

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO - ES
HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL
NUTRIÇÃO EM ATENÇÃO AO CÂNCER

ALEX RICHARD COSTA SILVA

NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO
GASTROINTESTINAL: EPIDEMIOLOGIA, FATORES
ASSOCIADOS E O USO DO MÚSCULO ADUTOR DO
POLEGAR COMO PREDITOR DE DESNUTRIÇÃO EM
PACIENTES PORTADORES

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

JANEIRO/2021

ALEX RICHARD COSTA SILVA

**NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO
GASTROINTESTINAL: EPIDEMIOLOGIA, FATORES
ASSOCIADOS E O USO DO MÚSCULO ADUTOR DO
POLEGAR COMO PREDITOR DE DESNUTRIÇÃO EM
PACIENTES PORTADORES**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Multiprofissional Centro Universitário São Camilo-ES/Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim para obtenção do título de especialista em Atenção ao Câncer.

Orientador(a): MSc. Gustavo Zigoni de Oliveira Ribeiro

Coorientador(a): Nut. Viviane Colli

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

JANEIRO/2021

NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO GASTROINTESTINAL: EPIDEMIOLOGIA, FATORES ASSOCIADOS E O USO DO MÚSCULO ADUTOR DO POLEGAR COMO PREDITOR DE DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES PORTADORES

MALIGNANT NEOPLASMS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT: EPIDEMIOLOGY, ASSOCIATED FACTORS AND THE USE OF THE ADDUCTOR POLLICIS MUSCLE AS PREDICTOR OF NUTRITION IN CARRIER PATIENTS

SILVA, Alex Richard Costa^{1,2*}

COLLI, Viviane²

RIBEIRO, Gustavo Zigoni de Oliveira^{1,2}

RESUMO

A incidência de neoplasias malignas do trato gastrointestinal vem crescendo conforme o aumento da expectativa de vida da população e a exposição aos fatores associados. O objetivo desta revisão é descrever o panorama epidemiológico e fatores associados para desenvolvimento de neoplasias malignas do trato gastrointestinal, bem como a desnutrição como preditor de mortalidade e o uso do músculo adutor do polegar como alternativa para auxiliar na identificação de pacientes desnutridos portadores destas neoplasias. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que utilizou artigos científicos de revistas eletrônicas originais, documentos oficiais e revisões acerca do tema, publicados entre 2010 e 2020. A desnutrição é um dos principais fatores de mortalidade em pacientes portadores de neoplasias malignas do trato gastrointestinal. O incremento de novas ferramentas para avaliação da composição corporal auxilia na detecção de pacientes desnutridos ou em risco nutricional. O uso do músculo adutor do polegar é uma alternativa simples, de baixo custo e não invasiva para avaliação da composição corporal em pacientes oncológicos e pode ser incorporada na prática diária de avaliação do nutricional pelo nutricionista.

Palavras-chave: Câncer; Epidemiologia; Desnutrição; Músculo adutor do polegar; Avaliação nutricional.

ABSTRACT

The incidence of malignant neoplasms of the gastrointestinal tract has been increasing as the population's life expectancy increases and exposure to associated factors. The purpose of this review is to describe the epidemiological panorama and associated factors for the development of malignant neoplasms of the gastrointestinal tract, as well as malnutrition as a predictor of mortality and the use of the adductor pollicis muscle as an alternative to help identify malnourished patients with these neoplasms. It is an integrative literature review that used scientific articles from original electronic

¹ Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao Câncer do Centro Universitário São Camilo/Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, Cachoeiro de Itapemirim, ES, Brasil.

² Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim, Cachoeiro de Itapemirim, ES, Brasil.

*Autor correspondente: richard.ufes@gmail.com

journals, official documents and reviews on the topic, published between 2010 and 2020. Malnutrition is one of the main mortality factors in patients with malignant neoplasms of the gastrointestinal tract. The increase in new tools for assessing body composition assists in the detection of malnourished patients or those at nutritional risk. The use of the adductor pollicis muscle is a simple, low-cost and non-invasive alternative for assessing body composition in cancer patients and can be incorporated into the daily practice of assessing nutrition by the nutritionist.

Keywords: Cancer; Epidemiology; Malnutrition; Adductor pollicis muscle; Nutritional assessment.

1 INTRODUÇÃO

O câncer tem sido considerado um importante problema de saúde pública em todo o mundo e a desnutrição é uma das principais causas de morbidade e mortalidade (TORRE et al., 2012; VALENTE et al., 2016).

A desnutrição em pacientes com câncer é amplamente conhecida como fator prognóstico negativo com consequências expressivas, como resposta diminuída ao tratamento; aumento da incidência de infecções; aumento da morbidade, mortalidade e tempo de hospitalização; diminuição da capacidade funcional; e aumento dos custos hospitalares. Além disso, a desnutrição afeta 20% a 80% dos pacientes oncológicos (BIELEMANN et al., 2016; POZIOMYCK et al., 2018).

Os pacientes com câncer frequentemente têm diminuição da ingestão de alimentos devido a uma série de causas diretas relacionadas a doença. Estudos sugerem que 20% das mortes estão relacionadas à desnutrição e não apenas pelo câncer em si. Entretanto, é difícil distinguir os efeitos da desnutrição daqueles resultantes da progressão tumoral. Dessa forma, ainda não está claro qual método comumente usado para detectar a desnutrição seria mais confiável devido à falta de dados comparativos (POZIOMYCK et al., 2018).

Neste contexto, a avaliação nutricional é um procedimento capaz de detectar indivíduos em risco nutricional, que orienta a intervenção clínica no intuito de auxiliar a recuperação e/ou manutenção do estado de saúde. A análise da composição corporal é de grande relevância, uma vez que a redução da massa muscular constitui um indicador de desnutrição energético-proteica, estando geralmente associada a

piores prognósticos, como a síndrome da fragilidade e a menor sobrevida. Porém, ainda são limitados os métodos para a avaliação direta desse compartimento (PEREIRA et al., 2018).

Entre as medidas antropométricas convencionais, a avaliação da espessura do músculo adutor do polegar (EMAP) aparece como variável importante de medida objetiva para avaliar o compartimento muscular, sendo considerado um método rápido, barato e não invasivo (VALENTE et al., 2016).

Alguns estudos utilizaram a EMAP como preditor de desnutrição em pacientes cirúrgicos (VALENTE et al., 2016), HIV-positivos (CORTEZ et al., 2016), insuficiência cardíaca (DUARTE et al., 2019), anorexia nervosa, urgência e emergência, onco-hematológicos e pacientes com câncer em cuidados paliativos (SILVA et al., 2018; PAGANO et al., 2018; NOGUEIRA et al., 2018; SOUZA et al., 2019; SOTO-CÉLIX et al., 2019). Além disso, o estudo de Sousa et al. (2020) associou transtornos de ansiedade e depressão com EMAP, duração do sono e ingestão de proteínas em pacientes oncológicos.

Dessa forma, a presente revisão tem como objetivo descrever o panorama epidemiológico e fatores associados para desenvolvimento de neoplasias malignas do trato gastrointestinal, bem como a desnutrição como preditor de mortalidade e o uso do músculo adutor do polegar como alternativa para auxiliar na identificação de pacientes desnutridos portadores destas neoplasias.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura que utilizou artigos científicos de revistas eletrônicas originais, documentos oficiais e revisões acerca do tema, publicados entre 2010 e 2020.

Os artigos foram buscados pelas seguintes bases de dados: *Medline (National Library of Medicine)* via PubMed, *Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)*, *SciELO (Scientific Eletronic Library Online)*, *ScienceDirect* e *Scopus*. Para *Medline*, *Scopus* e *ScienceDirect*, os estudos foram pesquisados por meio do idioma inglês; para *SciELO* e *Lilacs*, os estudos foram pesquisados em português e em inglês. Além disso, os documentos oficiais foram pesquisados em

sites governamentais e de instituições nacionais e internacionais que são referências na área de oncologia.

Foram utilizados os seguintes termos em português e inglês para busca dos materiais: “epidemiologia”, “fatores associados”, “avaliação nutricional”, “desnutrição”, “espessura do músculo adutor do polegar”, “neoplasias malignas do trato gastrointestinal” e “estado nutricional” além de expressões combinadas entre estes termos.

Os critérios de inclusão foram artigos de pesquisa, documentos oficiais publicados por órgãos governamentais e instituições referência na área, estudos de casos e/ou revisões de literatura sobre epidemiologia e fatores associados as neoplasias malignas do trato gastrointestinal, EMAP, avaliação nutricional e desnutrição em pacientes portadores destas neoplasias submetidos ou não aos tratamentos antineoplásicos, que utilizaram a EMAP como parâmetro de avaliação nutricional.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO E FATORES ASSOCIADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO GASTROINTESTINAL

As neoplasias malignas do trato gastrointestinal abrangem tumores que atingem desde a boca até outros órgãos, como o esôfago, estômago, intestinos delgado e grosso, vesícula biliar, fígado, pâncreas e reto. Dentre estes, os tumores mais incidentes são de cavidade oral, esôfago, estômago e colorretal (VIEIRA; FORTES, 2015). Em relação ao câncer cavidade oral, pode afetar várias estruturas anatômicas como: lábios, gengivas, bochecha (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Como não há um consenso nas literaturas nacional e internacional sobre quais localizações compõem a sua definição, foram consideradas como câncer da cavidade oral aquelas que tenham como localização primária lábios, cavidade oral, glândulas salivares e orofaringe (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2016; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019).

A incidência de câncer vem crescendo conforme o aumento da expectativa de vida da população. Além disso, vem se tornando um grande problema de saúde pública mundialmente devido à crescente incidência e custo para tratamento e diagnóstico nas unidades de saúde (VIEIRA; FORTES, 2015). No mundo, atinge 14,1 milhões de pessoas, com uma mortalidade de 8,2 milhões. A previsão para 2030 é de 27 milhões de novos casos e a mortalidade de 17 milhões de pessoas no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). No Brasil, estima-se que haverá 21,4 milhões de novos casos de câncer no Brasil e 13,2 milhões de mortes por esta doença neste período (VIEIRA; FORTES, 2015). Atualmente, o câncer é a segunda causa de morte mundial e a doença que mais debilita o paciente (MENDES et al., 2018).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), para cada ano do triênio 2020-2022 aponta que ocorrerão 450 mil novos casos, com exceção do câncer de pele não melanoma. No Espírito Santo, estima-se para 2020, 7.190 novos casos (exceto câncer de pele não melanoma), sendo 730 novos casos por 100 mil habitantes na capital Vitória (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Os tumores mais incidentes entre os indivíduos do sexo masculino são os de próstata, seguido colorretal, pulmão, estômago e cavidade oral. Entre o sexo feminino, encontra-se a neoplasia de mama, colorretal, colo uterino, pulmão e glândulas da tireoide. A distribuição da incidência por região geográfica mostra que a Região Sudeste concentra mais de 60% da incidência, seguida pelas Regiões Nordeste (27,8%) e Sul (23,4%) (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019).

De acordo com a Base de Dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em maio de 2020, foi estimado 51.656 mil internações por câncer em indivíduos acima de 20 anos de idade, sendo que 21.953 foram da região sudeste, 13.735 na região sul, 10.953 no nordeste, 3.635 região centro oeste e 1.380 na região norte (BRASIL, 2020).

Em relação ao câncer de cavidade oral, o número de casos novos esperados para o Brasil, para cada ano do triênio 2020-2022, será de 11.180 casos em homens e de 4.010 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 10,69 casos novos a cada 100 mil homens, ocupando a quinta posição. Para as mulheres, corresponde a 3,71 para cada 100 mil mulheres, sendo a décima terceira mais frequente entre todos os cânceres. No Espírito Santo, estima-se para 2020, 300 novos casos por 100 mil habitantes (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR

GOMES DA SILVA, 2019). Os fatores associados mais conhecidos incluem o tabagismo e o consumo excessivo de álcool, sendo que o risco é 30 vezes maior para os indivíduos que fumam e bebem do que para aquelas pessoas que não o fazem (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Entre outros fatores associados, encontra-se a exposição ao sol sem proteção (importante risco para o câncer de lábio), o excesso de gordura corporal, a infecção pelo papiloma vírus humano (HPV - relacionada ao câncer de orofaringe) e fatores relacionados à exposição ocupacional (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019).

Quanto ao câncer de esôfago, o número de casos novos estimados para o Brasil, para cada ano do triênio 2020-2022, será de 8.690 casos em homens e de 2.700 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 8,32 casos novos a cada 100 mil homens e 2,49 para cada 100 mil mulheres. No Espírito Santo, estima-se para 2020, 300 novos casos por 100 mil habitantes (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Dentre os fatores associados para o câncer esofágico se encontram o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, bebidas com temperaturas elevadas, nitritos, deficiências de nutrientes (zinco, selênio e vitamina A), obesidade, tabagismo, baixo nível socioeconômico e baixo consumo de hortaliças e frutas, além de infecções pelo HPV, acalasia e esôfago de Barret (VIEIRA; FORTES, 2015).

O câncer gástrico é o terceiro tipo de neoplasia maligna mais incidente na população brasileira masculina e o quinto na feminina, sendo a segunda maior causa de morte por câncer verificado no mundo (VIEIRA; FORTES, 2015). Para o Brasil, estimam-se, para cada ano do triênio 2020-2022, 13.360 casos novos de câncer de estômago entre homens e 7.870 nas mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 12,81 a cada 100 mil homens e 7,34 para cada 100 mil mulheres. No Espírito Santo, estima-se para 2020, 390 novos casos por 100 mil habitantes (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). As causas são multifatoriais e estão relacionadas ao maior consumo de alimentos ricos em nitrito e nitrato, cloreto de sódio, bebidas alcoólicas, além de tabagismo, presença da bactéria *Helicobacter pylori*, gastrite atrófica, anemia perniciosa, genética, baixo consumo de frutas e hortaliças, fibras, carotenóides e vitaminas C e E. Algumas exposições ocupacionais, como, por exemplo, a exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos; e a exposição para a produção da borracha.

Existem também os fatores hereditários que contribuem para o desenvolvimento desse câncer como: o câncer hereditário difuso gástrico, o adenocarcinoma gástrico e a polipose proximal do estômago (VIEIRA; FORTES, 2015; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019).

Outra neoplasia muito prevalente na população é o câncer de colorretal, correspondendo ao terceiro tipo mais incidente em ambos os sexos e o responsável por cerca de 8% dos óbitos por câncer (VIEIRA; FORTES, 2015). Para o Brasil, estimam-se, para cada ano do triênio de 2020-2022, 20.520 casos de câncer de cólon e reto em homens e 20.470 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 19,63 casos novos a cada 100 mil homens e 19,03 para cada 100 mil mulheres. No Espírito Santo, estima-se para 2020, 520 novos casos por 100 mil habitantes (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019). Dentre os fatores associados, encontram-se o alto consumo de alimentos com gorduras saturadas, baixa ingestão de frutas, vegetais e cereais, alcoolismo, tabagismo, sedentarismo, genética, baixo consumo de cálcio, idade superior a 50 anos, presença de obesidade, retocolite ulcerativa e doença de Crohn (VIEIRA; FORTES, 2015; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019).

3.2 A DESNUTRIÇÃO COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM PACIENTES COM NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO GASTROINTESTINAL

Desnutrição é definida como sendo o estado de deficiência de energia, proteína e outros nutrientes específicos, que modifica significativamente as funções orgânicas (POZIOMYCK et al., 2016). No diagnóstico do câncer, os distúrbios nutricionais tornam-se uma questão emergente. Pacientes com câncer estão frequentemente em risco de desnutrição, não apenas por causa dos efeitos físicos e metabólicos da doença, mas também devido consequências adversas das terapias antineoplásicas e seus efeitos colaterais, mudanças na ingestão relacionadas ao consumo alimentar inadequado ou má absorção, localização e agressividade do tumor presente. Além disso, neoplasias gastrointestinais aumentam o risco de desnutrição 8,1 vezes (GARLA et al., 2018; MAIA et al., 2020).

É amplamente aceito que o principal desafio em pacientes com neoplasias malignas do trato gastrointestinal é evitar a perda involuntária de peso, o que é frequentemente observado na prática clínica e deve ser considerado um sinal de alerta para o desenvolvimento de caquexia (GARLA et al., 2018). O comprometimento do estado nutricional destes pacientes está associado a maiores índices de morbimortalidade, infecção, maior tempo de hospitalização, menor resposta à quimioterapia e radioterapia e maior custo hospitalar (SANTOS et al., 2020).

A carcinogênese promove ativação do processo inflamatório e consequente ativação do sistema imunológico, com produção de citocinas e proteínas de fase aguda, como proteína-C reativa, que resulta no hipermetabolismo, acelerando a perda de peso e de massa magra, progredindo para o quadro de caquexia. É comum encontrar pacientes desnutridos no momento do diagnóstico, cerca de 80% dos pacientes com carcinoma intestinal já se encontram com desnutrição calórico-proteica, consequente do desequilíbrio entre ingestão alimentar, necessidades nutricionais e a carcinogênese. Estudos apontam que pacientes desnutridos com neoplasias malignas do trato gastrointestinal têm pior prognóstico do que aqueles bem nutridos ou que conseguiram interromper o processo de perda de peso durante o tratamento (ARGILÉS et al., 2010; SANTOS et al., 2020).

O déficit nutricional decorrente desta condição implica diretamente na situação imunológica do indivíduo e na resposta ao tratamento específico (TONEZZER et al., 2012). Além disso, a desnutrição associada ao câncer tem inúmeras consequências, como o aumento de complicações, elevado risco de infecção, redução da cicatrização de feridas, diminuição da tolerância ao tratamento e, consequentemente, diminuição da qualidade de vida destes pacientes. A desnutrição pode ser evitada através da detecção precoce e início das intervenções nutricionais. A identificação precoce através de programas de triagem e avaliação antropométrica ajuda a identificar pacientes em risco nutricional, assegurando o tratamento adequado (FREITAS et al., 2020).

Os tratamentos amplamente utilizados em pacientes com neoplasias gastrointestinais são quimioterapia, radioterapia e cirurgias. Esta última, têm maior risco de complicações pós-operatórias e de alterações decorrentes do seu estado nutricional pré e pós-admissão, particularmente relacionadas ao estresse cirúrgico, supressão imunológica induzida pela neoplasia ou por transfusão sanguínea. Entre esses fatores, a desnutrição é o mais importante, devido à sua alta prevalência e

impacto negativo sobre desfechos clínicos como maior tempo de internação e mortalidade (POZIOMYCK et al., 2016).

A mortalidade está muito mais relacionada com a desnutrição do que ao câncer isoladamente e pode ocorrer em até 20% dos casos. Aproximadamente metade dos pacientes portadores de neoplasias malignas apresenta desnutrição, e no caso de tumores do TGI, a mortalidade varia de 30% a 50%, podendo alcançar 80% em casos de câncer de pâncreas avançado, por exemplo (POZIOMYCK et al., 2016).

Durante o tratamento com radioterapia, por exemplo, a irradiação do trato gastrointestinal e da área da cabeça e pescoço está mais frequentemente associada a efeitos colaterais com maior impacto nutricional (CAILLET et al., 2017). As membranas mucosas orofaríngeas são especialmente sensíveis à radiação; portanto, estomatite, esofagite, mucosite, xerostomia, odinofagia, disfagia e dispepsia são muito frequentes. Nestas situações, pode haver perda de peso em cerca de 90% dos pacientes e aumento do risco de desnutrição (CAILLET et al., 2017; ARENDS et al., 2017). Todos estes sintomas repercutem em desnutrição, hipovitaminoses e anemias, por isso o acompanhamento nutricional contribui na prevenção e no tratamento de déficits nutricionais, na intenção de melhorar a tolerância ao tratamento. Além de que, a recuperação e/ou manutenção do estado nutricional pode diminuir o risco de complicações e a necessidade de hospitalizações, melhorando a resposta ao tratamento, oferecendo melhor qualidade de vida a esses indivíduos (FREITAS et al., 2020).

É consenso que a perda muscular progressiva está associada a complicações graves que pioram o prognóstico por meio da depleção das reservas de energia e proteínas do organismo, contribuindo assim para a gravidade dos efeitos tóxicos relacionados ao tratamento, resposta reduzida a quimioterapia e taxa de sobrevivência (GARLA et al., 2018).

Uma detecção precoce das alterações nutricionais no paciente oncológico adulto permite intervenção em momento oportuno. Esta intervenção nutricional inicia-se no primeiro contato do profissional nutricionista com o paciente, através de sua percepção crítica, da história clínica e de instrumentos adequados, que definirão um plano terapêutico ideal. Considerando a forte influência do estado nutricional nos melhores desfechos clínicos do câncer, o rastreamento nutricional precoce tem sido recomendado em todos os pacientes para identificar qualquer risco específico de desnutrição (SANTOS et al., 2020).

Recomendações nutricionais sugerem que a triagem nutricional e antropometria devem ser realizadas por meio de ferramentas validadas em todos os indivíduos com diagnóstico do câncer, nas primeiras 24 a 48 horas da admissão hospitalar, bem como avaliações regulares durante o tratamento (ARENDS et al., 2017).

3.3 USO DA ESPESSURA DO MÚSCULO ADUTOR DO POLEGAR COMO PREDITOR DE DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES COM NEOPLASIAS MALIGNAS DO TRATO GASTROINTESTINAL

A massa muscular é um importante parâmetro de avaliação do estado nutricional. Ingestão insuficiente de proteínas, catabolismo associado à inflamação ou uma combinação de ambos, leva à perda de massa muscular, que está associada a resultados negativos, como perda da função muscular. A perda da função muscular leva à diminuição da mobilidade e ao desenvolvimento de sarcopenia. Além disso, a perda significativa de massa muscular tem sido relacionada à diminuição da qualidade de vida, hospitalizações mais longas e maior mortalidade (DUARTE et al., 2019).

As inovações tecnológicas como a ressonância magnética, tomografia computadorizada, ultrassonografia, raio-x têm facilitado a avaliação da massa muscular e sua funcionalidade. No entanto, embora esses métodos sejam confiáveis, eles são caros, têm acessibilidade limitada e são tecnicamente altamente complexos (SAITOH et al., 2016). Para complementar as medidas antropométricas tradicionais, a medição da EMAP foi desenvolvida como uma nova ferramenta de avaliação da massa muscular (DUARTE et al., 2019). A EMAP tem sido usada como um índice de massa muscular e preditor de desnutrição. A desnutrição causa diminuição da força de contração, taxa de relaxamento e aumento da fadiga muscular do músculo adutor do polegar. Esta técnica é barata, não invasiva e indolor (LEW et al., 2016).

A técnica padrão para determinação da EMAP é descrita Lameu et al. (2004), com o sujeito sentado com a mão deitada sobre o joelho e com o cotovelo em um ângulo de aproximadamente 90° graus sobre o membro inferior homolateral. É obrigatório a utilização do paquímetro Lange, com uma pressão contínua de 10 g/mm² para pinçar o músculo adutor no vértice de um triângulo imaginário formado pela extensão do polegar e do dedo indicador. A média de 3 medidas é considerada a

espessura média do músculo adutor. Vale ressaltar que a mensuração do músculo adutor com adipômetro de plástico não é recomendada.

A medida do músculo adutor do polegar da mão dominante (EMAPD) mostra-se sempre superior em relação à do músculo adutor do polegar da mão não dominante (EMAPND), devido ao fato de o primeiro sofrer influência das atividades diárias, preferencialmente desenvolvidas nesse membro. Assim, prefere-se medir a EMAPND, uma vez que a musculatura mais exercitada tende a atrofiar mais rapidamente em situação de desnutrição, podendo não representar fielmente a condição nutricional (VALENTE et al., 2016).

Foram encontrados na literatura duas referências para valores de classificação de desnutrição a partir da determinação da EMAP. O primeiro foi descrito por Bragagnolo et al. (2009) específico para pacientes cirúrgicos, de ambos os sexos, porém, amplamente utilizado em outras populações, inclusive pacientes oncológicos. Os pontos de corte descritos foram: eutrofia para EMAPND <13,1mm e, de desnutrição, valores >13,1mm. Já para a EMAPD é considerado o valor 13,4mm. Recentemente, Bielemann et al. (2016) publicaram novos pontos de corte ajustados para sexo e idade, sendo foi publicado novos valores de ponto de corte ajustados para sexo e idade. Valores <17,3mm para homens e <13mm para mulheres são classificados como desnutrição.

No Quadro 1 são descritos alguns estudos que utilizaram a EMAP como ferramenta de avaliação antropométrica para auxiliar na identificação de pacientes oncológicos portadores de neoplasias do TGI em risco nutricional e desnutrição.

Na prática clínica, nutricionistas encontram dificuldades para usar a maioria das ferramentas atualmente validadas para avaliação nutricional, devido à limitação de tempo, reprodutibilidade do método, organização ou custos. Desta forma, todos os parâmetros antropométricos atualmente considerados mostram algum tipo de limitação para avaliar de forma precisa o estado nutricional. Na falta de um padrão-ouro, a opção para a ferramenta de avaliação e classificação nutricional dependerá da instituição e população-alvo em questão, bem como, dos recursos disponíveis (POZIOMYCK et al., 2018).

Quadro 1 - Estudos que utilizaram espessura do músculo adutor do polegar como parâmetro antropométrico para avaliação da composição corporal em pacientes com neoplasias malignas do trato gastrointestinal.

(continua)

Autoria (ano)	Local	Delineamento	Objetivos	n	Características da amostra	Principais resultados
Poziomyck et al. (2012).	Porto Alegre (RS), Brasil	Prospectivo	Avaliar o estado nutricional no pré-operatório por amostragem subjetiva, antropométrica e laboratorial de pacientes com tumores TGI superior submetidos à ressecção curativa, para determinar prospectivamente quais parâmetros isolados ou combinados melhores predizem permanência hospitalar e mortalidade.	74	Pacientes foram submetidos a esofagectomia, gastrectomia e <i>Wipple</i> , de ambos os sexos (60,8% homens), idade $63 \pm 10,2$ anos.	<ul style="list-style-type: none"> • A média da EMAPD foi de $13 \pm 3,5$ mm • Pacientes com EMAPD abaixo de $10,8 \pm 3,7$ mm apresentaram maior mortalidade quando comparado aos pacientes com EMAPD de 14 ± 3 mm ($P < 0,001$). • EMAP é um parâmetro confiável preditivo de mortalidade em pacientes oncológicos submetidos a cirurgias de ressecção do tumor de TGI superior e pode facilmente ser usado na prática clínica diária.

Nota: TGI - trato gastrointestinal; EMAP - espessura do músculo adutor do polegar; EMAPD - espessura do músculo adutor do polegar da mão dominante; EMAPND - espessura do músculo adutor do polegar da mão não dominante; FPM - força de preensão manual; ASG-PP - avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; IMC - índice de massa corporal; CB -- circunferência do braço; PCT - prega cutânea tricipital; CMB - circunferência muscular do braço; AMBc - área muscular do braço corrigida.

Quadro 1 - Estudos que utilizaram espessura do músculo adutor do polegar como parâmetro antropométrico para avaliação da composição corporal em pacientes com neoplasias malignas do trato gastrointestinal.

(continuação)

Autoria (ano)	Local	Delineamento	Objetivos	n	Características da amostra	Principais resultados
Damo et al. (2017).	Passo Fundo (RS), Brasil.	Transversal	Descrever a EMAP como preditor de desnutrição em pacientes com câncer de cabeça e pescoço.	28	Pacientes ambulatoriais diagnosticados com tumores de cabeça e pescoço, em tratamento de quimioterapia e radioterapia, de ambos os sexos (82,1% homens), idade de 64,57 ± 12,52 anos.	<ul style="list-style-type: none"> • Maior prevalência de câncer de laringe (28,6%), seguido de câncer de cavidade oral (25%) e câncer de orofaringe (17,9%). • Maioria dos pacientes encontravam-se eutróficos pelo IMC (46,4%). • A desnutrição esteve mais prevalente por intermédio das medidas de CB, PCT, AMBc, EMAPD e EMAPND. • Foi diagnosticado que 78,6% dos pacientes estavam desnutridos segundo a medida do EMAP das mãos dominante e não dominante.
Poziomyck et al. (2018).	Porto Alegre (RS), Brasil.	Prospectivo	Comparar e correlacionar EMAP com outros métodos de avaliação nutricional para determinar seu poder na predição da mortalidade por desnutrição no pós-operatório em pacientes com câncer gástrico	44	Pacientes submetidos a gastrectomia total (20,5%) e parcial (77,3%) por câncer gástrico, de ambos os sexos (65,9% homens), idade de 63 ± 10,2 anos.	<ul style="list-style-type: none"> • EMAP melhor predisse morte ($p < 0,001$) em ambas mãos, dominante e não-dominante. • EMAP correlacionou bem com albumina ($p = 0,039$) e ASG-PPP ($p = 0,007$). • A medição da EMAP é adequada para determinar o estado nutricional pacientes com câncer gástrico.

Nota: TGI - trato gastrointestinal; EMAP - espessura do músculo adutor do polegar; EMAPD - espessura do músculo adutor do polegar da mão dominante; EMAPND - espessura do músculo adutor do polegar da mão não dominante; FPM - força de prensão manual; ASG-PP - avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; IMC - índice de massa corporal; CB -- circunferência do braço; PCT - prega cutânea tricípital; CMB - circunferência muscular do braço; AMBc - área muscular do braço corrigida.

Quadro 1 - Estudos que utilizaram espessura do músculo adutor do polegar como parâmetro antropométrico para avaliação da composição corporal em pacientes com neoplasias malignas do trato gastrointestinal.

(continuação)

Autoria (ano)	Local	Delineamento	Objetivos	n	Características da amostra	Principais resultados
Silva et al. (2018).	Uberlândia (MG), Brasil.	Transversal	Avaliar a associação entre a classificação do estado nutricional obtido pela ASG-PPP, a FPM e a EMAP em pacientes oncológicos em cuidados paliativos exclusivos.	70	Pacientes em cuidados paliativos exclusivos, de ambos os sexos (58,6% homens), 70% adultos, sendo a maioria (24,3%) dos tumores localizados na região da cabeça e pescoço.	<ul style="list-style-type: none"> • O valor da EMAP estava alterado em 72,9% pacientes e 42,9% na FPM. A FPM foi associada ao ASG-PPP (p=0,04) e o EMAP não (p=0,546) • Somente o FPM foi um bom preditor do estado nutricional neste estudo.
Amancio et al. (2019).	Dourados (MS), Brasil.	Transversal	Avaliar a relação entre a EMAP com as variáveis sociodemográficas, clínicas e o diagnóstico nutricional a partir da ASG-PPP e antropometria convencional de pacientes com câncer em tratamento clínico.	110	Pacientes ambulatoriais, de ambos os sexos (62,7% mulheres), idosos (51,8%), com cânceres de mama (30%) seguido de cânceres do TGI (15,0%).	<ul style="list-style-type: none"> • EMAP seja considerada uma medida alternativa na prática clínica para avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer em tratamento clínico ambulatorial, especialmente neoplasias de mama, sistema digestório e próstata, independentemente da idade, sexo ou estadiamento clínico • EMAP apresentou relação com as variáveis sexo, atividade de trabalho, grupos diagnósticos e do estado nutricional quando determinado pela circunferência da panturrilha e ASG-PPP.

Nota: TGI - trato gastrointestinal; EMAP - espessura do músculo adutor do polegar; EMAPD - espessura do músculo adutor do polegar da mão dominante; EMAPND - espessura do músculo adutor do polegar da mão não dominante; FPM - força de prensão manual; ASG-PP - avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; IMC - índice de massa corporal; CB -- circunferência do braço; PCT - prega cutânea tricípital; CMB - circunferência muscular do braço; AMBc - área muscular do braço corrigida.

Quadro 1 - Estudos que utilizaram espessura do músculo adutor do polegar como parâmetro antropométrico para avaliação da composição corporal em pacientes com neoplasias malignas do trato gastrointestinal.

(conclusão)

Autoria (ano)	Local	Delineamento	Objetivos	n	Características da amostra	Principais resultados
Valente et al. (2019).	Vitória (ES), Brasil.	Transversal	Correlacionar EMAP e FPM com variáveis antropométricas convencionais em pacientes com câncer e verificar a associação com o estado nutricional, conforme determinado pela ASG-PPP	80	Pacientes com câncer do TGI candidatos a cirurgia, de ambos os sexos (56,3% homens), idade 60,8 ± 13,5 anos.	<ul style="list-style-type: none"> • Foram observadas correlações entre as medidas antropométricas e o escore ASG-PPP com a EMAP e a FPM mesmo após ajuste para idade e sexo. • Estas associações demonstraram que o EMAP e FPM podem ser usados com critério em pacientes com câncer como métodos complementares para avaliar o risco nutricional e a necessidade de intervenção nutricional.

Nota: TGI - trato gastrointestinal; EMAP - espessura do músculo adutor do polegar; EMAPD - espessura do músculo adutor do polegar da mão dominante; EMAPND - espessura do músculo adutor do polegar da mão não dominante; FPM - força de prensão manual; ASG-PP - avaliação subjetiva global produzida pelo paciente; IMC - índice de massa corporal; CB -- circunferência do braço; PCT - prega cutânea tricípital; CMB - circunferência muscular do braço; AMBc - área muscular do braço corrigida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento na incidência de neoplasias malignas do trato gastrointestinal é relacionado a exposição aos fatores associados e ao aumento na expectativa de vida. Nesta perspectiva, faz-se necessário o desenvolvimento de novos parâmetros antropométricos para avaliação da composição corporal na prática diária em oncologia.

É fundamental a escolha de uma ferramenta de avaliação antropométrica sensível e de aplicação simples, para identificação de pacientes com risco nutricional e desnutrição e, conseqüentemente, definição da melhor abordagem e suporte nutricional. Desta forma, a EMAP pode ser empregada como parâmetro antropométrico na avaliação da composição corporal, a fim de auxiliar na detecção precoce de pacientes oncológicos com risco nutricional e desnutridos, acompanhada de outras ferramentas validadas para embasar o diagnóstico nutricional na admissão hospitalar, internação e em acompanhamentos ambulatoriais.

REFERÊNCIAS

AMANCIO, N. N. et al. Espessura do músculo adutor do polegar incorporada à prática clínica para diagnóstico nutricional de pacientes oncológicos em tratamento clínico. **Nutr. clín. diet. hosp.**, v. 39, n. 3, p. 66-74, 2019.

ARENDS, J. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clin Nutr.**, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017.

ARGILÉS, J. M. et al. Consensus on cachexia definitions. **Journal of the American Medical Association**, v. 11, n. 4, p. 229-30, 2010.

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Cancer facts & figures 2019**. Atlanta: American Cancer Society, 2019.

BIELEMANN, R. M. et al. Is adductor pollicis muscle thickness a good predictor of lean mass in adults?. **Clin Nutr.**, v. 7, n. 15, 2016.

BRAGAGNOLO, R. et al. Espessura do músculo adutor do polegar: um método rápido e confiável na avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos. **Rev Col Bras Cir.**, v. 36, n. 5, p. 371-376, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Morbidade hospitalar do SUS - por local de internação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CAILLET, P. et al. Association between cachexia, chemotherapy and outcomes in older cancer patients: a systematic review. **Clin Nutr.**, v. 36, n. 6, p. 1473-82, 2017.

CORTEZ, A. F. et al. Association between adductor pollicis muscle thickness, anthropometric and immunological parameters in HIV-positive patients. **Clinical Nutrition ESPEN**, 2016.

DAMO, C. C. et al. Músculo adutor do polegar: preditor de desnutrição em pacientes com câncer de cabeça e pescoço. **Revista Contexto & Saúde**, v. 17, n. 32, 2017.

DUARTE, R. R. et al. Adductor pollicis muscle and nutritional status in heart failure patients: Is there an association?. **Nutrition**, p. 67-6, 2019.

FREITAS, C. B. et al. Prevalence of malnutrition in oncological patients. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, 2020.

GARLA, P. et al. Nutritional therapy in gastrointestinal cancers. **Gastroenterology Clinics of North America**, v. 47, n. 1, p. 231-242, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. 120 p. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Informativo detecção precoce**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, v. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/publicacoes/informativos/informativo-deteccao-precoce-no-1-2016>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

LAMEU, E. B. et al. Músculo adutor do polegar: um novo parâmetro antropométrico. **Rev. Hosp. Clin.**, v. 59, n. 2, 2004.

LEW, C. C. H. et al. Validity of the adductor pollicis muscle as a component of nutritional screening in the hospital setting: a systematic review. **Clin Nutr ESPEN.**, v. 16, p. 1-7, 2016.

MAIA, F. C. P. et al. Malnutrition is associated with poor health-related quality of life in surgical patients with gastrointestinal cancer. **Nutrition**, v. 75–76, 2020.

MENDES, A. A. R. et al. Overall survival of gastrointestinal cancer patients in a countryside city of Minas Gerais. **Rev Med Minas Gerais**, v. 28, supl. 4, 2018.

NOGUEIRA, A. P. A. et al. Espessura do músculo adutor do polegar: um método sensível na detecção de risco nutricional em pacientes onco-hematológicos. **Nutr. clín. diet. hosp.**, v. 38, n. 4, p. 183-188, 2018.

PAGANO, A. P. Hand grip strength and adductor pollicis muscle thickness in patients on palliative care for hepatocellular carcinoma. **Clinical Nutrition Experimental**, v. 22, p. 30-35, 2018.

- PEREIRA, P. M. L. et al. Espessura do Músculo Adutor do Polegar para avaliação nutricional: uma revisão sistemática. **Rev Bras Enferm.**, v. 71, n. 6, p. 3270-80, 2018.
- POZIOMYCK, A. K. et al. Preoperative nutritional assessment and prognosis in patients with foregut tumors. **Nutrition and Cancer.**, v. 64, n. 8, p. 1174–1181, 2012.
- POZIOMYCK, A. K. et al. Confiabilidade da avaliação nutricional em pacientes com tumores gastrointestinais. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 43, n. 3, p. 189-197, 2016.
- POZIOMYCK, A. K. et al. Espessura do músculo adutor do polegar e predição de mortalidade pós-operatória em pacientes com câncer gástrico. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, v. 31, n. 1, 2018.
- SAITOH, M. et al.. Muscle wasting in heart failure: the role of nutrition. **Wien Klin Wochenschr.**, v. 128, p. 455-465, 2016.
- SANTOS, R. C. C. et al. Nutritional profile of patients with gastrointestinal tract neoplasia (TGI) before, during and after systemic treatment. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 3, n. 4, p. 9185-9204, 2020.
- SILVA, E. H. E. et al. Associação entre estado nutricional e força de preensão manual em pacientes oncológicos em Cuidados Paliativos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 4, p. 479-487, 2018.
- SOTO-CÉLIX, M. et al. Is adductor pollicis skinfold an accurate tool when checking local muscle improvement in malnourished patients with anorexia nervosa?. **Nutrition**, p. 63-64, 2019.
- SOUSA, D. E. et al. Are depression and anxiety disorders associated with adductor pollicis muscle thickness, sleep duration, and protein intake in cancer patients?. **Experimental Gerontology**, v. 130, 2020.
- SOUZA, I. N. et al. Espessura do músculo adutor do polegar: uso e associação com parâmetros de avaliação nutricional em pacientes de urgência e emergência. **BRASPEN J**, v. 34, n. 1, p. 94-99, 2019.
- TORRE, L. A. et al. Global cancer statistics. 2012. **CA Cancer J Clin.**, v. 65, n. 2, p. 87-108, 2015.
- TONEZZER, T. et al. Uso da estimulação elétrica nervosa transcutânea aplicado ao ponto de acupuntura PC6 para a redução dos sintomas de náusea e vômitos associados à quimioterapia antineoplásica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 1, p. 7-14, 2012.
- VALENTE, K. P. et al. Thickness of the adductor pollicis muscle in nutritional assessment of surgical patients. **Einstein (São Paulo)**, v. 14, n. 1, p. 18-24, 2016.
- VALENTE, K. P. et al. Association of Adductor Pollicis Muscle Thickness and Handgrip Strength with nutritional status in cancer patients. **PLoS ONE**, v. 14, n. 8, e0220334, 2019.
- VIEIRA, A. R.; FORTES, R. C. Quality of life in patients with gastrointestinal cancer: a literature review. **Com. Ciências Saúde**, v. 26, n. 1, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer.
Global Cancer Observatory. Disponível em:
<http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx> Acesso em: 11 de jul. 2020.