

Luiza Regina Lima Soares Barbosa

**PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES EM PRÉ-OPERATÓRIO
ELETIVO PARA CÂNCER COLORRETAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Medicina.

Área de concentração: Anatomofisiopatogenia cirúrgica.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Lacerda Filho

FACULDADE DE MEDICINA DA UFMG

Belo Horizonte

2011

I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof. Clélio Campolina Diniz

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Ricardo Santiago Gomez

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Francisco José Penna

Coordenador do Centro de Pós-Graduação

Prof. Manoel Otávio da Costa Rocha

Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia

Coordenador

Prof. Marcelo Dias Sanches

Subcoordenadora

Profa. Ivana Durval de Araújo

Prof. Dr. Edson Samesina Tatsuo

Prof. Dr. Alcino Lázaro da Silva

Prof. Dr. Márcio Bittar Nehemy

Prof. Dr. Marco Aurélio Lanna Peixoto

Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes

Lívia Garcia Ferreira (representante discente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho...

À Deus, por me iluminar em todos os momentos, dando-me força, coragem e perseverança na caminhada em busca deste ideal;

Aos meus pais Luiz e Lusinete, exemplos de dignidade, por terem acreditado em mim e me incentivado sempre; por terem sacrificado seus sonhos em favor do meu; por não terem medido esforços para que eu chegasse até aqui. A vocês, meu amor incondicional e minha eterna gratidão. Nenhuma palavra é suficiente para retribuir e demonstrar o amor que sinto por vocês...

À querida amiga, professora e colega de trabalho Berenice Carvalho, que sempre foi um exemplo de profissional e, apesar de não estar mais entre nós, sempre foi a maior incentivadora, acreditando e confiando em mim e em meu trabalho. Muito obrigada por seus ensinamentos, não somente em nutrição, mas também sobre a vida;

À minha avó Efigênia, que sofreu com essa enfermidade, fazendo da tristeza, um estímulo para este trabalho;

Finalmente, à todos os pacientes que colaboraram com a pesquisa, que tanto me ensinaram.... principalmente, a valorizar a vida...

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antônio Lacerda Filho, por acreditar e confiar em mim, que apesar de ser um desafio, por trabalhar em outra área da saúde, me orientou de forma valiosa. Muito obrigada por ter sido meu orientador e por viabilizar este trabalho através de sua sabedoria e de seus esclarecimentos;

Ao médico Luiz Felipe Lobato, amigo que acreditou em meu potencial, me apresentou ao meu orientador e possibilitou esse sonho;

À minha irmã Lívia e minha madrinha Tia Pê, pela ajuda, amizade e compreensão nos momentos mais difíceis;

Ao meu namorado Breno, por ter sido presente, incentivador e compreensivo sempre. Por ter abdicado de tantos momentos nossos para que eu pudesse me dedicar ao estudo. Obrigada pelo companheirismo;

Ao Hospital Felício Rocho (HFR), em especial ao diretor técnico Dr. Silvério Leonardo M. Garcia, por terem acreditado na minha pesquisa e em mim, permitindo a realização deste trabalho;

Ao Dr. Paulo César de Carvalho Lamounier, coordenador da Clínica Coloproctológica do HFR e a todos os seus assistentes e residentes por colaborar, participar e possibilitar a pesquisa;

À Sra. Ana Paula Machado, secretária do Serviço de Coloproctologia do HFR, pelo esmero e organização com que cuida do Serviço, por ter sido tão solícita e eficiente na organização das avaliações nutricionais dos pacientes. Sua colaboração foi essencial neste trabalho. Obrigada!

À CAPES pelo auxílio financeiro durante a realização da pesquisa;

À bibliotecária Maria do Rosário por me auxiliar nas premissas com os portais de pesquisas;

À professora de estatística Flávia Komatsuzaki, pela disponibilidade e orientação no desenvolvimento deste trabalho;

Ao Ruy Morato pelo auxílio na configuração e organização final deste trabalho;

Aos amigos Daniel Fontes e Paulo Rocha, pelo companheirismo em todos os momentos de aflições, ansiedade e também de alegrias, sempre com opiniões pertinentes e palavras de incentivo;

À todos aqueles que de alguma maneira colaboraram com esta pesquisa.

SUMÁRIO

RESUMO	VIII
ABSTRACT	IX
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	X
LISTA DE TABELAS.....	XI
LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS	XII
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS.....	10
3 MÉTODOS	11
3.1 Pesquisa bibliográfica.....	11
3.2 Delineamento do estudo	11
3.3 Aspectos éticos	14
3.4 Etapas de desenvolvimento do estudo	14
3.4.1 Seleção dos pacientes	14
3.4.2 Anamnese clínica.....	15
3.4.3 Avaliação sócio-demográfica	16
3.4.4 Anamnese nutricional	17
3.4.4.1 Avaliação do consumo alimentar	18
3.4.4.1.1 Registro alimentar de 24 horas	18
3.4.4.1.2 Estudo do Hábito Alimentar	18
3.4.4.2 Avaliação Global Subjetiva (AGS)	19
3.4.4.3 Antropometria.....	19
3.5 Análise estatística	24
4 RESULTADOS.....	29
4.1 Descrição clínica dos pacientes	29
4.2 Avaliação sócio-demográfica	30
4.3 Anamnese nutricional.....	33
4.3.1 Avaliação do consumo alimentar	33
4.3.2 Classificação antropométrica e AGS.....	35
4.4 Análise da AGS e das variáveis do estudo	38
4.4.1 Análise de associação entre AGS e as variáveis qualitativas	38

4.4.2	Análise da associação entre a AGS e as variáveis quantitativas.....	41
4.4.3	Análise de concordância entre a AGS e os métodos objetivos de avaliações nutricionais.	43
5	DISCUSSÃO	45
6	CONCLUSÕES	55
	REFERÊNCIAS	56
	ANEXOS	61
	APÊNDICES.....	68

RESUMO

O câncer é uma das doenças mais letais em todo o mundo, sendo a segunda maior causa de morte, inclusive no Brasil. Dentre as neoplasias, o câncer colorretal (CCR) é um dos mais prevalentes e comumente passível de cura cirúrgica. A perda de peso involuntária é um distúrbio nutricional frequentemente observado em pacientes com câncer e está associado a maiores índices de morbidade e mortalidade pós-operatória. O diagnóstico precoce de desnutrição vem adquirindo importância cada vez maior na clínica cirúrgica, já que muitos distúrbios nutricionais podem ser corrigidos no pré-operatório. Poucos dados estão disponíveis sobre o estado nutricional pré-operatório desses pacientes em nível ambulatorial. Esta investigação foi delineada para identificar o perfil nutricional pré-operatório de CCR, através de diferentes métodos de avaliação nutricional. Foram avaliados, consecutivamente, 66 pacientes com CCR candidatos a tratamento cirúrgico eletivo em relação à história clínica, aos dados sócio-demográficos, aos hábitos alimentares e ao estado nutricional, o qual foi avaliado por métodos diretos (antropometria) e indireto (Avaliação Global Subjetiva – AGS). A população analisada foi em sua maioria idosa, do sexo feminino, casada, com escolaridade até o ensino fundamental e renda mensal de até cinco salários mínimos. A maioria dos pacientes era portadora de tumor de cólon, e em estágio II. A ingestão alimentar encontrou-se diminuída em relação ao recomendado e apresentou diferença estatística nos pacientes desnutridos. A desnutrição variou de 7,6% a 53% nessa população, sendo que, segundo a AGS, 36,4% dela apresentava-se com algum grau de desnutrição. A prevalência de desnutrição foi maior no sexo feminino, naqueles pacientes com estado civil diferente de casado e que nos apresentavam três ou mais sintomas, e naqueles que possuíam doença sistêmica descompensada. A AGS mostrou baixa concordância com os demais métodos avaliados no presente estudo. A prevalência de desnutrição em pacientes com CCR foi de aproximadamente um terço da população analisada, entretanto nenhum método isolado pôde ser considerado com boa acurácia para essa identificação. Portanto, a avaliação nutricional completa, com associação de métodos, feita precocemente faz-se essencial para a identificação da desnutrição pré-operatória prevalente nos pacientes com CCR, a fim de que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de minimizar a ocorrência de complicações pós-operatórias.

PALAVRAS CHAVES: Câncer colorretal; pré-operatório; desnutrição; avaliação nutricional.

ABSTRACT

Cancer is one of the most lethal diseases in the world, being the second leading cause of death, including Brazil. Among cancers, colorectal carcinoma (CRC) is one of the most prevalent and often subject to surgical cure. Weight loss and malnutrition are nutritional disturbances frequently observed in cancer patients and are associated with higher postoperative morbidity and mortality. Early diagnosis of malnutrition has been gaining increasing importance in the surgical clinic, as many nutritional deficiencies can be corrected preoperatively. Few data are available on the preoperative nutritional status on an outpatient basis of patients with CRC. This investigation was designed to identify the preoperative nutritional status of patients with CRC, through direct and indirect methods of nutritional assessment. We evaluated 66 consecutive patients with CRC candidates for elective surgical treatment in relation to clinical history, socio-demographic data, eating habits and nutritional status, which was assessed by direct methods (anthropometry) and indirect (subjective global assessment - SGA). The study sample was mostly older, female, married, with education up to primary education and monthly income of up to five minimum wages. Most of patients had colon tumors and disease stage II. Food intake is decreased in relation to recommended and showed statistical difference in malnourished patients. Malnutrition ranged from 7.6 to 53 per cent and, according to the SGA, 36.4 per cent of this population showed malnutrition. The prevalence of malnutrition was greater in females, in those patients with abnormal appetite and who have had weight loss. SGA showed poor correlation with the other methods evaluated in this study. The prevalence of malnutrition in patients with CRC was approximately one third of the population examined, but no single method could be considered with good accuracy in identifying malnutrition. Despite this limitation, the early and full nutritional assessment is needed to identify malnutrition in preoperative patients with CRC, so that appropriate measures could be taken to minimize the occurrence of postoperative complications.

KEY WORDS: colorectal cancer; pre-operative; malnutrition; nutritional assessment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Principais alterações metabólicas induzidas pelos tumores avançados	2
Figura 1	Operacionalização do estudo.	13
Quadro 2	Comparação entre os diversos métodos de avaliação nutricional utilizados no presente trabalho.....	7
Quadro 3	Dados coletados na anamnese clínica com respectivas categorias.....	16
Quadro 4	Avaliação sócio-demográfica.....	17
Quadro 5	Classificação do estado nutricional de adultos segundo o Índice de Massa Corporal (IMC)	20
Quadro 6	Classificação da perda de peso por tempo	20
Quadro 7	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Circunferência do Braço (CB).....	21
Quadro 8	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Prega Cutânea Tricipital (PCT).....	22
Quadro 9	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Circunferência Muscular do Braço (CMB)	23
Quadro 10	Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Área Muscular do Braço (AMB).....	24
Quadro 11	Categorização das Variáveis para análise estatística	24
Gráfico 1	Perfil da população do estudo de acordo com o estadiamento da doença	30
Gráfico 2	Perfil da população do estudo de acordo com a faixa etária.....	31
Gráfico 3	Perfil da população do estudo de acordo com o sexo	31
Gráfico 4	Comparação do percentual de desnutrição encontrado de acordo com os métodos de avaliação nutricional	37

LISTA DE TABELAS

1	Características clínicas dos pacientes avaliados	29
2	Características sócio-demográficas dos pacientes avaliados – variáveis qualitativas	32
3	Características nutricionais dos pacientes avaliados em relação às variáveis quantitativas – Registro Alimentar de 24 horas (RA 24h) e sua análise	33
4	Características nutricionais dos pacientes avaliados em relação às variáveis qualitativas – Estudo do hábito alimentar	34
5	Características do estado nutricional dos pacientes avaliados em relação às variáveis quantitativas – Métodos objetivos de avaliação nutricional	35
6	Características nutricionais dos pacientes avaliados em relação às variáveis qualitativas – Avaliação Global Subjetiva (AGS) e classificação dos métodos objetivos de avaliação nutricional	36
7	Avaliação Global Subjetiva (AGS) e a classificação de sobrepeso e obesidade segundo o Índice de Massa Corporal (IMC)	37
8	Avaliação da associação entre a Avaliação Global Subjetiva (AGS) e as variáveis qualitativas do estudo	38
9	Resultados do Modelo multivariado de Regressão de Poisson da Avaliação Global Subjetiva (AGS)	41
10	Comparação entre as variáveis quantitativas do estudo entre os níveis da Avaliação Global Subjetiva (AGS)	42
11	Avaliação da concordância dos métodos de avaliação nutricional objetivos com a Avaliação Global Subjetiva (AGS)	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%PP	Porcentual de Perda de Peso
ADA	<i>American Dietetic Association</i>
AGCC	Ácidos Graxos de Cadeia Curta
AGS	Avaliação Global Subjetiva
AMB	Área Muscular do Braço
ASPEN	<i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CB	Circunferência do Braço
CCR	Câncer colorretal
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CHO	Carboidrato
cm	Centímetro
CMB	Circunferência Muscular do Braço
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CRC	<i>Colorectal Cancer</i>
DP	Desvio-padrão
ESPEN	<i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
HFR	Hospital Felício Rocho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRANUTRI	Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer
kg	kilo
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
m	metro
mm	milímetro
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCT	Prega Cutânea Tricipital
ptn	Proteína
RA 24 h	Registro Alimentar de 24 horas
RP	Razão de Prevalência
SGA	<i>Subjective Global Assesment</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TGI	Trato Gastro-intestinal
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
WHO	<i>World Health Organization</i>

1 INTRODUÇÃO

O termo câncer é utilizado genericamente para representar um conjunto de mais de 100 doenças, incluindo tumores malignos de diferentes localizações. Trata-se de doença crônica-degenerativa, multifatorial, que se caracteriza por proliferação anormal e desordenada de determinado tecido ou célula, que passa a agir de forma autônoma e anárquica, portanto sem controle pelo organismo do hospedeiro. Tal autonomia celular deve-se basicamente às alterações genéticas e às falhas nos mecanismos de regulação de divisão (BARACAT *et al.*, 2000; MACHADO *et al.*, 2009).

Atualmente, o câncer é uma das doenças mais letais em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), atinge nove milhões de pessoas, levando a óbito cerca de cinco milhões por ano, sendo a segunda maior causa de morte por doenças, atrás somente das doenças cardiovasculares (BARACAT *et al.*, 2000; CUPPARI, 2002). O mesmo tem ocorrido no Brasil, sendo importante causa de morbidade e mortalidade, constituindo-se, também, na segunda maior causa de morte na população brasileira, representando quase 17% dos óbitos de causa conhecida, notificados em 2007 no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Instituto Nacional do Câncer, o INCA (INCA, 2010).

Embora o grande número de estudos utilizando técnicas de biologia molecular publicados recentemente tenha representado grande avanço no conhecimento do processo de carcinogênese, diversos conceitos ainda permanecem desafiando nossa compreensão a respeito dessa importante doença (PINHO, 2009). As causas do câncer são variadas, podendo ser internas ou externas ao organismo, estando inter-relacionadas. As causas internas são, na maioria das vezes, geneticamente pré-determinadas e estão ligadas à capacidade do organismo de se defender das agressões externas (ROSSI, 2004; INCA, 2010). As causas externas referem-se ao meio ambiente e aos hábitos ou costumes próprios de uma sociedade (INCA, 2010). Dentre essas, podemos destacar a exposição à carcinógenos químicos, físicos, vírus causadores de câncer e à nutrição inadequada, que possui relação oncogênica clara e nítida, podendo ser fator de risco importante para o aparecimento e desenvolvimento de aproximadamente um terço dos diversos tipos de câncer. (BARACAT *et al.*, 2000; CURI *et al.*, 2002; MACHADO *et al.*, 2009).

O câncer tem impacto profundo nas funções físicas, psicológicas e sociais dos pacientes, e, conseqüentemente, na qualidade de vida dos mesmos. Isto configura-o, no contexto atual, como um dos principais problemas de saúde pública mundial, uma vez que há importante

impacto econômico na sociedade devido ao custo do tratamento especializado e da diminuição da capacidade laboral dos pacientes (MICHELONE & SANTOS, 2004; CARO *et al.*, 2007; TONON *et al.*, 2007; GUPTA *et al.*, 2010).

As alterações metabólicas e absorptivas ocasionadas pela presença do tumor (através da secreção de citocinas, hormônios reguladores e contrarreguladores) também possuem papel de grande importância nesse contexto (QUADRO 1), uma vez que somadas ao impacto das modalidades terapêuticas (cirurgia, quimioterapia e radioterapia), aos fatores psicológicos e à dor, ou obstrução do trato gastrointestinal, contribuem de forma decisiva para o comprometimento do estado nutricional do paciente (ROSSI, 2004). A perda de peso involuntária e a desnutrição são os distúrbios nutricionais frequentemente observados em pacientes com câncer e estão associados a maiores índices de morbidade e mortalidade (CUPPARI, 2002; IKEMORI *et al.*, 2003; WAITZBERG, 2004; CORREIA, 2005; SKIPWORTH *et al.*, 2007; GUPTA *et al.*, 2010).

QUADRO 1

Principais alterações metabólicas induzidas pelos tumores avançados

Nutriente	Alteração metabólica
Carboidratos	Intolerância à glicose
	Diminuição da secreção de insulina
	Resistência periférica à insulina
	Aumento da síntese de glicose
	Aumento no <i>turnover</i> de glicose
Proteínas	Maior atividade do ciclo de Cori
	Aumento do <i>turnover</i> de proteínas
	Aumento na síntese hepática de proteínas
	Aumento no catabolismo protéico muscular
	Diminuição da concentração de aminoácidos ramificados no plasma
Lipídios	Depleção dos depósitos de gordura
	Aumento de lipólise
	Aumento no <i>turnover</i> de glicerol e ácidos graxos livres
	Diminuição da lipogênese
	Hiperlipidemia

Fonte: adaptado de IKEMORI *et al.*, 2003.

Além disso, pacientes oncológicos apresentam, frequentemente, náuseas, vômitos, diarreia, diminuição de apetite e perda de peso, acrescidos de outros sintomas, como dor e fadiga. Esses sintomas, além de afetarem o estado nutricional do indivíduo, geralmente influenciam no desenvolvimento das atividades habituais como, trabalho, atividades de lazer, preparo de refeições, disposição física para interagir na sociedade, afetando significativamente os indicadores de qualidade de vida (BAXTER & WAITZBERG, 2004; WAITZBERG, 2004).

A desnutrição que se instala comumente no paciente com câncer, a chamada caquexia oncológica, é uma síndrome de depleção nutricional crônica, debilitante e progressiva, com origem multifatorial decorrente de baixa ingestão calórico-proteica e/ou alto gasto energético, provindo de alterações no metabolismo intermediário. (CUPPARI, 2002; WAITZBERG, 2004; CORREIA, 2005; MACHADO *et al.*, 2009).

A caquexia leva a diversos fenômenos orgânicos que afetam praticamente todos os sistemas. Um dos mais afetados é o trato gastro-intestinal (TGI) que, além da função na digestão e na absorção de nutrientes, é considerado importante órgão imunológico ao atuar como barreira à entrada de microrganismos (CORREIA, 2005).

Têm-se demonstrado que a desnutrição é fator de risco importante para a ocorrência de resposta imunológica diminuída, sobretudo relacionada à imunidade celular (CHANDRA, 1994).

As manifestações clínicas da caquexia neoplásica são anorexia, perda tecidual, atrofia da musculatura esquelética, miopatia, perda rápida do tecido gorduroso, atrofia de órgãos viscerais, anergia, imunossupressão e ativação de resposta metabólica aguda. As alterações bioquímicas mais observadas são anemia, hipoalbuminemia, hipoglicemia, lactacidemia, hiperlipidemia, resistência à insulina e intolerância à glicose (WAITZBERG, 2004; MACHADO *et al.*, 2009).

A prevalência da caquexia acomete entre 30 e 80% dos pacientes portadores de câncer, sendo que até 30% dos adultos apresentam perda superior a 10% do peso ao longo do tratamento (WONG *et al.*, 2001). Admite-se que, em média, 20% das mortes por câncer são secundárias à desnutrição (CORREIA, 2005; CARO *et al.*, 2007; MACHADO *et al.*, 2009). A perda de peso prévia ao diagnóstico ocorre entre 31 e 87% dos pacientes, estando relacionada a pior prognóstico (MACHADO *et al.*, 2009).

No Brasil, foi mostrado pelo Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBRANUTRI) que 66,4% dos pacientes com câncer internados apresentavam-se com desnutrição, sendo 45,1% com desnutrição moderada e 21,3% com desnutrição grave (WAITZBERG *et al.*, 2001; WAITZBERG, 2004). Esse fato, definitivamente, afeta de forma negativa a resposta ao tratamento, diminuindo as chances de cura e mesmo de sobrevivência do paciente (GUPTA *et al.*, 2010).

A desnutrição *per si* associa-se a complicações no período pós-operatório causando maior risco de infecções, menor tolerância à neoadjuvância e/ou à adjuvância, redução da qualidade de vida, maior tempo de permanência hospitalar e dos custos com a saúde, além de maior mortalidade (WAITZBERG *et al.*, 2001; CORREA, 2003; DAVIES *et al.*, 2004; SUNGURTEKIN *et al.*, 2004; STRATTON *et al.*, 2004; WAITZBERG, 2004; BURDEN *et al.*, 2010).

O câncer pode surgir em qualquer parte do organismo, mas alguns órgãos são mais afetados. Em nossa sociedade, os tumores mais comuns são de pele (exceto melanoma), próstata, pulmão, estômago e cólon e reto entre os homens, e pele (exceto melanoma), mama, colo de útero, cólon e reto e pulmão, entre as mulheres (TONON *et al.*, 2007; INCA, 2010).

O câncer colorretal (CCR) abrange tumores que acometem um ou mais segmentos do intestino grosso. Em termos de incidência, representa a terceira neoplasia mais comum no mundo em ambos os sexos e a segunda em países desenvolvidos. Cerca de 9,4% de todos os cânceres são de cólon e reto, equivalendo a um milhão de casos novos por ano no mundo. Os padrões geográficos são bem similares entre homens e mulheres, porém o câncer de reto é cerca de 20% a 50% mais comum em homens, na maioria das populações (ROSSI, 2004; INCA, 2010).

O número de casos novos de CCR estimado para o ano de 2010 no Brasil foi de 13.310 em homens e de 14.800 em mulheres. Esses valores correspondem a risco estimado de 14 casos novos a cada 100 mil homens e 15 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2010).

Sem considerar os tumores de pele não melanoma, o CCR em homens é o terceiro mais frequente nas regiões Sul (21/100.000) e Sudeste (19/100.000) do país. Para as mulheres, é o segundo mais frequente nas mesmas regiões Sul (22/100.000) e Sudeste (21/100.000), segundo o INCA (2010).

A história familiar de CCR, a predisposição genética ao desenvolvimento de síndromes hereditárias (como a polipose adenomatosa e a síndrome de Lynch) e a história de

doença inflamatória intestinal configuram-se como os mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento desse tipo de neoplasia (INCA, 2010). Além disso, dieta rica em gorduras animais, baixa ingestão de frutas, vegetais e cereais, assim como consumo excessivo de álcool, tabagismo e sedentarismo também são fatores de risco para o CCR. A idade também é considerada fator de risco, uma vez que tanto a incidência como a mortalidade elevam-se com o envelhecimento (ARANCETA, 2002; INCA, 2010). Desta forma, a prevenção primária do CCR possui grande suporte científico e, assim como o da maioria dos tumores, baseia-se na adoção de hábitos saudáveis de vida, como a prática regular de exercícios e alimentação rica em fibras, vegetais e frutas, e pobre em carnes vermelhas e gorduras animais (ARANCETA, 2002).

Avanços tecnológicos no diagnóstico e tratamento precoce das neoplasias malignas têm aumentado a sobrevida dos pacientes e, conseqüentemente, maior ênfase tem sido dada à qualidade de vida dessa população (FORTES *et al.*, 2007). A cirurgia tem papel particularmente importante no tratamento do CCR, sendo esta neoplasia uma das principais indicações de intervenção cirúrgica eletiva em oncologia. Considera-se que em mais de 80% dos casos de CCR, a cirurgia pode ser realizada com intenção curativa e isto tem papel fundamental, não só no prognóstico oncológico, como também na melhora da qualidade de vida desses pacientes (BURDEN *et al.*, 2010).

A principal função do cólon é a absorção de aproximadamente 20% do total de água e eletrólitos provenientes da dieta e de secreções intestinais. Outra importante função é a produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) através, principalmente, da fermentação bacteriana anaeróbica de carboidratos não ingeridos, abundantes na luz do cólon e que mantêm a integridade da membrana colônica. (MORRAL, 2002).

Dentre os diversos tipos de neoplasia, o CCR, assim como os tumores de próstata, pulmão e linfoma não-Hodgkin, tem interferência intermediária na perda de peso (TEIXEIRA, 2003), não pertencendo ao grupo de neoplasias com maior impacto nutricional, como aquelas que acometem o trato gastro-intestinal alto (MACHADO *et al.*, 2009). Em estudo transversal, incluindo pacientes portadores de CCR, a média de perda de peso nos estádios III e IV da doença foi de 18 kg (RAVASCO *et al.*, 2003). Outro estudo mostrou que 13% dos pacientes com esse diagnóstico perderam mais de 10% do peso corporal no período pré-operatório (BROWN *et al.*, 1991).

Para Contente *et al.* (2002), a desnutrição não é comum no CCR e a intervenção cirúrgica não costuma causar problemas nutricionais sérios, embora possa ocasionar diarreia transitória no pós-operatório, refletindo-se, em alguns casos, em depleção de líquidos e sais minerais importantes. Segundo Correia (2005) e Morral (2002), a desnutrição leva à perda dos AGCC, o que diminui a integridade da membrana celular e estimula a capacidade secretória das células epiteliais do cólon, levando à diarreia conseqüentemente, além de diminuir a capacidade de absorver água e eletrólitos dos colonócitos. Também foi demonstrado por Brown *et al.* (1991), a relação entre a perda de peso pré-operatória e o aumento da taxa de morbidade pós-operatória no CCR.

Além disso, os procedimentos cirúrgicos comumente realizados nesses pacientes estimulam os componentes do catabolismo, interferem na digestão e absorção digestão normal dos nutrientes, levando a necessidade nutricional aumentada (PLANASA *et al.*, 2007). Esse fato pode ser problemático durante a reabilitação, quando somado com a desnutrição pré-operatória. Em vista disso, a detecção precoce das alterações nutricionais no paciente oncológico adulto permite intervenção em momento oportuno, evitando a perda de peso involuntária e a caquexia (WAITZBERG *et al.*, 1983). Essa 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 (INCA, 2009).

Conforme Waitzberg *et al.* (1983) e o INCA (2009), todos os pacientes com neoplasias deveriam passar por triagem nutricional para rastreamento de desnutrição e avaliação do risco nutricional precocemente, visando lograr correção e favorecer a recuperação do paciente. Na avaliação da desnutrição em pacientes com câncer, têm sido utilizados vários métodos, tais como a antropometria, dados bioquímicos, avaliação clínica e subjetiva e métodos biofísicos.

Para Gurski *et al.* (1996), o diagnóstico precoce de desnutrição vem adquirindo importância cada vez maior na clínica cirúrgica, já que muitos distúrbios nutricionais podem ser corrigidos no pré-operatório, na tentativa de diminuir a morbidade e a mortalidade pós-operatórias. Conseqüentemente, a avaliação nutricional pré-operatória vem sendo muito valorizada.

Entretanto, muitas vezes, o estado nutricional passa despercebido pela equipe responsável, o que afeta negativamente a resposta ao tratamento, podendo aumentar a incidência de efeitos adversos e do risco de infecção pós-operatória, o que leva à diminuição da capacidade

de sobrevivência do paciente (CONTINENTE *et al.*, 2002; WAITZBERG, 2004; GUPTA *et al.*, 2010; SCHWEGLER *et al.*, 2010).

Diante da dificuldade de identificar e classificar o risco nutricional na rotina hospitalar de acordo com uma definição padrão aceita internacionalmente (GARTH *et al.*, 2010), muitos parâmetros de avaliação nutricional foram desenvolvidos com objetivo de diagnosticar o estado nutricional conforme descrito no QUADRO 2. Entretanto, não existe um único método ideal que inclua todos os aspectos da desnutrição proteico-calórica (GURSKI *et al.*, 1996; HULYA *et al.*, 2004).

QUADRO 2

Comparação entre os diversos métodos de avaliação nutricional utilizados no presente estudo

Método	Pontos Positivos	Pontos Negativos
IMC	Rápido e prático	Não avalia detalhadamente a composição corporal e a desnutrição aguda
%PP	Fator prognóstico pré-operatório	Depende da memória
CB, PCT, CMB e AMB	Práticos e úteis para avaliar a longo prazo	Não prediz alteração recente e desnutrição aguda
AGS	Simples, baixo custo, com alta especificidade e sensibilidade	Não avalia mudanças agudas

IMC – Índice de Massa Corporal; PP – Perda de peso; CB – Circunferência do braço; PCT – Prega Cutânea Tricipital; CMB – Circunferência Muscular do Braço; AMB – Área muscular do braço; AGS – Avaliação Global Subjetiva.

Fonte: BUZBY *et al.*, 1980; DETSKY *et al.* 1984, 1987; GURSKI *et al.*, 1996; DOCK-NASCIMENTO *et al.*, 2006; RASLAN *et al.*, 2009; BURDEN *et al.*, 2010

Os parâmetros antropométricos são métodos objetivos utilizados para se obter estimativa aproximada das reservas corporais de gorduras (pregas cutâneas), de proteínas armazenadas nos compartimentos musculares (circunferência muscular do braço) e da soma dos tecidos gordurosos, muscular e ósseo (circunferência média do braço). Entretanto, esses podem

ter uma grande variabilidade, não conseguindo distinguir com precisão alterações leves. Logo, tais parâmetros têm valor limitado, se usados isoladamente (GURSKI *et al.*, 1996).

O índice de massa corporal (IMC) é um método objetivo, rápido e prático para se obter a composição corporal. Tal índice, que correlaciona a altura com o peso corporal, é muito utilizado na prática clínica cotidiana. Entretanto, o IMC é bastante questionado quando usado isoladamente, uma vez que mede a composição corporal incluindo o tecido adiposo e a massa magra, que são tecidos influenciados diretamente pela idade e sexo do indivíduo. Sabe-se que as pessoas perdem massa magra com a idade, o que tem sido atribuído a diminuição na atividade física (GALLAGHER *et al.*, 1996). Além disso, esse índice, quando usado sozinho no período pré-operatório, pode subestimar o diagnóstico da desnutrição (DOCK-NASCIMENTO *et al.*, 2006), uma vez que não avalia detalhadamente e de forma crítica a composição corporal.

O percentual de perda de peso (%PP), por ser um fator prognóstico em relação ao risco cirúrgico, tornou-se um parâmetro antropométrico muito valorizado no período pré-operatório. Entretanto, esse método objetivo, como fator isolado, não é um bom parâmetro para diagnosticar desnutrição precocemente (GURSKI *et al.*, 1996). Outro ponto negativo ao uso isolado desse método é que, por ser baseado no peso usual relatado pelo paciente, ele é dependente da memória e precisão do mesmo (BURDEN *et al.*, 2010).

A Avaliação Global Subjetiva (AGS), proposta por Detsky *et al.* (1987), é um método de avaliação nutricional com grande aplicabilidade na prática clínica e amplamente utilizado entre os profissionais de saúde em todo o mundo (ANEXO A – Avaliação Global Subjetiva). A AGS envolve entrevista visando avaliar a mudança recente de peso, alterações dietéticas, presença de sintomas gastrointestinais, comprometimento funcional e realiza exame físico. Esse é instrumento validado, com alto grau de especificidade e sensibilidade, bem como elevado grau de concordância entre os aplicadores treinados e que se correlaciona às medidas objetivas e subjetivas (DETSKY *et al.* 1984, 1987). A AGS tem sido considerada como método de escolha por possuir capacidade de predizer complicações relacionadas à desnutrição em doentes sob diferentes condições, como cirurgias do trato gastrointestinal. (DETSKY *et al.*, 1984; DOCK-NASCIMENTO *et al.*, 2006).

Segundo Gupta *et al.* (2005) e Burden *et al.* (2010), esse método foi útil para detectar o prognóstico nutricional em pacientes com CCR avançado no pré-operatório por ser simples, rápido e não invasivo. Porém, há dúvidas se este método é capaz de reconhecer

mudanças precoces e agudas no estado nutricional, uma vez que foi desenhado para detectar desnutrição estabelecida (RASLAN *et al.*, 2009).

Segundo Sungurtekin *et al.* (2004), a combinação da AGS com alguns métodos de avaliação nutricional objetivos aumentou o percentual de pacientes identificados como desnutridos. Além disso, a análise em conjunto da AGS com outros parâmetros, como a avaliação bioquímica, pode ser útil para diagnosticar a desnutrição pré-operatória, apesar de esta última possuir suas limitações individuais (GURSKI *et al.*, 1996).

Portanto, independente do método de escolha, a detecção precoce da desnutrição faz-se necessária para planejar a terapia nutricional adequada, que quando indicada, apesar de ser tratamento complementar e não curativo, é importante para otimizar o estado nutricional, restaurar a imunocompetência, melhorar os resultados do tratamento pós-operatório e a qualidade de vida no câncer colorretal (KARLSSON *et al.*, 2009).

Apesar da crescente relevância dos estudos sobre a caquexia e o uso dos diversos métodos de avaliação nutricional no CCR, poucos dados estão disponíveis sobre o estado nutricional do paciente com proposta cirúrgica em nível ambulatorial, sobretudo em nosso meio. Por ser o CCR uma das neoplasias mais passíveis de tratamento cirúrgico curativo, esta investigação foi delineada para identificar o perfil nutricional pré-operatório desses pacientes através de métodos diretos e indiretos de avaliação nutricional e suas possíveis correlações. Este estudo visa contribuir para um planejamento cirúrgico adequado, mostrando a importância da identificação da desnutrição no pré-operatório, que pode proporcionar uma evolução mais positiva no pós-operatório e também no prognóstico da doença.

2 OBJETIVO

Avaliar o estado nutricional de pacientes portadores de câncer colorretal (CCR) candidatos a tratamento cirúrgico eletivo, a fim de:

- Estabelecer possíveis correlações entre o perfil nutricional e:
 - perfil sócio-demográfico;
 - história clínica;
 - estadiamento pré-operatório da doença;
 - próprio histórico nutricional do paciente;
- Investigar a concordância entre os métodos de avaliação nutricional utilizados.

3 MÉTODOS

3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para a realização da pesquisa bibliográfica foi utilizada a busca de artigos científicos relacionados ao impacto nutricional em pacientes acometidos pelo câncer colorretal, a partir dos termos *nutritional status*, *nutritional state*, *anthropometry*, *nutrition disorders*, *nutrition transtorn*, *malnutrition*, *colorectal neoplasms*, *colorectal cancer*, *colorectal adenomas*, *colon cancer*, *colorectal carcinoma*, *preoperative care* e *preoperative* nas fontes de revistas indexadas em bases de dados ([Portal Capes](#), [Lilacs](#), [PubMed](#), [Scielo](#), [Medline](#), [Bireme](#)). Foram priorizados os artigos originais e as revisões.

3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo clínico transversal que avaliou o estado nutricional de pacientes adultos portadores de câncer colorretal candidatos a tratamento cirúrgico eletivo atendidos no ambulatório de coloproctologia do Hospital Felício Rocho em Belo Horizonte, Minas Gerais. Tal avaliação foi realizada por meio de métodos objetivos e subjetivos, relacionando-os com a história clínica e com os dados sócio-demográficos dos pacientes. O estudo foi realizado em três etapas distintas (FIG 1):

- **Etapa 1:** anamnese clínica, seleção dos pacientes e encaminhamento para a nutricionista: primeiramente, os pacientes portadores de CCR foram avaliados pelos médicos assistentes da Clínica Coloproctológica do Hospital Felício Rocho. Quando o paciente atendido preenchia os critérios de inclusão e exclusão, tendo sido definida a indicação de cirurgia eletiva, era preenchido o protocolo clínico da pesquisa (APÊNDICE A – Avaliação clínica). O paciente era então referenciado para a etapa 2, para a avaliação nutricional;
- **Etapa 2:** avaliação sócio-demográfica e anamnese nutricional: o atendimento nessa etapa foi realizado somente após a apresentação do protocolo de estudo e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme o APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido, pelo paciente. Esse era realizado o mais próximo possível da data da cirurgia, ocorrendo no intervalo

de um dia a uma semana antes da mesma. Após esse procedimento, o paciente era submetido à avaliação sócio-demográfica e a anamnese nutricional (APÊNDICE C – Avaliação nutricional);

- **Etapa 3:** análise estatística dos dados coletados (APÊNDICE D – Banco de dados utilizado na pesquisa), relacionando o estado nutricional, segundo a AGS, com as características sócio-demográficas e clínicas dos pacientes, além da avaliação da concordância entre os métodos diretos de avaliação nutricional e indiretos (AGS).

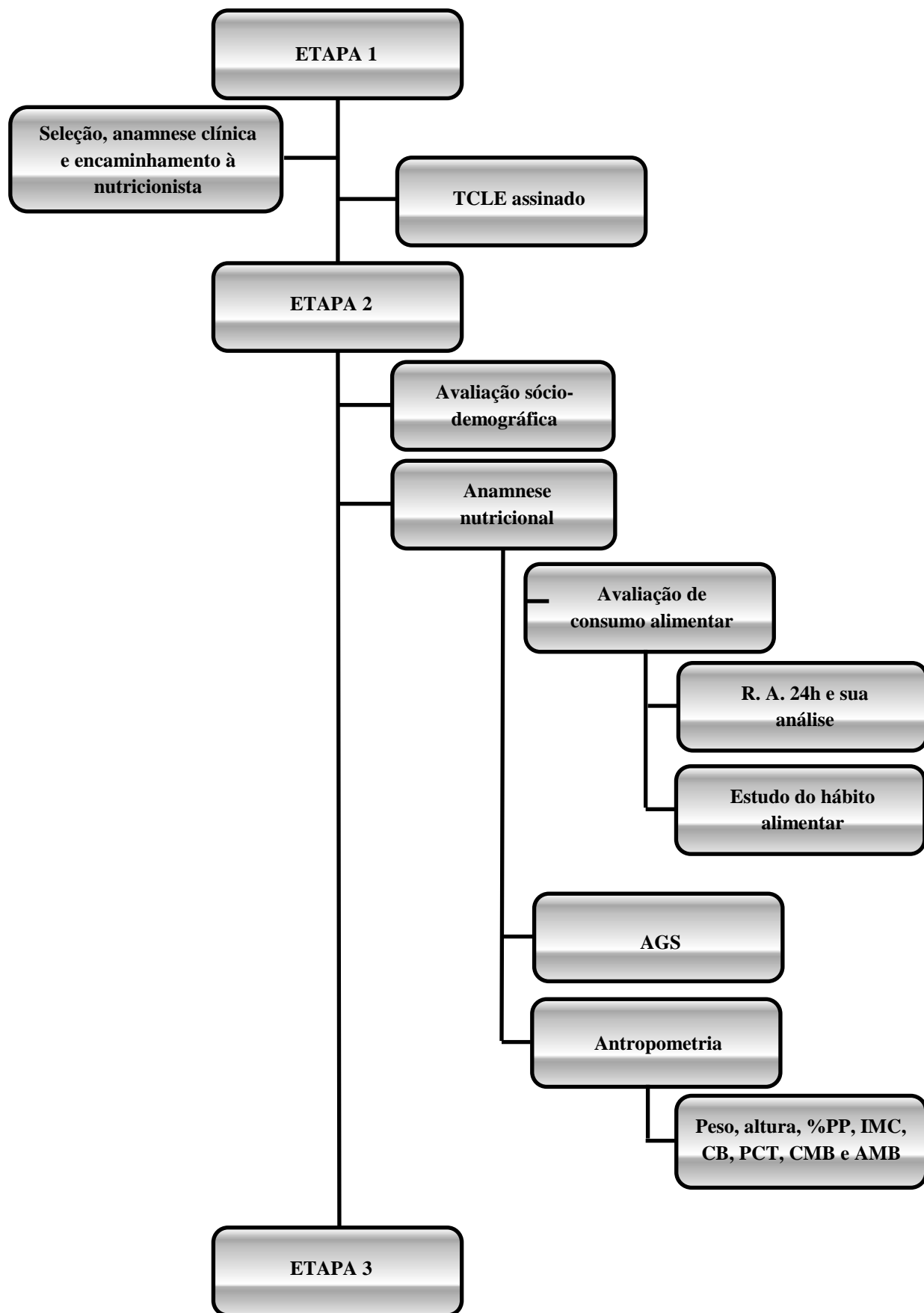


Figura 1 – Operacionalização do estudo.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Felício Rocho - CEP/HFR (ANEXO B) e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP/UFMG - (ANEXO C).

A coleta de informações para fins da pesquisa só foi iniciada após a assinatura do TCLE por parte do paciente ou responsável, conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido).

3.4 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

3.4.1 Seleção dos pacientes

O cálculo da amostra, com nível de confiança de 95%, foi de 66 pacientes. A

fórmula para o cálculo foi: $n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{\varepsilon^2}$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,039 \cdot (1 - 0,039)}{0,047^2} = 66$$

$$\varepsilon = \text{erro} = 0,047$$

$$Z_{\alpha/2}^2 = Z_{0,025}^2 = 1,96^2 = 3,84$$

P = Prevalência de magreza: 0,039.

A referência utilizada foi baseada na prevalência de desnutrição (3,9%), encontrado em estudo de Planas *et. al.*, 2007.

De janeiro de 2009 a dezembro de 2010, os 66 pacientes foram incluídos de forma sequencial, uma vez preenchidos os critérios de inclusão e exclusão, a saber:

Critérios de inclusão

- Pacientes com 18 anos ou mais, portadores de CCR com indicação cirúrgica eletiva, oriundos da Clínica Coloproctológica do HFR para avaliação nutricional pré-operatória e que concordaram em participar da presente pesquisa.

Critérios de exclusão

- Pacientes portadores de condições agudas dolorosas ou que necessitavam de rápido encaminhamento para resolução de problema clínico (urgências);
- Pacientes com condições clínicas prévias potencialmente causadoras de desnutrição crônica (comorbidades como outro câncer, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, etc);
- Pacientes com déficit mental ou outras deficiências cognitivas;
- Pacientes analfabetos ou sem capacidade de discernimento para compreender o estudo ou que fossem incapazes de responder a anamnese.

3.4.2 Anamnese Clínica

Os dados da anamnese clínica, já categorizados, a fim de serem analisados estatisticamente, encontram-se listados no QUADRO 3:

QUADRO 3

Dados coletados na anamnese clínica com respectivas categorias

Variável	Categorias
Tempo de evolução da doença	< 3 meses
	3 meses a 6 meses
	6 meses a 1 ano
	> de 1 ano
Número de sinais e sintomas cardinais do CCR	< 2
	2 a 4
	4 a 6
	> 6
Localização do tumor	Cólon direito
	Cólon esquerdo
	Reto
	Tumor sincrônico
Estádio da doença	I (T 1 ou T2N0M0)
	II (T3 e T4N0M0)
	III (qualquer TN1M0)
	IV (qualquerTqualquerNM1)
Presença de comorbidades	Ausência
	Doença Sistêmica Compensada
	Doença Sistêmica Descompensada
	Infecção

Legenda: CCR – câncer colorretal

3.4.3 Avaliação Sócio-demográfica

Na avaliação sócio-demográfica os pacientes foram questionados conforme descrito no APÊNDICE C – Avaliação nutricional – e listado no QUADRO 4.

QUADRO 4
Avaliação sócio-demográfica

Variável	Categorias
Etnia (cor)	Negro
	Branco
	Pardo
	Amarelo
Estado Civil	Casado
	Solteiro
	Viúvo
	Divorciado
Escolaridade	Analfabeto
	Nível fundamental
	Ensino médio
	Superior
Renda mensal (em salários-mínimos)	Pós-graduado
	Nenhum
	Até ½
	De ½ a 1
	De 1 a 2
	De 2 a 5
	De 5 a 10
	De 10 a 20
	De 20 a 40
>40	
Profissão	X

Após a avaliação sócio-demográfica, os pacientes foram submetidos à anamnese nutricional.

3.4.4 Anamnese nutricional

Nessa fase, os pacientes do estudo foram submetidos à avaliação do consumo alimentar (registro alimentar de 24 horas e estudo do hábito alimentar), à avaliação da composição corporal (antropometria) e a AGS, com o objetivo de verificar estado nutricional.

3.4.4.1 Avaliação do consumo alimentar

Nessa fase, os pacientes foram submetidos ao registro alimentar e ao estudo do hábito alimentar.

3.4.4.1.1 Registro alimentar de 24 horas

Tendo em vista a análise quantitativa e qualitativa do padrão alimentar dos pacientes, realizou-se registro alimentar de 24 horas (RA 24h). Esse método foi escolhido pelo fato de não ter sido possível contatar os pacientes previamente e também em decorrência da falta de entendimento por parte dos mesmos.

O RA 24h, APÊNDICE C – Avaliação nutricional, foi realizado pela própria nutricionista no momento da consulta. Para melhor estimativa do tamanho das porções alimentares relatadas, a análise foi feita por meio de medidas caseiras, por serem padronizadas. Os inquéritos alimentares foram analisados quantitativamente por meio do programa AVANUTRI 2008, que utilizou tabelas nutricionais do banco (PHILIPPI, 2002; PINHEIRO *et al.*, 2005). Os macronutrientes (carboidrato – CHO, proteína – ptn e lipídios), água e fibras foram os nutrientes selecionados para a avaliação e análise estatística.

Com objetivo de obter uma adequação entre os nutrientes ingeridos e os nutrientes recomendados para cada paciente, realizou-se o cálculo das necessidades nutricionais, conforme descrito no Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (INCA, 2009) que se encontra no ANEXO D – Necessidades Nutricionais para o paciente oncológico no momento pré-operatório segundo o Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, 2009. Os cálculos para as necessidades nutricionais dos lipídios foram baseados em um cardápio normolipídico equilibrado, tendo sido padronizado 30% da necessidade calórica diária (KRAUSE, 2002). A recomendação de ingestão de fibras diárias foi baseada e comparada à orientação da *American Dietetic Association* (ADA), 2010 (ANEXO E – Orientação para o consumo de fibras diário pela ADA, 2010).

3.4.4.1.2 Estudo do Hábito Alimentar

Nessa parte da avaliação, os pacientes foram questionados sobre alterações recentes no padrão alimentar e possíveis causas relacionadas, como a presença de alterações no trato gastrointestinal (disfagia, mucosites, odinofagias, próteses dentárias inadequadas,

xerostomia). Da mesma forma, o consumo de gorduras, açúcares, bebidas alcoólicas e tabaco, assim como a história funcional (capacidade funcional, prática de atividade física) foram questionados.

3.4.4.2 Avaliação da Global Subjetiva (AGS)

A AGS foi aplicada conforme padronização de Detsky *et al.* (1987) e as informações obtidas permitiram classificar o estado nutricional do paciente como nutrido, desnutrido moderado (ou suspeita de desnutrição) e desnutrido grave.

O formulário usado para a realização da avaliação global subjetiva encontra-se no ANEXO A – Avaliação global subjetiva.

3.4.4.3 Antropometria

Nessa parte da avaliação, foram verificados os métodos de avaliação nutricional objetivos.

Peso corporal, altura e IMC:

Para mensuração do peso corporal e altura utilizou-se uma balança digital Filizola[®] (Filizola S.A. Pesagem e Automação, São Paulo, SP, Brasil), tipo plataforma, com régua medidora e capacidade para 200 kg, disponível no ambulatório de coloproctologia do HFR. Os pesos e alturas foram aferidos no período da manhã em todos os pacientes.

O cálculo do IMC, também conhecido como “índice de Quetelet”, foi obtido pela divisão do peso corporal em quilogramas pela altura elevada ao quadrado em metros (KEYS, 1972).

O QUADRO 5 mostra a classificação do estado nutricional para adultos, de acordo com o IMC, segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995):

QUADRO 5

Classificação do estado nutricional de adultos segundo o Índice de Massa Corporal (IMC)

IMC (kg/m ²)	Grau de nutrição
< 15,9	Desnutrição Grau III (grave)
16 a 16,9	Desnutrição Grau II (moderada)
17 a 18,4	Desnutrição Grau I (leve)
18,5 a 24,9	Eutrofia (variação normal)
25 a 29,9	Pré-obeso
30 a 34,9	Obesidade Grau I
35,0 - 39,9	Obesidade Grau II
> 40	Obesidade Grau III

IMC – Índice de massa corporal

Fonte: OMS, 1995.

Percentual de perda de peso (%PP):

O percentual de perda de peso foi avaliado através da fórmula proposta por BLACKBURN & BISTRAN (1977):

$$\%PP = (PU - PA/PU) \times 100$$

Sendo, PU = peso usual; PA = peso atual.

Investigou-se também o tempo de perda, a maneira como ela aconteceu (contínua ou não) e se houve estabilização da mesma ou não. A partir desses dados, usou-se a classificação de Blackburn & Bistran (1977) para a análise dos mesmos (QUADRO 6).

QUADRO 6

Classificação da perda de peso por tempo

Perda Significativa	Perda Grave
1 a 2% em 1 semana	>2% em 1 semana
Até 5% em 1 mês	>5% em 1 mês
Até 7,5% em 3 meses	>7,5% em 3 meses
Até 10% em 6 meses	>10% em 6 meses

Fonte: adaptado de BLACKBURN & BISTRAN, 1977.

Circunferência do braço (CB):

A circunferência do braço foi aferida com o auxílio de fita métrica flexível, inelástica, inextensível e graduada em centímetros, com precisão de 0,1 cm.

Para a aferição dessa medida, primeiramente, com o paciente em pé e com o braço não dominante flexionado em direção ao tórax, formando ângulo de 90°, mediu-se o ponto médio entre o acrômio e o olecrano. Após encontrar esse ponto, com o braço relaxado e estendido ao longo do corpo, circundou-se o braço do paciente suavemente, sem comprimir a fita no local (OMS, 1995; JELLIFFE, 1996; TEIXEIRA, 2003, WAITZBERG, 2004.).

O resultado obtido foi comparado ao valor de referência do NHANES I (*National Health and Nutrition Examination Survey*), demonstrado em quadro de percentis para circunferência do braço, proposta por Frisancho, em 1990. A adequação da CB foi determinada por meio da seguinte equação (CUPARI, 2002):

$$\text{Adequação da CB (\%)} = [\text{CB obtida (cm)} / \text{CB percentil 50}] \times 100$$

O estado nutricional pode ser classificado de acordo com o valor obtido a partir dessa equação, como demonstrado no QUADRO 7:

QUADRO 7

Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Circunferência do Braço (CB)

Adequação da CB (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição Grau III (grave)
70 a 80	Desnutrição Grau II (moderada)
80 a 90	Desnutrição Grau I (leve)
90 a 110	Eutrofia (variação normal)
110 a 120	Pré-obeso
> 120	Obesidade Grau I

CB – Circunferência do braço

Fonte: BLACKBURN & THORTON, 1979.

Prega Cutânea Tricipital (PCT):

As pregas cutâneas ou dobras cutâneas foram realizadas com um compasso científico da marca Lange[®] (Beta Technology, Santa Cruz, CA, EUA), calibrado com pressão de 10g/mm².

Com o paciente em pé, com o braço relaxado e estendido ao longo do corpo, realizou-se na face posterior do braço dominante, à mesma altura do ponto médio do braço (realizado na CB), a aferição dessa prega. Destacou-se a dobra usando apenas os dedos indicador e polegar da avaliadora posicionados, aproximadamente, a 1 cm acima do local a ser aferido e realizou-se a medida com o compasso formando um ângulo de 90° com o braço. As leituras foram feitas em triplicata, considerando a média das três leituras ou a repetição de duas delas (CUPPARI, 2002).

O resultado obtido foi comparado ao valor de referência do NHANES I demonstrado em quadro de percentis para prega cutânea tricipital, proposta por Frisancho, em 1990, e a adequação da PCT foi determinada por meio da seguinte equação:

$$\text{Adequação da PCT (\%)} = [\text{PCT (mm)} / \text{PCT percentil 50}] \times 100$$

De acordo com o valor obtido a partir da adequação da PCT, o estado nutricional pôde ser classificado de acordo com o QUADRO 8:

QUADRO 8

Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Prega Cutânea Tricipital (PCT)	
Adequação da PCT (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
90 a 110	Eutrofia
110 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

PCT – Prega cutânea tricipital

Fonte: BLACKBURN *et. al.*, 1979

Circunferência muscular do braço (CMB):

A medida da CMB foi obtida a partir dos valores da circunferência do braço e da prega cutânea tricipital utilizando-se a seguinte equação:

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - \pi \times [\text{PCT (mm)} \div 10]$$

Após encontrar o valor de CMB do participante, realizou-se o cálculo de adequação da CMB, segundo Blackburn (1979).

$$\text{Adequação da CMB (\%)} = [\text{CMB (cm)} / \text{CMB percentil 50}] \times 100$$

O percentil 50 presente na fórmula é demonstrado no quadro de percentis de Frisancho, 1981. De acordo com o valor obtido a partir da fórmula de adequação da CMB, classifica-se o estado nutricional em (QUADRO 9):

QUADRO 9

Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Circunferência Muscular do Braço (CMB)

Adequação da CMB (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
> 90	Eutrofia

CMB – Circunferência média do braço

Fonte: adaptado de BLACKBURN & THORTON, 1979

Área Muscular do Braço (AMB):

Essa medida foi obtida, de acordo com o sexo, por meio das equações propostas por Heymsfield *et al.* (1982), que utilizam as medidas da circunferência do braço e da prega tricipital:

Homem:

$$\text{AMB (cm}^2\text{)} = \{[\text{CB (cm)} - \pi \times \text{PCT (mm)} \div 10]^2 / 4\pi\} - 10$$

Mulher:

$$AMB (cm^2) = \{[CB (cm) - \pi \times PCT (mm) \div 10]^2 / 4\pi\} - 6,5$$

Os resultados são associados à percentis com base nos valores de referência estabelecidos por Frisancho, em 1990 e a classificação do estado nutricional foi feita de acordo com o QUADRO 10:

QUADRO 10

Classificação do estado nutricional de adultos segundo a Área Muscular do Braço (AMB)

Percentil	Grau de nutrição
> 15	Nutrido
Entre 5 e 15	Desnutrição leve/ moderada
< 5	Desnutrição grave

Fonte: CUPPARI, 2002.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados no programa de estatística SPSS versão 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Para a análise estatística dos dados, os mesmos foram categorizados de acordo com o QUADRO 11.

QUADRO 11

Categorização das Variáveis para análise estatística

(Continua)

Variável	Respostas	Categorização para análise estatística
AGS	A= nutrido B= moderadamente desnutrido C= gravemente desnutrido	Nutrido= A Desnutrido= B e C
Faixa etária	Até 30 anos 31 a 40 anos 41 a 50 anos 51 a 65 anos ≥ 66 anos	≤ 65 anos > de 65 anos
Estado Civil	Casado Solteiro Viúvo Divorciado	Casado Outros

QUADRO 11
 Categorização das Variáveis para análise estatística

Variável	Respostas	Categorização para análise estatística
Escolaridade	Analfabeto	Até ensino médio Ensino superior ou mais
	Ensino fundamental	
	Ensino médio	
	Ensino superior	
	Pós-graduado	
Renda Mensal	Até ½ salário	Até 5 salários mínimos ≥ 6 salários mínimos
	½ a 1 salário	
	1 a 2 salários	
	2 a 5 salários	
	6 a 10 salários	
	11 a 20 salários	
	21 a 40 salários	
Tempo de evolução	0 a 3 meses	Até 6 meses ≥ 7 meses
	4 a 6 meses	
	7 a 12 meses	
	≥ 13 meses	
Sinais e sintomas	0 a 2 sintomas	Até 2 sintomas ≥ a 3 sintomas
	3 a 4 sintomas	
	≥5 sintomas	
Sintomas do TGI	0	0 ≥1
	1 a 2 sintomas	
	3 a 4 sintomas	
CMB	1= desnutrido grave	Desnutrido (1 a 3) Nutrido (4)
	2= desnutrido moderado	
	3= desnutrido leve	
	4 = eutrófico	

QUADRO 11
 Categorização das Variáveis para análise estatística

Variável	Respostas	(Conclusão)
		Categorização para análise estatística
CB	1= desnutrido grave	Desnutrido (1 a 3) Nutrido (4)
	2= desnutrido moderado	
	3= desnutrido leve	
	4 = eutrófico	
	5= pré-obeso*	
	6= obesidade grau I*	
PCT	1= desnutrido grave	Desnutrido (1 a 3) Nutrido (4)
	2= desnutrido moderado	
	3= desnutrido leve	
	4 = eutrófico	
	5= sobrepeso*	
	6= obesidade*	
AMB	1= desnutrido grave	Desnutrido (1 a 3) Nutrido (4)
	2= desnutrido moderado	
	3= desnutrido leve	
	4 = eutrófico	
IMC	1= desnutrido grave	Desnutrido (1 a 3) Nutrido (4)
	2= desnutrido moderado	
	3= desnutrido leve	
	4 = eutrófico	
	5= pré-obeso*	
	6= obesidade leve*	
	7= obesidade moderada*	
	8= obesidade grave*	

*foram desconsiderados no estudo da análise de concordância.

AGS – Avaliação global subjetiva; TGI – Trato Gastro-intestinal; CMB – Circunferência média do braço; CB – Circunferência do braço; PCT – Prega cutânea tric립ital; AMB – Área muscular do braço; IMC – Índice de massa corporal

A análise estatística da caracterização dos pacientes foi feita por meio de análise descritiva. Para as variáveis qualitativas, foram analisadas as distribuições de frequências e porcentagens e para as variáveis quantitativas foram calculadas: média, desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil.

A análise de concordância dos métodos objetivos de avaliação nutricional foi baseada no teste do índice de Kappa.

Os métodos de avaliação nutricional tiveram classificações categorizadas em nutridos e desnutridos para possibilitar a análise estatística. Os pacientes que foram classificados com sobrepeso, pré-obeso ou mais, não foram avaliados nessa análise por não se encaixarem nas respostas propostas. Entretanto, foi realizada a análise da proporção de nutridos e desnutridos pela AGS, daqueles que possuíam essa classificação no IMC, uma vez que a obesidade e o sobrepeso não significam que a pessoa está nutrida.

Para análise de associação de prevalência deste estudo, a medida de associação utilizada foi a razão de prevalência (RP). Quando a prevalência é inferior a 20%, utiliza-se o modelo de regressão logística, sendo o *odds ratio* boa aproximação da Razão de Prevalência (RP). Como a prevalência de desnutrição na AGS foi de 36,4%, o modelo utilizado foi o Modelo Linear Generalizado de Poisson com função de ligação logaritmo, cujo nome será resumido como modelo de Poisson.

A verificação da associação foi iniciada pela análise univariada, por meio dos testes qui-quadrados de Pearson que, conforme o caso, variaram entre assintótico ou exato. Quando 20% das células da tabela ficaram entre 1 e 5 e 80% maiores que 5, utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson assintótico. Se o valor esperado entre 1 e 5 foi maior que 20%, utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson exato.

Posteriormente, após a exclusão das variáveis que constam no questionário da AGS, o significado da perda de peso e apetite, as variáveis que foram significativas em nível de 0,20 foram consideradas candidatas ao modelo de regressão de Poisson multivariado. Ajustou-se o primeiro modelo multivariado com todas as variáveis candidatas, sendo retiradas as variáveis que tiveram os maiores valores de p . O modelo final foi aquele em que todas as variáveis foram significativas ao nível de 0,05.

Após selecionado o modelo de Poisson, foi testado a adequação deste por meio dos testes Deviance e qui-quadrado. O modelo foi considerado adequado se o valor de p fosse maior que 0,05.

Para a análise da relação entre as classificações da AGS e as variáveis quantitativas, foram comparadas médias por meio do teste t de Student (quando a amostra tinha distribuição normal), ou medianas através do teste Mann Whitney (quando a amostra não tinha

distribuição normal). A normalidade da amostra foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilks. As medidas de variabilidade foram desvio-padrão e intervalo interquartil.

4 RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES

As características clínicas dos 66 pacientes estão descritas na TAB. 1:

TABELA 1
Características clínicas dos pacientes avaliados

Característica	Variáveis	n	%
Tempo de evolução (diagnóstico à cirurgia)	0 a 3 meses	20	30,3
	4 a 6 meses	21	31,8
	7 a 12 meses	12	18,2
	≥ 13 meses	13	19,7
Sintomas	0 a 2 sintomas	38	57,6
	3 a 4 sintomas	27	40,9
	≥5 sintomas	1	1,5
Localização do tumor	CD	17	25,8
	CE	23	34,8
	Reto	22	33,3
	Tumor sincrônico	4	6,1
Estádio	I	18	27,3
	II	27	40,9
	III	9	13,6
	IV	12	18,2
Comorbidades	Ausência	22	33,3
	Doença sistêmica compensada	43	65,2
	Doença sistêmica descompensada	1	1,5
Metástase	Sim	12	18,2
	Não	54	81,8

CD – Cólon direito; CE – Cólon esquerdo

Em 30% dos pacientes, o tempo de evolução dos sintomas foi de até três meses, cerca de 40% apresentavam mais de seis meses de sintomatologia e quase 20% mais de um ano.

Em relação aos sinais e sintomas, mais da metade dos pacientes (n=38) apresentavam até dois sintomas da doença. Com relação à localização do tumor, os tumores de cólon esquerdo (n=23; 34,8%) foram prevalentes, seguidos dos tumores de reto (n=22; 33,3%). A maioria dos pacientes avaliados não apresentava metástase (n=54; 81,8%). Em relação ao estadiamento do tumor, a maioria apresentava estágio II (n=27; 40,9%), seguido pelo estágio I (n= 18; 27,3%), IV (n=12; 18,2) e por último III (n=9; 13,6%), conforme o GRAF.1. Quando se avaliou a presença de co-morbidades, 33,3% (n=22) não apresentava nenhuma e a maioria apresentava alguma doença sistêmica compensada (n=43; 65,2%).

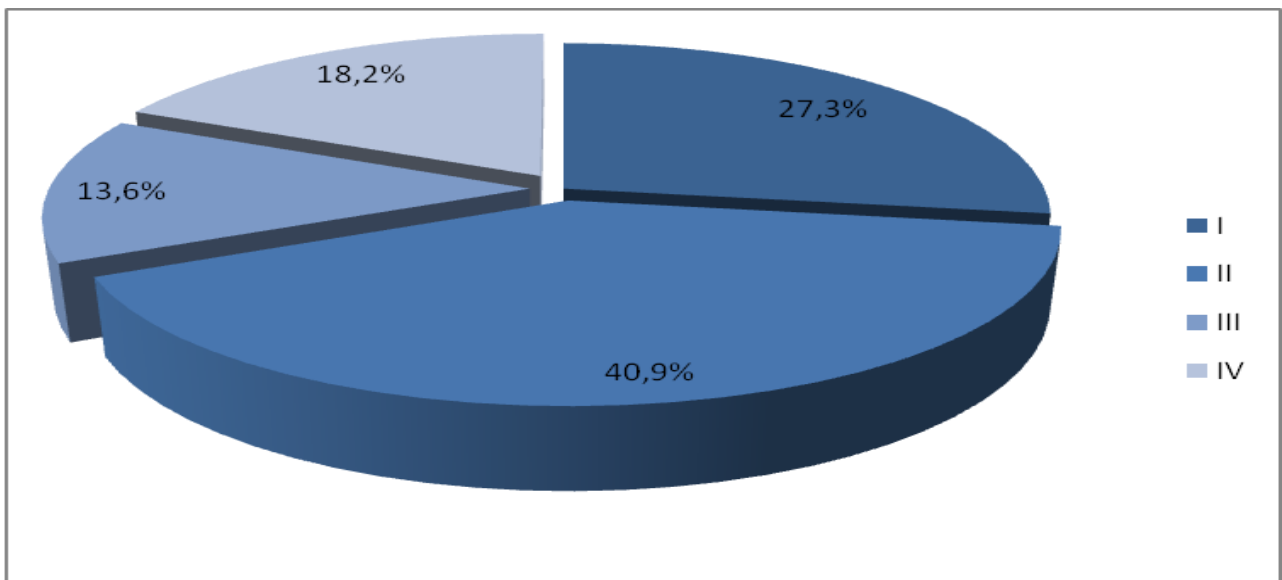


Gráfico 1 – Perfil da população do estudo de acordo com o estadiamento da doença

4.2 AVALIAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA

As características sócio-demográficas dos 66 pacientes avaliados na presente pesquisa estão descritas nos GRAF. 2 e 3 e na TAB. 2:

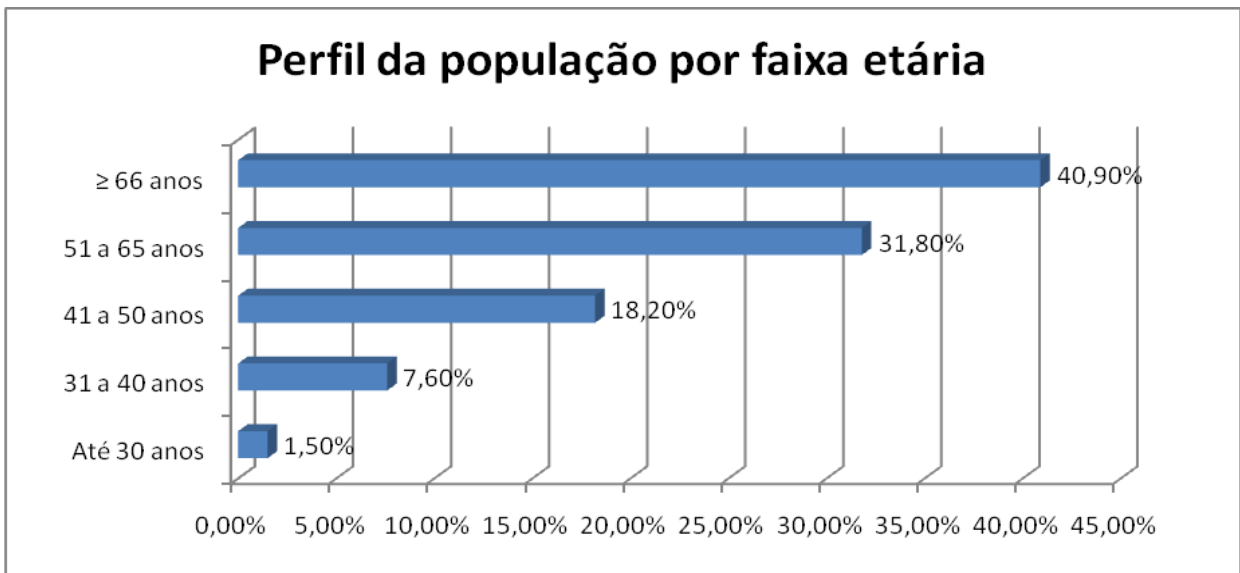


Gráfico 2 – Perfil da população do estudo de acordo com a faixa etária

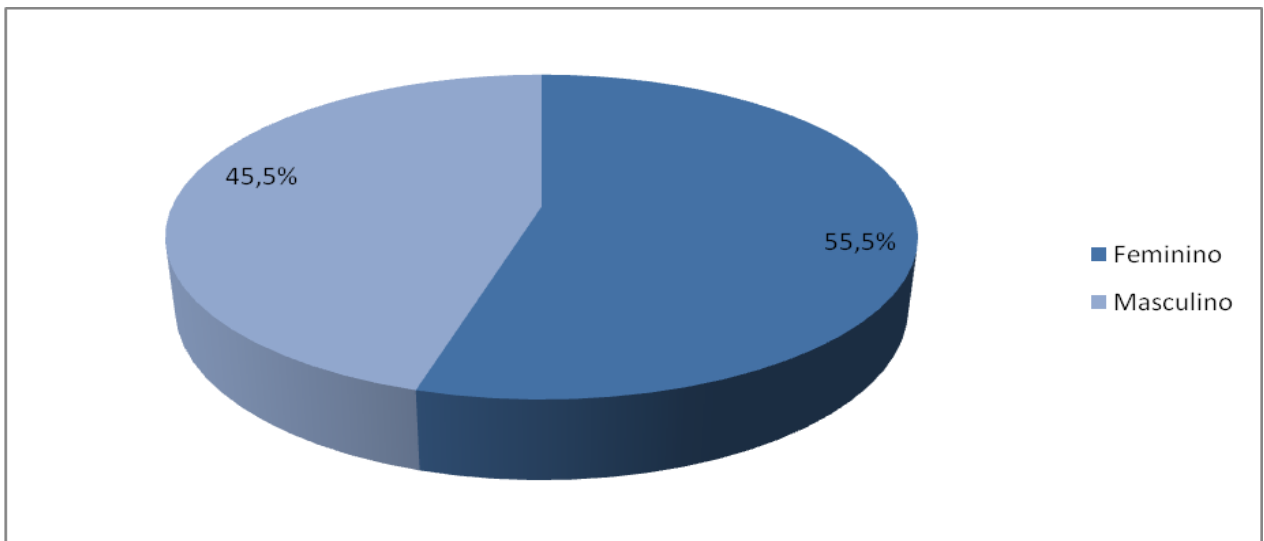


Gráfico 3 – Perfil da população do estudo de acordo com o sexo

Tabela 2
Características sócio-demográficas dos pacientes avaliados – variáveis qualitativas

Característica	Variáveis	n	%
Faixa etária	Até 30 anos	1	1,5
	31 a 40 anos	5	7,6
	41 a 50 anos	12	18,2
	51 a 65 anos	21	31,8
	≥ 66 anos	27	40,9
Sexo	Feminino	36	54,5
	Masculino	30	45,5
Cor	Negra	4	6,0
	Branca	38	57,6
	Parda	24	36,4
Estado civil	Casado	41	62,1
	Solteiro	8	12,1
	Viúvo	11	16,7
	Divorciado	6	9,1
Escolaridade	Analfabeto	4	6,1
	Ensino fundamental	29	43,9
	Ensino médio	15	22,7
	Ensino superior	15	22,7
	Pós-graduado	3	4,5
Renda mensal (em salários-mínimos)	Até ½	1	1,5
	> ½ a ≤ 1	7	10,6
	> 1 a ≤ 2	16	24,2
	> 2 a ≤ 5	24	36,4
	> 5 a ≤ 10	14	21,2
	> 10 a ≤ 20	3	4,5
	> 20	1	1,5

A média de idade dos pacientes foi de 61,15 anos (DP = 14,28), sendo que a maioria tinha mais de 65 anos (n=27; 40,9%). Por outro lado, observou-se que mais de um quarto dos pacientes tinha menos de 50 anos (27,3%) e quase 10% tinha até 40 anos.

Houve predominância de pacientes do sexo feminino (n=36; 54,5%), de cor branca (n=38; 57,6%) e de casados (n= 41; 62,1%). A maioria dos pacientes concluiu seus estudos até o

ensino fundamental (n=29; 43,9%) e recebia, em média, renda mensal entre dois e cinco salários mínimos.

4.3 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Os resultados da anamnese nutricional serão apresentados por meio da avaliação do consumo alimentar, AGS e antropometria.

4.3.1 Avaliação do consumo alimentar

As características do consumo alimentar dos 66 pacientes estão descritas de forma separada em variáveis quantitativas (RA 24h e análise) na TAB. 3 e qualitativas (estudo do hábito alimentar) na TAB. 4, respectivamente.

TABELA 3

Características nutricionais dos pacientes avaliados em relação às variáveis quantitativas – RA 24h e análise

Variável	Média ± desvio padrão
Kcal	1429,32 ± 368,22
Recomendado kcal	1822,52 ± 302,67
Adequação kcal (%)	79,57 ± 20,66
Ptn (g)	63,46 ± 26,99
Recomendado Ptn (g)	75,29 ± 13,69
Adequação Ptn (%)	85,51 ± 35,28
Lipídios (g)	40,89 ± 17,16
Recomendado Lipídios (g)	61,23 ± 10,00
Adequação Lipídios (%)	66,22 ± 39,22*
Fibras (g)	14,01 ± 5,67
Recomendado Fibras (g)	25,00 ± 9,00*
Adequação Fibras (%)	53,20 ± 22,58
Ingestão hídrica (L)	1,00 ± 1,03*
Recomendado de água (L)	1,80 ± 0,70*
Adequação água (%)	63,33 ± 61,54*

*Mediana ± intervalo interquartil (Q3-Q1)

RA kcal – Recordatório energético de 24 horas; RA ptn – Recordatório de proteínas de 24 horas;

RA lipídios – Recordatório de lipídios de 24 horas; RA fibras – Recordatório de fibras de 24 horas

A adequação média de Kcal foi 79,57% com desvio padrão de 20,66, de ptn foi 85,51% com desvio padrão de 35,28 e a de fibras foi 53,20% com desvio padrão de 22,58. Já a

mediana da adequação de lipídios foi 66,22% e intervalo interquartil de 39,22 e a de água foi 63,33% e intervalo interquartil de 61,54.

TABELA 4

Características dos pacientes avaliados em relação às variáveis qualitativas – Estudo do hábito alimentar

Característica	Variáveis	n	%
Apetite	Normal	37	56,1
	Aumentado	6	9,1
	Diminuído	23	34,8
Ingestão de gordura animal	Sim	12	18,2
	Não	54	81,8
Sintomas TGI	0	47	71,2
	1 a 2 sintomas	18	27,3
	3 a 4 sintomas	1	1,5
Atividade física	Sim	22	33,3
	Não	44	66,7
Tabagismo	Sim	7	10,6
	Não	44	66,7
	Ex-fumante	15	22,7
Alcoolismo	Sim	15	22,7
	Não	28	42,4
	Ex-alcoólatra	23	34,8
Significado da perda	Perda significativa	14	21,2
	Perda grave	12	18,2
	Sem perda	40	60,6

TGI – Trato gastro-intestinal

Observou-se que 34,8% dos pacientes (n=23) apresentavam o apetite diminuído; 18,2% (n=12) faziam o uso de gordura animal no preparo de alimentos em seu cotidiano; 71,2% (n=47) não apresentavam alterações no TGI; 10,6% (n=7) fumavam e 22,7% (n=15) eram ex-fumantes; 22,7% (n=15) faziam o uso de bebidas alcoólicas com frequência e 34,8% (n=23) eram ex-consumidores de álcool. Em relação ao significado da perda de peso, 39,4% (n=26) dos

pacientes apresentaram perda de peso, sendo que, dentre esses, a maioria com perda significativa (n=14; 21,2%).

4.3.2 Classificação antropométrica e AGS

As características do estado nutricional dos 66 pacientes avaliados na presente pesquisa por meio da AGS e da antropometria estão descritas de forma separada em variáveis quantitativas (métodos objetivos), TAB. 5, e em variáveis qualitativas (AGS e classificação dos métodos objetivos), TAB. 6.

TABELA 5

Características do estado nutricional dos pacientes avaliados em relação às variáveis quantitativas – Métodos objetivos de avaliação nutricional

Variável	Média ± desvio padrão
Peso medido (kg)	65,61 ± 13,81
Peso habitual (kg)	67,00 ± 20,82*
% Perda de peso	2,82 ± 6,88*
Tempo de perda (meses)	4,00 ± 6,00*
Altura (m)	1,63 ± 0,09
IMC (kg/m ²)	24,71 ± 4,17
CB (cm)	30,25 ± 4,12*
Adequação CB (%)	96,35 ± 11,23
PCT (mm)	14,00 ± 8,25*
Adequação PCT (%)	86,62 ± 45,68*
AMB (cm)	41,80 ± 14,42
CMB (cm)	24,89 ± 3,34
Adequação CMB (%)	101,11 ± 10,46

*Mediana ± intervalo interquartil (Q3-Q1)

IMC –Índice de massa corporal; CB –Circunferência do braço; PCT – Prega cutânea tricípital;

AMB – Área muscular do braço; CMB – Circunferência média do braço

A mediana do percentual de perda de peso foi de 2,82 com intervalo interquartil de 6,88. O tempo médio dessa perda foi de quatro meses com intervalo interquartil de seis. O IMC médio apresentado foi de 24,71 kg/m² com desvio padrão de 4,17, o que caracteriza a amostra como predominantemente eutrófica. A adequação de CB teve a média de 96,35% com desvio padrão de 11,23. A adequação de PCT mostrou mediana de 86,62% com intervalo interquartil de 45,68. Já a adequação de CMB teve média de 101,11% com desvio padrão de 10,46.

TABELA 6

Características nutricionais dos pacientes avaliados em relação às variáveis qualitativas – Avaliação Global Subjetiva (AGS) e classificação dos métodos objetivos de avaliação nutricionais

Característica nutricional	Métodos de avaliação nutricional	n	%
AGS	Nutrido	42	63,6
	Desnutrição leve a moderada	17	25,8
	Desnutrição grave	7	10,6
IMC	Desnutrição grave	1	1,5
	Desnutrição leve	4	6,1
	Eutrófico	29	43,9
	Sobrepeso	28	42,4
	Obesidade leve	3	4,5
	Obesidade moderada	1	1,5
CB	Desnutrição grave	2	3,0
	Desnutrição moderada	5	7,6
	Desnutrição leve	11	16,7
	Eutrófico	42	63,6
	Sobrepeso	5	7,6
	Obesidade	1	1,5
PCT	Desnutrição grave	21	31,8
	Desnutrição moderada	12	18,2
	Desnutrição leve	2	3
	Eutrófico	16	24,2
	Sobrepeso	3	4,5
	Obesidade	12	18,2
AMB	Nutrido	54	81,8
	Desnutrição leve a moderada	7	10,6
	Desnutrição grave	5	7,6
CMB	Desnutrição grave	1	1,5
	Desnutrição moderada	1	1,5
	Desnutrição leve	9	13,6
	Eutrófico	55	83,3

AGS – Avaliação global subjetiva; IMC – Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço; PCT – Prega cutânea tricípital; AMB – Área muscular do braço; CMB – Circunferência média do braço

De acordo com os diferentes métodos de avaliação nutricional empregados, a desnutrição variou de 7,6% (IMC) a 53% (PCT). Conforme o GRAF. 4, a seguir:

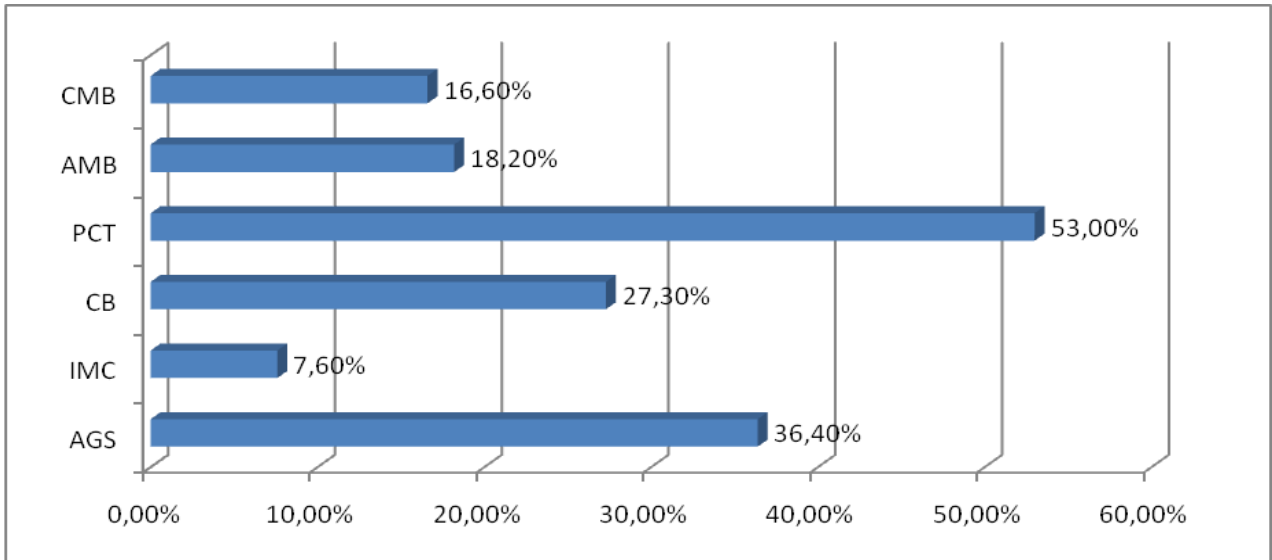


Gráfico 4 – Comparação do percentual de desnutrição encontrado de acordo com os métodos de avaliação nutricional

A TAB. 7 descreve a classificação da AGS em relação à classificação de sobrepeso e obesidade segundo o IMC.

TABELA 7

Avaliação Global Subjetiva (AGS) e a classificação de sobrepeso e obesidade segundo o Índice de Massa Corporal (IMC)

IMC	AGS		Total
	Nutrido n (%)	Desnutrido n (%)	
Sobrepeso	24 (85,7)	4 (14,3)	28
Obesidade leve	2 (66,7)	1 (33,3)	3
Obesidade moderada	1 (100)	0 (0,00)	1

AGS – Avaliação global subjetiva; IMC – Índice de massa corporal

De acordo com a classificação de sobrepeso do IMC, 14,3% apresentavam desnutrição segundo a AGS, e em relação à obesidade leve, 33,3%.

4.4 ANÁLISE DA AGS E AS VARIÁVEIS DO ESTUDO

Os resultados da análise da AGS foram divididos em análise da associação das variáveis qualitativas e análise comparativa das variáveis quantitativas.

4.4.1 Análise de associação entre AGS e as variáveis qualitativas

Os resultados da análise de associação entre as variáveis qualitativas estão apresentados na TAB. 8.

TABELA 8

Avaliação da associação entre a Avaliação Global Subjetiva (AGS) e as variáveis qualitativas do estudo

(Continua)

Característica	Variável	AGS		p
		Desnutrido n (%)	Nutrido n (%)	
Faixa etária	≤ 65 anos	13 (33,3)	26 (66,7)	0,539 ¹
	> 65 anos	11 (40,7)	16 (59,3)	
Sexo	Feminino	20 (55,6)	16 (44,4)	< 0,0001 ¹
	Masculino	4 (13,3)	26 (86,7)	
Cor	Negra	2 (50,0)	2 (50,0)	0,919 ²
	Branca	13 (34,2)	25 (65,8)	
	Parda	9 (37,5)	15 (62,5)	
Estado civil	Casado	10 (24,4)	31 (75,6)	0,010 ¹
	Outros	14 (56,0)	11 (44,0)	
Escolaridade	Até ensino médio	19 (39,6)	29 (60,4)	0,375 ¹
	Ensino superior ou mais	5 (27,8)	13 (72,2)	
Renda mensal	Até 5 Salários	20 (41,7)	28 (58,3)	0,144 ¹
	> 6 que salários	4 (22,2)	14 (77,8)	
Tempo de evolução	Até 6 meses	12 (29,3)	29 (70,7)	0,125 ¹
	≥ 7 meses	12 (48,0)	13 (52,0)	
Sinais e sintomas	Até 2 sintomas	11 (28,9)	27 (71,1)	0,145 ¹
	≥ 3 sintomas	13 (46,4)	15 (53,6)	

TABELA 8

Avaliação da associação entre a Avaliação Global Subjetiva (AGS) e as variáveis qualitativas do estudo

(Continua)

Característica	Variável	AGS		P
		Desnutrido n (%)	Nutrido n (%)	
Localização do tumor	CD	5 (29,4)	12 (70,6)	0,919 ²
	CE	1 (39,1)	14 (60,9)	
	Reto	9 (40,9)	13 (59,1)	
	Tumor sincrônico	1 (25,0)	3 (75,0)	
Estádio	I	5 (27,8)	13 (72,2)	0,201 ²
	II	13 (48,1)	14 (51,9)	
	III	1 (11,1)	8 (88,9)	
	IV	5 (41,7)	7 (58,3)	
Comorbidades	Ausência	11 (50,0)	11 (50,0)	0,073 ²
	Doença sistêmica compensada	12 (27,9)	31 (72,1)	
	Doença sistêmica descompensada	1 (100,0)	0 (0,0)	
Apetite	Normal	6 (16,2)	31 (83,8)	<0,0001 ²
	Aumentada	2 (33,3)	4 (66,7)	
	Diminuído	16 (69,6)	7 (30,4)	
Ingestão de gordura animal	Sim	6 (50,0)	6 (50,0)	0,329 ²
	Não	18 (33,3)	36 (66,7)	
Sintomas TGI	0	14 (29,8)	33 (70,2)	0,081 ¹
	≥ 1 sintoma	10 (52,6)	9 (47,4)	
Atividade física	Sim	6 (27,3)	16 (72,7)	0,278 ¹
	Não	18 (40,9)	26 (59,1)	
Tabagismo	Sim	2 (28,6)	5 (71,4)	0,278 ²
	Não	19 (43,2)	25 (56,8)	
	Ex-fumante	3 (20,0)	12 (80,0)	

TABELA 8

Avaliação da associação entre a Avaliação Global Subjetiva (AGS) e as variáveis qualitativas do estudo
(Conclusão)

Característica	Variável	AGS		P
		Desnutrido n (%)	Nutrido n (%)	
Alcoolismo	Sim	4 (26,7)	11 (73,3)	0,335 ¹
	Não	13 (46,4)	15 (53,6)	
	Ex-alcoólatra	7 (30,4)	16 (69,6)	
Significado da perda	Perda significativa	11 (78,6)	3 (21,4)	<0,0001 ¹
	Perda grave	11 (91,7)	1 (8,3)	
	Sem perda	2 (5,0)	38 (95,0)	

¹ Teste qui-quadrado de Pearson assintótico; ² Teste qui-quadrado de Pearson exato.

AGS – Avaliação global subjetiva; CD – Cólon direito; CE – Cólon esquerdo; TGI – Trato gastro intestinal

As variáveis qualitativas significativas ao nível de 0,20 foram: sexo, estado civil, renda mensal, tempo de evolução, sinais e sintomas, comorbidades, apetite, sintomas do TGI e significado da perda de peso.

Ajustou-se o modelo multivariado de regressão de Poisson com todas as variáveis acima, tendo sido excluídas as variáveis tempo de evolução ($p=0,634$), renda mensal ($p=0,342$), sintomas do TGI ($p=0,330$). O modelo multivariado final foi composto pelas variáveis: sexo, estado civil, sinais e sintomas e comorbidades. Os resultados se encontram descritos na TAB. 9.

TABELA 9

Resultados do Modelo multivariado de Regressão de Poisson da Avaliação Global Subjetiva (AGS)

Característica	Variável	Desnutrido n (%)	Nutrido n (%)	RP	IC 95% RP	P
Sexo	Feminino	20 (55,6)	16 (44,4)	3,025	1,098;8,329	0,032
	Masculino	4 (13,3)	26 (86,7)	1,00	-	-
Estado civil	Casado	10 (24,4)	31 (75,6)	1,00	-	-
	Outros	14 (56,0)	11 (44,0)	1,998	1,082;3,686	0,027
Sintomas	Até 2 sintomas	11 (28,9)	27 (71,1)	1,00	-	-
	>=3 sintomas	13 (46,4)	15 (53,6)	1,802	1,038;3,115	0,036
Comorbidades	Ausência	11 (50,0)	11 (50,0)	0,385	0,196;0,756	0,006
	Doença sistêmica compensada	12 (27,9)	31 (72,1)	0,200	0,094;0,422	0,000
	Doença sistêmica descompensada	1 (100,0)	0 (0,0)	1,00	-	-

RP – Razão de prevalência; IC 95% RP – Intervalo de Confiança de 95% da razão de prevalência;
Deviance $p = 0,565$

Através do modelo multivariado de Poisson pôde-se observar que a prevalência de desnutrição no sexo feminino foi 3,025 vezes maior do que no sexo masculino e 1,998 vezes maior em pacientes com estado civil diferente de casado. Em relação ao sintomas, a prevalência de desnutrição em pacientes que apresentaram três ou mais foi 1,802 vezes maior do que aqueles que apresentaram até dois sintomas. E aqueles pacientes que tinham ausência de comorbidades ou doença sistêmica compensada apresentaram-se menos desnutridos (0,200 e 0,385 vezes respectivamente) que aqueles possuíam doença sistêmica descompensada.

4.4.2 Análise da associação entre a AGS e as variáveis quantitativas

As variáveis quantitativas foram utilizadas para análise comparativa entre médias e medianas entre pacientes nutridos e desnutridos, segundo a AGS (TAB. 10).

TABELA 10

Comparação entre as variáveis quantitativas do estudo entre os níveis da Avaliação Global Subjetiva (AGS)

AGS	Desnutrido Média ± desvio padrão	Nutrido Média ± desvio padrão	p
Idade	61,25 ± 15,70	61,10 ± 13,60	0,967
kcal	1261,69 ± 369,16	1930,27 ± 255,87	<0,0001
Recomendado kcal*	1598,00 ± 336,75	1928,75 ± 406,25	<0,0001
Adequação kcal*	82,86 ± 41,95	77,48 ± 26,01	0,862
Ptn*	55,93 ± 30,83	70,32 ± 39,26	0,040
Recomendado ptn	64,93 ± 12,91	81,21 ± 10,24	<0,0001
Adequação ptn	87,28 ± 39,88	84,50 ± 32,84	0,761
Lipídios	35,34 ± 27,85	42,71 ± 25,47	0,125
Recomendado lipídios	55,32 ± 10,51	64,61 ± 8,03	<0,0001
Adequação lipídios	64,28 ± 50,15	66,81 ± 35,70	0,790
Fibras	11,74 ± 5,99	15,31 ± 5,12	0,013
Recomendado fibras*	11,70 ± 11,63	15,65 ± 6,90	0,001
Adequação fibras	50,03 ± 24,51	55,01 ± 21,50	0,393
Ingestão hídrica*	1,00 ± 0,88	1,00 ± 0,025	0,843
Recomendado de água*	1,50 ± 0,60	1,90 ± 0,83	0,004
Adequação água*	70,83 ± 58,77	51,32 ± 62,42	0,101
Peso medido	55,93 ± 12,28	71,14 ± 11,46	<0,0001
Peso habitual*	58,00 ± 21,00	69,40 ± 12,25	0,005
% Perda de peso*	10,24 ± 10,76	0,00 ± 4,19	<0,0001
Tempo de perda*	6,00 ± 8,25	2,00 ± 6,00	0,009
Altura	1,59 ± 0,093	1,65 ± 0,080	0,006
IMC	22,20 ± 4,31	26,14 ± 3,37	<0,0001
CB	27,19 ± 3,96	31,33 ± 2,85	<0,0001
Adequação CB	89,54 ± 12,27	100,23 ± 8,54	0,001
PCT	14,46 ± 5,17	16,43 ± 6,27	0,196
Adequação PCT*	63,19 ± 44,49	96,81 ± 42,63	<0,0001
AMB	32,20 ± 12,54	47,29 ± 12,51	<0,0001
CMB	22,65 ± 3,19	26,18 ± 2,71	<0,0001
Adequação CMB	98,45 ± 11,63	102,63 ± 9,55	0,119

*Mediana ± intervalo interquartil (Q3-Q1)

AGS – Avaliação global subjetiva; RA kcal – Recordatório energético de 24 horas

RA ptn – Recordatório de proteínas de 24 horas; RA lipídios – Recordatório de lipídios de 24 horas

RA fibras – Recordatório de fibras de 24 horas; IMC – Índice de massa corporal; CB – Circunferência do braço

PCT – Prega cutânea tricipital; AMB – Área muscular do braço; CMB – Circunferência média do braço

Ao nível de significância de 0,05, observou-se que há diferença entre pacientes nutridos e desnutridos em relação às seguintes variáveis: RA kcal, recomendado kcal, RA ptn,

recomendado ptn, recomendado lipídio, RA. fibras, recomendado fibras, recomendado água, peso medido, peso habitual, porcentagem de perda de peso, tempo de perda, altura, IMC, CB, adequação de CB, adequação de PCT, AMB e CMB.

Em relação às variáveis de consumo alimentar, as médias e medianas foram maiores para os pacientes nutridos. O percentual de perda de peso e tempo de perda foram maiores nos pacientes desnutridos. Já as variáveis antropométricas tiveram médias e medianas maiores nos pacientes nutridos.

4.4.3 Análise de concordância entre a AGS e os métodos objetivos de avaliações nutricionais

O cálculo de concordância entre a AGS e os métodos objetivos de avaliações nutricionais pelo Índice Kappa (BYRT, 1996), estão descritos na TAB. 11.

TABELA 11
Avaliação da concordância dos métodos de avaliação nutricional objetivos com a Avaliação Global Subjetiva (AGS)

Método de Avaliação Nutricional	Estado	AGS		Kappa	p
		Nutrido	Desnutrido		
CMB	Nutrido	37 (67,3)	18 (32,7)	0,148	0,170
	Desnutrido	5 (45,5)	6 (54,5)		
CB	Nutrido	32 (76,2)	10 (23,8)	0,449	< 0,0001
	Desnutrido	5 (27,8)	13 (72,2)		
PCT	Nutrido	12 (75,0)	4 (25,0)	0,217	0,077
	Desnutrido	17 (48,6)	18 (51,4)		
AMB	Nutrido	38 (70,4)	16 (29,6)	0,267	0,016
	Desnutrido	4 (33,3)	8 (66,7)		
IMC	Nutrido	42 (68,9)	19 (31,1)	0,251	0,002
	Desnutrido	0 (0,0)	5 (100,0)		

AGS – Avaliação global subjetiva; CMB – Circunferência média do braço; CB –Circunferência do braço; PCT – Prega cutânea tricípital; AMB – Área muscular do braço; IMC – Índice de massa corporal

Observou-se, conforme a classificação proposta por Byrt, em 1996 (ANEXO F – Classificação do Índice Kappa proposta por BYRT (1996)), que a CMB não possui concordância com a AGS, a CB possui uma concordância razoável e a PCT possui uma tendência, podendo ser

considerada marginalmente concordante com a AGS. Já a AMB e o IMC possuem uma concordância superficial.

5 DISCUSSÃO

Apesar da desnutrição no CCR não ser frequente, dos pacientes, geralmente, não serem considerados como principal grupo de risco para a desnutrição, e da cirurgia nesses casos não produzir, de um modo geral, problemas nutricionais mais sérios (BROWN *et al.*, 1991; CONTINENTE *et al.* 2002, MACHADO *et. al.* 2009), 18,2% dos pacientes com CCR avaliados no presente estudo apresentaram uma perda de peso pré-operatória grave. Este achado está de acordo com a observação de Burden *et. al.* (2010), que demonstraram que um em cada cinco pacientes com CCR apresentam desnutrição no período pré-operatório.

Segundo Meguid *et. al.* (1987), a taxa de mortalidade de pacientes desnutridos submetidos ao tratamento cirúrgico de CCR foi o dobro da encontrada em pacientes nutridos e Schwegler *et. al.* (2010) observaram que a desnutrição pré-operatória aumentou o risco de complicações no pós-operatório de cirurgia de CCR. Em estudo com 578 participantes, Brown *et. al.*, (1991) relataram que uma perda superior a 3 kg foi associada ao dobro da taxa de morbidade pós-operatória em pacientes com CCR, quando comparada com os pacientes com perda inferior a 3 kg.

É informação consagrada na literatura que a perda de peso e a desnutrição no período pré-operatório têm sido associadas a piores desfechos clínicos (WAITZBERG *et. al.*, 1983; BROWN *et al.*, 1991; WAITZBERG *et. al.*, 2001; WAITZBERG & CORREA, 2003; BURDEN, 2010; GARTH *et. al.*, 2010) devido ao aumento da mortalidade e de complicações graves, como por exemplo, pneumonia e septicemia, além de associar-se à diminuição da sobrevida (GURSKI *et. al.*, 1996; SUNGURTEKIN *et.al.*, 2004). Logo, a identificação precoce da desnutrição ou de risco nutricional e conseqüentemente, a intervenção nutricional adequada, torna-se essencial para a prevenção de complicações (BRIAN *et. al.*, 1981; GURSKI *et. al.*, 1996).

Esses dados ressaltam a importância da avaliação nutricional no momento pré-operatório, sobretudo de pacientes portadores de neoplasia. Entretanto, atualmente, existem poucas informações sobre o estado nutricional pré-operatório de pacientes com CCR (BURDEN *et. al.*, 2010), principalmente em nosso país.

Amparado nessas observações e na relevante prevalência do CCR em nossa população (terceiro tumor mais frequente na região sudeste – INCA, 2010) e no conseqüente

impacto financeiro no tratamento dessa doença, sobretudo no sistema de saúde pública (TORRES *et. al.*, 2010), este estudo torna-se relevante, por procurar evidenciar, de forma precursora em nosso meio, o perfil nutricional pré-operatório ambulatorial desses pacientes, através de métodos diretos e indiretos de avaliação.

No que diz respeito ao método, o estudo excluiu aqueles pacientes com condições clínicas prévias potencialmente causadoras de desnutrição que pudessem afetar significativamente o estado nutricional, sendo fatores de confusão, uma vez que ficaria difícil identificar a relação isolada do CCR nesses casos. Foram excluídos, também, pacientes com déficit mental ou deficiências cognitivas que foram incapazes de entender a pesquisa e responder a anamnese adequadamente, além daqueles que não assinaram o TCLE ou não completaram todas as etapas do presente estudo. Essas restrições foram importantes para homogeneizar a amostra e diminuir o risco de viés nos resultados finais.

As avaliações clínicas foram coletadas pelos médicos e residentes da Clínica Coloproctológica de forma padronizada, a partir do exame clínico e das informações dos exames pré-operatórios. O estadiamento da doença foi confirmado após o tratamento cirúrgico e análise anátomo-patológica da peça cirúrgica, tendo sido definido pela equipe médica e lançado no questionário padronizado. Tais procedimentos foram fundamentais para a obtenção de dados fidedignos para o cruzamento com as variáveis relacionadas ao estado nutricional.

Em relação à localização, os tumores de cólon foram mais prevalentes (60,6%) que os tumores de reto (33%) na população estudada, o que está pouco acima do descrito por Cruz *et.al.* (2007) que encontraram em estudo nacional, uma discreta prevalência de tumores de cólon (53,1%) em 490 pacientes com CCR avaliados. Tal fato pode ser justificado pelo tamanho da amostra do presente trabalho.

O tempo de evolução da doença foi, em sua maioria, inferior a seis meses (62,1%). Esse fato, quando associado ao predomínio do estágio II (40,9%), sugere a possibilidade de haver uma detecção mais precoce da doença, o que acarreta maiores chances de cura. Entretanto, o modelo e a amostra deste estudo não permitem fazer este tipo de inferência. Por se tratar de uma amostra de pacientes ambulatoriais candidatos a cirurgias eletivas, tumores muito avançados localmente, causadores de quadros obstrutivos ou perfurativos não foram incluídos, o que pode explicar a predominância de tumores em fases iniciais. A presença de doença metastática foi

observada em quase um quinto dos pacientes, por ocasião do diagnóstico, o que está de acordo com a literatura (GORDON & NIVATVONGS 2006).

Em relação aos sinais e sintomas, a maioria da população estudada apresentou de 0 a 2 sintomas (57,6%), por se tratar de pacientes com a doença diagnosticada mais precocemente. Sabe-se que com a evolução progressiva do tumor, a sintomatologia tende a agravar-se (GORDON & NIVATVONGS, 2006). A maior prevalência de doença sistêmica compensada (65,2%) ocorreu, provavelmente, por se tratarem de pacientes ambulatoriais, idosos em sua maioria.

A classificação sócio-demográfica, de acordo com parâmetros do IBGE, foi considerada conforme as respostas do próprio paciente. Entretanto, a forma de questionamento foi padronizada e aplicada pelo mesmo entrevistador. A população analisada constitui-se em sua maior parte de idosos (40,9% com 66 anos ou mais e idade média de $61,15 \pm 14,28$ anos), dado que condiz com a literatura, na qual já é sabido que a incidência e o risco de CCR aumentam com a idade e é predominante entre 50 e 70 anos (COLORECTAL CANCER COLLABORATIVE GROUP, 2000; IKEMORI *et. al.*, 2003; CRUZ *et. al.*; 2007).

Em relação ao sexo, o feminino (54,5%) foi predominante, o que vai ao encontro à estimativa apresentada pelo INCA para 2010, de maior prevalência de novos casos de CCR em mulheres (INCA, 2010), e ao estudo realizado por Carneiro Neto *et.al.* (2006), no qual a prevalência de CCR também foi maior (57%) entre as mulheres.

A cor branca (57,6%) prevaleceu quando comparada com a cor parda e negra. Esses dados assemelham-se com o descrito por Gordon & Nivatvongs (2006) e por Semrad *et. al.* (2011) para os Estados Unidos da América (EUA), onde a etnia branca possuiu maior prevalência de CCR que os não-brancos. No Brasil, Carneiro Neto *et al.* (2006) verificaram uma prevalência diferente da apresentada neste estudo, sendo a cor parda mais prevalente (72,7%), seguida da cor branca (18,2%) e por último da cor negra (9,10%). Isto se deveu ao fato da população analisada por esses autores habitar região geográfica diferente da analisada por este estudo.

O estado civil casado (62,1%), a escolaridade até o ensino fundamental (43,9%) e a renda mensal entre dois e cinco salários mínimos também foram prevalentes na amostra estudada, o que, provavelmente, reflete o perfil da população brasileira.

O RA 24h foi o método escolhido para a avaliação do consumo alimentar, devido às dificuldades encontradas na coleta de dados relacionados. Entretanto, essa análise possui desvantagens, como o fato de depender da memória do paciente, tender à omissão de determinados tipos de alimentos, como lanches e bebidas, estar sujeita a ingestões atípicas e a não refletir diferenças entre os dias da semana (CUPPARI, 2002). Logo, os dados obtidos com essa análise são somente descritivos, não sendo passíveis de associações estatísticas mais complexas.

Através do RA 24h percebeu-se que a população analisada possuía um consumo de fibras e de líquidos bem inferiores à recomendada (53,2% e 63,22%, respectivamente). Esse fato associado ao tabagismo (33,35% de fumantes e ex-fumantes), ao etilismo (57,5% de alcoolistas e ex-alcoolistas), à obesidade (48,4% com excesso de peso, segundo o IMC), ao sedentarismo (66,7%) e ao uso rotineiro de gordura animal no preparo da alimentação (18,2%), servem para salientar a forte relação desses hábitos com o CCR, conforme descrito por Aranceta (2003) e Fortes *et al* (2007). Obviamente, o modelo do presente estudo não foi delineado para avaliar tal relação, podendo-se pensar em um futuro estudo caso-controle para verificar tal associação.

Outro dado que é passível de análise crítica, a partir da observação do RA 24h é a ingestão insuficiente de kcal e dos macronutrientes (ptn e lipídios) apresentada pela população analisada, uma vez que a prevalência de apetite normal e aumentado foi maior que a de apetite diminuído. A ausência de sintomas no TGI também foi prevalente (71,2%), não afetando diretamente, portanto, a ingestão alimentar, o que já era esperado em uma doença que atinge as porções mais distais do tubo digestivo. Esses fatos ressaltam a importância de se analisar cautelosamente cada método de avaliação do consumo alimentar para que se obtenha uma visão mais acurada do estado nutricional da população estudada.

Quando se trata da avaliação da composição corporal, é relatado que uma das principais críticas está ligada à experiência e à concordância entre os avaliadores. Logo, se faz necessário um avaliador treinado e experiente, pois a capacidade de coletar e interpretar tais informações está sujeita a vieses (GALLAGHER *et al.*, 1996; GUPTA *et. al.*, 2010). Isto foi minimizado no presente estudo, uma vez que um único avaliador (nutricionista), com experiência na utilização desses instrumentos clínicos foi responsável pela realização de todas as avaliações. Essa avaliação ocorreu antes do paciente ser submetido a algum preparo pré-operatório, evitando, assim, possíveis interferências com o uso de laxantes ou restrições alimentares prolongadas.

A avaliação global subjetiva (AGS), conforme padronização de Detsky *et al.* (1987) é um método que tem bastante aceitação na prática clínica, por ser simples, de baixo custo e com boa associação com a morbi-mortalidade pós-operatória (WAITZBERG, 2004). Para a avaliação nutricional dos pacientes em período pré-operatório, Gurski *et al.* (1996) já recomendavam a AGS como método de escolha. Gupta *et al.* (2005; 2010) afirmaram que a AGS é um indicador de prognóstico nutricional útil para pacientes com CCR avançado e, também, uma boa opção para avaliar o estado nutricional em diversas condições clínicas. Também Burden *et al.*, (2010) consideram a AGS como método aceitável para avaliar os pacientes com CCR no pré-operatório. Além disso, o uso da AGS para avaliar o estado nutricional é bem recomendado também pelas sociedades americana (ASPEN) e européia (ESPEN) de nutrição (DOCK-NASCIMENTO *et al.*, 2006).

Entretanto, como um método ideal, que consiga prever com 100% de exatidão a gravidade da desnutrição e que inclua todos os aspectos nutricionais, ainda não foi estabelecido (GURSKI *et al.*, 1996; SUNGURTEKIN *et al.*, 2004; WAITZBERG, 2004), o presente estudo utilizou a associação de métodos diretos e indiretos de avaliação nutricional, usando a AGS como o instrumento primário de avaliação da desnutrição.

A taxa de desnutrição encontrada na presente pesquisa variou de 7,6% a 53%, conforme o método de avaliação nutricional aplicado. O uso de diferentes métodos de avaliação nutricional em um estudo transversal como este, implica na necessidade de interpretação dos dados à luz das limitações de cada método (BURDEN *et al.*, 2010).

Quando avaliamos o IMC separadamente, verificamos que apenas 7,6% dos pacientes apresentaram algum tipo de desnutrição (menor taxa encontrada), enquanto 43,9% estavam eutróficos, 48,4%, apresentava algum excesso de peso. Essa informação assemelha-se com os dados encontrados por Fortes *et al.* (2007), ou seja, 5,71% de desnutrição, 45,71% de eutrofia e 48,57% com algum excesso de peso.

Quando avaliamos a presença de desnutrição pela AGS isoladamente, percebemos que 63,6% dos pacientes estavam nutridos e a desnutrição prevaleceu em 36,4% dos mesmos, sendo que a desnutrição grave esteve presente em 10,6% dos pacientes. Esta faixa de desnutrição para o CCR, segundo a AGS, também foi descrita no estudo de Planas *et al.* (2007), no qual a desnutrição grave encontrada variou de 3,9 a 8,4%.

O IBRANUTRI (WAITZBERG *et.al.*, 2001) relatou desnutrição em 66,4% dos pacientes com câncer em geral, sendo 21,3%, desnutrição grave. Entretanto, esse estudo analisou sua população durante a internação hospitalar e com os diversos diagnósticos de neoplasia, portanto não se pode comparar com o presente estudo, uma vez que a população alvo foi diferente.

Ao fazer a análise a tabela 7, percebeu-se que se o IMC fosse usado como uma medida única de avaliação nutricional, muitos pacientes com excesso de peso em relação ao peso ideal, porém com desnutrição aguda, não seriam identificados (14,3% dos pacientes com sobrepeso e 33,3% dos pacientes com obesidade leve estavam desnutridos, segundo a AGS). Desta forma, esse método não é suficientemente sensível para predizer a ocorrência de desnutrição, podendo inclusive subestimá-la. Isso se deve principalmente ao fato do IMC ser medida usada para identificar os diferentes estados nutricionais em estudos populacionais, avaliando somente o peso e a altura, sem investigar outros dados que revelem alterações de peso e desnutrição aguda. Por outro lado, a AGS fundamenta-se nas alterações da composição corporal de natureza aguda (BARBOSA & SILVA, 2000; CUPPARI, 2002).

Em relação à perda de peso, foi encontrado no presente estudo 21,2% de perda significativa e 18,2% de perda grave. Esse fato está de acordo com os achados de Burden *et al.* (2010), que utilizaram essa forma de avaliação para chegar a seus resultados. Tal avaliação tem sido considerada um dos instrumentos mais importantes no processo de avaliação nutricional pré-operatória (SUNGURTEKIN *et al.*, 2004).

Os dados encontrados para a prevalência de desnutrição foram, segundo a CB, de 27,3%, segundo a CMB, de 16,6% e de 18,25 para a AMB. Esses dados, assim como os demais componentes da antropometria, não devem ser avaliados de forma isolada, uma vez que têm valor limitado na avaliação de mudanças agudas de desnutrição (GURSKI *et al.*, 1996), sendo mais eficazes para acompanhamentos em longo prazo dos pacientes.

O método de avaliação nutricional no qual a desnutrição foi mais prevalente foi a PCT (53%). Esse fato isoladamente, também, deve ser avaliado de forma crítica, uma vez que a medida sofre alterações com a idade e, como a maioria da população estudada foi idosa, a diminuição da composição corporal de tecido adiposo torna-se mais pronunciada (MENEZES & MARUCCI, 2005).

Na análise do modelo multivariado de regressão de Poisson da AGS com as variáveis qualitativas, verificou-se razão de prevalência de desnutrição 3,025 vezes maior no sexo feminino, entre os portadores de CCR avaliados. A análise desse fato pode sugerir que as mulheres com CCR apresentam maior predisposição à desnutrição que os homens. Tal fato não foi relatado no estudo de Nourissata *et al.* (2008), no qual a análise de 907 pacientes não identificou diferença de desnutrição entre os sexos nos vários tipos de câncer. Apesar de não podermos estabelecer relação de causa-efeito, por ser este um estudo transversal, tal fato pode ser decorrente da própria fisiologia do envelhecimento feminino, uma vez que o declínio dos valores das variáveis antropométricas com a idade é consideravelmente maior nas mulheres do que nos homens (FALCIGLIA *et al.*, 1988).

Em relação ao estado civil, a razão de prevalência de desnutrição foi 1,998 vezes maior naqueles pacientes que não eram casados. Este fato, pode sugerir que os pacientes casados tenham um cuidado maior com a alimentação, porém o presente estudo não foi desenvolvido com o objetivo de comprovar tal fato, sendo necessário estudo específico.

Quando analisou a presença de sinais e sintomas, percebeu-se que aqueles pacientes que apresentaram três ou mais sintomas apresentaram-se 1,802 vezes mais desnutridos em relação aos que apresentaram menos de dois sintomas. Tal fato é justificado pelo impacto dos sintomas no organismo do indivíduo que, quanto mais incisivos, maior é o comprometimento do estado nutricional dos pacientes (ROSSI, 2004).

Por último, a análise do modelo multivariado de regressão de Poisson da AGS com as variáveis qualitativas, revelou razão de prevalência inferior nos pacientes que apresentavam doença sistêmica descompensada em relação aos pacientes com doença sistêmica compensada ou sem comorbidades. Este fato é facilmente justificado pelas alterações metabólicas decorrentes das doenças descompensadas que, quando associadas às alterações metabólicas do próprio câncer, resultam em uma depleção potencializada no organismo do paciente (IKEMORI *et.al.*, 2003).

Apesar de já ser sabido que o CCR em estágio avançado possui forte associação com a desnutrição (CHAVES *et. al.*, 2010), essa relação não foi verificada estatisticamente no presente estudo, exigindo maior investigação ou outros métodos de análise para avaliar tal informação.

Também não foi encontrada associação entre a desnutrição e algumas variáveis qualitativas como a faixa etária, cor, escolaridade, renda mensal, alcoolismo, tabagismo, comorbidades, ingestão de gordura animal e atividade física.

Outras variáveis que não apresentaram associação com a desnutrição foram o tempo de evolução da doença, sinais e sintomas e a localização do tumor. Talvez fosse de se esperar uma correlação entre a desnutrição e o tempo de evolução que, uma vez maior, poderia debilitar mais o estado nutricional. A quantidade de sinais e sintomas também poderia estar associada à desnutrição, uma vez que quanto mais sinais e sintomas o paciente apresenta, maior seria o impacto na qualidade de vida e, conseqüentemente, no estado nutricional. Por último, a desnutrição poderia demonstrar-se prevalente em portadores de tumor de cólon comparado com portadores de tumor de reto, uma vez que as perdas nutricionais podem ser maiores em decorrência da região afetada (IKEMORI, 2003). Entretanto, tal achado não foi demonstrado no presente trabalho, assim como Burden et al. (2010) que não mostraram diferenças significativas entre a desnutrição de pacientes com diferentes localizações do tumor. Um estudo mais detalhado e focado seria conveniente para demonstrar essa relação.

Quando analisada a associação entre AGS e as variáveis quantitativas, encontrou-se significância entre o RA de kcal, de ptn, de lipídios, de fibras e de água, ou seja, os pacientes que eram desnutridos possuíam uma ingestão alimentar inferior aos pacientes nutridos, fato que, provavelmente, antecedeu e ocasionou de forma crônica a desnutrição nos mesmos.

O recomendado dos mesmos nutrientes avaliados anteriormente também possuiu correlação significativa, ou seja, os pacientes desnutridos tiveram a recomendação de nutrientes com média/mediana inferior aos pacientes nutridos, fato que sugere que a desnutrição pode estar associada ao baixo peso, uma vez que o cálculo de recomendação desses nutrientes baseia-se no peso do paciente, tornando-se proporcional a ele.

O peso medido, o peso habitual e a conseqüente porcentagem de perda de peso também foram diferentes entre desnutridos e nutridos, ou seja, os pacientes desnutridos apresentaram peso medido e habitual com média/mediana inferior a dos pacientes nutridos, sendo que a porcentagem de perda de peso teve mediana superior nos pacientes com desnutrição. Além disso, o tempo de perda de peso foi significante, revelando-se maior nos pacientes desnutridos. Tal fato somente reforça que o significado da perda de peso é um importante fator preditor de desnutrição no momento pré-operatório, conforme já foi descrito por Gurski *et al.* (1996). Isso

corroborar observações realizadas ainda na primeira metade do século passado, de que a perda de peso deve ser sempre utilizada como um fator prognóstico em relação ao risco cirúrgico (STUDLEY, 1936).

A altura apresentou uma diferença estatística entre os pacientes nutridos e desnutridos, embora esse dado não nos permita uma generalização. O IMC, a CB, a adequação de CB, a adequação de PCT, a AMB e a CMB também apresentaram diferenças estatisticamente significativas, quando comparados os pacientes desnutridos e nutridos, segundo a AGS. Isso se deve ao fato da desnutrição depletar todos os tecidos corporais, o que reflete em medidas inferiores nos pacientes desnutridos. Isso também confirma a boa correlação da AGS com a antropometria e com a porcentagem de perda de peso.

Quando se analisou a concordância entre a AGS e os demais métodos de avaliação nutricional, verificou-se que a CB apresentou uma melhor concordância (concordância razoável, segundo BYRT, 1996) no presente estudo. Entretanto, a variação intra-observador é uma possibilidade de viés, uma vez que todas as avaliações foram realizadas por um único examinador, ainda que tenha havido padronização e validação de todos os instrumentos utilizados nas avaliações para minimizar esse risco.

O fato dos demais métodos não apresentarem boa concordância com a AGS pode estar relacionado com a variação inerente a cada método de avaliação nutricional. Isso porque tais métodos avaliam partes específicas e diferentes da composição corporal, além do fato da AGS contar com parte subjetiva inerente ao processo de avaliação. Essa pouca concordância entre os métodos de avaliação nutricional confirma a necessidade da aplicação associada de métodos diretos e indiretos durante a avaliação nutricional, interpretando-os segundo limitações. (SUNGURTEKIN *et.al.*, 2004; BURDEN *et.al.*, 2010). Isso se torna fundamental para que o estado nutricional dos pacientes possa ser corretamente classificado (GURSKY *et.al.*, 1996; SUNGURTEKIN *et.al.*, 2004), diminuindo a possibilidade de pacientes desnutridos não serem detectados e tratados adequadamente com suporte nutricional precoce antes do tratamento cirúrgico (WAITZBERG, 1983).

Entretanto, os dados encontrados no presente estudo referem-se a população urbana da região sudeste do Brasil, não devendo ser generalizados para todo o país. São necessários outros estudos que avaliem melhor a correlação entre a AGS e os demais métodos disponíveis de avaliação do estado nutricional. Dessa forma, será possível padronizar a avaliação

nutricional pré-operatória, não só de pacientes com CCR, mas também de portadores de outras neoplasias, candidatos a cirurgias eletivas.

Apesar disso, este trabalho fornece subsídio referencial que corrobora com os demais para que a investigação do estado nutricional no momento pré-operatório de CCR se faça presente e de forma completa, detectando precocemente a desnutrição e possibilitando a intervenção nutricional adequada, minimizando, assim, os riscos de complicações pós-operatórias e, conseqüentemente, maiores custos hospitalares. Para tanto, a presença de um profissional treinado e capacitado para isso na equipe multidisciplinar se torna essencial na avaliação pré-operatória de pacientes portadores de CCR.

6 CONCLUSÕES

- De acordo com a avaliação global subjetiva (AGS), a desnutrição esteve presente em aproximadamente um terço dos pacientes portadores de câncer colorretal avaliados no pré-operatório de tratamento eletivo, revelando necessidade de um melhor planejamento cirúrgico como forma de prevenção das complicações pós-operatórias relacionadas a desnutrição;
- A prevalência de desnutrição foi maior no sexo feminino, naqueles pacientes com estado civil diferente de casado e que nos apresentavam três ou mais sintomas, além daqueles que possuíam doença sistêmica descompensada
- Nenhum método de avaliação nutricional isolado pôde ser considerado suficientemente acurado no pré-operatório da presente casuística;
- Não foi possível estabelecer associações significativas entre a desnutrição e os dados clínicos avaliados.
- A AGS apresentou boa correlação com as medidas objetivas (antropometria e perda de peso), entretanto, a concordância entre esses métodos não foi satisfatória.

REFERÊNCIAS

- ADA – Associação Dietética Americana. Cartilha da Associação Dietética Americana (ADA) com dicas, informações, recomendações de ingestão e benefícios à saúde relacionados às fibras alimentares. Em inglês. (2010). Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/publicacoes/files/1201--Fiber_Facts_ADA.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2010.
- ARANCETA, J.; RODRIGO, C. P. Epidemiologia nutricional de las enfermedades del aparato digestivo. *Revista Brasileira De Nutrição Clínica*, Porto Alegre, v. 17, n. 1, Dez. 2002.
- BARACAT, F. F. *et al.* *Cancerologia atual: um enfoque multidisciplinar*. São Paulo: Roca, 2000.
- BAXTER, Y. C.; WAITZBERG, D. L. Qualidade de vida do paciente oncológico. In: WAITZBERG, D. L. *Dieta, nutrição e câncer*. São Paulo: Atheneu, 2004. p 573-80.
- BENZECRY, E. H. *et al.* *Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
- BLACKBURN, G. L. *et al.* Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 1, n. 1, p. 11-22, Jan. 1977.
- BROWN, S. C. *et al.* Risk factors and operative mortality in surgery for colorectal cancer. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, v, 73, n. 5, p. 269–272, Set. 1991.
- BURDEN, S. T. *et al.* Nutritional status of preoperative colorectal cancer patients. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, v. 23, p. 402–407, 2010.
- BUZBY, G. P. *et al.* Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. *American Journal of Surgery*, v. 139, n. 1, p. 139:160, 1980.
- BYRT, T. How good is that agreement? *Epidemiology*, Seattle, v. 7, n. 5, p. 561, Set. 1996.
- CALAÑAS, C. A. J. *et al.* Nutrición y neoplasias digestivas *Revista Brasileira de Nutrição Clínica* Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 53-63, 2002.
- CARNEIRO NETO, J. D. *et al.* Câncer colorretal: características clínicas e anatomopatológicas em pacientes com idade inferior a 40 anos. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 430-435, Out./Dez. 2006.
- CHANDRA, R. K.; KUMARI, S. Effects of nutrition on the immune system. *Nutrition*, v. 10, p. 207-210, 1994.
- CHAVES, M. R. *et al.* The diversity of nutritional status in cancer: new insights *The Oncologist*, v. 15, n. 5, p. 523-530, Mai. 2010.
- COLORECTAL CANCER COLLABORATIVE GROUP. Surgery for colorectal cancer in elderly patients: a systematic review. *The Lancet*, v. 356, n. 9234, p. 968-974, Set. 2000.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 1996.

CORREIA, M. I. T. D. Perda de peso em pacientes com câncer e seu impacto no tratamento – *Revista Prática Hospitalar*, São Paulo, v. 7, n. 41, Set./Out. 2005. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2041/pgs/materia%2029-41.html>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

CRUZ, G. M. G. *et al.* Câncer colônico: epidemiologia, diagnóstico, estadiamento e gradação tumoral de 490 pacientes. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 139-153, Abr./Jun. 2007.

CUPPARI, L. *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. 2ed. rev. e ampl. São Paulo: Manole, 2005.

CURI, R. *et al.* *Entendendo a gordura: os ácidos graxos*. São Paulo: Manole, 2002.

DAVIS, M. P. *et al.* Appetite and cancer-associated anorexia: a review. *Journal of Clinical Oncology*, New York, v. 22, n. 8, p. 1510-1517, Abr. 2004.

DETSKY, A. S. *et al.* Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 8, n. 2, p. 153–159, Mar. 1984.

DETSKY, A. S. *et al.* What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 11, n. 1, p. 8-13, Jan. 1987.

DEWYS, W. D. *et al.* Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. *The American Journal of Medicine*, v. 69, n. 4, p. 491–497, 1990.

DOCK-NASCIMENTO, D. B. *et al.* - Precisão de métodos de estimativa do peso e altura na valiação do estado nutricional de pacientes com câncer. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, São Paulo, v. 2, n. 21, p. 111-116, 2006.

FALCIGLIA G, *et al.* Upper arm anthropometric norms in elderly white subjects. *Journal of American Dietetic Association*, v. 88, p. 569-574, 1988.

FORTES, R. C. F. *et al.* Hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória, *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 53, n. 3, p. 277-289, Jul./Set. 2007.

FRISANCHO, A. R. *Anthropometric standards for assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: University of Michigan; 1990.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *American Journal of Clinical Nutrition*. Houston, v. 34, n. 11, p. 2540-2545, Nov. 1981.

- GALLAGHER, D. *et al.* How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex and ethnic groups? *American Journal of Epidemiology*, v. 143, n. 3, p. 228–239, Fev. 1996.
- 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, Ago. 2010.
- GORDON, P. H. NIVATVONGS, S. Neoplasms of the colon, rectum, and anus. 2 ed. Londres: Informa Healthcare, 2007.
- GUPTA, D. *et al.* Impact of improved nutritional status on survival in ovarian cancer. *Supportive Care in Cancer*. vol. 18, p. 373-381, 2010.
- GURSKI, R. R. *et al.* Avaliação nutricional pré-operatória do paciente cirúrgico. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 185-189, 1996.
- HEYMSFIELD, S. B. *et al.* Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bonefree arm muscle area. *American Journal of Clinical Nutrition*. Houston, v. 35, n. 4, p. 680-90, Abr. 1982.
- IKEMORI, E. H. A. *et al.* *Nutrição em Oncologia*. São Paulo: Tecmedd, 2003.
- INCA - Instituto Nacional do Câncer. *Consenso nacional de nutrição oncológica*. Rio de Janeiro: INCA, 2009.
- INCA - Instituto Nacional do Câncer. *Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2010. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa>>. Acesso em: 6 Maio 2010.
- JELLIFFE, D. B. The assessment of the nutritional status of the community. Monografia. Genebra: World Health Organization (WHO), no. 53, 1996.
- KARLSSOM, S. *et al.* Early assessment of nutritional status in patients scheduled for colorectal cancer surgery. *Gastroenterology Nursing*, v. 32, n. 4, p. 265-270, Jul./Ago. 2009.
- KEYS, A. *et al.* Index of Relative Weight and Obesity. *Journal of Chronic Disease*, v. 25, n. 6, p. 329-343, 1972.
- MACHADO, J. D. C. *et al.* *Manual de procedimentos em nutrologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 10. ed. São Paulo: Roca; 2002.
- MARÍN CARO, M. M. *et al.* Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition*, v. 26, p. 289–301, Jun. 2007.

- MARTINS, J. M.; GRUEZO, N.D. Ácido graxo w-6 na etiologia do câncer de cólon e reto. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, v. 55, n. 1, p. 69-74, Jan. 2009.
- MEGUID, M. *et al.* Risk-benefit analysis of malnutrition and preoperative nutritional support: a review. *Nutrition International*, Los Altos, v. 3, n. 1, p. 25-34, 1987.
- MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Revista. Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 169-175, Abr. 2005.
- MICHELONE, A. P. C., SANTOS, V. L. C. G. Qualidade de vida de adultos com câncer colorretal com e sem ostomia. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, vol. 12, n.6, p.875-883, Nov./Dez. 2004.
- MORRAL, E. D. Anátomo-fisiología integrada del aparato digestivo. *Revista Brasileira De Nutrição Clínica*, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 14-17, Dez. 2002.
- NOURISSAT, A. *et al.* Relationship between nutritional status and quality of life in patients with cancer. *European Journal of Cancer*, v. 44, n. 9, p. 1238-1242, Jun. 2008.
- OMS – Organização Mundial de Saúde. Physical status: the use and interpretations of anthropometry. Relatório Técnico. Genebra: WHO, nº. 854, 1995.
- PHILIPPI, S. T. *Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional*. 2. ed. São Paulo: Coronário, 2002. v. 1. 135 p.
- PINHO, M. S. L. Célula tronco tumoral: novo conceito em carcinogênese colorretal. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 120-124, Mar. 2009.
- PLANAS, M. *et al.* Guidelines for colorectal cancer: effects on nutritional intervention *Clinical Nutrition*, v. 26, n. 6, p. 691–697, Dez. 2007.
- RASLAN, M. *et al.* Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition*, v. 26, p. 721-726, 2009.
- RAVASCO, P. *et al.* Nutritional deterioration in cancer: the role of disease and diet. *Clinical Oncology*. v. 15, p. 443–450, 2003.
- ROSSI, B. M. *et al.* *Câncer de cólon, reto e ânus*. São Paulo: Lemar; Tecmedd, 2004.
- SCHWEGLER, I. *et al.* Nutritional risk is a clinical predictor of postoperative mortality and morbidity in surgery for colorectal cancer. *The British Journal of Surgery*, v. 97, n. 1, p. 92-97, Jan. 2010.
- SEMRAD, J. *et al.* Geographic variation of racial/ethnic. disparities in colorectal cancer testing. among medicare enrollees. *Cancer*, Jan. 2011. doi: 10.1002/cncr.25668.
- SKIPWORTH, R. J. E. *et al.* Pathophysiology of câncer cachexia: much more than hosttumour interaction? *Clinical Nutrition*, v.26, n. 6, p 667-676, Dez. 2007.

STRATTON, R. J. *et al.* - Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') for adults. *British Journal of Nutrition*, Southampton, v. 92, p. 799–808, 2004.

STUDLEY, H. O. Percentage of weight loss: basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *Journal of American Medical Association*, v. 106, n. 6, p. 458-460, Fev, 1936.

SUNGURTEKIN, H. *et al.* The influence of nutritional status on complications after major intraabdominal surgery. *Journal of the American College of Nutrition*. Clearwater, v. 23, n. 3, p. 227–232, 2004.

TEIXEIRA, R. A. Avaliação do perfil nutricional e metabólico. In: NETO, F. T. *Nutrição Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 137-55.

TONON, L.M.; SECOLI, S.R.; CAPONERO, R. Câncer colorretal: uma revisão da abordagem terapêutica com bevacizumabe. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Rio de Janeiro, v.53, n.2, p.173-82, Out./Dez. 2007.

TORRES, U. S. *et al.* Increasing hospital admission rates and economic burden for colorectal cancer in Brazil, 1996-2008. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 28, n. 4, p. 244-248, Out. 2010.

WAITZBERG, D. L. *et al.* Estado nutricional no pré e pós-operatório imediato em doentes com afecção digestivas. *Revista Paulista de Medicina*. São Paulo, v. 101, n. 1, p. 7-13, 1983.

WAITZBERG, D. L. *et al.* Hospital malnutrition: the brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*, v. 17, n. 7-8, p. 573-580, 2001.

WAITZBERG, D. L. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

WAITZBERG, D. L.; CORREIA, M. I. T. D. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, v. 6, n. 5, p. 531–538, Set. 2003.

ANEXOS

ANEXO A

AVALIAÇÃO GLOBAL SUBJETIVA

Nome: _____ Data: _____

1 Anamnese:

1 - Peso corpóreo:

A. Mudança do peso nos últimos 6 meses: ()sim ()não

B. Mudança do peso nas últimas duas semanas: ()sim ()não

C. Peso Atual _____ Peso Habitual _____ Perda de peso (%PP) _____
 _____ ganho ou redução <5%.
 _____ 5 – 10% redução
 _____ > 10% redução

2 Ingestão dietética:

A. Alteração da ingestão alimentar: ()sim ()não

B. Tipo de mudança: _____ dieta sólida com quantidade insuficiente
 _____ dieta pastosa hipocalórica
 _____ dieta líquida > 15 dias
 _____ jejum > 5 dias

3 Sintomas Gastrintestinais:

A. ()disfagia ()odinofagia ()náuseas ()vômito ()diarréia

B. () anorexia() distensão abdominal () dor abdominal

C. Persistentes por mais de 2 semanas: ()sim ()não

4 Capacidade funcional (relacionada ao estado nutricional)

A. _____ sem alteração

B. _____ com alteração

C. _____ acamado

5 Diagnóstico

- A. baixo estresse
- B. estresse moderado
- C. alto estresse

6 Exame Físico

- A. normal
 - B. leve ou moderadamente depletado
 - C. gravemente depletado
- ___ gordura subcutânea
 - ___ músculo estriado
 - ___ edema sacral
 - ___ edema de tornozelo
 - ___ ascite

Classificação da ANSG

- A. () Bem nutrido B. () Desnutrido leve/moderado C. () Desnutrido Grave

Fonte: Adaptado de DETSKY *et.al.* (1987).

ANEXO B – PARECER FAVORÁVEL DO COEP DO HFR



Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Felício Rocho
 Telefax: (31) 3514-7492 / Ramal: 3415-7626
 Presidente Selme Silqueira de Matos



Belo Horizonte, 30 de janeiro de 2008.

Pesquisadora responsável: Luiza Regina Lima Soares Barbosa

Numero do Protocolo no CEP: 229/07

(Este nº. Deverá ser citado nas correspondências referentes a este processo)

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Felício Rocho analisou e aprovou sem restrições, em reunião realizada em 30 de janeiro de 2008, o projeto intitulado: **“PERFIL NUTRICIONAL PRÉ-OPERATÓRIO DE PACIENTES PORTADORES DE CÂNCER COLORETAL”**.

Deverá ser encaminhado semestralmente um relatório sobre o andamento do Projeto.

Atenciosamente,


Selme Silqueira de Matos
 Presidente do CEP/HFR

ANEXO C – PARECER FAVORÁVEL DO COEP/UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Parecer nº. ETIC 0054.0.203.000-10

Interessado(a): Prof. Antônio Lacerda Filho
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de outubro de 2010, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "**Perfil nutricional pré-operatório de pacientes portadores de câncer colorretal**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maria Teresa Marques Amaral', is positioned above the printed name.

Prof. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO D

Necessidades Nutricionais para o paciente oncológico no momento pré-operatório segundo o Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, 2009.

Calorias		Proteínas		Hídricas	
Adultos Kcal/Kg/Dia		Adultos Gramas/Kg/dia		Adultos ml/Kg/dia	
Realimentação	20	Sem complicações	1,0 a 1,2	18-55 anos	35*
Obeso	21 a 25	Com estresse moderado	1,1 a 1,5	55-65	30*
Manutenção de peso	25 a 30	Com estresse grave e repleção protéica	1,5 a 2,0	>65	25*
Ganho de peso	30 a 35				
Repleção	35 a 45				

Extraído e modificado de Cardoso SP (2000) dentro do INCA, 2009.

ANEXO E

Orientação para o consumo de fibras diário pela ADA, 2010.

Idade	Homem (gramas/dia)	Mulher (gramas/dia)
19 a 50 anos	38	25
Mais de 50 anos	30	21

Fonte: Cartilha da Associação Dietética Americana (ADA) com dicas, informações, recomendações de ingestão e benefícios à saúde relacionados às fibras alimentares. Em inglês.

ANEXO F

Classificação do Índice Kappa proposta por Byrt (1996)

Valores de Kappa	Interpretação
<0	Nenhuma concordância
0,000 – 0,199	Pobre concordância
0,200 – 0,399	Superficial concordância
0,400 – 0,599	Razoável concordância
0,600 – 0,799	Boa concordância
0,800 – 0,919	Muito boa concordância
0,920 – 1,000	Excelente concordância

Fonte: BYRT, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A

DATA: ___/___/___

Nº _____

AVALIAÇÃO CLÍNICA

1- Nome: _____

2- D.N.: ___/___/___

Idade: _____

Telefone: _____

3- Diagnóstico:

História pregressa: _____

Proposta cirúrgica: _____

4- Tempo de evolução: _____ meses

5- Eliminação de sangue _____ Eliminação de muco _____

6- Alteração do hábito intestinal _____ Diarréia _____ Constipação _____ Flatos _____

7- Alteração do aspecto das fezes _____ Fita _____ Espiçadas _____ Outro _____

Anemia _____ Massa abdominal _____

8- História familiar positiva _____

9- Tumor metacrônico _____

10- Localização da doença ____ Ceco ____ Cólon ascendente ____ Cólon transverso
____ Cólon descendente ____ Cólon sigmóide ____ Reto superior ____ Reto distal
(extraperitoneal) ____ Tumores sincrônicos

11- Estadiamento pré-operatório

T ____ N ____ M ____ (Meta hepática ____ Meta pulmonar ____ Outra meta)

13- Estadiamento pós-operatório (peça cirúrgica)

T ____ N ____ M ____ (Meta hepática ____ Meta pulmonar ____ Outra meta)

19- Data da cirurgia: ____/____/____ **N consultas previstas:** _____

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: **PERFIL NUTRICIONAL PRÉ-OPERATÓRIO DE PACIENTES PORTADORES DE CÂNCER COLORRETAL**

Nome do (a) Pesquisador (a): Luiza Regina Lima Soares Barbosa

Nome do (a) Orientador (a): Antônio Lacerda Filho

1. A sra (sr.) _____ está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade avaliar o estado nutricional no momento pré-operatório de pacientes portadores de câncer colorretal (CaCR) atendidos no Serviço de Coloproctologia do HFR, identificando fatores relacionados ao estado nutricional e à apresentação da doença. Cem pacientes maiores de 18 anos portadores de CCR com indicação cirúrgica não emergencial, encaminhados ao ambulatório do serviço de coloproctologia do HFR para avaliação nutricional pré-operatória serão convidados a participar da presente pesquisa.
2. Ao participar deste estudo, a sra (sr) permitirá que a pesquisadora Luiza Regina Lima Soares Barbosa trabalhe com os dados colhidos na sua anamnese nutricional de forma sigilosa e sem identificação pessoal . A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar sem qualquer prejuízo para o encaminhamento de sua doença. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do Serviço e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
3. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, riscos à sua dignidade e não infligirá em qualquer dano sobre a sua saúde física ou mental.
4. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.
5. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e o (a) orientador (a) terão conhecimento dos dados.

6. *Ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre aspectos nutricionais do câncer colorretal, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa identificar fatores no pré-operatório que possam comprometer o estado nutricional e, conseqüentemente, a evolução pós-operatória.*
7. *O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos apenas em caráter científico e absolutamente confidencial.*
8. *A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como também não receberá nenhuma remuneração por sua participação.*

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Belo Horizonte, ____ / ____ / ____

Nome do Participante da Pesquisa e documento de identidade

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Telefones de contato:

Luiza Regina Lima Soares Barbosa: 9203-0889

Dr. Antônio Lacerda Filho: 3514-7140

Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG: 3409-4592

APÊNDICE C

DATA: ___/___/___

Nº _____

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

1-Nome: _____

2- D.N.: ___/___/___ Idade: _____ Telefone: _____

HISTÓRIA SÓCIO- ECÔNOMICA

3- Sexo masculino feminino

2 - Cor negro branco pardo amarelo

3- Estado civil casado solteiro viúvo divorciado

4-Escolaridade analfabeto fundamental médio superior Pós-graduado

5-Renda familiar (SM R\$ 380)

nenhum até ½ 1/2-1 1-2 2-5 5-10 10-20 20-40 maior que 40

Quantas pessoas dividem esse salário? _____

6-Profissão _____

EXAMES BIOQUÍMICOS

Data	Albumina	PTN totais	Hb	Htc	CTL	Glicose	Uréia	Creat.			

MEDICAÇÕES

Medicamento	Princípio	Efeito Colateral

HISTÓRIA ALIMENTAR

7- Questionário de Frequência Alimentar:

GRUPOS DE ALIMENTOS	DIÁRIO	2-3 X / SEMANA	SEMANAL	RARAMENTE	OBS.
Arroz e substitutos					
Pães e substitutos					
Frutas					
Verduras/ Legumes					
Carnes					
Ovos					
Leguminosas					
Leites e derivados					
Doces					
Margarina/ Manteiga					
Frituras					
Alimentos hipercalóricos					
Usa gordura animal ou vegetal? _____			Usa açúcar ou adoçante? _____		
Gasto mensal/pessoa: _____			Gasto mensal/pessoa: _____		
Ingestão alimentar: <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diminuído <input type="checkbox"/> aumentado			Hábito de beliscar: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Atividade física: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			Ingestão Hídrica:		
Tabagista: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> ex-tabagista nº cigarros/dia: _____			Etilista: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> ex-etilista		
Frequência da ingestão:					
Sintomas Gastrintestinais: <input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Anorexia <input type="checkbox"/> Disfagia <input type="checkbox"/> Hiporexia <input type="checkbox"/> Mucosite <input type="checkbox"/> Xerostomia					
Há quanto tempo apresenta? _____					
Dentição: <input type="checkbox"/> Preservada <input type="checkbox"/> Prótese total <input type="checkbox"/> Prótese inferior <input type="checkbox"/> Prótese superior					
Adaptada: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Usando-a atualmente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Alergia Alimentar: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					
Intolerância Alimentar: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não					

8 - Recordatório 24 horas:

REFEIÇÃO	ALIMENTO	QUANTIDADE
Café-da-manhã		
Colação		
Almoço		
Lanche		
Jantar		
Ceia		
Outra		

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Peso Pré-diagnóstico:	Peso Atual:	Altura:
Peso Ideal:	IMC atual/ IMC Usual:	CB:
PCT:	CMB:	GET/NP:
Diagnóstico Nutricional:		

APÊNDICE D

BANCO DE DADOS UTILIZADO NA PESQUISA

NOME	IDADE	IDADE 2	SEXO	COR	E. C.	ESC.	R. M.	T. E.	S. S.	L. T.	MET.
A.B.	67	5	2	2	2	2	4	2	1	3	2
A.A.O.	46	3	2	3	4	2	2	4	2	3	2
A.J.M.F.	50	3	2	2	1	3	3	3	1	3	2
A.A.L.	67	5	2	2	1	2	3	2	2	4	2
A.R.	66	5	2	2	1	3	3	4	1	1	2
A.P.L.	73	5	1	3	1	2	3	2	2	1	2
A.E.S.	66	5	2	2	4	2	4	1	2	1	2
A.D.B.X.	62	4	1	3	3	2	2	4	1	4	2
A.A.O.	79	5	1	2	3	1	4	4	2	5	1
A.S.	73	5	2	3	1	3	5	1	1	4	1
A.C.F.	44	3	2	2	1	3	5	2	1	3	2
J.P.E.	60	4	2	2	1	2	2	2	1	3	2
M.L.C.R.	64	4	1	3	3	2	2	2	2	1	2
M.A.F.S.	52	4	1	3	4	2	2	2	1	4	2
L.O.J.S.	67	5	1	2	1	2	4	3	1	1	2
C.M.S.L.	57	4	1	3	1	3	3	1	2	3	1
D.S.R.	78	5	1	2	1	2	4	3	1	1	2
D.D.O.F.	42	2	1	2	2	4	4	1	1	4	2
D.F.A.S.	56	4	1	3	1	5	4	1	1	1	2
D.L.G.	53	4	1	2	1	3	4	2	2	4	2
D.A.G.	54	4	1	2	2	2	4	3	1	3	2
E.P.B.S.	46	2	1	2	1	5	4	4	2	1	2
E.D.B.	64	4	2	2	1	2	3	4	2	3	2
E.C.J.	47	3	2	3	1	3	5	3	1	3	2
F.A.R.F.	49	3	2	2	1	4	5	1	1	3	2
F.B.Á.	80	5	2	2	1	2	4	3	2	4	2
G.L.S.	43	3	1	3	2	1	3	1	1	4	2
G.A.P.	53	4	2	1	1	4	4	2	1	1	2
G.C.M.	42	2	2	1	1	4	5	1	2	1	2
I.G.S.	79	5	1	3	3	2	4	4	1	4	2
LL.B.	34	2	1	3	4	2	1	3	2	4	2
J.F.S.	50	3	2	2	1	4	4	1	2	3	2
J.O.P.	64	4	2	2	1	2	4	2	1	4	2
J.S.S.	71	5	2	2	1	3	4	1	2	4	2
K.G.M.	60	4	2	3	1	3	6	1	1	4	2
L.V.L.	45	3	2	2	1	3	5	1	1	2	2
L.D.	74	5	2	2	1	2	3	2	1	3	2
L.C.	74	5	1	1	2	2	2	1	1	1	1
M.P.	87	5	1	2	3	1	3	1	1	3	2
M.A.D.P.F.	29	1	1	3	1	3	4	1	2	4	2
M.A.S.	65	4	2	3	1	4	5	2	2	4	1
M.A.H.R.	93	5	1	2	3	4	7	1	1	1	2
M.C.R.G.	79	5	1	2	1	4	5	4	1	4	2
M.C.R.	83	5	1	3	3	2	3	4	2	1	2
M.J.C.	73	5	1	3	3	2	3	2	2	4	2
M.J.P.S.	49	3	1	1	4	2	3	3	2	4	1
M.J.O.A.	52	4	1	2	1	2	3	4	2	1	2
M.L.S.M.	63	4	1	2	4	3	3	3	2	3	2
M.M.S.	53	4	1	3	1	2	4	4	1	3	2
M.P.P.C.	38	2	1	2	1	4	6	3	3	3	2
M.A.	46	3	1	2	2	3	4	1	1	5	1
M.A.M.A.	77	5	2	2	1	4	6	2	1	2	1
N.A.	42	3	2	3	1	3	5	2	2	4	1
P.G.R.	74	5	2	2	1	4	4	2	2	1	2
R.S.S.	62	4	1	2	1	2	5	3	2	3	2
W.L.O.	51	4	2	2	1	4	5	2	2	5	2
M.F.R.	78	5	1	2	2	4	5	4	1	1	1
A.E.M.	75	5	1	3	1	1	2	3	1	4	2
T.A.S.	81	5	1	3	3	2	3	2	1	4	2
F.V.L.	62	4	2	3	1	2	5	2	1	3	2
F.F.R.	54	4	2	2	1	4	4	1	1	5	2
J.E.G.	54	4	2	2	1	2	4	2	2	4	2
N.D.G.	67	5	1	2	3	3	4	4	1	1	1
C.M.B.G.	45	3	1	3	1	5	5	1	1	3	2
J.B.D.	74	5	2	3	2	2	3	1	1	3	2
Y.A.A.	79	5	1	2	3	4	4	2	1	2	1

EC – Estado civil; Esc. – Escolaridade; RM – Renda mensal; TE – Tempo de evolução; SS – Sinais e sintomas; LT – Localização do tumor; MET – Metástase.

NOME	EST.	COM.	N. M.	CM1	CM2	CM3	CM4	R KCAL	A KCAL
A.B.	2	2	3	5	999	999	999	2388	38,09505863
A.A.O.	2	1	0	11	999	999	999	2220	100,9009009
A.J.M.F.	1	1	0	11	999	999	999	1932,5	70,39689521
A.A.L.	2	2	2	5	999	999	999	1713	123,1383538
A.R.	1	1	0	11	999	999	999	2022	55,75272008
A.P.L.	1	2	5	5	3	10	9	1791	60,23394752
A.E.S.	3	2	4	9	5	10	999	1902	95,09936909
A.D.B.X.	1	2	3	3	5	999	999	1775	65,66422535
A.A.O.	4	2	2	5	1	999	999	1295	82,31737452
A.S.	4	2	1	9	999	999	999	2250	62,70577778
A.C.F.	4	2	1	5	999	999	999	2064	88,6753876
J.P.E.	3	2	6	5	9	10	999	1865	74,66970509
M.L.C.R.	2	2	2	5	999	999	999	1850	41,17783784
M.A.F.S.	2	2	1	5	999	999	999	1170	98,66324786
L.O.J.S.	2	2	2	5	1	999	999	1562,5	86,19456
C.M.S.L.	4	2	2	5	999	999	999	1800	66,91388889
D.S.R.	3	2	3	10	999	999	999	1725	96,90492754
D.D.O.F.	1	2	2	7	999	999	999	2097,5	54,94159714
D.F.A.S.	1	2	2	10	5	999	999	1625	97,72184615
D.L.G.	1	2	3	5	7	999	999	1975	83,23240506
D.A.G.	1	1	2	10	999	999	999	1600	101,5325
E.P.B.S.	1	2	0	999	999	999	999	1860	58,81505376
E.D.B.	1	2	6	5	3	10	999	1925	96,71168831
E.C.J.	3	2	2	5	9	999	999	2181	69,02888583
F.A.R.F.	1	2	0	999	999	999	999	2220	80,27882883
F.B.Á.	3	2	2	5	999	999	999	2310	86,20562771
G.L.S.	2	2	2	10	999	999	999	1458	91,16872428
G.A.P.	1	1	0	999	999	999	999	2055	95,47153285
G.C.M.	2	1	0	999	999	999	999	2025	85,3891358
I.G.S.	2	2	6	5	10	7	999	1400	61,25571429
I.L.B.	2	1	0	999	999	999	999	1446	115,6590595
J.F.S.	1	2	1	5	999	999	999	2075	58,03421687
J.O.P.	1	2	5	5	7	9	999	2225	77,54921348
J.S.S.	3	1	1	10	999	999	999	1797	116,3828603
K.G.M.	1	2	2	5	1	999	999	2150	60,1055814
L.V.L.	2	1	1	5	999	999	999	2280	84,99605263
L.D.	2	2	5	5	9	10	999	2298	59,0078329
L.C.	4	2	3	10	9	999	999	1594,5	57,29695829
M.P.	2	2	1	5	999	999	999	1905	66,2992126
M.A.D.P.F.	2	1	0	999	999	999	999	1393	103,0911701
M.A.S.	4	2	3	10	999	999	999	1860	66,52096774
M.A.H.R.	2	2	1	10	999	999	999	1475	98,74915254
M.C.R.G.	2	3	2	5	999	999	999	1494	82,0167336
M.C.R.	1	2	2	9	5	999	999	1602	83,40948814
M.J.C.	2	1	1	5	999	999	999	1452	36,07093664
M.J.P.S.	4	2	1	5	999	999	999	1650	61,96181818
M.J.O.A.	2	1	0	999	999	999	999	1671	77,41831239
M.L.S.M.	2	2	5	5	1	999	999	1635	68,03486239
M.M.S.	2	1	0	999	999	999	999	1179	116,6624258
M.P.P.C.	2	1	1	10	999	999	999	1500	76,79266667
M.A.	3	1	0	999	999	999	999	1750	72,09142857
M.A.M.A.	4	1	2	5	9	999	999	2150	63,71906977
N.A.	4	2	1	10	999	999	999	2200	68,48818182
P.G.R.	2	2	4	5	9	999	999	1900	122,7836842
R.S.S.	2	1	3	10	3	999	999	1675	91,7761194
W.L.O.	3	1	1	10	999	999	999	1905	70,4824147
M.F.R.	4	2	3	5	9	999	999	1700	103,0235294
A.E. M.	3	1	0	999	999	999	999	1500	75,82933333
T.A.S.	1	2	5	5	9	3	999	1545	118,3935275
F.V.L.	2	2	0	999	999	999	999	1995	84,71027569
F.F.R.	2	2	1	5	999	999	999	2460	57,71666667
I.E.G.	1	1	0	999	999	999	999	1845	89,49322493
N.D.G.	4	1	0	999	999	999	999	1800	39,405
C.M.B.G.	2	1	0	999	999	999	999	1596	87,43170426
J.B.D.	2	2	0	999	999	999	999	1977	85,09863429
Y.A.A.	4	2	3	5	8	3	999	1550	85,86709677

EST – Estádio; COM – Comorbidades; NM – Número de medicamentos; CM1 – Classe médica 1; CM2 – Classe médica 2; CM3 – Classe médica 3; CM4 – Classe médica 4; R kcal – Recomendado kcal; A kcal – Adequado kcal

NOME	RA PTN	R PTN	A PTN	RA LIP	R LIP	A LIP
A.B.	42,58	95,52	44,57705193	38,54	79,6	48,41708543
A.A.O.	168	88,8	189,1891892	81,09	60,2	134,7009967
A.J.M.F.	49,08	92,76	52,91073739	40,3	64,42	62,55821174
A.A.L.	60,38	88,52	68,21057388	58,16	57,1	101,8563923
A.R.	27,73	68	40,77941176	37,6	67,4	55,78635015
A.P.L.	37,37	71,64	52,16359576	26,15	59,7	43,80234506
A.E.S.	22,03	76,08	28,95636172	24,73	63,4	39,00630915
A.D.B.X.	41,58	78	53,30769231	26,7	59,2	45,10135135
A.A.O.	60,49	44,4	136,2387387	37,1	43,16	85,9592215
A.S.	101,53	90	112,8111111	40,48	75	53,97333333
A.C.F.	37,79	82,56	45,77277132	48,46	68,8	70,43604651
J.P.E.	38,43	89,52	42,92895442	48,47	62,1	78,05152979
M.L.C.R.	31,49	75	41,98666667	16,99	74,8	22,71390374
M.A.F.S.	37,85	46,9	80,70362473	41,32	39	105,9487179
L.O.J.S.	74,57	75	99,42666667	30,51	52,08	58,58294931
C.M.S.L.	55,95	88	63,57954545	44,93	60	74,88333333
D.S.R.	46,69	83,04	56,22591522	58	69,2	83,8150289
D.D.O.F.	32,97	84	39,25	26,8	69,91	38,33500215
D.F.A.S.	88,15	70	125,9285714	39,06	54,2	72,06642066
D.L.G.	94	79	118,9873418	29,52	66	44,72727273
D.A.G.	60,34	63,24	95,41429475	52,04	61,48	84,64541314
E.P.B.S.	62,98	73	86,2739726	26,12	62	42,12903226
E.D.B.	116,62	85	137,2	70,33	64,2	109,5482866
E.C.J.	84,78	87,24	97,18019257	49,16	72,7	67,62035763
F.A.R.F.	81,4	88,8	91,66666667	63,83	74	86,25675676
F.B.Á.	95,37	92,4	103,2142857	59,83	77	77,7012987
G.L.S.	76,86	58,32	131,7901235	32,32	48,6	66,50205761
G.A.P.	69,72	82,2	84,81751825	61,54	68,5	89,83941606
G.C.M.	83,92	81	103,6049383	25,73	67,5	38,11851852
I.G.S.	34,42	60,5	56,89256198	29,78	53	56,18867925
I.L.B.	62,65	57,84	108,3160443	53,71	48,2	111,4315353
J.F.S.	52,99	91,3	58,03943045	31,33	70	44,75714286
J.O.P.	76,22	97,9	77,85495403	60,75	74,2	81,87331536
J.S.S.	73,38	71,88	102,0868114	63,56	59,9	106,1101836
K.G.M.	41,61	94,6	43,98520085	17,71	71,7	24,70013947
L.V.L.	83,6	91,2	91,66666667	50,11	76	65,93421053
L.D.	69,85	91,92	75,9899913	29,6	76,6	38,64229765
L.C.	51,51	63,78	80,76199436	41,08	53,15	77,29068674
M.P.	70,91	76,2	93,05774278	17,4	63,5	27,4015748
M.A.D.P.F.	67,21	47,76	140,7244556	63,8	46,43	137,41115666
M.A.S.	49,5	82	60,36585366	46,49	62	74,98387097
M.A.H.R.	43,11	64,9	66,42526965	48,23	50	96,46
M.C.R.G.	46,58	59,76	77,94511379	32,09	49,8	64,437751
M.C.R.	45,89	64,08	71,61360799	43,02	53,4	80,56179775
M.J.C.	10,27	58,08	17,68250689	8,03	48,4	16,59090909
M.J.P.S.	36,08	66	54,66666667	18,85	55	34,27272727
M.J.O.A.	66,19	66,84	99,02752843	36,7	55,7	65,88868941
M.L.S.M.	37,47	64,5	58,09302326	37,37	54,5	68,56880734
M.M.S.	68,8	47,64	144,4164568	18,21	39,3	46,33587786
M.P.P.C.	25,05	60	41,75	19,57	50	39,14
M.A.	74,61	75,9	98,30039526	25,08	58,4	42,94520548
M.A.M.A.	71,89	94,6	75,99365751	50,4	71,7	70,29288703
N.A.	64,78	82,5	78,52121212	31,78	73,4	43,29700272
P.G.R.	96,55	84	114,9404762	96,57	65	148,5692308
R.S.S.	61,41	73,3	83,77899045	50,17	55,8	89,91039427
W.L.O.	68,32	76,2	89,65879265	51,01	63,5	80,33070866
M.F.R.	91,22	74,8	121,9518717	35,88	60	59,8
A.E.M.	45,68	60	76,13333333	24,64	50	49,28
T.A.S.	79,21	61,8	128,171521	67,1	51,5	130,2912621
F.V.L.	84,14	79,8	105,4385965	55,65	66,5	83,68421053
F.F.R.	82,74	98,4	84,08536585	55,03	82	67,1097561
J.E.G.	107,3	73,8	145,3929539	23,39	61,5	38,03252033
N.D.G.	22,39	79,2	28,27020202	13,77	60	22,95
C.M.B.G.	103,2	63,84	161,6541353	33,57	53,2	63,10150376
J.B.D.	92,32	79,08	116,7425392	49,04	65,9	74,41578149
Y.A.A.	48,5	55	88,18181818	32,7	51	64,11764706

RA ptn – Recordatório de proteína; R ptn – Recomendado de proteína; A ptn – Adequado de proteína; RA lip. – Recordatório de lipídio; R lip. – Recomendado de lipídio; A lip. – Adequado de lipídio

NOME	RA FIB	R FIB	A FIB	I. H.	R H2O	A H2O	AP.	I. G. A.
A.B.	3,9	30	13	1,5	2	75	3	2
A.A.O.	19,9	38	52,36842105	3	2,6	115,3846154	1	2
A.J.M.F.	7,6	38	20	0,5	2,7	18,51851852	2	1
A.A.L.	24,7	30	82,33333333	1,5	1,5	100	1	2
A.R.	11,3	30	37,66666667	0,5	1,7	29,41176471	1	2
A.P.L.	7,7	21	36,66666667	0,5	1,5	33,33333333	1	2
A.E.S.	16	30	53,33333333	1,5	1,6	93,75	1	2
A.D.B.X.	11,9	21	56,66666667	0,5	2,1	23,80952381	1	2
A.A.O.	5,4	21	25,71428571	0,5	1	50	3	1
A.S.	15,6	30	52	0,5	1,8	27,77777778	1	2
A.C.F.	21,8	38	57,36842105	1,6	2,4	66,66666667	1	2
J.P.E.	16,9	38	44,47368421	1	2,6	38,46153846	1	2
M.L.C.R.	10,4	21	49,52380952	1	2,2	45,45454545	3	2
M.A.F.S.	2,2	21	10,47619048	2	1,4	142,8571429	1	2
L.O.J.S.	15,6	21	74,28571429	1,5	1,6	93,75	1	2
C.M.S.L.	13,2	21	62,85714286	1	2	50	1	2
D.S.R.	16	21	76,19047619	0,5	1,7	29,41176471	2	2
D.D.O.F.	14,8	25	59,2	3	2,9	103,4482759	1	2
D.F.A.S.	23,3	21	110,952381	2	1,9	105,2631579	3	2
D.L.G.	18,1	21	86,19047619	0,5	2,2	22,72727273	1	1
D.A.G.	10,4	21	49,52380952	0,5	1,8	27,77777778	3	2
E.P.B.S.	13,4	25	53,6	1	2,6	38,46153846	3	1
E.D.B.	9,7	30	32,33333333	0,5	1,9	26,31578947	1	2
E.C.J.	17,8	30	59,33333333	1	2,5	40	1	2
F.A.R.F.	14,7	38	38,68421053	3	2,6	115,3846154	2	2
F.B.Á.	19,4	30	64,66666667	0,6	1,9	31,57894737	1	2
G.L.S.	14,5	25	58	1,5	1,2	125	2	2
G.A.P.	12,3	30	41	1	2,4	41,66666667	1	2
G.C.M.	19,9	38	52,36842105	2,5	2,3	108,6956522	3	2
I.G.S.	4,1	21	19,52380952	1	1,3	76,92307692	3	2
LL.B.	17,8	25	71,2	2,5	2	125	2	1
J.F.S.	15,7	38	41,31578947	2	2,9	68,96551724	1	1
J.O.P.	24	30	80	1	2,6	38,46153846	1	2
J.S.S.	17,5	30	58,33333333	1	1,5	66,66666667	3	2
K.G.M.	20,5	30	68,33333333	1	2,6	38,46153846	1	2
L.V.L.	16,3	38	42,89473684	2	2,6	76,92307692	3	2
L.D.	24,9	30	83	1	1,9	52,63157895	3	2
L.C.	4,7	21	22,38095238	1	1,3	76,92307692	3	2
M.P.	6,7	30	22,33333333	0,5	1,5	33,33333333	1	2
M.A.D.P.F.	4,9	25	19,6	1,5	1,4	107,1428571	1	2
M.A.S.	5,1	30	17	1,5	1,8	83,33333333	1	2
M.A.H.R.	6,5	21	30,95238095	1	1,4	71,42857143	1	2
M.C.R.G.	12,9	21	61,42857143	0,5	1,2	41,66666667	1	2
M.C.R.	10,2	21	48,57142857	1	1,3	76,92307692	3	2
M.J.C.	6,4	21	30,47619048	0,5	1,2	41,66666667	3	2
M.J.P.S.	11,3	25	45,2	0,5	1,3	38,46153846	1	2
M.J.O.A.	18,9	21	90	2,5	2	125	1	1
M.L.S.M.	17,8	21	84,76190476	1	1,9	52,63157895	3	1
M.M.S.	18	21	85,71428571	1,5	1,5	100	3	2
M.P.P.C.	16,6	25	66,4	1	1,2	83,33333333	1	2
M.A.	13,3	25	53,2	2	1,7	117,6470588	1	2
M.A.M.A.	19,8	30	66	1	2,1	47,61904762	1	2
N.A.	17,9	38	47,10526316	1,5	1,8	83,33333333	3	2
P.G.R.	15,8	30	52,66666667	1	1,9	52,63157895	1	2
R.S.S.	5	21	23,80952381	2	1,6	125	2	2
W.L.O.	15,4	30	51,33333333	0,5	1,5	33,33333333	1	2
M.F.R.	22,1	21	105,2380952	0,8	1,6	50	1	1
A.E. M.	14,3	21	68,0952381	1,5	1,2	125	3	1
T.A.S.	20,7	21	98,57142857	2	1,5	133,3333333	3	1
F.V.L.	11	30	36,66666667	0,5	1,6	31,25	3	2
F.F.R.	19	30	63,33333333	1,2	2	60	1	2
J.E.G.	14,4	30	48	2	2,2	90,90909091	1	2
N.D.G.	12,1	21	57,61904762	2	1,8	111,1111111	3	2
C.M.B.G.	7,5	25	30	1	1,8	55,55555556	3	2
J.B.D.	13,7	30	45,66666667	0,5	1,6	31,25	1	2
Y.A.A.	13,4	21	63,80952381	1	1,5	66,66666667	3	1

RA fib. – Recordatório de fibras; R fibras – Recomendado de fibras; A fibras – Adequado de fibras; I.H. – Ingestão hídrica; R H2O – Recomendado de água; H2O – Adequado de água; AP – Apetite IGA – Ingestão de Gordura Animal

NOME	S. TGI	A. F.	TAB.	ALC.	P. M. (kg)	P. U. (kg)	%PP	T. P. (meses)
A.B.	1	2	3	3	79,6	94	15	10
A.A.O.	1	1	3	3	74	74	0	0
A.J.M.F.	1	2	3	3	77,3	75	-3	0
A.A.L.	1	2	3	3	57,1	59	3	6
A.R.	1	2	2	2	67,4	70	4	12
A.P.L.	1	1	2	2	59,7	56	-7	2
A.E.S.	2	2	3	1	63,4	65	2	2
A.D.B.X.	1	1	2	2	71	75	5	60
A.A.O.	2	2	2	2	37	45	18	2
A.S.	1	1	2	2	75	78	4	3
A.C.F.	1	2	2	1	68,8	68,8	0	1
J.P.E.	1	1	2	3	74,6	70	-7	0
M.L.C.R.	2	2	2	2	74,8	85	12	5
M.A.F.S.	1	2	1	1	39,5	49	19	6
L.O.J.S.	1	2	2	2	62,5	62	-1	12
C.M.S.L.	1	1	2	1	79,5	79,5	0	1
D.S.R.	1	2	2	2	69,2	68	-2	0
D.D.O.F.	1	2	2	1	83,9	84	0	0
D.F.A.S.	1	1	2	2	65,1	65	0	1
D.L.G.	1	1	2	1	79	76	-4	4
D.A.G.	2	2	2	3	52,7	63	16	12
E.P.B.S.	2	2	2	1	73,5	76	3	1
E.D.B.	1	2	1	3	76,95	82	6	6
E.C.J.	1	1	2	2	72,7	75	3	1
F.A.R.F.	1	1	3	3	74	76	3	3
F.B.Á.	1	1	2	2	77	77	0	0
G.L.S.	1	2	2	2	48,6	45	-8	0
G.A.P.	1	1	2	2	69	68,5	-1	6
G.C.M.	2	1	2	1	67,5	68	1	1
I.G.S.	2	2	2	2	54,6	55	1	3
I.L.B.	1	2	2	2	48,2	58	17	12
J.F.S.	2	2	2	3	83,2	81	-3	24
J.O.P.	1	1	3	3	89,6	89	-1	5
J.S.S.	1	1	3	3	59,9	67	11	36
K.G.M.	1	2	3	3	86,8	86,8	0	0
L.V.L.	1	2	1	1	76	76	0	5
L.D.	1	2	2	1	76,6	85	10	4
L.C.	1	2	2	2	53,15	56	5	6
M.P.	2	2	2	2	63,5	65	2	8
M.A.D.P.F.	1	2	2	2	39,8	49	19	6
M.A.S.	2	2	3	1	74,5	68	-10	0
M.A.H.R.	1	2	2	2	59,1	60	2	6
M.C.R.G.	1	2	2	2	49,8	58	14	5
M.C.R.	2	2	2	3	53,4	55	3	1
M.J.C.	3	2	1	3	48,4	52	7	24
M.J.P.S.	1	1	2	3	55	64	14	7
M.J.O.A.	1	2	2	3	55,7	58	4	12
M.L.S.M.	1	2	2	2	54,5	63	13	5
M.M.S.	2	1	2	2	39,3	40,4	3	0,5
M.P.P.C.	1	2	2	1	50	52	4	1
M.A.	1	2	2	3	69,8	67	-4	0
M.A.M.A.	2	2	1	3	85,8	86	0	0
N.A.	1	2	2	1	75,2	75	0	0
P.G.R.	2	1	3	1	76	78,6	3	48
R.S.S.	2	2	2	2	66,6	80	17	12
W.L.O.	1	2	1	1	63,5	66	4	7
M.F.R.	1	2	2	2	67,9	67	-1	0
A.E. M.	1	2	3	3	50	46	-9	8
T.A.S.	1	2	2	2	51,5	55	6	5
F.V.L.	2	2	1	3	66,5	67	1	2
F.F.R.	1	1	3	3	111	120	8	1
J.E.G.	1	1	3	3	61,5	66	7	6
N.D.G.	2	1	2	2	71,4	76	6	12
C.M.B.G.	2	1	2	2	53,2	56	5	3
J.B.D.	1	2	3	3	65,9	66	0	3
Y.A.A.	1	2	2	2	52,9	58	9	6

S TGI – Sintomas do trato gastro-intestinal; AF – Atividade física; TAB – Tabagista; ALC – Acoolista; PM – Peso medido; PU – Peso usual; %PP – Percentual de perda de peso; TP – Tempo de perda

NOME	S. P.	ALT (m)	IMC (kg/m ²)	G. N.	AGS	CB (cm)	PERC. 50 CB	A CB
A.B.	2	1,71	27,22	5	3	33,00	31,10	106,11
A.A.O.	3	1,71	25,31	5	1	31,00	32,60	95,09
A.J.M.F.	3	1,66	28,05	5	1	32,00	32,30	99,07
A.A.L.	1	1,66	20,72	4	1	26	31,1	83,60
A.R.	3	1,73	22,52	4	1	30,5	31,1	98,07
A.P.L.	3	1,64	22,20	4	1	31,5	30,3	103,96
A.E.S.	3	1,74	20,94	4	1	26	31,1	83,60
A.D.B.X.	3	1,58	28,44	5	1	31	30,8	100,65
A.A.O.	2	1,44	17,84	3	3	24	30,9	77,67
A.S.	1	1,73	25,06	5	1	29,5	30,7	96,09
A.C.F.	2	1,62	26,22	5	1	35	32,8	106,71
J.P.E.	3	1,69	26,12	5	1	30	32	93,75
M.L.C.R.	2	1,56	30,74	6	2	33	30,8	107,14
M.A.F.S.	2	1,6	15,43	1	3	20	30,6	65,36
L.O.J.S.	3	1,49	28,15	5	1	31	30,5	101,64
C.M.S.L.	3	1,6	31,05	5	1	34,5	30,9	111,65
D.S.R.	3	1,53	29,56	5	1	30	30,3	99,01
D.D.O.F.	3	1,77	26,78	5	1	32	29,7	107,74
D.F.A.S.	3	1,67	23,34	4	1	31	30,9	100,32
D.L.G.	3	1,63	29,73	5	1	32	30,6	104,58
D.A.G.	1	1,49	23,74	4	2	30	30,6	98,04
E.P.B.S.	1	1,57	29,82	5	2	34	30,1	112,96
E.D.B.	3	1,64	28,61	5	1	32	30,8	103,90
E.C.J.	1	1,61	28,05	5	1	33	32,6	101,23
F.A.R.F.	3	1,72	25,01	5	1	32,5	32,6	99,69
F.B.Á.	3	1,66	27,94	5	1	32	30,7	104,23
G.L.S.	3	1,52	21,04	4	1	23	29,7	77,44
G.A.P.	3	1,61	26,62	5	1	36	32,3	111,46
G.C.M.	3	1,63	25,41	5	1	29,5	32,8	89,94
I.G.S.	3	1,5	24,27	4	1	29,5	30,3	97,36
I.L.B.	2	1,67	17,28	3	3	22	28,6	76,92
J.F.S.	3	1,67	29,83	5	1	34,5	32,3	106,81
J.O.P.	3	1,67	32,13	6	1	35,5	32	110,94
J.S.S.	1	1,7	20,73	4	2	25,5	30,7	83,06
K.G.M.	3	1,67	31,12	6	1	35	32	109,38
L.V.L.	3	1,78	23,99	4	1	31	32,6	95,09
L.D.	2	1,67	27,47	5	2	32,5	30,7	105,86
L.C.	1	1,56	21,84	4	2	27,5	30,3	90,76
M.P.	3	1,62	24,20	4	1	28	30,3	92,41
M.A.D.P.F.	2	1,48	18,17	3	3	22	27,6	79,71
M.A.S.	3	1,63	28,04	5	1	32	31,1	102,89
M.A.H.R.	3	1,55	24,60	4	1	32	30,3	105,61
M.C.R.G.	2	1,57	20,20	4	2	25	30,3	82,51
M.C.R.	1	1,47	24,71	4	2	30	30,3	99,01
M.J.C.	3	1,56	19,89	4	2	25,5	30,3	84,16
M.J.P.S.	2	1,6	21,48	4	2	28	30,1	93,02
M.J.O.A.	3	1,58	22,31	4	1	30	30,6	98,04
M.L.S.M.	2	1,53	23,28	4	2	27,5	30,8	89,29
M.M.S.	1	1,62	14,97	3	3	20	30,6	65,36
M.P.P.C.	1	1,65	18,37	4	2	25,5	29,4	86,73
M.A.	3	1,59	27,61	5	1	34,5	30,1	114,62
M.A.M.A.	3	1,8	26,48	5	1	32	30,7	104,23
N.A.	3	1,69	26,33	5	1	31	32,8	94,51
P.G.R.	3	1,68	26,93	5	1	31	30,7	100,98
R.S.S.	2	1,67	23,88	4	3	29	30,8	94,16
W.L.O.	3	1,68	22,50	4	1	28	32,3	86,69
M.F.R.	3	1,53	29,01	5	1	31,5	30,3	103,96
A.E. M.	3	1,52	21,64	4	1	30	30,3	99,01
T.A.S.	1	1,35	28,26	5	2	29,5	30,3	97,36
F.V.L.	3	1,75	21,71	4	1	30	32	93,75
F.F.R.	3	1,77	35,43	7	1	39	32,3	120,74
J.E.G.	1	1,67	22,05	4	2	28,5	32,3	88,24
N.D.G.	3	1,72	24,13	4	2	29,5	30,5	96,72
C.M.B.G.	1	1,63	20,02	4	2	26	30,1	86,38
J.B.D.	3	1,7	22,80	4	1	30,5	30,7	99,35
Y.A.A.	1	1,58	21,19	4	2	25	30,3	82,51

SP – Significado da perda; ALT – Altura; IMC – Índice de massa corporal; GN – Grau de nutrição; AGS – Avaliação global subjetiva; CB – Circunferência do braço; Perc 50 CB – Percentil 50 da circunferência do braço; A CB – Adequado da circunferência do braço.

NOME	G. N. CB	PCT (mm)	PERC. 50 PCT	A. PCT	G. N. PCT	Á. M. (cm2)	G. N. M.
A.B.	4	13,00	11,00	118,18	5	60,08	1
A.A.O.	4	9,00	12,00	75,00	2	56,70	1
A.J.M.F.	4	14,00	11,50	121,74	6	54,17	1
A.A.L.	3	5	11	45,45	1	41,02	1
A.R.	4	12	11	109,09	4	50,39	1
A.P.L.	4	15	24	62,50	1	47,14	1
A.E.S.	3	10	11	90,91	4	35,11	2
A.D.B.X.	4	18	26	69,23	1	41,16	1
A.A.O.	2	11	24	45,83	1	23,61	2
A.S.	4	7	11	63,64	1	52,85	1
A.C.F.	4	10	12	83,33	3	74,32	1
J.P.E.	4	12	11,5	104,35	4	48,29	1
M.L.C.R.	4	25	26	96,15	4	40,36	1
M.A.F.S.	1	10	25,5	39,22	1	12,63	3
L.O.J.S.	4	23	25	92,00	4	35,02	1
C.M.S.L.	5	29	26	111,54	5	41,34	1
D.S.R.	4	19	24	79,17	2	35,99	1
D.D.O.F.	4	24	24,5	97,96	4	37,65	1
D.F.A.S.	4	12	26	46,15	1	49,04	1
D.L.G.	4	20	25,5	78,43	2	42,67	1
D.A.G.	4	17	25,5	66,67	1	38,42	1
E.P.B.S.	5	20	25,5	78,43	2	51,18	1
E.D.B.	4	14	11,5	121,74	6	54,17	1
E.C.J.	4	16	12	133,33	6	55,81	1
F.A.R.F.	4	11	12	91,67	4	60,67	1
F.B.Á.	4	12	11	109,09	4	56,96	1
G.L.S.	2	13	24,5	53,06	1	18,49	3
G.A.P.	5	10	11,5	86,96	2	79,47	1
G.C.M.	3	13	12	108,33	5	44,94	2
I.G.S.	4	19	24	79,17	2	34,10	1
I.L.B.	2	9	22,5	40,00	1	19,27	1
J.F.S.	4	11	11,5	95,65	4	70,24	1
J.O.P.	5	24	11,5	208,70	6	55,76	1
J.S.S.	3	7	11	63,64	1	36,73	1
K.G.M.	4	27	11,5	234,78	6	49,50	1
L.V.L.	4	10	12	83,33	2	55,30	1
L.D.	4	12	11	109,09	4	59,23	1
L.C.	4	14	24	58,33	1	32,50	1
M.P.	4	17	24	70,83	2	30,89	1
M.A.D.P.F.	2	11	20	55,00	1	17,38	3
M.A.S.	4	24	11	218,18	6	41,15	1
M.A.H.R.	4	18	24	75,00	2	45,27	1
M.C.R.G.	3	10	24	41,67	1	28,05	1
M.C.R.	4	24	24	100,00	4	30,18	1
M.J.C.	3	12	24	50,00	1	27,60	1
M.J.P.S.	4	16	25,5	62,75	1	32,03	1
M.J.O.A.	4	22	25,5	86,27	2	32,46	1
M.L.S.M.	3	16	26	61,54	1	30,22	1
M.M.S.	1	5	25,5	19,61	1	17,04	3
M.P.P.C.	3	17	23,5	72,34	2	22,37	2
M.A.	5	31	25,5	121,57	6	38,83	1
M.A.M.A.	4	23	11	209,09	6	42,38	1
N.A.	4	16	12	133,33	6	47,22	1
P.G.R.	4	14	11	127,27	6	49,85	1
R.S.S.	4	12	26	46,15	1	40,69	1
W.L.O.	3	12	11,5	104,35	4	40,25	2
M.F.R.	4	25	24	104,17	4	34,53	1
A.E.M.	4	21	24	87,50	3	33,62	1
T.A.S.	4	14	24	58,33	1	40,18	1
F.V.L.	4	13	11,5	113,04	4	46,98	1
F.F.R.	6	23	11,5	200,00	6	73,90	1
J.E.G.	3	14	11,5	121,74	6	39,76	2
N.D.G.	4	24	25	96,00	4	28,41	1
C.M.B.G.	3	17	25,5	66,67	1	23,99	2
J.B.D.	4	12	11	109,09	4	50,39	1
Y.A.A.	2	17	24	70,83	2	20,78	3

GN CB Grau de nutrição da circunferência do braço; PCT – Prega cutânea tricipital; PERC 50 PCT – Percentil 50 da prega cutânea tricipital; A PCT – Adequação da prega cutânea tricipital; GN PCT – Grau de nutrição da prega cutânea tricipital; AM – Área muscular; GN M – Grau de nutrição muscular

NOME	C. M. B. (cm)	PERC. 50 CMB	A. CMB	G. N. CMB	C. C.	RISCO	NEOAJD.
A.B.	28,92	26,80	107,90	4	101	3	3
A.A.O.	28,17	28,10	100,26	4	89,5	2	3
A.J.M.F.	27,60	28,10	98,23	4	101	3	3
A.A.L.	24,43	26,8	91,16	4	82,5	1	4
A.R.	26,73	26,8	99,75	4	94	2	3
A.P.L.	26,79	22,5	119,07	4	81	2	3
A.E.S.	22,86	26,8	85,30	3	90	1	3
A.D.B.X.	25,35	22,5	112,66	3	106,5	3	3
A.A.O.	20,55	22,55	91,11	4	74	1	3
A.S.	27,30	26,8	101,87	4	94	2	4
A.C.F.	31,86	28,6	111,40	4	100	2	3
J.P.E.	26,23	27,8	94,36	4	108	3	3
M.L.C.R.	25,15	22,5	111,78	4	102	3	4
M.A.F.S.	16,86	22	76,64	1	59,5	1	4
L.O.J.S.	23,78	22,5	105,68	4	85	2	3
C.M.S.L.	25,39	22,5	112,86	4	100,5	3	3
D.S.R.	24,03	22,5	106,82	4	103	3	3
D.D.O.F.	24,46	21,8	112,22	4	102,5	3	3
D.F.A.S.	27,23	22,5	121,03	4	78	1	3
D.L.G.	25,72	22	116,91	4	79	1	3
D.A.G.	24,66	22	112,10	4	80	2	3
E.P.B.S.	27,72	22	126,00	4	93	3	3
E.D.B.	27,60	27,8	99,29	4	99	2	3
E.C.J.	27,98	28,1	99,56	4	100	2	3
F.A.R.F.	29,05	28,1	103,37	4	87	1	3
F.B.Á.	28,23	26,8	105,34	4	102,5	3	4
G.L.S.	18,92	21,8	86,78	3	82	2	3
G.A.P.	32,86	28,1	116,94	4	85	1	3
G.C.M.	25,42	28,6	88,87	3	90	1	3
I.G.S.	23,53	22,5	104,60	4	91	3	3
I.L.B.	19,17	21,2	90,44	4	73,5	1	1
J.F.S.	31,05	28,1	110,48	4	97	2	3
J.O.P.	27,96	27,8	100,59	4	110	3	4
J.S.S.	23,30	26,8	86,95	3	85	1	4
K.G.M.	26,52	27,8	95,40	4	107	3	3
L.V.L.	27,86	28,1	99,15	4	88	1	3
L.D.	28,73	26,8	107,21	4	105,5	3	3
L.C.	23,10	22,5	102,68	4	89	3	3
M.P.	22,66	22,5	100,72	4	96	3	3
M.A.D.P.F.	18,55	21,2	87,48	3	70,5	1	1
M.A.S.	24,46	26,8	91,28	4	94	2	1
M.A.H.R.	26,35	22,5	117,10	4	89	2	3
M.C.R.G.	21,86	22,5	97,16	4	80	2	3
M.C.R.	22,46	22,5	99,84	4	94,5	3	3
M.J.C.	21,73	22,5	96,59	4	85	2	4
M.J.P.S.	22,98	22	104,44	4	84,5	2	4
M.J.O.A.	23,09	22	104,96	4	88	3	4
M.L.S.M.	22,48	22,5	99,89	4	83	2	3
M.M.S.	18,43	22	83,77	2	72,5	1	1
M.P.P.C.	20,16	21,8	92,49	4	75	1	3
M.A.	24,77	22	112,57	4	91	3	3
M.A.M.A.	24,78	26,8	92,46	4	105,5	3	3
N.A.	25,98	28,6	90,83	4	102	3	3
P.G.R.	26,60	26,8	99,27	4	107,5	3	3
R.S.S.	25,23	22,5	112,14	4	87	2	3
W.L.O.	24,23	28,1	86,23	3	89,5	1	3
M.F.R.	23,65	22,5	105,11	4	85,5	2	3
A.E. M.	23,41	22,5	104,03	4	84	2	4
T.A.S.	25,10	22,5	111,57	4	95	3	4
F.V.L.	25,92	27,8	93,23	4	89	1	3
F.F.R.	31,78	28,1	113,09	4	119	3	3
J.E.G.	24,10	28,1	85,78	3	80	1	4
N.D.G.	21,96	22,5	97,62	4	81	2	3
C.M.B.G.	20,66	22	93,92	4	72	1	3
J.B.D.	26,73	26,8	99,75	4	100	2	3
Y.A.A.	19,66	22,5	87,39	3	81	2	3

CMB – Circunferência muscular do braço; PERC 50 CMB – Percentil 50 da circunferência muscular do braço; A CMB – Adequação da circunferência muscular do braço; GN CMB – Grau de nutrição da circunferência muscular do braço; NEOAJD – Neoadjuvância

LEGENDA BANCO DE DADOS:

*IDADE2:		
1		ATÉ 30
2		30 – 40
2		40 - 50
4		50 -65
5		MAIS 65
*SEXO:		
1		FEMININO
2		MASCULINO
*COR:		
1		NEGRO
2		BRANCO
3		PARDO
4		AMARELO
*ESTADO CIVIL:		
1		CASADO
2		SOLTEIRO
3		VIÚVO
4		DIVORCIADO
*ESCOLARIDADE:		
1		ANALFABETO
2		FUNDAMENTAL
3		ENSINO MÉDIO
4		SUPERIOR
5		POS- GRADUADO
*RENDA MENSAL:		
1		ATÉ ½
2		½ A 1
3		1 A 2
4		2 A 5
5		5 A 10
6		11 A 20
7		21 A 40
8		MAIS 40
*TEMPO DE EVOLUÇÃO:		
1		0-3
2		4 – 6
3		7-12
4		MAIS 12
*SINAIS E SINTOMAS:		
1		0 – 2
2		3– 4
3		5 – 6
4		MAIS Q 6
*LOCALIZAÇÃO DO TUMOR:		
1		CD
2		CE
3		RETO ALTO
4		RETO EXTRAPERITONEAL
5		TUMOR SINCRÔNICO
* METASTASE:		
1		SIM
2		NÃO
*ESTÁDIO:		
1		I – T 1 e T2N0M0
2		II- T3 e T4N0M0
3		III- qTN1M0
4		IV- qTqNM1

*COMORBIDADES:		
1		AUSÊNCIA
2		D. SISTÊMICA COMPENSADA
3		D. SISTÊMICA DESCOMPENSADA
4		INFECÇÃO
5		OUTRA
*CLASSE MEDICAMENTOSA:		
1		ANTIBIÓTICOS
2		ANALGÉSICOS
3		ANSIOLÍTICOS
4		ANTI-INFLAMATÓRIOS
5		ANTI-HIPERTENSIVO
6		CARDIOGÊNICOS
7		BLOQUEADORES DE ÁCIDOS XX
8		ANTI-COLESTEROLÊMICOS
9		ANTI-HIPERGLICEMIANTES
10		OUTROS
11		NENHUM
*REFERÊNCIA PARA CÁLCULO R.A.:		
Calorias	Proteínas	Hídricas
Adultos Kcal/Kg/Dia	Adultos Gramas/Kg/dia	Adultos ml/Kg/dia
Realimentação 20	Sem complicações 1,0 – 1,2	18-55 anos 35
Obeso 21-25	Com estresse	55-65 30
Manutenção	moderado 1,1 – 1,5	>65 25
de peso 25-30	Com estresse grave	Acrescentar perdas dinâmicas e
Ganho de peso 30-35	e reposição proteica 1,5 – 2,0	descontar retenções hídricas
Repleção 35-45		
*FIBRAS:		
Idade	Homem (gramas/dia)	Mulher (gramas/dia)
19 a 50 anos	38	25
Mais de 50 anos	30	21
*LIPÍDIO: 30% GET		
*APETITE:		
1		NORMAL
2		AUMENTADO
3		DIMINUIDO
*INGESTÃO GORDURA ANIMAL:		
1		SIM
2		NÃO
*SINTOMAS TGI:		
1		0
2		1 – 2
3		3– 4
4		MAIS Q 4
*ATIV FÍSICA		
1		SIM
2		NÃO
*TABAGISMO:		
1		SIM
2		NÃO
3		EX FUMANTE
*ALCOLISTA:		
1		SIM
2		NÃO
3		EX ALCOOLISTA

*SIGNIFICADO %PP:

Perda Significativa	Perda Grave
1 a 2% em 1 semana	>2% em 1 semana
Até 5% em 1 mês	>5% em 1 mês
Até 7,5% em 3 meses	>7,5% em 3 meses
Até 10% em 6 meses	>10% em 6 meses

1	PERDA SIGNIFICATIVA
2	PERDA GRAVE
3	SEM PERDA

*SIGNIFICADO IMC:

1	Desnutrição Grau III (grave)	< 16
2	Desnutrição Grau II (moderada)	16 a 16,9
3	Desnutrição Grau I (leve)	17 a 18,4
4	Eutrofia (variação normal)	18,5 a 24,9
5	Pré Obeso	25 a 29,9
6	Obesidade Grau I	30 a 34,9
7	Obesidade Grau II	35,0 - 39,9
8	Obesidade Grau III	> 40

*AGS:

1	A
2	B
3	C

*CLASSIFICAÇÃO CB:

Adequação da CB (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
90 a 110	Eutrofia
110 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

1	Desnutrição Grau III (grave)
2	Desnutrição Grau II (moderada)
3	Desnutrição Grau I (leve)
4	Eutrofia (variação normal)
5	Pré Obeso
6	Obesidade Grau I

*CLASSIFICAÇÃO PCT:

Adequação da PCT (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
90 a 110	Eutrofia
110 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

1	Desnutrição grave
2	Desnutrição moderada
3	Desnutrição leve
4	Eutrofia
5	Sobrepeso
6	Obesidade

*CLASSIFICAÇÃO CMB:

Adequação da CMB (%)	Grau de nutrição
< 70	Desnutrição grave
70 a 80	Desnutrição moderada
80 a 90	Desnutrição leve
> 90	Eutrofia

1	Desnutrição grave
2	Desnutrição moderada
3	Desnutrição leve
4	Eutrofia

*CLASSIFICAÇÃO AMB:

Percentil	Grau de nutrição
> 15	Nutrido
Entre 5 e 15	Desnutrição leve/ moderada
< 5	Desnutrição grave

1	NUTRIDO
2	DESNUTRIDO LEVE/ MODERADO
3	DESNUTRIÇÃO GRAVE

*CLASSIFICAÇÃO CC:

Risco Aumentado de Morbidades - (≥ 80 cm em mulheres e ≥ 94 cm em homens)Risco Muito Aumentado de Morbidades - (≥ 88 cm em mulheres e ≥ 102 cm em homens)

1	SEM RISCO
2	RISCO AUMENTADO
3	RISCO MUITO AUMENTADO

*NEOADJUVANCIA:

1 -QT

2 -RT

3 -NENHUM

4 QT+RT

APÊNDICE E

PROCOLOS DA DEFESA