pylori* é considerada amplamente um fator de alto risco para o desenvolvimento de câncer gástrico, pois a maioria pode estar relacionada a esta bactéria em questão. Outros fatores de risco incluem tabagismo, hereditariedade e consumo de alimentos defumados e com alto teor de sal (VALLE TD, et al., 2017).

Os tipos macroscópicos dos adenocarcinomas são divididos em: tipo I - lesão ulcerada e polipóide; tipo II - lesão ulcerada com margens definidas; tipo III - lesão ulcerada parcialmente infiltrativa com bordas irregulares; e tipo IV - lesão difusamente infiltrativa. Quanto à histologia, os adenocarcinomas gástricos são subdivididos em intestinais ou difusos, sendo o subtipo intestinal geralmente bem diferenciado, enquanto o subtipo difuso é pouco diferenciado, formado por grupos de pequenas células, com um prognóstico pior e mais propenso à formação de metástases espalhando-se pela circulação linfática (SILVA AB, et al., 2023).

O diagnóstico do câncer se dá por meio de análise histopatológica da biópsia e, devido a inespecificidade dos sintomas que é comum na fase inicial da doença, maior parte dos casos são diagnosticados em estágio avançado, comprometendo dessa forma, a cura uma vez que, a cirurgia mais radical implica na remoção total do estômago, aumentando os índices de morbimortalidade (VALLE TD, et al., 2017). De acordo com Silva AB, et al. (2023) apenas 20% dos casos são diagnosticados em estágio inicial e, isso demonstra a gravidade da doença que, muitas das vezes é silenciosa, sendo percebida já em estágio avançado.

As cirurgias do aparelho digestório podem alterar o estado nutricional e interferir de forma intensa no metabolismo, capacidade de digestão e absorção de nutrientes, aumentando o catabolismo proteico, principalmente quando houver ressecção total ou parcial de algum órgão. A resposta inflamatória pode levar ao aparecimento ou agravamento da desnutrição pré-existente originada pelo estresse cirúrgico e, por conseguinte, queda da imunidade, retardo ou falha de cicatrização e aparecimento de infecções (MICCHI VCT, et al., 2020). A resposta orgânica ao trauma cirúrgico promove alterações metabólicas culminando no

aumento de citocinas pró-inflamatórias, tais como TNF-alfa, IL-1, IL-6, hormônios contrarreguladores como glucagon, catecolaminas, cortisol e mediadores que aumentam a proteína C-reativa de fase aguda positiva e diminuem proteínas de fase aguda negativa como a albumina, pré-albumina e, transferrina, provocando complicações, como edema, proteólise, lipólise e resistência periférica à insulina e, conseqüentemente, a hiperglicemia (SANTOS DN e JORDÃO ISC, 2008).

### **Avaliação e diagnóstico nutricional**

A avaliação nutricional trata-se de um processo que permite identificar o perfil nutricional do paciente através de parâmetros combinados para classificação do grau de desnutrição, servindo como fonte de informação em saúde para realização de intervenções. É a etapa que consiste em fornecer informações relevantes para a implementação de uma terapia nutricional para o tratamento durante a internação e desfecho de alta-hospitalar (WEIMANN A, et al., 2017).

Diante da relevância em identificar o perfil nutricional de pacientes hospitalizados, especialmente cirúrgicos, existe uma ampla variedade de ferramentas para identificação precoce da desnutrição e otimização do manejo nutricional, mas ainda não existe um método padrão-ouro para avaliação nutricional, ou seja, cada serviço fica responsável para definir em seu protocolo o melhor método adaptado ao perfil do paciente atendido levando em conta suas limitações (MICCHI VCT, et al., 2020; DIAS MCG, et al., 2011). Inicialmente após a admissão hospitalar, deve-se realizar a triagem nutricional. O paciente que apresentar risco nutricional deve ser encaminhado para a etapa de avaliação nutricional em conformidade com os parâmetros individualizados os quais incluem: dados antropométricos, história nutricional, avaliação dos sinais clínicos de desnutrição e determinações séricas apropriadas (PAIVA TSS, et al, 2020; TEIXEIRA MS e CAVALCANTE JLP, 2022).

A *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)* recomenda a triagem nutricional a todos os indivíduos admitidos na unidade hospitalar dentro de 72 horas, e se o risco nutricional for identificado, deve-se realizar a avaliação nutricional mais detalhada para o manejo da Terapia Nutricional individualizada. O *Nutritional Risk Screening (NRS, 2002)* é um instrumento recomendado pela ESPEN para a triagem nutricional que detecta a desnutrição ou o risco de desenvolvê-la durante a internação hospitalar englobando variáveis como a idade do paciente, tanto adultos quanto idosos, pacientes clínicos e cirúrgicos conforme estado nutricional e a gravidade da doença (MCCLAVE SA, et al., 2016; CEDERHOLM T, et al., 2017).

Desta forma, o NRS possibilita avaliar o paciente cirúrgico levando em conta parâmetros como perda de peso, tipo de cirurgia, gravidade da doença como: cirrose, diabetes, câncer, dentre outras comorbidades, cirurgia abdominal de grande porte, ingestão alimentar. Além disso, em pacientes idosos acrescenta-se um ponto no desfecho final da triagem e dois pontos para procedimentos cirúrgicos abdominais de grande porte. Quando esta ferramenta é aliada a variáveis como dados antropométricos, dietéticos, bioquímicos, imunológicos, história clínica, e exame físico, auxilia-se com mais amplitude e acurácia o manejo e desfecho clínico-nutricional do paciente (HANUSCH DF, et al., 2016).

A Avaliação Subjetiva Global (ASG) é um instrumento de avaliação nutricional de baixo custo que pode ser realizado à beira leito e, tem como objetivo identificar e triar o risco nutricional por meio de variáveis como antropometria, exames bioquímicos e imunológicos, medidas de morbidade como incidência de infecção, uso de antibióticos, tempo de internação hospitalar em pacientes com necessidade de suporte agressivo. A ASG não tem sensibilidade para detectar alterações no estado nutricional se o paciente apresentar tempo curto de internação hospitalar (PAULA JPB, et al., 2013; ASBRAN, 2014). A NRS e a ASG são ferramentas que podem ser utilizadas tanto para triagem quanto para avaliação nutricional, podendo complementar hábitos alimentares, atividade física e estilo de vida como variáveis subjetivas na avaliação dos pacientes (MCCLAVE SA, et al., 2016; WEIMANN A, et al., 2017; MICCHI VCT, et al., 2020).

A antropometria é um método acessível e amplamente utilizado para avaliar o estado nutricional, os quais destacam-se parâmetros, como: massa corporal atual e usual, perda ponderal nos últimos 6 meses, dobras cutâneas e circunferências que mensuram os diversos compartimentos corporais.

A circunferência do braço é um bom indicador para auxiliar no diagnóstico da desnutrição, assim como a circunferência da panturrilha que avalia a funcionalidade da massa muscular em idosos e outras medidas antropométricas utilizadas para identificar a desnutrição como a dobra cutânea tricipital, circunferência muscular do braço e a medida da espessura do músculo adutor do polegar que avaliam a quantidade de massa muscular, sendo de grande utilidade no diagnóstico precoce do risco nutricional desses pacientes internados (PAIVA TSS, et al., 2020).

A partir desses métodos antropométricos individualizados, realiza-se o somatório de todos os componentes de cada nível da composição corporal resultando e representando as reservas totais de energia. A aplicação dessas medidas de forma isolada pode não refletir o estado nutricional real do paciente decorrente das alterações orgânicas que podem camuflar a medição real, seja pelos próprios erros do método, erros dos profissionais de saúde ou por não exatidão do instrumento de medida, levando a variações da composição corporal, no entanto devem ser realizados em conjunto com parâmetros e variáveis adequadas a individualidade de cada paciente (PAULA JPB, et al., 2013).

### **Intervenção nutricional em cirurgia**

Está cada vez mais reconhecido o suporte nutricional do paciente cirúrgico como parte integrante do tratamento, uma vez que, permite a manutenção e/ou otimização do seu estado nutricional durante o período perioperatório. Diversas condutas tecnológicas no campo da cirurgia e da anestesia evoluíram e desenvolveram-se de forma importante no decorrer dos anos. Com as medidas perioperatórias, empiricamente adotadas e repassadas ao longo de anos, atualmente mostram-se ultrapassadas, devendo ser abandonadas à luz das evidências (AGUILAR-NASCIMENTO JE, et al., 2017).

Após a cirurgia, geralmente, a ingestão oral é postergada em três a cinco dias até que a peristalse seja recuperada, retornando habitualmente após manifestação de fatores e sinais físicos que demonstram o retorno da função intestinal, como sons intestinais, flatos e defecação. Pela equipe médica, esses são aspectos que trazem receio e, conseqüentemente, impedem o início precoce além do tempo necessário para retorno da dieta após a cirurgia. Assim, existe a crença em relação a alimentação precoce no pós-cirúrgico associada ao agravamento do íleo adinâmico que ocasiona náuseas, vômitos e distensão abdominal. Em contrapartida, a abreviação da reintrodução da dieta no pós-operatório apresenta menor impacto na ocorrência de tais sintomas quando comparada à aplicabilidade de técnicas anestésicas ultrapassadas, sendo este último, o mais associado. Paralelamente a isso, a conduta baseada em aguardar a resolução do íleo pós-operatório, ainda é muito empregada na prática clínica (SOARES LS, et al., 2020).

O programa brasileiro de Aceleração da Recuperação Total Pós-Operatória (ACERTO) é um programa que visa acelerar a recuperação de pacientes no pós-operatório considerando diversos aspectos do cuidado cirúrgico, como hidratação venosa e antibioticoterapia, especialmente a nutrição perioperatória, sendo que nesta última, o programa ACERTO recomenda administrar uma solução de carboidrato (maltodextrina) a 12,5%, fornecida 6 horas e 2 horas antes do procedimento cirúrgico, conforme protocolo de abreviação de jejum. Já o protocolo Europeu denominado *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS), da *The European Society of Clinical Nutrition and Metabolism*, utiliza ações multidisciplinares com a finalidade de reduzir o estresse associado ao trauma cirúrgico, dessa forma, possibilitando a recuperação mais rápida após cirurgia de grande porte, ademais, recomenda oferecer fluidos e bebidas contendo carboidrato 2 horas antes para líquidos e de 6 horas antes para sólidos com a intenção de reduzir a privação alimentar pré-operatória (CAMPOS SBG, et al., 2018).

Diversos fatores estão associados a atividade de recuperação da função intestinal após cirurgias abdominais, e dentre os fatores mais importantes estão a atividade do sistema nervoso autônomo, que atua na liberação de hormônios gastrointestinais, mediadores inflamatórios e numerosas vias metabólicas teciduais, além do tipo de anestesia, medicamentos para o controle da dor e a gravidade do trauma cirúrgico que interferem na motilidade intestinal (CAMPOS SBG, et al., 2018).

O esvaziamento do conteúdo gástrico acontece no primeiro dia do pós-operatório com o início de pequenas absorções intestinais e, após 48h as atividades do cólon retornam. O intestino delgado absorve

em torno de 1 a 2 litros de líquidos por dia secretados pelo estômago e, pâncreas secretam um a dois litros de líquidos por dia que são absorvidos no intestino delgado. Partindo desse pressuposto, o trato gastrointestinal poderá realizar alguma absorção mesmo não havendo completo funcionamento (SOARES LS, et al., 2020).

Ferrer FV, et al. (2007) trazem que para o manejo pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgia colorretal dois aspectos que se destacam, como a colocação de sonda nasogástrica (SNG) e alimentação precoce no cuidado pós-operatório. Após uma revisão na literatura afirmaram que atualmente o uso de sonda nasogástrica apesar de vantajosa, não previne ileo pós-operatório e nem complicações na ferida como, por exemplo, deiscência de anastomose, pelo contrário, favorece as complicações nasofaríngeas e respiratórias, entretanto, o uso de SNG deve ser seletivo e não sistemática nos pós-operatório de cirurgia colorretal. De acordo com evidências baseadas em meta-análises e estudos randomizados prospectivos, a alimentação precoce é bem tolerada e benéfica pela maioria desses pacientes, apesar de frequente a ocorrência de vômitos, indicando a necessidade de reintroduzir a SNG (FERRER FV, et al., 2007).

Sánchez MBG, et al. (2010) realizaram um estudo prospectivo randomizado em 82 pacientes operados por neoplasia do trato digestório inferior por um período de três anos. Quando iniciaram a dieta oral pós-operatória nos pacientes, apenas 5,9% dos pacientes normalmente nutridos e 14,3% dos desnutridos suplementados apresentavam uma má tolerância que foi interrompida. Em contrapartida, a incidência de suspensão por não tolerância à dieta foi maior no grupo desnutrido não suplementado, chegando a 32%. Com isso, concluíram de forma estatisticamente significativa que, complicações infecciosas intra-abdominais, redução na incidência de diarreia, melhor tolerância à dieta, menor incidência de infecções de feridas, bem como abscessos, redução dos dias de internação e diminuição da mortalidade foi menor nos pacientes desnutridos que receberam suplementação nutricional.

As Diretrizes ESPEN afirmam a necessidade de avaliação e tratamento com suporte nutricional enteral específico em pacientes desnutridos, principalmente, naqueles diagnosticados com neoplasias e que serão submetidos a cirurgias de grande porte. Recomenda-se a suplementação com nutrientes imunomoduladores, como arginina, ácidos graxos  $\omega$ -3 e nucleotídeos no período perioperatório, independentemente do risco nutricional e, sempre que possível, administrar essas fórmulas 5-7 dias no pré-operatório, sendo continuada no período pós-operatório sem complicações por mais 5-7 dias. Essa suplementação reflete no estado imunológico minimizando a resposta às agressões cirúrgicas, melhorando a cicatrização de feridas, resposta inflamatória e imune e, mantém o trofismo intestinal (WEIMANN A, et al., 2006).

A imunonutrição tem sido recomendada em pacientes com câncer antes da cirurgia para melhora da resposta imune e modulação da resposta inflamatória, envolvendo o uso de formulações nutricionais orais, enterais e parenterais enriquecidas com nutrientes como: arginina, glutamina, ácidos graxos  $\omega$ -3, fatores de crescimento, nucleotídeos e antioxidantes (cobre, selênio, zinco e vitaminas B, C e E) (SEBASTIAN, S, et al., 2023). Em um estudo prospectivo foi verificado que os pacientes não imunonutridos cirúrgicos de câncer colorretal apresentaram maior frequência de complicações infecciosas pós-cirúrgicas, concluindo que, tais pacientes poderiam se beneficiar em maior grau da utilização de suplementos orais com imunonutrientes pré-operatórios. (MANZANARES MDC, et al., 2017).

A glutamina é um aminoácido que desempenha função vital no transporte de nitrogênio e serve de combustível para células de divisão rápida, como eritrócitos, linfócitos e fibroblastos, bem como nos mecanismos de defesa antioxidante influenciando a síntese de glutatona. Em situações de estresse cirúrgico ou depleção nutricional, a capacidade de glutamina do organismo é excedida devido a demanda de sintetização. Os benefícios da glutamina na nutrição parenteral do paciente, particularmente no intestino e no sistema imunológico são demonstrados em vários estudos. Ward N, et al. (2003) demonstraram redução do tempo de internação durante administração de glutamina em pacientes com nutrição parenteral após cirurgia abdominal que, apresentaram melhora do balanço de nitrogênio, recuperação mais rápida de linfócitos e manutenção da permeabilidade intestinal no período pós-operatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem cirúrgica para o tratamento de pacientes com câncer gástrico pode ocasionar alterações do estado nutricional e no metabolismo. Ademais, a desnutrição do paciente com câncer gástrico é uma manifestação clínica importante a qual pode gerar diversas complicações. Desta forma, a avaliação e o diagnóstico nutricional do paciente são fundamentais para a implementação da terapia nutricional efetiva. O desenvolvimento e utilização de ferramentas nas orientações para o adequado manejo e conduta nutricional perioperatória no âmbito hospitalar para auxiliar na recuperação pós-cirúrgica. Programas e protocolos tais como o ACERTO e o ERAS foram desenvolvidos como formas de desmistificar a problemática de realimentação precoce segura no período pós-operatório, proporcionando o cuidado nutricional padronizado baseado em evidências científicas. Intervenções baseadas na imunonutrição de pacientes com câncer podem melhorar a resposta imune e contribuir para a modulação de respostas inflamatórias, com possíveis benefícios no período pós-cirúrgico. Esses cuidados podem intensificar a recuperação da função intestinal e, conseqüentemente, reduzem o tempo de hospitalização melhorando a recuperação dos pacientes oncológicos submetidos à cirurgia do aparelho digestório.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimentos ao Programa de Pós-graduação em Cirurgia (PPGRACI) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas pelo Apoio à realização da Pesquisa e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão de bolsa, Edital: RESOLUÇÃO N. 002/2023 - POSGRAD UFAM - Edição 2023/2024.

## REFERÊNCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO (ASBRAN). Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição. São Paulo, 2014; 66.
2. AGUILAR-NASCIMENTO JE, et al. Diretriz ACERTO de intervenções nutricionais no perioperatório em cirurgia geral eletiva. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 2017; 44(6): 633-648.
3. AGUILAR-NASCIMENTO JE, et al. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo, 2007; 20(2): 77-80.
4. CAMPOS SBG, et al. PRE-OPERATIVE FASTING: WHY ABBREVIATE? ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo, 2018; 31(2).
5. CEDERHOLM T, et al. Diretrizes ESPEN sobre definições e terminologia da nutrição clínica. Nutrição clínica, 2017; 36(1): 49-64.
6. DAI D, et al. Interações entre microbiota gástrica e metabólitos no câncer gástrico. Morte Celular Dis, 2021; 12: 1104.
7. DIAS MCG, et al. Triagem e avaliação do estado nutricional. In: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina, editores. Projeto Diretrizes. São Paulo, 2011; 1-16.
8. DIAS CDA e BURGOS MGPD. A. Diagnóstico nutricional de pacientes cirúrgicos. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo, 2009; 22(1): 2-6.
9. FERRER FV, et al. Evidencia de la alimentación enteral precoz en la cirugía colorrectal. Rev. esp. enferm. dig, 2007; 99(12).
10. HANUSCH FD, et al. Avaliação nutricional de pacientes submetidos à cirurgia do trato gastrointestinal: associação entre avaliação subjetiva global, ferramentas de triagem nutricional e métodos objetivos. Nutr. clín. diet. hosp., 2016; 36(2): 10-19.
11. LYRA E, et al. Estado nutricional e tempo de jejum pré-operatório de pacientes oncológicos submetidos à cirurgia. R. Assoc. bras. Nutr., 2023; 14(1): 1-1.
12. MANZANARES MDC, et al. Reducción de la morbilidad postoperatoria en el cáncer colorrectal programado: inmunonutrición oral preoperatoria. Rev Chil Cir, 2017; 69(5).
13. McClave SA, et al. Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2016; 40(2): 159-211.
14. MICCHI VCT, et al. Bases da Terapia Nutricional: aplicação no paciente cirúrgico. Curitiba: Appris, 2020; 1: 189.
15. PAIVA TSS, et al. Desnutrição em pacientes pré-cirúrgicos do trato gastrointestinal. Braz. J. of Dev. Curitiba, 2020; 6(9): 67912-67930.



16. DE PAULA JPBR, et al. Nutrição em Cirurgia: Revisão de Literatura/ Nutrition in Surgery: Literature Review. *Revista Ciências em Saúde*, 2013; 3(2): 93-105.
17. SANTOS DN e JORDÃO ISC. Desnutrição hospitalar. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2008; 2(12).
18. SANTOS M LD, et al. Prevalence Of Malnutrition, According To The Glim Criteria, In Patients Who Are The Candidates For Gastrointestinal Tract Surgery. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, São Paulo, 2022; 35: e1663.
19. SÁNCHEZ MBG, et al. Apoyo nutricional perioperatorio en pacientes con neoplasia colorrectal. *Nutr. Hosp*, 2010; 25(5).
20. SEBASTIAN S, et al. ECCO Topical Review: Roadmap to Optimal Peri-Operative Care in IBD. *Journal of Crohn's and Colitis*, 2023; 17: 153–169.
21. SILVA AB, et al. Doenças do trato gastrointestinal. livro digital. Paraná: Pasteur, 2023; 2: 102.
22. SOARES LS, et al. Alimentação precoce no pós-operatório de cirurgias digestivas. *REAS/EJCH*, 2020; 12(11): e5126.
23. STUDLEY HO. Percentage of weight loss: basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA*, 1936; 106(6): 458-60.
24. TEIXEIRA MS e CAVALCANTE JLP. Avaliação do risco nutricional em adultos internados no hospital regional Norte de Sobral, Ceará, Brasil. *Rev Med (São Paulo)*, 2022; 101(5): e-174192.
25. VALLE TD, et al. Intervening factors for the initiation of treatment of patients with stomach and colorectal cancer. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2017; 25: e2879.
26. WARD N. Suporte nutricional para pacientes submetidos a cirurgia gastrointestinal, *Nutr J*, 2003; 2: 18.
27. WAITZBERG DL, et al. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*, 2001; 17(7-8): 573-80.
28. WEIMANN A, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. *Clin Nutr*, 2006; 25: 224-244.
29. WEIMANN A, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clinical nutrition*, 2017; 36(3): 623-650.
30. World Health Organization (WHO). Programme of Nutrition WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. Geneva, 1997; 1.