



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISA LEÔNIDAS & MARIA DEANE
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE, SOCIEDADE
E ENDEMIAS NA AMAZÔNIA

**ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM NEOPLASIA
DO TRATO DIGESTIVO NO ESTÁGIO PRÉ-CIRÚRGICO**

Elenise da Silva Mota

Belém
2013

ELENISE DA SILVA MOTA

**ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM
NEOPLASIA DO TRATO DIGESTIVO NO ESTÁGIO PRÉ-
CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, para obtenção do título de Mestre na área de concentração Dinâmica dos Agravos e das Doenças Prevalentes na Amazônia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Irland Barroncas Gonzaga Martens

Belém
2013

ELENISE DA SILVA MOTA

**ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM NEOPLASIA DO
TRATO DIGESTIVO NO ESTÁGIO PRÉ-CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia, para obtenção do título de Mestre na área de concentração Dinâmica dos Agravos e das Doenças Prevalentes na Amazônia.

Aprovado em: 28 de Fevereiro de 2013

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Irland Barroncas Gonzaga Martens
Orientadora

Prof^a Dr^a Marília de Souza Araújo
Examinadora

Prof^a Dr^a Liliane Maria Machado
Examinadora

Prof^o Dr. Antonio José de Oliveira Castro
Examinador

Dedico este trabalho a minha família, minha filha, meus amigos, aos professores e colegas, que contribuíram de forma incansável para sua realização.

Elenise da Silva Mota

AGRADECIMENTOS

Meu eterno agradecimento à Deus pela sua presença na minha vida, conduzindo e me dando força e determinação para continuar sempre a minha caminhada.

À minha Família, por ser meu alicerce e grandes incentivadores nessa longa jornada, em especial a minha filha Giulia Mota, que apesar de sua pouca idade, demonstrou compreensão e me deu força para realizar este sonho.

À minha orientadora Prof^ª Irland Barroncas Gonzaga Martens pela valiosa contribuição, doando seu tempo e conhecimento para concretização deste trabalho.

À todos os pacientes, que se dispuseram em um momento delicado de suas vidas, à participarem desta pesquisa, demonstrando boa vontade e acima de tudo confiança.

Aos valiosos amigos e colegas do HUIBB (técnicos e residentes) que, seja pela sua contribuição técnica, apoio, torcida ou palavra de incentivo foram fundamentais para esta conquista.

À minha colega de trabalho e amiga Elenilce Pereira de Carvalho que caminhou junto comigo nesta longa jornada e contribuiu com seu conhecimento e palavras de apoio em todos os momentos.

À minha amiga Roseani da Silva Andrade que com sua experiência me passou tranquilidade, confiança e ajuda na construção desta etapa importante de vida.

As alunas do curso de Nutrição, Maria Isis Costa, Lívia Dickson e Gislayne Paiva, que deram sua essencial contribuição para esta pesquisa, mostrando maturidade e preparo importantes para sua vida profissional.

“Nada estará perdido enquanto estivermos em busca.”

(Santo Agostinho)

RESUMO

O câncer é, atualmente, um problema de saúde pública mundial, tendo em vista o aumento de sua incidência de acordo com a recente transição epidemiológica, caracterizada pela mudança no perfil de mortalidade com diminuição da taxa de doenças infecciosas e aumento concomitante da taxa de doenças crônico-degenerativas. O câncer é uma doença genética, caracterizada pela proliferação local descontrolada de células anormais, com invasão de estruturas normais adjacentes e disseminação à distância. O comprometimento do estado nutricional é um importante problema associado ao câncer, particularmente naqueles localizados no trato digestivo. Indivíduos com estas neoplasias apresentam, em geral redução da ingestão alimentar e consequente desnutrição. O presente trabalho tem como objetivo conhecer o estado nutricional de pacientes com câncer do trato digestivo em estágios pré-cirúrgico, através da utilização de diferentes métodos de avaliação nutricional. Realizou-se um estudo transversal descritivo, no período de janeiro a junho de 2012 com pacientes internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto e Hospital Ophir Loyola em Belém- Pa, que incluiu indivíduos de ambos os gêneros e idade igual ou superior a 19 anos. Para determinação do estado nutricional utilizou-se parâmetros antropométricos (IMC, DCT, %PP, CB, CMB, AMBC), indicadores bioquímicos (albumina sérica, hemoglobina, hematócrito e CTL) e clínicos (alterações na pele, unha, boca e cabelos, perda de gordura subcutânea e tecido muscular), além da Avaliação Subjetiva Global produzida pelo paciente e Índice de Risco Nutricional. Foi aplicado também o Questionário de Frequência Alimentar para verificar os hábitos alimentares destes pacientes. Foram avaliados 70 pacientes, com idade média de 58 ± 12 anos, destes 62,9% foram do sexo masculino, 60% apresentaram neoplasia de estômago, 31,4% de intestino e 8,6% com localização esofágica (p-valor < 0,005). De acordo com os resultados, estavam eutróficos 40% e 41,4% quando avaliados pelo IMC e pela CMB respectivamente. Apresentaram desnutrição grave 57,1% através do % PP e 60% pela avaliação da DCT, enquanto que pela CB houve tendência para desnutrição leve (40%). A ASG-PPP mostrou 73,1% destes pacientes com algum grau de desnutrição, enquanto que pelo IRN 71,4% estavam desnutridos com predomínio da forma grave (64,3%). Os sinais clínicos mais frequentes foram perda de gordura subcutânea (64,3%) e depleção muscular (52,8%). Na avaliação bioquímica, encontrou-se uma prevalência de 47,1% dos pacientes com valores adequados de albumina sérica, para os resultados de hematócrito e hemoglobina, a tendência foi para valores abaixo da referência (61,4% e 70%, respectivamente), revelando presença de anemia na maioria dos indivíduos. Através da análise de CTL os valores mostraram-se dentro da normalidade em 37,1% e depleção em aproximadamente 63% da amostra. Destacou-se entre o padrão alimentar da população estudada, o alto consumo de alimentos do grupo de cereais, tubérculos e raízes e baixo consumo de frutas e hortaliças. Constatou-se que os pacientes oncológicos apresentaram comprometimento importante do seu estado nutricional, nos aspectos antropométricos, bioquímicos e clínicos, de acordo com os diversos parâmetros utilizados e, possuíam hábitos alimentares inadequados, com redução importante de alimentos fontes de nutrientes que podem ter ação protetora contra a carcinogênese.

Palavras Chave: Câncer. Estado nutricional. Frequência alimentar.

ABSTRACT

Cancer is currently a public health problem worldwide, with a view to increasing its incidence according to a recent epidemiological transition, characterized by the change in mortality profile with the decrease of the infectious disease rate and concomitant increase of the chronic-degenerative disease rate. Cancer is a genetic disease, characterized by the local uncontrolled proliferation of abnormal cells, with the invasion of adjacent normal structures and distant dissemination. The impairment of the nutritional status is an important problem associated with cancer, particularly in those located in the digestive tract. In general, individuals with these neoplasias present reduction of the dietary intake and consequent malnutrition. This work aims to know the nutritional status of patients with digestive tract cancer in pre-surgical stage through the use of different methods of nutritional evaluation. It was performed a transversal descriptive study, from January to June in 2012, with patients hospitalized in João de Barros Barreto University Hospital and Ophir Loyola Hospital in Belém-Pa, that included individuals of both gender and age equal or superior to 19 years old. To determine the nutritional status, it was utilized anthropometric parameters (BMI, TST, %WLP, AC, AMC, CAMA), biochemical indicators (serum albumin, hemoglobin, hematocrit and TLC) and clinical indicators (alterations in skin, nail, mouth and hair, loss of subcutaneous fat and muscle tissue), besides the patient-generated subjective global assessment and the nutritional risk index. It was also applied the food frequency questionnaire to verify the eating habits of these patients. It was evaluated 70 patients with average age of 58 ± 12 years old, in which 62.9% were man, 60% had stomach neoplasia, 31.4% had intestine neoplasia and 8.6% had esophageal cancer (p -value < 0.005). According to the results, 40% e 41.4% were eutrophic when evaluated by the BMI and AMC, respectively. According to %WLP and TST, 57.1% and 60% had severe malnutrition, respectively, while based in AC, there was a trend to a mild malnutrition (40%). The PG-SGA showed that 73.1% of these patients presented some malnutrition degree, while by the NRI, 71.4% were malnourished predominantly with the severe form (64.3%). The most frequent clinical signs were loss of subcutaneous fat (64.3%) and muscle depletion (52.8%). In the biochemical evaluation, it was found that 47.1% of patients prevalently presented appropriate values of serum albumin, and for the hematocrit and hemoglobin results, it was observed that the values tended to be below the reference (61.4% and 70%, respectively), revealing the presence of anemia in most of the individuals. Based on the TLC analysis, values were within the normal range in 37.1% and depletion in approximately 63% of the sample. It stood out among the studied population's eating pattern high consumption of food group of cereals, tubers and roots, and low consumption of fruits and vegetables. It was found that cancer patients presented relevant impairment of its nutritional status in the anthropometric, biochemical and clinical aspects, according to several parameters utilized, and they had inappropriate eating habits, which yields to a relevant reduction of food with nutrient sources that may protect against carcinogenesis.

Key words: Cancer. Nutritional Status. Food Frequency

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	39
Tabela 2: Propriedades antropométricas e estado nutricional de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, ano 2012.....	41
Tabela 3: Avaliação nutricional pela ASG-PPP e IRN de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	43
Tabela 4: Localização do câncer e classificação do estado nutricional de acordo com ASG-PPP, em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	44
Tabela 5: Alterações clínicas em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	45
Tabela 6: Avaliação da correspondência entre a localização do câncer e a presença de sinais clínicos em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	45
Tabela 7: Avaliação da correspondência entre o estado nutricional classificado pelo IMC e presença de sinais clínicos em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	46
Tabela 8: Avaliação da correspondência entre o IRN e a ASG-PPP, de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	47
Tabela 9: Avaliação do diagnóstico nutricional pela ASG-PPP conforme a localização do tumor em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	47
Tabela 10: Avaliação bioquímica de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	48
Tabela 11: Frequência alimentar de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.....	49
Tabela 12: Consumo dos grupos alimentares de acordo com Valores de Referência por pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL, Belém/PA, ano 2012.....	51
Tabela 13: Medidas de tendência central e variação de medidas antropométrico e bioquímicas de pacientes com câncer do trato digestivo HUIBB e HOL em Belém-PA.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS

AMB - Área Muscular do Braço
AMBc - Área Muscular do Braço corrigida
MAS – Avaliação Muscular Subjetiva
ASG- PPP - Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente
CB - Circunferência de Braço
CMB - Circunferência Muscular do Braço
CNS - Conselho Nacional de Saúde
CTL - Contagem Total de Linfócito
DCT - Dobra Cutânea Tricipital
DNA - Ácido desoxirribonucleico
HOL - Hospital Ophir Loyola
HUIBB - Hospital Universitário João de Barros Barreto
IMC - Índice de Massa Corporal
INCA - Instituto Nacional do Câncer
IRN - Índice de Risco Nutricional
MAP - Músculo Adutor do Polegar
MAPD - Músculo Adutor do Polegar da mão Dominante
WHO - World Health Organization
OMS - Organização Mundial de Saúde
OPAS - Organização Pan-Americana de saúde
PP - Perda de Peso
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPA - Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	OBJETIVO GERAL	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1	O CÂNCER	14
3.2	EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER	14
3.3	ESTADO NUTRICIONAL E SÍNDROME DA ANOREXIA-CAQUEXIA EM PORTADORES DE CÂNCER	17
3.4	AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL DO PACIENTE CIRÚRGICO ONCOLÓGICO	19
4	METODOLOGIA	23
4.1	TIPO DE ESTUDO	23
4.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ESTUDO	23
4.3	PROCEDIMENTOS	23
4.3.1	Anamnese	23
4.3.2	Coleta dos dados antropométricos	24
4.3.3	Avaliação nutricional subjetiva global (ANS-G-PPP)	31
4.3.4	Índice de Massa Corporal (IMC)	32
4.3.5	Índice de Risco Nutricional	33
4.3.5	Coleta de dados dietéticos	33
4.3.7	Coleta de dados bioquímicos	34
4.3.8	Coleta de dados para a avaliação clínica	35
4.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	36
4.5	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	36
4.6	ASPECTOS ÉTICOS	36
4.6.1	Riscos da pesquisa	37
4.6.2	Benefícios da pesquisa	37
4.7	MÉTODO ESTATÍSTICO.....	37
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
6	CONCLUSÃO	54
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
	REFERÊNCIAS	58
	ANEXOS	
	APÊNDICES	

1 INTRODUÇÃO

Em oncologia, a deterioração nutricional é de origem multifatorial e está comumente associada a um pior prognóstico. A desnutrição em câncer esta associada a maiores índices de morbidade e mortalidade, aumento do risco de infecção, maior tempo de hospitalização, piora da qualidade de vida, menor resposta ao tratamento e maior custo Hospitalar. Pacientes com câncer apresentam alterações metabólicas decorrentes da própria presença do tumor e também desencadeadas pela resposta do organismo frente ao desenvolvimento do neoplasia maligna (RAVASTO, et al., 2006).

Em se tratando do estado nutricional de pacientes oncológicos, a perda de peso relacionada ao câncer é bem conhecida pelo fato de contribuir para a piora do bem estar do paciente, redução da tolerância às drogas antineoplásicas e piora do prognóstico (ESPER; HARB, 2005). A prática assistencial deve indispensavelmente incluir a intervenção nutricional, devendo esta embasar-se em uma avaliação nutricional apropriada do paciente. Seu objetivo principal é identificar os pacientes com desnutrição e com risco elevado de complicações nutricionais motivadas por sua própria enfermidade e pelos tratamentos aplicados (cirurgia, quimioterapia e radioterapia). O paciente com câncer está exposto à desnutrição e, em virtude disso, necessita ter a correta identificação do seu estado nutricional, para que seja possível empregar a assistência nutricional adequada e efetiva a este paciente (ESPER; HARB, 2005, CONDE, 2008).

Existe atualmente um grande número de parâmetros e indicadores recomendados pela literatura para avaliar o paciente oncológico, porém ainda não dispomos de um padrão ouro, pois muitos destes métodos ainda precisam ser testados para se chegar àqueles que mais se correlacionam com as carências nutricionais específicas nestes pacientes, que mostrem resultados precisos e sejam de fácil aplicabilidade (ACUÑA, 2004; CONDE, 2008). Outros autores como Smith e Muller (1991) dizem que o melhor método para avaliar a condição nutricional do paciente hospitalizado é uma abordagem multifatorial utilizando os seguintes critérios: história, exame físico, peso, circunferência muscular do braço, dobra cutânea tricipital e proteínas séricas. Jeejeebhoy, Detsky e Baker (1990), afirmam também que este diagnóstico deve se basear em pelo menos três critérios anteriormente citados.

O estado clinico nutricional avaliado pelos métodos previamente determinados servirão como base para indicação e otimização da terapia nutricional (TN) nestes pacientes (BRAGA; GIANOTTI, 2005).

Frente às alterações nutricionais que comprometem esta população e que podem repercutir no curso clínico da doença, este trabalho visa conhecer a significância das alterações nutricionais, antropométricas, bioquímicas e dietéticas em pacientes portadores de neoplasias do trato digestivo.

A presença de desnutrição proteico-calórica (DPC) em pacientes desde a admissão hospitalar gera uma série de prejuízos nas respostas aos diversos tratamentos, principalmente à intervenção cirúrgica. Este comprometimento clínico-nutricional no período pré-operatório pode ser ainda maior, quando envolve uma enfermidade como o câncer, que por si só causa uma grande espoliação ao paciente. Sabe-se também que o paciente com câncer e desnutrição, não responde satisfatoriamente a intervenções terapêuticas como quimio e radioterapia e também podem influenciar diretamente no aumento da frequência de complicações infecciosas no pós-operatório. Por estas razões torna-se indispensável conhecer quais os parâmetros nutricionais que mais se correlacionam na avaliação nutricional do paciente oncológico.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Conhecer o estado nutricional de pacientes com câncer do trato digestivo em estágios pré-cirúrgicos internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto e Hospital Ophir Loyola, através da utilização de diferentes métodos de avaliação nutricional.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Avaliar o estado nutricional dos pacientes utilizando indicadores antropométricos, bioquímicos e clínicos.
- Diagnosticar o estado nutricional através da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente.
- Aplicar o Índice de Risco Nutricional (IRN), na identificação do prognóstico nutricional, nestes pacientes.
- Identificar o consumo habitual, pela frequência alimentar dos pacientes internados com diagnóstico de câncer do trato digestivo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O CÂNCER

O câncer é uma doença genética, que se caracteriza pela disseminação descontrolada de células anormais, com invasão de estruturas normais adjacentes e disseminação à distância. A oncogênese é constituída de inúmeros processos complexos, que envolvem o acúmulo de mutações no DNA do hospedeiro. Estas mutações levam a alterações na expressão ou função de genes-chave, protooncogenes e genes supressores de tumor, para a manutenção da homeostasia celular. Uma falha na expressão desses genes acarreta crescimento celular desordenado. As células malignas são identificadas por sua ausência de respostas a impulsos que regulam o crescimento, causam diferenciação e suprimem a sua proliferação. O câncer pode ser compreendido como doença decorrente do excesso de danos no DNA ou a expressão inapropriada de genes críticos. Para o tumor se desenvolver são necessárias várias mutações nos genes controladores do crescimento celular. (TOSCANO, et al.,2008; GARCIA et al.,2007).

O câncer pode ocorrer em vários sítios e requer diferentes métodos de controle. Ele é usualmente tratado por radiação, quimioterapia e cirurgia utilizadas de forma exclusiva ou combinadas. Cada forma de terapia impõe riscos nutricionais para o paciente. Nesta neoplasia maligna, ocorre o comprometimento multifatorial do sistema imune, em consequência do próprio tumor, da caquexia, da menor ingestão alimentar, lesão cirúrgica e do tratamento multimodal, deixando assim, o estado nutricional suscetível a possíveis depleções, e as alterações gastrintestinais tendem a influenciar cada vez mais no quadro de desnutrição nestes pacientes (DIAS, et al., 2006).

3.2 EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER

O processo global de industrialização, ocorrido no mundo principalmente no século passado, conduziu a uma nova integração das economias e das sociedades dos vários países, levando a mudanças de padrões de vida com uniformização das condições de trabalho, nutrição e consumo em geral. Este processo gerou uma significativa alteração na demografia mundial, devido à redução nas taxas de mortalidade e natalidade com aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional (WATERS, 2001; GUERRA et al., 2005). Esta reorganização global determinou grande modificação nos padrões de saúde-doença no mundo.

Conhecida como transição epidemiológica, caracterizada pela mudança no perfil de mortalidade com diminuição da taxa de doenças infecciosas e aumento concomitante da taxa de doenças crônico-degenerativas, especialmente as doenças cardiovasculares e o câncer. (WATERS, 2001).

Segundo a WHO (2002), sobressaem-se, entre os cinco tipos de câncer mais frequentes, os tumores de pulmão, de cólon e reto e de estômago, tanto nos países industrializados, quanto nos países em desenvolvimento.

Wonsch Filho e Moncau (2002), em seu estudo sobre mortalidade por câncer no Brasil no qual são avaliados padrões regionais e tendências temporais, conclui que o risco de morte por câncer foi mais acentuado nas regiões Sul e Sudeste, mas as taxas de mortalidade foram decrescentes nestas regiões, as mais desenvolvidas do país. As demais regiões, menos desenvolvidas, apresentaram taxas de mortalidade mais baixas, porém foi observada tendência ascendente. Este quadro, reproduz no país tendências similares observadas no mundo, que identificam um aumento mais significativo de mortes por câncer nas populações dos países em desenvolvimento, embora os riscos de morte por câncer sejam maiores nos países desenvolvidos.

A explicação para este crescimento está na maior exposição dos indivíduos a fatores de risco cancerígenos. A mudança dos padrões de vida, a partir da uniformização das condições de trabalho, nutrição e consumo desencadeada pelo processo global de industrialização, tem reflexos importantes no perfil epidemiológico das populações. As alterações demográficas, com redução das taxas de mortalidade e natalidade, indicam o prolongamento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional, levando ao aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas, especialmente as cardiovasculares e o câncer (INCA, 2009). Muitos estudos mostram que o diagnóstico de neoplasias surge geralmente após os 50 anos de idade, sendo os tumores mais frequentes os dos tratos gastrintestinal e respiratório, e os órgãos mais afetados são o intestino delgado, apêndice cecal e reto (LEANDRO-MERHI, 2008).

Ao mesmo tempo em que ocorre o aumento da prevalência de cânceres associados ao melhor nível socioeconômico – mama, próstata, cólon e reto – simultaneamente, encontramos taxas de incidência elevadas de tumores geralmente associados à pobreza – colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral. Esta distribuição certamente resulta de exposição diferenciada a fatores ambientais relacionados ao processo de industrialização, como agentes químicos, físicos e biológicos, e das condições de vida, que variam de intensidade em função das desigualdades sociais (INCA, 2009).

O câncer gástrico ainda constitui um importante problema de saúde pública no Estado do Pará. Diversos estudos foram realizados no mundo todo, e retratam essa realidade, principalmente em países onde a prevalência desse tipo de câncer é elevada, tais como Japão e China. No Brasil, especialmente na região Norte onde apresenta uma das maiores prevalências nacionais, estudos que relacionem padrão alimentar dessas populações com o desenvolvimento da neoplasia gástrica, ainda são bastante escassos, desta forma, torna-se de fundamental valor o conhecimento do comportamento alimentar de populações que habitam regiões de grande prevalência, através de estudos que possam contribuir para avaliação do risco atual de câncer no Brasil, buscando o desenvolvimento de estratégias fundamentais de políticas nutricionais que visem o controle e prevenção do câncer gástrico (RESENDE; MATTOS; KOIFMAN, 2006).

O número de casos de câncer tem aumentado de maneira considerável em todo o mundo. A partir do século passado, o câncer é responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo. Assim, configurando na atualidade, como um dos mais importantes problemas de saúde pública mundial. O contínuo crescimento populacional, bem como seu envelhecimento, afetará de forma significativa o impacto do câncer no mundo. Esse impacto recairá principalmente sobre os países de médio e baixo desenvolvimento (DO-YOUN OH, 2009; GUERRA et al., 2005).

Para o ano de 2012, estima-se no Brasil 14.180 casos novos de câncer do cólon e reto em homens e 15.960 em mulheres, segundo INCA (2011), esses valores correspondem a um risco estimado de 15 novos casos a cada 100 mil homens e 16 a cada 100 mil mulheres. Na região Norte (4/100 mil) ocupa a quarta posição entre homens. Para as mulheres na região norte ocupa a sexta posição (5/100 mil). Para câncer de estômago estima-se 12.670 casos novos em homens e 7.420 em mulheres, sendo o segundo mais frequente na região norte em homens (11/100 mil) e ocupa a quarta posição em mulheres (6/100 mil) nesta mesma região

Em termos de prevalência, o câncer de cólon e reto configura-se como a terceira causa mais comum de câncer no mundo em ambos os gêneros e a segunda causa em países desenvolvidos. Cerca de 9,4%, equivalendo a um milhão de casos novos, de todos os cânceres são de cólon e reto. Os padrões geográficos são bem similares entre homens e mulheres; porém o câncer de reto é cerca de 20% a 50% maior em homens na maioria das populações. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2009) deverão ocorrer no país, aproximadamente, 28.110 novos casos, sendo 13.310 homens e 14.800 mulheres em 2010. Estes valores correspondem a um risco estimado de 14 casos novos a cada 100 mil homens e 15 para cada 100 mil mulheres.

Segundo Garófolo (2004), o desenvolvimento das formas mais comuns de câncer resulta de uma interação entre fatores endógenos e ambientais, sendo o mais notável desses fatores a dieta. Acredita-se que cerca de 35% dos diversos tipos de câncer ocorrem em razão de dietas inadequadas. É possível identificar por meio de estudos epidemiológicos, associações relevantes entre alguns padrões alimentares observados em diferentes regiões do globo e a prevalência de câncer. Existem outros fatores ambientais como o tabagismo, a obesidade, a atividade física e a exposição a tipos específicos de vírus, bactérias e parasitas, além do contato frequente com algumas substâncias carcinogênicas como produtos de carvão e amianto, que também merecem destaque (GARÓFOLO, 2004; WHO, 2002; CESAR, 2002).

3.3 ESTADO NUTRICIONAL E SÍNDROME DA ANOREXIA-CAQUEXIA EM PORTADORES DE CÂNCER

A desnutrição é comumente encontrada em pacientes oncológicos, com uma incidência que varia de 30 a 90%, sendo frequentemente associada a carcinomas de cabeça e pescoço e trato digestivo superior (ANDRADE; KALNICK; HERON, 2004).

Em torno de 40 a 80% de pacientes com neoplasia desenvolvem durante o curso da doença algum grau de desnutrição, situação que terá grande influencia no aumento da morbimortalidade e na diminuição da qualidade de vida destes pacientes, além da redução da tolerância às drogas antineoplásicas e piora do prognóstico. Observa-se nestes pacientes a síndrome *wasting*, caracterizada por perda ponderal e de massa magra, que vem acompanhada de alterações importantes na ingestão energético-proteica, disfagia, odinofagia, xerostomia, disgeusia, náuseas, vômitos, obstipação intestinal, diarréia, sensação de empachamento e plenitude pós-prandial, com comprometimento funcional e alterações metabólicas sistêmicas (CONDE, 2008; LEANDRO-MERHI, 2008).

A prevalência de desnutrição é de 15-20% no momento do diagnóstico e até 80-90% nos casos mais avançados da doença. Em pacientes com neoplasia digestiva ressecáveis a desnutrição foi observada em 52,4% dos casos. A localização e extensão do tumor estão envolvidos diretamente na deterioração do estado nutricional. Assim, os tumores de localização gástrica e pancreática causam deterioração rápida e progressiva, podendo estar presentes em até 85% dos casos, enquanto que em pacientes com câncer do cólon a prevalência de desnutrição é menor, em torno de 45-60% (CONDE, 2008; DAVIS et al., 2004).

A anorexia - perda espontânea e não intencional de apetite - é um dos sintomas mais comuns do câncer avançado. Resulta de alterações do paladar e olfato ou mudanças na regulação hipotalâmica (SILVA, 2006). A desnutrição grave acompanhada de anorexia e astenia é denominada caquexia (INUI, 2002; ASPEN, 2003).

A anorexia esta associada inicialmente ao processo natural da doença ou, mais tardiamente, ao crescimento tumoral e presença de metástases. Pode estar relacionada à náusea e vômito, à própria doença, ou ser resultante de medicamentos utilizados durante o tratamento, desconforto devido à mucosite, entre outros (CONTINENTE; PLUVINS; MARTINEZ, 2002). Segundo Davis et al. (2004), consiste na perda de apetite, saciedade precoce, combinação de ambas ou alteração das preferências alimentares. Esses sintomas não são verificados em todos os tipos de tumores (STRASSER, 2003).

O câncer tem um grande impacto físico para o paciente, além de afetar o seu bem-estar psicológico e sua vida pessoal. O metabolismo do paciente oncológico também sofre esse impacto, com o aumento da proteólise e da lipólise e diminuição da síntese proteica muscular, resultando em uma perda de massa magra e gordura dos tecidos. O metabolismo dos carboidratos também sofre modificações importantes com o crescimento do tumor, ocorrendo o aumento da produção de glicose hepática e atividade do ciclo de Cori, no entanto, a sensibilidade à insulina dos tecidos periféricos está reduzida. Essas alterações contribuem para o aumento de gasto energético. Apesar desse hipermetabolismo e perda de peso, o consumo alimentar nesses pacientes não está aumentado, devido anorexia, estresse, dor, cirurgias, etc., o que aumenta ainda mais esta perda (CARO; LAVIANO; PICHARD, 2007).

A perda de peso relacionada ao câncer é diferente da simples fome, ou jejum, em que a realimentação restaura o estado nutricional normal. Em pacientes com câncer, as anormalidades metabólicas, frequentemente impedem a restauração da massa muscular pela disposição de nutrientes. Conseqüentemente, a desnutrição relacionada ao câncer pode evoluir para caquexia do câncer, devido à complexas interações entre as citocinas pró-inflamatórias (interleucina-1, interleucina-6), principalmente o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), por meio da mobilização de ácidos graxos pela inibição da atividade da enzima lipoproteica lipase (STRASSER; 2003; ESPER; HARB, 2005).

A caquexia representa a causa imediata do óbito em 10-22% de todos os doentes com câncer. No período pré-clínico, os mecanismos moleculares responsáveis para a proteólise e a lipólise são hiperexpressos, anormalidades do comportamento alimentar que podem estar presentes, mas a deterioração significativa do peso corporal e nutricional ainda não ocorreu. Quando os efeitos nocivos da proteólise, lipólise e consumo alimentar prejudicado tornar-se

cl clinicamente aparente, então a “fase” de caquexia começa. É caracterizada pela perda de peso, redução das massas gorda e magra, anorexia com o consumo alimentar reduzido, saciedade precoce, fadiga, anemia, hipoalbuminemia, debilitação progressiva (CARO; LAVIANO; PICHARD, 2007; STRASSER, 2003).

A diferença mais importante entre desnutrição e caquexia do câncer é a preferência por mobilização de gordura poupando o músculo esquelético na desnutrição, enquanto na caquexia há igual mobilização de gordura e tecido muscular (SILVA, 2006).

3.4 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DO PACIENTE CIRÚRGICO ONCOLÓGICO

A avaliação do estado nutricional do paciente cirúrgico, seja no pré ou pós-operatório, deve ser considerada uma prioridade no plano terapêutico. Tem como principal finalidade auxiliar na determinação do risco cirúrgico, na seleção dos pacientes candidatos ao suporte nutricional e principalmente identificar os pacientes desnutridos (INCA, 2009).

Dempsey et al (1988) cita um estudo de Studley como um dos primeiros a relacionar os resultados cirúrgicos com a avaliação nutricional no pré-operatório. Ele estudou 50 pacientes consecutivos para determinar a relação entre perda de peso pré-operatório e sobrevivência pós ressecção gástrica e descobriu que os pacientes com perda de peso maior que 20% tiveram significativamente maior mortalidade pós-operatória.

A desnutrição pré-operatória é um fator de risco estabelecido de morbidade perioperatória e mortalidade. Desnutrição em cirurgia gastrintestinal (GI) é causada pela diminuição da ingestão oral de alimentos, caquexia relacionada ao tumor, comprometimento digestivo devido às ressecções intestinais, mas também por obstrução do trato gastrointestinal, doenças crônicas pré-existente e fatores socioeconômicos. Enquanto a maioria dos fatores de risco pré-operatórios associados com um aumento de morbidade e mortalidade perioperatória não podem ser corrigidas, a desnutrição é potencialmente reversível através de uma terapia de suporte nutricional adequado (SMITH, 1991; SCHIESSER, 2008).

O método de avaliação nutricional adotado na maioria dos hospitais é a chamada Avaliação Subjetiva Global (ASG), que foi proposta por Detsky et al. (1987). É um método essencialmente clínico, em forma de questionário, considerado uma ferramenta simples, de baixo custo e de grande aceitação na prática clínica, e que mesmo sendo subjetiva, apresenta um alto grau de especificidade e sensibilidade. É composto por dados que descrevem a perda de peso nos últimos seis meses e as alterações nas últimas duas semanas, mudança na ingestão

alimentar, presença de sintomas gastrintestinais significativos, avaliação da capacidade funcional do paciente, demanda metabólica de acordo com o diagnóstico e exame físico perda, de gordura subcutânea, perda de massa magra, edema e ascite (PERES et al., 2009; CONDE, 2008).

Essa avaliação foi inicialmente desenvolvida para pacientes cirúrgicos e, atualmente, tem sido utilizada nas demais especialidades clínicas de pacientes adultos. Em 1995 foi validada a utilização de uma ASG adaptada para pacientes oncológicos: a Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP), realizada por Ottery (1996), essa modificação veio com a introdução de informação adicional sobre sintomas característicos do paciente oncológico que influenciam na perda de peso (PERES et al., 2009; CONDE, 2008).

O estado nutricional de pacientes hospitalizados pode ser avaliado por vários métodos dentre os quais se incluem levantamento de dados dietéticos, antropométricos, bioquímicos, imunológicos, história clínica e exame físico que permitem estabelecer o diagnóstico nutricional. Uma nova técnica para avaliar o compartimento muscular é a avaliação da espessura do músculo adutor do polegar (MAP) por ser simples, não invasiva, rápida e de baixo custo. Apesar de alguns autores terem padronizado medidas da MAP para indivíduos saudáveis e pacientes hospitalizados, a literatura ainda é deficiente e há pouca informação quanto ao uso desta técnica de avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos (LAMEU et al., 2004).

O Músculo Adutor do Polegar (MAP) é um dos grupamentos musculares envolvidos na Avaliação Muscular Subjetiva (AMS), sendo um importante parâmetro indicador de prognóstico em pacientes clínicos, associando-se a complicações, mortalidade e ao tempo de internação hospitalar. Porém sua precisão diagnóstica depende do observador por ser um método subjetivo (ANDRADE; LAMEU, 2007; BRAGAGNOLO et al., 2009; MAICÁ; SCHWEIGERT, 2008).

A medida de espessura do músculo adutor do polegar constituiu-se uma técnica simples, sensível, específica, não invasiva, rápida, baixo custo e direto. Pois não necessita realizar cálculos para estimar seu tamanho real, sendo o músculo adutor do polegar plano, situado entre duas estruturas ósseas com referência anatômica bem definida (ANDRADE; LAMEU, 2007; BRAGAGNOLO et al., 2009).

A espessura do músculo adutor do polegar da mão dominante é uma medida direta do músculo. Logo, o músculo que é mais trabalhado em uma atividade, como a escrita (mão dominante), é também aquele que atrofia mais rapidamente na presença da apatia induzida pela desnutrição. A perda visível durante a desnutrição ocorre de maneira progressiva, à

medida que as atividades diárias são substancialmente reduzidas pela apatia induzida pela desnutrição e a inatividade agrava a redução, independente do catabolismo e da doença base do paciente (ANDRADE; LAMEU, 2007).

Na avaliação do estado nutricional, também é amplamente utilizado o estudo do consumo ou ingestão alimentar de pacientes e muitas vezes encontramos alguns estudos epidemiológicos que fazem associação entre dieta e doenças crônicas não transmissíveis, inclusive o câncer, em geral é utilizado o questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) para registrar a dieta dos indivíduos. Esse instrumento estima o consumo habitual individual durante um determinado período de tempo. Tem como vantagens o baixo custo, a rápida aplicação e a fácil utilização. Segundo Matarazzo (2006), os instrumentos que registram o consumo de alimentos, inclusive o questionário de frequência, são considerados imperfeitos, pois são étnica e culturalmente sensíveis, e podem estar sujeitos a dois tipos de erros (aleatório e/ou erro sistemático) que afetam a qualidade dos dados e, conseqüentemente, os resultados do estudo. Dessa forma, a qualidade das informações sobre a dieta será determinada pela precisão e pela validade do seu instrumento de registro, que deve ser avaliado especificamente para cada população em estudo (MATARAZZO, 2006).

Vários métodos podem ser utilizados para avaliação da ingestão alimentar, entre eles pode ser citado recordatório alimentar de 24 horas; anamnese alimentar quantitativa e/ou qualitativa por frequência e a observação direta da ingestão alimentar. Mediante estes métodos é possível diagnosticar a presença de alterações nutricionais que possam afetar negativamente o estado nutricional de pacientes com câncer (WAITZBERG, 2006).

O exame físico é um método clínico direcionado para detectar deficiências nutricionais que deve ser minucioso (observações feitas por um observador qualificado), com o objetivo de identificar sinais de carências específicas de nutrientes. A inspeção geral proporciona muitas informações úteis, como: a) sinais de depleção nutricional: perda de tecido subcutâneo na face, tríceps, coxas e cintura; b) perda de massa muscular nos músculos quadríceps e deltóide, lembrando que repouso prolongado leva a atrofia muscular; c) presença de edema em membros inferiores, região sacral e ascite; d) coloração de mucosas: palidez da anemia (ACUÑA; CRUZ, 2004; TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

É importante ressaltar que sinais e sintomas não são específicos e podem desenvolver-se somente em estágios avançados da doença, por isso, não é recomendado que seja elaborado um diagnóstico nutricional baseado exclusivamente nestes aspectos. Recomenda-se que esse tipo de avaliação deve sempre ser acompanhado de um diagnóstico bioquímico (TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

Vários exames bioquímicos são considerados as medidas mais objetivas do estado nutricional, usados para detectar deficiências subclínicas e para confirmação diagnóstica, com a vantagem de possibilitar seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo. Os parâmetros hematológicos mais utilizados em avaliação nutricional são hematócrito (HT), hemoglobina (HG) e linfócitos totais (LT). Os valores de hematócrito e hemoglobina são dependentes da idade e gênero. A contagem total de linfócitos (CTL) expressa condições imunológicas e também os valores normais variam conforme o autor (ACUÑA; CRUZ, 2004; TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009). Os linfócitos representam 20 a 40% do total de células brancas sanguíneas. Em estado de mal nutrição pode ser verificado a redução significativa dos linfócitos (TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

A concentração plasmática de diferentes proteínas tem sido utilizada para avaliar o metabolismo proteico corporal. As proteínas séricas mais frequentemente avaliadas para determinação do estado nutricional são albumina, transferrina e pré-albumina.

A albumina é a proteína plasmática mais abundante, representando aproximadamente metade do total de proteínas presentes no plasma tem como principal função a manutenção da pressão osmótica coloidal tanto no espaço vascular quanto extravascular, exercendo também função de proteína de transporte (cálcio, ácidos graxos de cadeia longa, medicamentos etc.). Na prática clínica este indicador tem sido bastante utilizado, no intuito de avaliar manifestações crônicas do estado nutricional (SACHER, 2002; TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

Esses indicadores apesar de utilizados para obtenção de dados objetivos referentes a alterações do estado nutricional podem apresentar algumas limitações no uso dos exames bioquímicos. Algumas dessas condições não nutricionais que podem afetar os níveis de proteínas plasmáticas, são doenças hepáticas, metástase, disfunção renal, drogas, estresse e lesão (WAITZBERG, 2006).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado na Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) e Hospital Ophir Loyola (HOL) em Belém-Pa, no período de janeiro a junho de 2012.

4.2 POPULAÇÃO E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A população estudada foi composta por todos os pacientes adultos e idosos de ambos os gêneros e com idade superior a 19 anos, que apresentarem diagnóstico confirmado histologicamente de câncer do trato digestivo (esôfago, estômago e intestino) que internaram para tratamento cirúrgico no HUIBB e HOL, durante o período de seis meses (Janeiro a Junho de 2012), ficando fora desta pesquisa aqueles que não se enquadraram nos critérios de inclusão estabelecidos para o estudo.

4.3 PROCEDIMENTOS

4.3.1 Anamnese

Os pacientes foram informados sobre a pesquisa à beira do leito e convidados a participarem, os que concordaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), responderam aos pesquisadores um breve questionário sobre seus dados pessoais (nome completo, idade, gênero e estado civil, endereço e telefone), além de dados sobre hábitos alimentares anteriores à doença, principais sintomas, peso habitual, informações sobre seu estado de saúde, além do uso de cigarros, consumo de bebidas alcoólicas e história familiar de câncer (APÊNDICE B). Nesse momento também foi aplicado um formulário próprio para Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) (ANEXO A).

4.3.2 Coleta dos dados antropométricos

a) Peso corporal

O peso corporal é o somatório dos compartimentos do organismo e reflete o equilíbrio proteico-energético do indivíduo, sendo um indicador básico do estado nutricional e importante na prática clínica (CARDOSO; ISOSAKI, 2005).

O peso corporal atual será obtido utilizando balança plataforma da marca WISO® com capacidade para 180 kg. A mensuração do peso corporal atual foi realizada conforme a técnica proposta por Heyward e Stolarczyk, (2000); Cardoso e Isosaki (2005); Fontanive; Paula e Peres (2007).

b) Percentual de perda de peso (% PP)

O percentual de perda de peso (%PP) relaciona a mudança do peso em um determinado período de tempo, tal relação foi avaliada a partir da seguinte equação (LAMEU, ANDRADE; GERUDE, 2003; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

$$\% \text{ PP} = \frac{(\text{Peso habitual} - \text{Peso atual}) \times 100}{\text{Peso habitual}}$$

c) Peso Usual

O peso corporal usual é utilizado como referência na avaliação de mudanças recentes de peso. Tal informação será colhida do próprio paciente (BORGES et al., 2007; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007; BRAGAGNOLO et al., 2009).

É o método que melhor se correlaciona com a taxa de mortalidade e morbidade dos pacientes, inclui o tempo no qual ocorre esta alteração ponderal e se a perda de peso é significativa ou grave, conforme mostra o quadro 2. Perda de peso de 10% ou mais em seis meses apresenta uma alta significância clínica e maior tempo de internação hospitalar. (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

QUADRO 1 – Significado da perda de peso em relação ao tempo

Tempo	Perda de Peso Significativa (%)	Perda de Peso Grave (%)
1 semana	1 a 2	>2
1 mês	5	>5
3 meses	7,5	>7,5
6 meses	10	>10

Fonte: BLACKBURN; BRISTAIN (1997) adaptado de TIRAPEGUI; RIBEIRO (2009)

QUADRO 2: Classificação do estado nutricional de acordo com adequação do peso

Adequação do peso (%)	Estado Nutricional
≤ 70	Desnutrição grave
70,1 a 80	Desnutrição moderada
80,1 a 90	Desnutrição leve
90,1 a 110	Eutrofia
110,1 a 120	Sobrepeso
> 120	Obesidade

Fonte: BLACKBURN; THORNTON (1979)

d) Estatura

Para mensurar a estatura foi utilizado o estadiômetro portátil alturaexata®, com escala de 0 a 213 cm/0,1 cm. O paciente foi orientado a se posicionar em pé, centralizado na base da balança, descalço, membros superiores estendidos ao longo do corpo, utilizando a vestimenta do hospital, sem adornos, chapéus ou bonés (BORGES et al., 2007; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007; BRAGAGNOLO et al., 2009).

e) Circunferência do Braço (CB)

A Circunferência do Braço (CB) é a combinação da medida do osso, músculo e gordura subcutânea. Embora possa ser considerada medida independente, frequentemente é combinada com a Dobra Cutânea Tricipital (DCT) para o cálculo da Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB) (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

A circunferência do braço foi obtida utilizando-se a fita métrica da marca Sanny® com precisão de 1mm. Durante a medida, o paciente estava posicionado em pé ou sentado com o braço dominante relaxado na lateral do corpo e palma da mão voltada para coxa. Utilizando como critério de dominância a escrita (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007). O valor encontrado foi confrontado com os valores de referência estabelecido por Frisancho (1981) segundo o gêneros e idade, conforme o quadro 3.

QUADRO 3: Percentis de circunferência do braço (cm) para ambos os gêneros

Idade	Masculino	Feminino
18-24,9	30,7	26,8
25-29,9	31,8	27,6
30-34,9	32,5	28,6
35-39,9	32,9	29,4
40-44,9	32,8	29,7
45-49,9	32,6	30,1
50-54,9	32,3	30,6
55-59,9	32,3	30,9
60-64,9	32	30,8
65-69,9	31,1	30,5
70-74,9	30,7	30,3

Fonte: FRISANCHO (1981)

A adequação da CB foi determinada por meio da equação abaixo, e o estado nutricional foi classificado de acordo com o quadro 4.

$$\text{- Adequação da CB (\%)} = \frac{\text{CB obtida (cm)}}{\text{CB percentil 50}} \times 100$$

QUADRO 4: Estado nutricional segundo a circunferência do braço

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	<70%	70 a 80%	80 a 90%	90 a 110%	110 a 120%	>120%

Fonte: BLACKBURN; THORNTON (1979)

f) Dobra Cutânea Tricipital (DCT)

A DCT foi obtida com o auxílio da fita métrica flexível e de um adipômetro da marca Lange®. A mensuração foi realizada com o indivíduo em pé ou sentado no mesmo membro onde foi marcado o ponto médio para a CB (hemicorpo direito do avaliado) estando o mesmo estendido ao longo do corpo. No ponto médio entre o acrômio e o olecrano, na parte posterior do braço, onde defini o tecido celular subcutâneo das estruturas mais profundas por intermédio do polegar e do dedo indicador da mão esquerda, destacou-se a dobra e aplicou-se o compasso 1cm abaixo formando um ângulo reto. A medida foi realizada em triplicata e obtida uma média aritmética das medidas onde se determinou o valor final (CUPPARI, 2005; TIRAPÉGUI; RIBEIRO, 2009).

A Dobra Cutânea Tricipital (DCT) é a mais utilizada na prática clínica no controle do estado nutricional. Sua medida isolada foi comparada ao padrão de referência de Frisancho (1990) quadro 5 e 6, e a adequação calculada de acordo com a equação abaixo, posteriormente, o estado nutricional foi classificado de acordo com o quadro 7 (DUARTE, 2007; ROSA, 2008).

$$\text{Adequação da DCT (\%)} = \frac{\text{DCT obtida (mm)} \times 100}{\text{DCT percentil 50}}$$

QUADRO 5 : Percentis de dobra cutânea tricipital (mm) para ambos os gêneros

Idade	Masculino	Feminino
18-24,9	10	18,5
25-29,9	11	20
30-34,9	12	22,5
35-39,9	12	23,5
40-44,9	12	24,5
45-49,9	12	25,5
50-54,9	11,5	25,5
55-59,9	11,5	26
60-64,9	11,5	26
65-69,9	11	25
70-74,9	11	24

Fonte: FRISANCHO (1990 *apud* DUARTE, 2007).

QUADRO 6: Percentis de dobra cutânea tricipital (mm) para ambos os gêneros

Idade	Masculino	Feminino
60-69	12,7	24,1
70-79	12,4	21,8
80+	11,2	18,1

Fonte: NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) – 1988/1994 *apud* TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009

QUADRO 7: Estado nutricional segundo a dobra cutânea tricipital (DCT)

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
DCT	<70%	70 a 80%	80 a 90%	90 a 110%	110 a 120%	>120%

Fonte: BLACKBURN; BISTRAN (1997 *apud* DUARTE, 2007).

g) Circunferência Muscular do Braço (CMB)

A Circunferência Muscular do Braço (CMB) avalia a reserva muscular do braço sem que seja corrigida a área do osso, o que pode superestimar a CMB do homem em relação à mulher, uma vez que o úmero é maior nos homens do que nas mulheres, e a equação para o cálculo da CMB pressupõe que o braço e o músculo do braço sejam circulares, quando os estudos evidenciam que estes são elípticos. Há probabilidade de se subestimar a perda muscular em até 25%, porque a área óssea é incluída no cálculo e esta não diminui proporcionalmente na desnutrição grave (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

A CMB foi calculada através dos valores obtidos da Circunferência do Braço (CB) e da Dobra Cutânea Tricipital (DCT), por meio da equação abaixo (TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009). Para a interpretação dos resultados foi usado como referencia os percentis descritos no quadro 8, proposto por Frisancho (1981), ou também comparado a faixa de normalidade simplificada no caso de pacientes idosos, estabelecido por Jellife (1966), conforme o quadro 9. No quadro 10 estão descritos os parâmetros utilizados para classificação do estado nutricional adaptado de BLACKBURN e BISTRAN,1997(DUARTE, 2007).

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB}_{\text{CM}} - (\text{DCT} \times 0,314)$$

QUADRO 8: Percentis de circunferência muscular do braço (cm) para ambos os gêneros

Idade	Masculino	Feminino
19-24,9	27,3	20,7
25-34,9	27,9	21,2
35-44,9	28,6	21,8
45-54,9	28,1	22
55-64,9	27,8	22,5
65-74,9	26,8	22,5

Fonte: FRISANCHO (1981)

QUADRO 9: Percentis de circunferência muscular do braço (cm) para ambos os gêneros em idosos

Idade	Masculino	Feminino
60-69	28,4	23,5
70-79	27,2	23,0
80+	25,7	22,6

Fonte: NHANES III (*National Health and Nutrition Examination Survey*)-1988/1994 (*apud* TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

QUADRO 10: Estado nutricional segundo a circunferência muscular do braço (CMB)

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia
CMB	<70%	70 a 80%	80 a 90%	90%

Fonte: Adaptado de BLACKBURN e BISTRIAN (1997 *apud* DUARTE, 2007).

h) Área muscular do braço (AMB)

A Área Muscular do Braço (AMB) é obtida através de uma equação que considera a Circunferência do Braço (CB) descontando-se a camada de gordura (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007). Duas equações foram propostas por Hopkins (1993), considerando as diferenças entre o sexo masculino e feminino. A equação sugerida por Heymsfield et al.(1982), que retira do cálculo o componente ósseo do braço, encontra-se escrita abaixo (DUARTE, 2007):

Homem:

$$AMBc \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{(CBcm - 3,14 \times DCT / 10)^2}{4 \times 3,14} - 10$$

Mulher:

$$AMBc \text{ (cm}^2\text{)} = \frac{(CBcm - 3,14 \times DCT / 10)^2}{4 \times 3,14} - 6,5$$

Onde:

AMB: área muscular do braço (cm²)

CB: circunferência do braço (cm)

DCT: dobra cutânea triçiptal (mm)

Com base nos valores de referência estabelecidos por Frisancho, (1990) (Quadro 11), o estado nutricional foi obtido de acordo com a classificação de Blackburn e Bistran, (1997), mostradas no Quadro 12.

QUADRO 11: Percentis de área muscular do braço (cm) corrigida para ambos os gêneros

Percentis	P5	P5	P15	P15
Idade	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
18-24,9	34,2	19,5	39,6	22,8
25-29,9	36,6	20,5	42,2	23,1
30-34,9	37,9	21,1	43,4	24,2
35-39,9	38,5	21,1	44,6	24,7
40-44,9	38,4	21,3	45,1	25,5
45-49,9	37,7	21,6	43,7	24,8
50-54,9	36	22,2	42,7	25,7
55-59,9	36,5	22,8	42,7	26,5
60-64,9	34,5	22,4	41,2	26,3
65-69,9	31,4	21,9	38,4	26,2
70-74,9	29,7	22,2	36,1	26

Fonte: FRISANCHO (1990)

QUADRO 12: Estado nutricional segundo a área muscular do braço corrigida(AMBc)

	Normal	Desnutrição leve/moderada	Desnutrição grave
AMBc	Percentil >15	Percentil entre 5 e 15	Percentil <5

Fonte: BLACKBURN e BISTRIAN (1997 *apud* DUARTE, 2007)

i) Músculo Adutor do Polegar da Mão Dominante (MAPD)

A medida da MAPD foi realizada com o paciente sentado, o braço flexionado a aproximadamente 90° com o antebraço e a mão apoiada sobre o joelho. Os pacientes foram orientados a ficar com a mão relaxada. A espessura foi aferida com a utilização de adipômetro da marca Lange® exercendo pressão contínua de 10 g/mm² para pinçar o músculo adutor no vértice de um triângulo imaginário formado pela extensão do polegar e indicador. O procedimento foi feito na mão dominante por três vezes sendo usado a média como medida da MAPD. Essa técnica foi proposta por Lameu et al. (2004), Andrade e Lameu (2003), Bragagnolo et al., (2009).

Segundo Lameu; Andrade; Luiz (2005), as alterações morfológicas do Músculo Adutor do Polegar (MAP) podem ser classificadas:

- Leve e moderada quando a atrofia apresenta depressão do músculo adutor do polegar em graus variados do relevo muscular;
- Grave quando a atrofia permite a visualização de um contorno ósseo do indicador do polegar, formando uma concha.

QUADRO 13 : Normas para classificação da espessura do músculo adutor do polegar

Classificação			Percentual da média		
Gênero	Média (mm)	Mediana (mm)	Leve (>90%)	Moderada (60-90%)	Grave (<60%)
Masculino	12,5	12	>11	11-7	<7
Feminino	10,5	10	>9	9-6	<6

Fonte: LAMEU (2004)

4.3.3 Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ANS-G-PPP)

A Avaliação Nutricional Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ANS-G-PPP), desenvolvido por Ottery (1996) é um questionário de abordagem clínica utilizado para

avaliação do estado nutricional, que considera alterações funcionais e da composição corporal do paciente. É um método simples, rápido, de baixo custo, não invasivo e de boa reprodutibilidade e confiabilidade. Inicialmente foi desenvolvido para ser utilizado em pacientes oncológicos ambulatoriais (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002; PERES et al., 2009).

A avaliação consta de questionário (ANEXO A) dividido em duas partes, sendo a primeira delas auto aplicada, com perguntas sobre perda de peso, alteração da ingestão, sintomas (sendo acrescentados alguns relacionados ao paciente oncológico) e alterações na capacidade funcional. A segunda parte do questionário foi completada pelo pesquisador, através da avaliação de fatores associados ao diagnóstico que aumentem a demanda metabólica (como por exemplo: estresse, febre, depressão, fadiga, estágio do tumor ou tratamento), e exame físico semelhante à Avaliação Nutricional Subjetiva original. Além da vantagem do paciente sentir-se mais participativo, este método também diminui o tempo gasto pelo profissional para finalizar a avaliação (BARBOSA-SILVA; BARROS, 2002; PERES et al., 2009).

4.3.4 Índice de Massa Corporal (IMC)

O índice de massa corporal (IMC) ou índice de Quetelet é a relação entre o peso medido em quilogramas (kg) e a altura em metros quadrados (m^2), sendo o resultado expresso em kg/m^2 . É uma medida prática e de simples obtenção, é utilizado para classificação do estado nutricional em estudos populacionais, especialmente em adultos (ANDRADE; LAMEU; GERUDE, 2005; FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2000) classifica o estado nutricional por meio das faixas de variação, como mostram o quadro 14 para adultos e o quadro 15 para idosos (FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007; TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

QUADRO 14. Classificação do estado nutricional para adultos pelo IMC (Kg/m^2), segundo a OMS (2000).

Classificação	IMC (Kg/m^2)
Baixo peso	<18,5
Eutrofia	18,5 a 24,9
Pré-obesidade	25 a 29,9

Obesidade grau I	30 a 34,9
Obesidade grau II	35 a 39,9
Obesidade grau III	>40

Fonte: OMS (2000) (*apud* TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009).

QUADRO 15. Classificação do estado nutricional para idosos pelo IMC segundo OPAS/OMS/SABE (2003).

Classificação	IMC (Kg/m²)
Baixo Peso	<23
Peso Normal	23 - 28
Sobrepeso	28 - 30
Obesidade	> 30

Fonte: OPAS/OMS/SABE (2003) (*apud* TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009)

4.3.5 Índice de risco nutricional

O Índice de Risco Nutricional (IRN) foi proposto por Buzby e cols (1980). No seu cálculo foi utilizada a seguinte equação: $IRN = (1,489 \times \text{albumina sérica, g/l}) + 41,7 \times (\text{peso atual/peso usual})$. Posteriormente para determinação do estado nutricional foi utilizada a seguinte classificação:

- a) Não-desnutrido: IRN > 100;
- b) Desnutrição leve: IRN de 97,5 a 100;
- c) Desnutrição moderada: IRN de 83,5 a 97,4;
- d) Desnutrição grave: IRN abaixo de 83,5.

O peso usual foi definido como o peso estável seis meses antes da admissão hospitalar (ACUÑA E CRUZ, 2004).

4.3.6 Coleta de dados dietéticos

Para esta avaliação, foi utilizado como instrumento o Questionário de Frequência Alimentar (APÊNDICE B), no qual o paciente relatou detalhadamente os alimentos e bebidas rotineiramente consumidos antes de qualquer alteração de ingestão alimentar causada pelo desenvolvimento da doença. Para construção deste instrumento baseou-se nos grupos da pirâmide alimentar adaptada (Philippi, et al.1999) e foram incluídos alguns alimentos

regionais amplamente consumidos no Estado do Pará (RESENDE; MATTOS; KOIFMAN, 2006).

As medidas caseiras foram convertidas em gramas e mililitros (ml) de acordo com a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (Pinheiro, 2000), posteriormente, os grupos alimentares foram comparados com a pirâmide alimentar adaptada para a população brasileira. (PHILIPPI, et al.,1999)

4.3.7 Coleta de dados bioquímicos

Na avaliação do estado nutricional, os determinantes bioquímicos foram usados como complemento da história clínica, dos dados antropométricos e dietéticos do paciente.

Foram analisados nesta pesquisa: Contagem total de linfócitos (CTL), albumina, além de hemoglobina e hematócrito. Os resultados dos exames foram obtidos do prontuário dos pacientes após a solicitação do mesmo pelo médico responsável pelo acompanhamento, no dia de sua internação no hospital, exames que fazem parte do protocolo hospitalar para estes pacientes, não sendo necessário a solicitação dos mesmos somente para a pesquisa.

Para o hemograma, o laboratório do hospital utiliza o método Analisador Automatizado, aparelho CELL-DYN 3700. Para determinação de proteínas totais e frações, é empregado o método colorimétrico automatizado, aparelho ARCHITECT C 800.

a) Albumina Plasmática: os resultados foram comparados com os parâmetros propostos por Blackburn (1997), apresentados no quadro 16.

QUADRO 16: Diagnóstico Nutricional de acordo com as concentrações de albumina plasmática.

Concentração de Albumina plasmática (% ou g/dL)	
≥ 3,5	Adequado
3,0-3,5	depleção leve
2,4-2,9	depleção moderada
< 2,4	depleção severa

Fonte: BLACKBURN (1997) (*apud* DUARTE, 2007).

b) Hemograma: O estágio final da carência de ferro esta associado a uma significativa diminuição na concentração de hemoglobina, constituindo-se como parâmetro universalmente utilizado para definir anemia (WALLACH, 2000). Os valores de referência adotados foram os propostos pela World Health Organization (2001) descritos no quadro 17.

QUADRO 17: Critérios para diagnóstico de anemia com base nas concentrações de hemoglobina e hematócrito.

Dados	Sexo	
	Masculino	Feminino
Hematócrito (%)	36	33
Hemoglobina (g/dl)	13,0	12 ,0

Fonte: WHO (2001) (*apud* TIRAPEGUI; RIBEIRO, 2009)

c) Contagem Total de Linfócitos (CTL): Este indicador foi obtido a partir da seguinte fórmula e comparado com a classificação descrita no quadro 18.

$$\text{CTL} = \frac{\text{linfócitos (\%)} \times \text{leucócitos (mm}^3\text{)}}{100}$$

QUADRO 18: Classificação do estado nutricional de acordo com Contagem Total de Linfócitos

Classificação	Valores de referência
Depleção leve	1.200 a 2.000/ mm ³
Depleção moderada	800 a 1.199/ mm ³
Depleção severa	< 800/ mm ³

Fonte: BLACKBURN et al (1977)

4.3.8 Coleta de dados para a avaliação clínica

Consiste em avaliar as manifestações que podem estar relacionadas com possível alimentação inadequada, evidenciando-se por meio de alterações de tecidos de órgãos externos como a pele, mucosas, cabelos e os olhos. Quando a carência se encontra, ainda, na fase inicial, torna-se difícil sua interpretação, o que torna a prática limitada, impossibilitando sua utilização como único meio de diagnóstico precoce da desnutrição. Estes sinais serão

observados e devidamente anotados no formulário do paciente no momento da sua avaliação antropométrica e posteriormente comparados com os padrões propostos por Newton; Halsted (2003).

QUADRO 19: Sinais físicos da desnutrição

PARÂMETROS	ALTERAÇÕES
Aspectos gerais	Perda de gordura subcutânea, bochechas afundadas.
Cabelos/pêlos	Cabelo facilmente arrancado, alopecia, cabelo seco, quebradiço, pêlos em espirais.
Unhas	Em forma de colher, despigmentação transversal.
Pele	Seca, escamosa, seborréia nasolabial, palidez.
Boca	Glossite, estomatite angular, queilite.
Músculos	Músculos atroficos, força diminuída no aperto de mão.

Fonte: NEWTON; HALSTED (2003)

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Diagnóstico histopatológico confirmado de câncer do trato digestivo;
- Idade superior a 19 anos;
- Condições clínicas adequadas para avaliação e entrevista;
- Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Presença de câncer de outras localizações como doença de base;
- Paciente desorientado em tempo e espaço;
- Falta de condições clínicas para realizar as avaliações;
- Negação do paciente em assinar o TCLE.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Neste estudo será aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), atendendo a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A participação no estudo será voluntária, sendo garantido a todos os participantes o abandono do estudo a qualquer momento, o direito aos resultados do estudo, quando concluídos, bem como o sigilo

de todos os dados e informações apuradas. Este projeto foi submetido a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do HUIBB/UFPA, sendo aprovado na reunião do dia 29/03/2011, sob o termo nº 308/11 (ANEXO B).

4.6.1 Riscos da pesquisa

Não há risco direto da pesquisa para o voluntário, pois se trata de um estudo que avalia sua condição nutricional, sem necessidade de qualquer procedimento que traga risco à sua saúde ou ao seu tratamento, apenas o desconforto que possa ter corrido durante a coleta dos exames bioquímicos.

4.6.2 Benefícios da pesquisa

Os resultados desse estudo poderão trazer informações benéficas sobre o estado nutricional e situação alimentar do avaliado, servindo como base para sua terapêutica nutricional, além de proporcionar informações sobre os principais alimentos consumidos por estes pacientes que possam estar envolvidos no desenvolvimento de câncer do trato digestivo servindo assim para orientações nutricionais que visem a prevenção dessa patologia em populações vulneráveis.

4.7 MÉTODO ESTATÍSTICO

Para avaliar o estado nutricional dos pacientes utilizando indicadores antropométricos, dietéticos, bioquímicos e clínicos foram aplicados métodos de estatística descritiva e inferencial. Para descrever quantitativamente o consumo alimentar pregresso, pela frequência alimentar dos pacientes as variáveis foram apresentadas por meio de distribuições proporcionais. As variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação. A avaliação da normalidade das variáveis quantitativas foi realizada pelo teste de D'Agostino-Pearson, o qual foi usado como indicador de quais medidas seriam utilizadas como critério para determinar a dispersão da tendência central. As variáveis qualitativas foram avaliadas pelo teste do Qui-quadrado (Ayres et al., 2007). E para avaliar o estado nutricional dos pacientes de acordo com a localização do câncer (esôfago, estômago e intestino), através da Avaliação Subjetiva Global produzida pelo paciente foi aplicado o teste do Qui-quadrado. A avaliação da correspondência entre variáveis ordinais foi realizada pelo Coeficiente de Contingência C. Foi previamente fixado o nível de significância $\alpha = 0.05$

para rejeição da hipótese nula. O processamento estatístico foi realizado no programa BioEstat versão 5.3.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou uma amostra de 70 pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) e Hospital Ophir Loyola em Belém-Pa, no período de Janeiro a Junho de 2012. Esses pacientes foram predominantemente de sexo masculino (62,9%), e 37,1% de sexo feminino, essa diferença obteve p-valor = 0.0422*. Os pacientes do sexo masculino apresentaram idade entre 19 e 81 anos com a tendência central estabelecida em 56±12 anos, enquanto que os do sexo feminino apresentaram idade entre 33 e 77 anos com a tendência central estabelecida em 58±12 anos. A amostra composta por 70 pacientes apresentou tendência para câncer de estômago (p<0.0001*), com antecedentes familiares de neoplasia gástrica (p=0.0009*) por parte de pai ou mãe (p=0.0027*), resultados descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

Caracterização	Categorias	n	%	p-valor
Gênero	Feminino	26	37.1	0.0422*
	Masculino	44	62.9	
Familiares	Pai ou Mãe	14	20.0	0.0027*
	Irmão ou irmã	10	14.3	
	Primo(a) ou Tio(a)	4	5.7	
	Avô ou Avó	1	1.4	
	Sem antecedente	4	5.7	
	Não sabe	37	52.9	
	Antecedente de câncer			
Localização do câncer	Esôfago	1	1.4	<0.0001*
	Estômago	11	15.7	
	Garganta	1	1.4	
	Intestino	2	2.9	
	Útero	8	11.4	
	Próstata	1	1.4	
	Pulmão	2	2.9	
	Pâncreas	1	1.4	
	Vesícula	1	1.4	
	Reto	1	1.4	
	Esôfago	6	8.6	

Estômago	42	60.0
Intestino	22	31.4

Fonte: protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

Os resultados apresentados na tabela 1 foram semelhantes aos encontrados por Leandro-Merhi et al., (2008) em seu estudo comparativo de indicadores nutricionais em pacientes com neoplasia do trato digestório, que encontrou 60,8% de pacientes do sexo masculino e a idade média foi de 59,9±14,6 anos. Brito et al., (2012) em seu estudo a respeito do perfil nutricional de pacientes com câncer encontrou 61,4% do sexo masculino e 38,6% do sexo feminino, com idade média de 61,7 anos e variação de 35 a 88 anos. Silva, Burgos e Moura (2009) avaliando o perfil nutricional de pacientes oncológicos submetidos a terapia nutricional enteral, quando estudou a localização do tumor nesses pacientes, observou que 64,1% acometiam o trato gastrointestinal, prevalecendo as neoplasias de esôfago (35,9%) e estômago (25,6%), diferente dos resultados encontrados neste estudo onde a maior prevalência foi para a localização gástrica (60%), seguido pela localização intestinal com 31,4%. Ainda na mesma linha de estudo Monteiro et al (2008), avaliando 109 prontuários de pacientes com câncer de esôfago encontrou uma maior frequência familiar para câncer de esôfago, estômago e laringe, diferente do presente estudo onde observou-se uma frequência maior de antecedentes familiares com tumor de localização gástrica, seguido pelo tumor maligno de útero.

Os pacientes, apresentaram tendência estatística (p -valor $<0.05^*$) para as seguintes características antropométricas e nutricionais: Conforme o critério de IMC predominou a categoria Eutrófico (40%), seguido de baixo peso em 37,1% da amostra. Em relação ao indicador % PP, um maior percentual para a forma Grave (57,1%), pela avaliação da DCT (Dobra cutânea triçiptal) predominou a categoria Depleção grave (60%), para a CB (Circunferência do Braço) houve tendência para Desnutrição Leve (40%), e ainda conforme a CMB (Circunferência Muscular do Braço) observou-se maior prevalência de Eutrofia (41,4%). Quando analisados os parâmetros AMBc e MAPD, não foi observado diferença significativa entre as categorias, porém se considerarmos a soma dos graus de depleção esses dois parâmetros antropométricos revelam expressivos percentuais de 64,3% e 71,4%, respectivamente.

Tabela 2: Indicadores antropométricos e estado nutricional de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, ano 2012.

Avaliação				
Antropométrica	Classificação	n	%	p-valor
IMC	Baixo peso	26	37.1	<0.0001*
	Eutrofia	28	40.0	
	Sobrepeso	9	18.6	
	Obesidade	3	4.3	
%PP	Perda Grave	40	57.1	<0.0001*
	Perda Leve	9	12.9	
	Perda	14	20.0	
	Sem perda de	5	7.1	
	Não informado	2	2.9	
DCT	Depleção Grave	42	60.0	<0.0001*
	Depleção	4	5.7	
	Depleção Leve	12	17.1	
	Eutrofia	7	10.0	
	Sobrepeso	2	2.9	
	Obesidade	3	4.3	
CB	Desnutrição	13	18.6	0.0196*
	Desnutrição	11	15.7	
	Desnutrição	28	40.0	
	Eutrofia	18	25.7	
CMB	Desnutrição	5	7.1	0.0004*
	Desnutrição	14	20.0	
	Desnutrição	22	31.4	
	Eutrofia	29	41.4	
AMBc	Depleção Grave	27	38.6	0.3840
	Depleção Leve	18	25.7	
	Eutrofia	25	35.7	
MAPD	Depleção Grave	13	18.6	0.0914
	Depleção Leve	12	17.1	
	Depleção	25	35.7	
	Eutrófico	20	28.6	

Fonte: protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado.

No estudo realizado por Brito et al., (2012) que avaliou o perfil nutricional de pacientes com câncer através do IMC, 51,5% dos pacientes estavam eutróficos, a desnutrição

estava presente em 21,8% e 17,8% apresentaram sobrepeso, valores próximos aos encontrados neste estudo. Os resultados dos dois estudos não tiveram concordância quando comparou-se o percentual de perda de peso, pois de acordo com Brito et al., (2012) 68,3% não apresentaram perda, enquanto que no presente estudo foi encontrado um percentual significativo de 90% de pacientes com algum grau de perda de peso, sendo a perda ponderal grave a mais prevalente. Para o parâmetro de DCT os dois estudos apresentam resultados semelhantes, onde Brito et al., (2012) descreve em seu estudo um percentual de 72% dos pacientes com desnutrição, onde 48,5% dos indivíduos mostraram-se desnutridos graves. Freitas et al. (2010) quando avaliou pacientes oncológicos, também revela um quadro de desnutrição grave como mais prevalente em 25,93% da amostra através da DCT.

Os valores encontrados para CMB não mostram concordância entre os dois estudos, tendo em vista que, Brito et al., (2012) encontrou um percentual de 31,7% de pacientes eutróficos e 27,7% com desnutrição leve e moderada, e apenas 11,9% destes com desnutrição grave.

Em um outro estudo sobre antropometria clássica e músculo adutor do polegar realizado por Freitas et al., (2010), em 82 pacientes oncológicos, há concordância com este estudo em relação ao percentual de perda de peso, onde a classificação grave foi a mais prevalente (56,1%). Em relação a CB, CMB e AMBc constatou-se no referido estudo que a maioria apresentou-se eutrófico (40,24%, 55,55%, 53,10%, respectivamente), resultados que se diferenciam dos encontrados neste estudo, estando próximos apenas os percentuais de CMB.

Em sua pesquisa sobre espessura do músculo adutor do polegar em pacientes cirúrgicos, Bragagnolo et al., (2009) verificou que 62,8% de pacientes estavam desnutridos. No presente estudo, em torno de 71% dos pacientes estavam desnutridos (leve, moderado e grave). Este autor diz que os achados de sua pesquisa revelam que a medida da espessura do MAP é um método confiável para avaliação do estado nutricional de pacientes cirúrgicos. Ele mostra que não só houve correlação com outros parâmetros antropométricos como também boa sensibilidade e principalmente especificidade. Sugere ainda que esse novo método, de fácil execução e baixo custo, transmite segurança na avaliação do estado nutricional e por isso pode ser usado na prática clínica em pacientes cirúrgicos.

No campo das avaliações subjetivas, pelo critério da ASG-PPP os pacientes com câncer do trato digestivo apresentaram tendência (p-valor <0.0001*) para desnutrição moderada (57,7%) e apenas 26,9% destes estavam bem nutridos. Conforme o IRN verificou-

se maior prevalência (p-valor <0.0001*) de desnutrição grave (64,3%) e 28,6% adequado, resultados descritos na tabela 3.

Tabela 3: Avaliação nutricional pela ASG-PPP e IRN de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

Avaliação subjetiva	Classificação	n	%	p-valor
ASG-PPP	Bem nutrido	19	26.9	<0.0001*
	Desnutrição Moderada	40	57.7	
	Desnutrição Severa	11	15.4	
IRN	Adequado	20	28.6	<0.0001*
	Desnutrição Moderada	5	7.1	
	Desnutrição Grave	45	64.3	

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado.

Conde et al., (2008) descreve em seu estudo sobre prevalência da desnutrição em pacientes com neoplasia do trato digestivo, quando utiliza o parâmetro da ASG-PPP, 50% dos pacientes em bom estado nutricional, e apenas 29% destes com desnutrição moderada. Diferente do presente estudo que mostra mais de 57% de pacientes com desnutrição moderada e apenas 26,9% com eutrofia, quando se avalia o mesmo indicador. Porém, Peres et al. (2009), encontrou também maior prevalência de pacientes moderadamente desnutridos (83,8%) em seu estudo comparativo entre dois métodos de avaliação subjetivas em pacientes oncológicos, onde participaram 68 pacientes. Neste estudo ele conclui que a ASG-PPP apresenta alta sensibilidade e especificidade na identificação de pacientes desnutridos com diagnóstico de câncer.

CACCIALANZA et al., (2010) publicou no Canadian Medical Association Journal, sua pesquisa, onde estudou 1274 pacientes internados para tratamento clínico ou cirúrgico concluindo que indivíduos em risco nutricional na admissão hospitalar estão fortemente propensos a permanecerem mais tempo internados. Os pesquisadores observaram que IRN<97,5 esteve fortemente associado ao tempo de hospitalização, como também a perda de peso intra-hospitalar maior ou igual a 5% esteve associada com maior tempo de internação, os

autores dizem que “A piora do estado nutricional durante a internação foi outro fator associado com maior tempo de hospitalização”.

Na tabela 4, pode-se observar o estado nutricional dos pacientes pela ASG-PPP de acordo com a localização do câncer, os resultados encontrados mostram que a localização gástrica (50%) e intestinal (52,4%) tem tendência estatisticamente significativa ($p < 0.05^*$) para desnutrição moderada. Observa-se também, que o maior percentual de pacientes que apresentaram-se bem nutridos foram aqueles com neoplasia de intestino (42,9%).

Tabela 4: Localização do câncer e classificação do estado nutricional de acordo com ASG-PPP, em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

Localização	Bem Nutrido (A)		Desnutrição Moderada (B)		Desnutrição Severa (C)		p-valor
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Esôfago	0	0.0	4	57.1	3	42.9	---
Gástrico	7	16.7	21	50.0	14	33.3	0.0302*
Intestino	9	42.9	11	52.4	1	4.8	0.0183*

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

Conde et al., (2008), quando relacionou o estado nutricional classificado pela ASG-PPP e tipo de neoplasia em 80 pacientes, observou que a neoplasia com o menor risco de desnutrição foi a de reto com predominância de bom estado nutricional, em contrapartida, os pacientes com neoplasia gástrica apresentaram um grau de desnutrição elevado estando 65% destes incluídos no estágio B ou C. No presente estudo encontrou-se 83,3% da amostra com desnutrição moderada ou grave, mostrando maior prevalência de desnutrição do que a encontrada por Conde (2008) nos pacientes com câncer de estômago.

De acordo com as alterações clínicas, observou-se um alto percentual de pacientes com perda de gordura subcutânea (64,3%) e depleção muscular (52,8%), alterações presentes, fáceis de serem identificadas visualmente nestes pacientes e confirmadas pelo alto percentual de depleção encontrado quando avaliou-se a perda de tecido adiposo através da utilização da DCT e diminuição de tecido muscular mostrado pelo AMBc. Nenhum paciente apresentou qualquer tipo de lesão oral. Estes resultados estão descritos na tabela 5.

Tabela 5: Alterações clínicas em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

Alterações Clínicas	Presença		Ausência	
	n	%	n	%
Perda gordura subcutânea	45	64,3	25	35,7
Alterações cabelos/pelos	14	20	56	80
Alterações Unhas	12	17,1	58	82,9
Alterações Pele	18	25,7	52	74,3
Lesões Boca	0	0	70	100
Depleção Músculo	37	52,8	33	47,1

Fonte: protocolo de pesquisa

Na tabela 6, analisou-se a correspondência entre a localização do tumor e a presença de sinais clínicos, verificou-se que não há evidências suficientes que comprovem a presença de sinais clínicos diferenciados conforme a localização do câncer, por esse motivo em todas as comparações, pelo teste do Qui-quadrado, o p-valor > 0.05 não foi significativo.

Tabela 6: Avaliação da correspondência entre a localização do câncer e a presença de sinais clínicos em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

	Esôfago (n=6)	Estômago (n=42)	Intestino (n=22)	p-valor
Perda gordura subcutânea	4 66.7	29 69.0	12 54.5	0.5120
Alterações Cabelos/Pelos	2 33.3	8 19.0	4 18.2	0.6921
Alterações Unhas	3 50.0	7 16.7	2 9.1	0.0617
Alterações Pele	2 33.3	13 31.0	3 13.6	0.2915
Lesões Boca	0 0.0	0 0.0	0 0.0	n/a
Depleção Músculo	4 66.7	25 59.5	8 36.4	0.1645

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

A tabela 7 descreve a avaliação da correspondência entre IMC e alterações clínicas, verificou-se que a perda de gordura subcutânea apresentou frequência mais elevada nos pacientes com baixo peso (76,9%, p-valor=0.0105*), e as alterações nas unhas também foram mais frequentes nestes pacientes (34,6%, p-valor=0.0128*). Resultados semelhantes encontrados nas alterações de pele e depleção muscular com maior frequência em pacientes com diagnóstico de baixo peso pelo IMC (42,6% e 88,5%, respectivamente).

Tabela 7: Avaliação da correspondência entre o estado nutricional classificado pelo IMC e presença de sinais clínicos em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

	B. Peso (n=26)	Eutrófia (n=28)	Sobrepeso (n=13)	Obesidade (n=3)	p-valor
Perda de gordura subcutânea	20 76.9	20 71.4	5 38.5	0 0.0	0.0105*
Alterações Cabelos/pelos	6 23.1	5 17.9	3 23.1	0 0.0	0.8370
Alterações Unhas	9 34.6	2 7.1	0 0.0	1 33.3	0.0128*
Alterações Pele	12 46.2	5 17.9	1 7.7	0 0.0	0.0223*
Lesões Boca	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	n/a
Depleção Músculo	23 88.5	14 50.0	0 0.0	0 0.0	<0.0001*

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

A avaliação da correspondência entre o IRN e a ASG-PPP, realizada pelo Coeficiente de Contingência, resultou no p-valor <0.0001*, o qual é altamente significativo, este resultado fica evidente ao notar-se que pela classificação da ASG-PPP 78,6% dos pacientes Bem Nutridos tiveram avaliação Adequada pelo IRN. Também verificou-se que pela classificação da ASG-PPP 94,4% dos pacientes com Desnutrição Severa estavam classificados como Desnutrição Grave pelo IRN, mostrando associação entre as variáveis pesquisadas, o que pode ser observado na tabela 8.

Tabela 8: Avaliação da correspondência entre o IRN e a ASG-PPP, de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

IRN	ASG-PPP		
	Bem Nutrido (n=14)	Desnutrição Moderada (n=35)	Desnutrição Severa (n=18)
Adequado	11 78.6	8 22.9	1 5.6
Desnutrição Moderada	0 0.0	2 5.7	0 0.0
Desnutrição Grave	3 21.4	25 71.4	17 94.4

Fonte: Protocolo de pesquisa

p-valor <0.0001, Coeficiente de Contingência C.

Obs: 03 pacientes não foram incluídos nesta tabela, pois um não dispunha do valor de albumina sérica e dois do percentual de perda de peso para cálculo do IRN.

A tabela 9 descreve a avaliação da diferença na distribuição do ASG-PPP conforme a localização do tumor, onde aplicou-se o teste do Qui-quadrado de independência, o qual resultou no p-valor =0.0246* (diferença altamente significativa), visto que entre os pacientes com desnutrição severa (ASG-PPP) 77,8% tinham câncer de estômago, e somente 5,6% tinham câncer de Intestino. Entre os bem nutridos 43,8% possuíam a neoplasia gástrica e um percentual maior (56,3%) apresentaram o tumor maligno de localização intestinal.

Tabela 9: Avaliação do diagnóstico nutricional pela ASG-PPP conforme a localização do tumor em pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

	ASG-PPP		
	Bem Nutrido (n=16)	Desnutrição Moderada (n=36)	Desnutrição Severa (n=18)
Estômago	7 43.8	21 58.3	14 77.8
Esôfago	0 0.0	3 8.3	3 16.7
Intestino	9 56.3	12 33.3	1 5.6

Fonte: Protocolo de pesquisa

*p-valor =0.0246, Qui-quadrado

Segundo estudo realizado por Conde et al., (2008), que mostra a relação entre o estado nutricional e tipo de neoplasia digestiva, os pacientes com neoplasia gástrica apresentaram um

grau de desnutrição elevado, estando 65% deles incluídos no estado B ou C, quando classificados pela ASG-PPP, enquanto que, naqueles com neoplasia de reto predominou a classificação de bom estado nutricional. Quando comparado ao presente estudo podemos observar semelhança quanto ao relevante percentual de desnutrição em relação a localização gástrica.

A tabela 10 descreve a avaliação bioquímica nos pacientes oncológicos e mostra os indicadores com significância estatística ($p < 0.05^*$) que aponta para a tendência das seguintes categorias: Albumina adequada (47,1%), porém, vale ressaltar que se considerarmos a soma dos diferentes graus de depleção os pacientes apresentaram um percentual de 52,9%, sendo maior em relação ao encontrado para classificação de adequado. Valores baixos para hematócrito e hemoglobina em 61,4% e 70% dos pacientes respectivamente. Apesar de 37,1% ($p=0,0076$) dos indivíduos encontrarem-se dentro da normalidade de acordo com CTL, ressalta-se, que 62,8% deles possuíam comprometimento na sua condição imunológica, quando consideramos desnutrição leve, moderada e severa.

Tabela 10: Avaliação bioquímica de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

Avaliação bioquímica	Classificação	n	%	p-valor
Albumina	Adequado	33	47.1	<0.0001*
	Depleção Leve	19	28.6	
	Depleção Moderada	9	12.9	
	Depleção Severa	8	11.4	
Hematócrito	Baixo	43	61.4	<0.0001*
	Normal	26	37.1	
	NRA	1	1.4	
Hemoglobina	Adequado	21	30.0	0.0013*
	Baixo	49	70.0	
CTL	Normal	26	37.1	0.0076*
	Depleção Leve	22	31.4	
	Depleção Moderada	15	21.4	
	Depleção Severa	7	10.0	

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

Maio et al., (2009) em seu estudo a respeito do estado nutricional e atividade inflamatória no pré-operatório de pacientes com câncer de cavidade oral e orofaringe, relata valores diminuídos de albumina em 44% destes, enquanto que Brito et al., (2012) quando avaliou exames laboratoriais de pacientes com câncer encontrou hipoalbuminemia em 25,9% destes. Segundo Acuña e Cruz (2004) mesmo havendo limitações decorrentes da meia vida prolongada, que interferem na detecção de alterações agudas do estado nutricional, e de sofrer alterações por diversas outras razões não nutricionais, os níveis séricos de albumina são fortemente relacionados com aumentos na morbidade (tempo de internação prolongado, cicatrização deficiente de feridas) e da mortalidade, razão esta que a torna uma das variáveis mais frequentemente utilizadas para compor índices prognósticos sendo também considerada o melhor índice isolado de predição de complicações.

Maio et al., (2009) encontrou em sua pesquisa, quando avaliou hemoglobina e hematócrito percentuais abaixo dos valores de referência, em 48% e 46% dos pacientes respectivamente, valores diferentes dos encontrados neste estudo que evidenciaram um maior percentual de pacientes com anemia, enquanto que Brito et al., (2012) encontrou 57,7% de pacientes com hemoglobina diminuída e CTL com a maior prevalência para depleção grave em 42,3% da amostra estudada, não mostrando concordância com o presente estudo.

A análise de frequência alimentar dos pacientes com câncer do trato digestivo identificou que o padrão alimentar da população estudada é constituído de distintas frequências alimentares que apresentaram tendência altamente significativa (p -valor $<0.0001^*$). A tabela 11 demonstra os seguintes resultados: O consumo diário de farinha de mandioca para 90% dos pacientes, frequência da ingestão de carne vermelha de 1 a 3 vezes por semana em 50% dos indivíduos acompanhados e 45,7% também relataram que costumavam consumir churrascos 1 a 3 vezes na semana. Verificou-se ainda o raro consumo de alimentos enlatados e embutidos (45,7%) e para os alimentos conservados em sal (34,3%).

Tabela 11: Frequência alimentar de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-PA, no ano de 2012.

	Diariamente	4 a 6 x/sem	1 a 3 x/sem	Quinzenal	Raramente	Nunca	p-valor
Enlatados /embutidos	3	7	18	6	32	4	$<0.0001^*$
	4.3	10.0	25.7	8.6	45.7	5.7	
Carne vermelha	10	21	35	1	3	0	$<0.0001^*$
	14.3	30.0	50.0	1.4	4.3	0.0	

Churrasco	0	1	32	11	24	2	<0.0001 *
	0.0	1.4	45.7	15.7	34.3	2.9	
Farinha de mandioca	63	2	2	0	3	0	<0.0001 *
	90.0	2.9	2.9	0.0	4.3	0.0	
Conservados em Sal	11	6	21	8	24	0	<0.0001 *
	15.7	8.6	30.0	11.4	34.3	0.0	

Fonte: Protocolo de pesquisa

* Qui-quadrado

Resende ; Matos e Koifman (2006) desenvolveram uma pesquisa que teve por objetivo reconstruir as principais características do padrão alimentar da população do estado do Pará no século passado. Onde basearam-se em publicações científicas disponíveis que relacionavam dados sobre os hábitos alimentares dos residentes do Pará no século XX, nesse estudo, os autores descrevem um consumo alimentar, tendo como base a farinha de mandioca que representava um dos principais componentes da dieta alimentar da população da região Norte, cuja média de consumo era de 176g/pessoa/dia, naquele período, situação que em parte pode explicar a alta prevalência da inclusão deste alimento na dieta dos pacientes encontrado no presente estudo.

O consumo de hortaliças e legumes, no estudo de Resende (2006) mostrou-se tradicionalmente reduzido, o autor atribui este resultado às características culturais, e também devido ao fato de que a produção local desses alimentos era insignificante, situação que pode ainda influenciar os hábitos atuais. O consumo médio de hortaliças e legumes era da ordem de 30g/dia *per capita*, considerado muito reduzido, observando-se um consumo *per capita* de apenas 2g/dia de folhosos; entre os legumes, o maior consumo verificado era o de abóbora, que alcançava 17g/dia, em média, e o de frutas era um dos mais elevados da região Amazônica, em torno de 162g/dia, devido, principalmente, ao açaí segundo Resende (2006)

De acordo com os resultados descritos na tabela 12, o hábito de incluírem em sua dieta alimentos do grupo de cereais, raízes e tubérculos foi maior que o valor de referência em 54,5% da amostra, porém, faziam parte desse grupo predominantemente farinha de mandioca e cereais refinados. Podemos verificar também que 48,6% e 80% destes pacientes respectivamente não consumiam frutas e hortaliças. Para o grupo de carnes e ovos encontrou-se um consumo dentro dos valores de referência em 61,4% dos pacientes e, quanto a ingestão de doces e açúcares 65,7% (p-valor <0.0001) consumiam de acordo com o recomendado. Verificou-se também a baixa ingestão de alimentos do grupo de leite e derivados em 60% da população estudada. Todos os resultados encontrados apresentaram significância estatística.

Tabela12: Consumo dos grupos alimentares de acordo com Valores de Referência (VR) por pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL, Belém/PA, ano 2012.

	Não Consome		Menos que VR		Consome VR		Mais que VR		p-valor
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cereais, pães, tubérculos (5 a 9 porções/dia)	0	0.0	14	20.0	18	25.7	38	54.3	<0.0001*
Frutas (3 a 5 porções/dia)	34	48.6	17	24.3	14	20.0	5	7.1	<0.0001*
Legumes/Hortaliças (4 a 5 porções/dia)	56	80.0	11	15.7	2	2.8	1	1.4	<0.0001*
Leguminosas (1 porção/dia)	21	30.0	0	0.0	21	30.0	28	40.0	<0.0001*
Leites e derivados (3 a 5 porções/dia)	21	30.0	42	60.0	3	4.3	4	5.7	<0.0001*
Carne, frango, peixe e ovos (3 porções/dia)	0	0.0	0	0.0	43	61.4	27	38.6	<0.0001*
Doces e açúcares (1 a 2 porções/dia)	10	14.3	0	0.0	46	65.7	14	20.0	<0.0001*

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Qui-quadrado

Fortes, et al., (2007), quando avaliou os hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal, observou que 87,10% deles consumiam de cinco a nove porções por dia de cereais, pães, raízes e tubérculos, conforme recomendado pela pirâmide alimentar, resultado que se mostrou diferente dos encontrados para a população deste estudo, que apresentou maior prevalência do consumo acima dos valores de referência, este resultado foi influenciado de modo significativo pela alta ingestão diária de farinha de mandioca, conforme pode ser observado na tabela 11 . Quanto ao consumo diário de frutas, 64,30% dos pacientes no estudo de Fortes et al. (2007) consumiam de uma a duas porções, ficando abaixo do recomendado por Philippi, (1999) e 7,10% de três a cinco porções, conforme o preconizado pela pirâmide alimentar, totalizando 91,40% que tinham um consumo inferior ao recomendado. Com relação às hortaliças, 97,10% dos pacientes consumiam menos de quatro porções por dia e 2,90% consumiam de quatro a cinco porções diariamente, conforme o recomendado pela pirâmide alimentar.

Na tabela 13 podemos observar a distribuição dos dados antropométricos e bioquímicos que apresentaram tendência estatisticamente significativa (p-valor <0.05*) compatível com distribuições assimétricas, portanto, as tendências centrais dos marcadores antropométricos e bioquímicos foram apresentadas através das distribuições dos percentis (P0, P25, P50, P75 e P100), o que é rotineiro nos estudos de padrões nutricionais. Observa-se também a tendência central das medidas antropométrica e dados bioquímicos dos pacientes, onde o P50 aponta para IMC de 21.8, esta classificação é considerada adequada para indivíduos adultos de acordo com OMS (2000) e baixo peso para idosos (OPAS/OMS/SABE, 2003).

Para DCT encontrou-se o valor de 10mm (P50), estando abaixo do P50 determinado por Frisancho (1990) para indivíduos adultos e idosos. A AMBc foi de 31cm² (P50) para a amostra estudada ficando menor que P5 para pacientes do sexo masculino (Frisancho, 1990), caracterizando desnutrição grave nestes pacientes de acordo com Blackburn e Bistrian (1977).

O valor de albumina plasmática foi de 3.5 mg/dl (P50), estando adequado segundo os parâmetros definidos por Blackburn (1979), hemoglobina 10.8 (P50) caracterizando anemia nesta população para ambos os gêneros e CTL 1.6 mg/dl (P50), indicando depleção leve.

Tabela 13: Medidas de tendência central e variação de medidas antropométrico e bioquímicas de pacientes com câncer do trato digestivo HUIBB e HOL em Belém-PA.

	IMC (kg/m²)	DCT (mm)	AMBc (cm²)	ALBUMINA (g/dL)	Hb (g/dL)	CTL (mg/dL)
Tamanho da amostra	70	70	70	68	70	69
Percentil 0	14.1	3.5	10.2	1.7	4.6	0.3
Percentil 25	19.2	6.0	22.7	3.0	8.6	1.1
Percentil 50	21.8	10.0	31.0	3.5	10.8	1.6
Percentil 75	25.9	13.8	39.2	4.1	12.8	2.4
Percentil 100	33.8	30.0	55.0	4.6	16.2	3.8
Média Aritmética	22.4	10.9	31.3	3.5	10.7	1.7
Desvio Padrão	4.3	5.7	10.0	0.7	2.8	0.8
p-valor (Normalidade)	0.0470*	0.0438*	0.0193*	0.3770	0.0484*	0.0089*

Fonte: Protocolo de pesquisa

* Teste de D'Agostino-Pearson

Leandro-Merhi et al., (2008) quando realizou um estudo comparativo de indicadores nutricionais em pacientes com neoplasias do trato digestório, encontrou a mediana para o IMC de 21,7 , para DCT 12 mm e hemoglobina 9,8 g/dl, valores que se mostraram concordantes com os encontrados nesta pesquisa, tendo em vista que as populações estudadas

apresentaram características semelhantes em relação a localização do câncer no trato digestivo, porém, no estudo de Leandro-Merhi et al., (2008) a amostra foi composta de apenas 28 pacientes.

A figura 1 ilustra estes resultados, o círculo verde indica o Percentil 50, o qual é o valor característico das variáveis antropométricas e bioquímicas dos pacientes com câncer do trato digestivo, deste estudo.

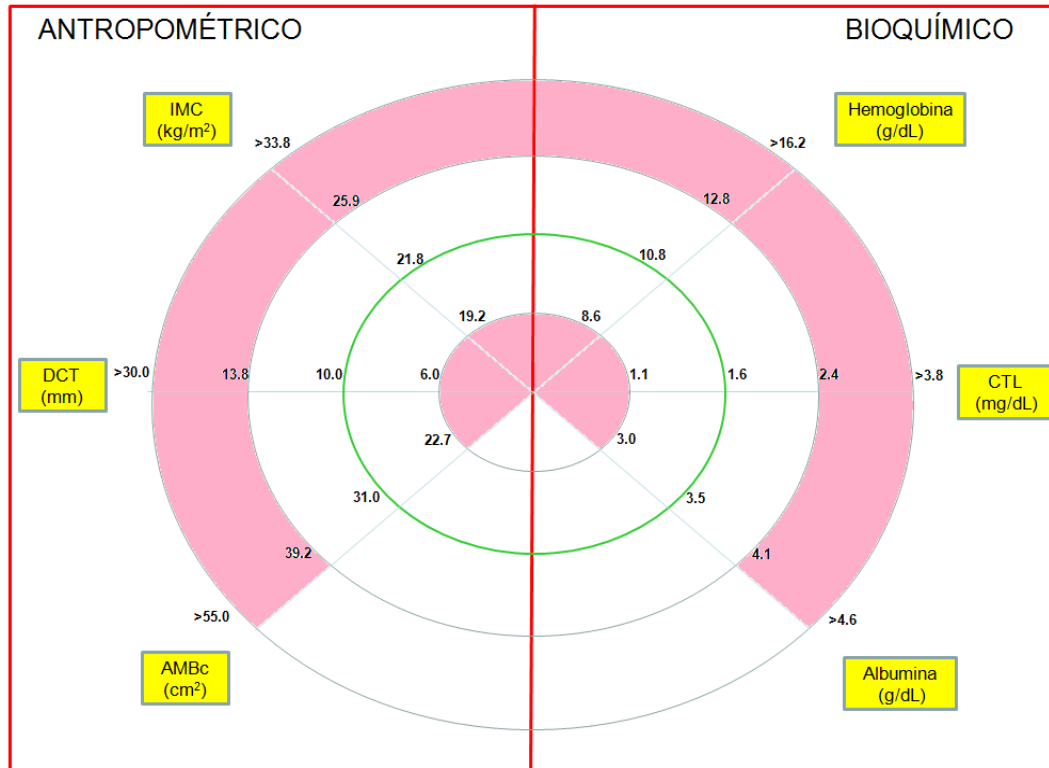


Figura 1: Perfil antropométrico e bioquímico de pacientes com câncer do trato digestivo atendidos no HUIBB e HOL em Belém-Pa

6 CONCLUSÃO

Neste estudo verificou-se de acordo com a análise descritiva que a população foi composta em sua maioria por indivíduos do gênero masculino, com um maior número de casos de neoplasia de estômago. Evidenciou também, em relação aos antecedentes familiares um percentual significativo de historia familiar para câncer gástrico.

Em relação ao perfil antropométrico, quando avaliados pelo IMC os pacientes apresentaram-se eutróficos em sua maioria, porém, verificou-se uma prevalência importante de pacientes com baixo peso. O percentual de perda ponderal foi um dos indicadores que mais evidenciou a desnutrição global, traduzindo o impacto nutricional do câncer nestes indivíduos e comprovando o que a literatura afirma que a perda de peso está, em grande parte, associada ao diagnóstico de neoplasia do trato digestório.

A amostra caracterizou-se com perda de gordura subcutânea importante detectada através da DCT e revelou ainda o predomínio de depleção muscular pelos valores encontrados para CMB, AMBc e MAPD. Sabe-se que o metabolismo do paciente oncológico é comumente afetado pelo aumento da proteólise e da lipólise e diminuição da síntese proteica muscular, resultando em perda de massa magra e gordura tecidual.

No campo das avaliações subjetivas, onde considera-se não apenas alterações da composição corporal, mas também alterações funcionais do paciente, estes mostraram-se comprometidos nutricionalmente de forma moderada (ASG-PPP) e grave (IRN). Esses dois métodos podem ser considerados importantes na identificação de risco ou mesmo de desnutrição no paciente oncológico, quando relacionados aos parâmetros antropométricos.

Os métodos ASG-PPP e IRN, apresentaram associação entre si, quando utilizados para classificar desnutrição severa e eutrofia.

Os indicadores laboratoriais investigados nesta pesquisa revelaram um percentual considerável de pacientes com depleção através dos valores encontrados para albumina plasmática. A presença de anemia também foi um achado relevante neste estudo, mostrado pelo número significativo de pacientes que apresentaram taxas de hemoglobina e hematócrito abaixo da normalidade, isto provavelmente se deu devido à baixa ingestão alimentar, má-absorção de nutrientes, além de sangramentos recorrentes comuns em pacientes com neoplasia do trato digestivo.

Verificou-se ainda um comprometimento imunológico, tendo em vista, os valores de CTL que indicaram depleção leve, moderada e na maioria dos indivíduos estudados. Estas situações também colaboram para determinar a gravidade do estado nutricional, expondo

ainda mais o paciente ao risco de complicações relacionadas a quimio e radioterapia e principalmente à intervenção cirúrgica.

Através da análise da frequência alimentar, pode-se observar o alto consumo de alimentos do grupo fonte de carboidratos, ficando acima dos valores de referência, tendo como base a elevada ingestão de farinha de mandioca e cereais refinados, hábito frequente na população paraense. Muitos estudos hoje, estabelecem a relação da carcinogênese com o consumo excessivo de alimentos ricos em carboidratos simples, refinados e pobre em fibras.

Em relação ao consumo de alimentos considerados protetores e potenciais fornecedores de antioxidantes como frutas e hortaliças, a amostra não apresentou ingestão adequada, com uma grande frequência de pacientes que referiram não ter o hábito de consumi-los. A literatura através de estudos de caso-controle comprova que há uma relação inversa entre a diversidade dietética através do aumento da ingestão de hortaliças e frutas e o risco de desenvolvimento de câncer alguns tipos de câncer, demonstrando que esses alimentos exercem um papel crucial na etiologia dessa neoplasia.

A amostra foi caracterizada de acordo com a distribuição das medidas de tendência central com IMC adequado para os indivíduos adultos e baixo para idosos. DCT abaixo dos valores de referência, evidenciando perda de gordura subcutânea nestes pacientes. Depleção muscular nos pacientes do sexo masculino de acordo com AMBc, albumina plasmática adequada, hemoglobina baixa mostrando presença de anemia e depleção da condição imunológica pelos baixos valores de CTL encontrados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados neste estudo mostram de uma forma geral que o câncer do trato digestivo ainda é mais frequente em pacientes do sexo masculino, com tendência para indivíduos com idade superior a 50 anos, apresentando frequência mais elevada de tumor maligno com localização gástrica, resultados que refletem o cenário da região norte.

Os parâmetros antropométricos revelaram o impacto da depleção nutricional na amostra estudada, sendo o percentual de perda de peso e a DCT os indicadores que mostraram as formas mais graves de depleção. Além da perda de tecido adiposo, uma importante diminuição de massa muscular também foi verificada nos pacientes, colaborando para a perda ponderal de forma global, achados comuns ao paciente com neoplasia maligna considerando as anormalidades no metabolismo dos carboidratos, proteínas e lipídeos, além do grave comprometimento na ingestão dietética destes indivíduos.

Na investigação do estado nutricional através da ASG-PPP e IRN, pode-se verificar que ambos mostram-se métodos seguros na determinação do estado nutricional do paciente com câncer do trato digestivo. A escolha do método dependerá da disponibilidade de informações necessárias para sua aplicação, levando em consideração que para a avaliação subjetiva é de suma importância a participação do paciente e sua colaboração de forma consciente e orientada, enquanto que para o índice de risco nutricional os valores de albumina sérica devem estar disponíveis.

A observação das alterações clínicas, devem estar presentes na avaliação nutricional de indivíduos com neoplasia do trato digestivo, porém isoladamente, não determinam condição nutricional específica, tendo em vista que essas alterações muitas vezes são comuns a diversas patologias e estados fisiológicos.

A frequência do consumo alimentar da amostra estudada, apresentou-se monótona, principalmente entre os alimentos dos grupos de frutas e hortaliças, sendo pouco variada, entre os alimentos mais citados nesses grupos destacou-se o açaí e a banana e apenas um tipo de vegetal folhoso. Vale ressaltar que existe hoje muitas evidências em estudos epidemiológicos que apontam uma associação inversa entre risco de desenvolvimento de câncer e consumo de frutas e vegetais. A alta ingestão de farinha de mandioca encontrada e o consumo de cereais refinados com frequência elevada, também reforçam esses padrão alimentar incorreto.

É indispensável uma investigação mais cuidadosa sobre hábitos alimentares nesta população, deve basear-se na escolha criteriosa do inquérito dietético, uma vez que existe

grandes limitações que podem conduzir a erros ou vieses nesse tipo de pesquisa, entre elas observou-se a dificuldade do paciente em relatar seus hábitos de forma clara, alguns sintomas como dores, náuseas e aversões alimentares adquiridas após a doença, dificultam a informação fiel dos hábitos alimentares, o que exige tanto um planejamento metodológico adequado quanto uma habilidade do entrevistador em estimar o tipo e a quantidade correto do alimento consumido. Por isso, é complexo e merece análise cautelosa atribuir um papel carcinogênico ou anticarcinogênico a um determinado componente da dieta.

Diante do contexto que envolve o câncer e o seu impacto no estado nutricional do indivíduo, é indispensável dispor de informações sobre a sua condição nutricional e o seu padrão alimentar atual e pregresso, para que se possa propor de forma segura, medidas preventivas que impeçam o desenvolvimento da doença, possibilitam o tratamento químico e radioterápico, prevenindo as complicações pós-operatórias ou ainda proporcionem melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ACUÑA, K; CRUZ, T. Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 48, n. 3, p. 345-361, jun. 2004.
- ANDRADE, P. V.; LAMEU, E. B.. Espessura do músculo adutor do polegar: um novo indicador prognóstico em pacientes clínicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 22, n. 1, p. 28-35, 2007.
- ANDRADE, R. S.; KALNICKI, S.; HERON, D. E. Considerações Nutricionais na Radioterapia. In: WAITZBERG, L. D. **Dieta nutrição e câncer**. Cap. 10, p. 106-16 São Paulo: Atheneu, 2004.
- ASPEN, **Standards of Practice for Nutrition Support Physicians**. v. 18, n. 3, 2003.
- AYRES, Manuel; AYRES, Manuel. Jr.; AYRES, Daniel Lima; SANTOS, Alex dos Santos. **BIOESTAT.5.0: Aplicações Estatísticas nas áreas de ciências biológicas e médicas**. Mamirauá, Belém-PA, 2007.
- BARBOSA-SILVA, M. C. G.; BARROS, A. J. D. Avaliação Nutricional Subjetiva: Parte 2 - Revisão de suas adaptações e utilizações nas diversas especialidades clínicas. **Arquivos de Gastroenterologia**. v. 39, n.4 out./dez., 2002.
- BLACKBURN, G. L. et al. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized Patients. **Jornal of Parenteral and Enteral Nutrition**. 1:11-22, 1977.
- BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized Patients. **Medical Clinic of North America**. v. 63, p. 1103 -15, 1979.
- BORGES et al. Avaliação do estado nutricional. In: VANNUCCHI, H. **Nutrição Clínica**. p.9. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- BRAGA, M.; GIANOTTI, L. Perioperative imunonutrition: cost-benefit analysis. **Jornal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Baltimore,v.29, Suppl.1, p.57-61, 2005.
- BRAGAGNOLO, R. et al. Espessura do músculo adutor do polegar: um método rápido e confiável na avaliação nutricional de pacientes cirúrgicos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**. v. 36, n. 5, p. 371-376, 2009.

BRITO, L.F. et al. Perfil Nutricional de Pacientes com Câncer Assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 58(2): 163-171, 2012.

BUZBY G.P. et al. Prognostic Nutritional Index in Gastrointestinal Surgery. **American Journal Surgical**. ;139:160-7, 1980.

CACCIALANZA, R. et al. Nutritional parameters associated with prolonged hospital stay among ambulatory adult patients. **Canadian Medical Association Journal**. DOI:10.1503/cmaj.091977, 2010.

CARDOSO, E; ISOSAKI, M. **Manual de dietoterapia e avaliação nutricional**. São Paulo: Incor, 2005.

CARO, M. M. M.; LAVIANO, A.; PICHARD, C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. **Clinical Nutrition**, n. 26, p. 289–301, 2007.

CÉSAR, A.C.G., SILVA, A.E., TAJARA, E.H. Fatores genéticos e ambientais envolvidos na carcinogênese gástrica. **Arquivo de Gastroenterologia**, v. 39, n.4, out/dez, 2002.

CONDE, L. C. et al. Prevalencia de desnutrición en pacientes con neoplasia digestiva previa cirugía. **Nutrición Hospitalaria**. V. 23, n. 1, p. 46-53, 2008.

CONTINENTE, A. J. C; PLUVINS, C. C.; MARTINEZ, C. V. Nutrición y neoplasias digestivas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 17, supl 1, p. 53-63, 2002.

CUPPARI, L. **Guia de Nutrição Clínica no Adulto**. (Guia de Medicina Ambulatorial e Hospitalar – UNIFESP, Escola Paulista de Medicina). 2. ed. São Paulo: Manole, 2005.

DAVIS, M. P.; DREICER, R.; WALSH, D.; LAGMAN, R; LEGRAND, S. B. Appetite and cancer-associated anorexia: a review. **Journal Clinical Oncology**. v. 22, n. 8, p. 1510-7, 2004.

DEMPSEY, D.T; MULLEN, J.L; BUZBY, G.P. The link between nutritional status and clinical outcome: can nutritional intervention modify it? **American Journal of Clinical Nutrition/in Nuir** 1988;47:352-6, 1988.

DETSKY, A. S, MCLAUGHLIN J.R, BAKER J.P, JOHNSTON N, WHITTAKER S, MENDELSON RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, n. 11, p. 8-13, 1987.

DIAS, V.M. et al. O grau de interferência dos sintomas gastrintestinais no estado nutricional do paciente com câncer em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**.V.21 – No. 2; Abril, Maio, Junho, 2006.

DO-YOUN OH. et al. Public Awareness of Gastric Cancer Risk Factors and Disease Screening in a High Risk Region: A Population-Based Study. **Cancer Research and Treatment**. V. 41, n. 2, p. 59-66, 2009.

DUARTE, A. C. G. (Edt.). **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007.

ESPER D; HARB, W. The Cancer cachexia syndrome: a review of metabolic and clinical manifestations. **Nutrition in Clinical Practice**, n. 20, p. 369-76, 2005.

FONTANIVE, R; PAULA, TP; PERES, WAF. Avaliação da composição corporal de adultos. In: DUARTE, A. C. G. (Edt.). **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. p.41-63. São Paulo: Atheneu, 2007.

FORTES, et al. Hábitos Dietéticos de Pacientes com Câncer Colorretal em Fase Pós-operatória. **Revista Brasileira de Cancerologia**; 53(3): 277-289, 2007.

FREITAS, B.J.S.A. et al. Antropometria Clássica e Músculo Adutor do Polegar na Determinação do Prognóstico Nutricional em Pacientes Oncológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**; 56(4): 415-422, 2010.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **American Journal of Clinical Nutrition**. v. 34, p. 2540-5, 1981.

FRISANCHO, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1990.

GARCIA, A. R. F.; CARVALHO, M. de. N. C.; OLIVEIRA, de. L. C.; RODRIGUES, C. S. dos. C. Papel do Folato na Prevenção do Câncer. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, n. 86, p.5-10, set./out., 2007.

GARÓFOLO, A. *et al.* Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 17, n. 4, oct./dec., 2004.

GUERRA, R. M. *et al.* Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**; v. 51, n. 3, p. 227-234, 2005.

HEYWARD, V. H; STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São Paulo: Manole, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2011.

INUI, A. Cancer anorexia-cachexia syndrome: current issues in research and management. **Cancer Journal of Clinical**. n. 52, p.72-91, 2002.

JEEJEEBHOY, K. N; DETSKY, A.S.; BAKER, J. P. Assessment of Nutritional Status. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, n.14/15, p. 193S-6S, 1990.

LAMEU, E; ANDRADE, PVB; LUIZ, RR. Avaliação muscular subjetiva. In: LAMEU E (Edt.). **Clínica Nutricional**. p.179-187. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

LAMEU EB, ANDRADE P, GERUDE M. Avaliação muscular específica e subjetiva em pacientes clínicos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 18, Supl. S24, 2003.

LAMEU E.B et al. Adductor policis muscle: a new anthropometric parameter. **Revista do Hospital das Clínicas. Fac. Med. S. Paulo**, v. 59, n.2, p. 57-62, 2004.

LEANDRO-MERHI, V. A. et al. Estudo Comparativo de indicadores Nutricionais em Pacientes com Neoplasia do Trato Digestório. **ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 21, n. 3, p. 114-9, 2008.

MAICÁ, A. O.; SCHWEIGERT, I.D.. Avaliação nutricional em pacientes graves. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**., São Paulo, v. 20, n. 3, 2008.

MAIO, R. et al. Estado Nutricional e Atividade Inflamatória no Pré-operatório em Pacientes com Cânceres da Cavidade Oral e da Orofaringe. **Revista Brasileira de Cancerologia**; 55(4): 345-353, 2009.

MATARAZZO, H. C. Z. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo alimentar utilizado em estudo caso-controle de câncer oral. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 9, n.3, Sept., 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: MS; 2005.

MONTEIRO, N.M.L. et al. Câncer de esôfago: Perfil dos das Manifestações Clínicas, Histologia, Localização e comportamento metastático em pacientes submetidos a tratamento oncológico em um Centro de Referência em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Cancerologia**; n 55(1): p. 27 -32, 2009.

NEWTON, J. M; HALSTED, CH. Avaliação clínica e funcional dos adultos. In: SHILS, M.E. **Tratado de Nutrição Moderna**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003.

OTTERY, F.D. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. **Nutrition**, v. 12, Suppl 1, S15–S19, 1996.

PERES, G, B; VALIM, G,S; SILVA, V, L; EL-KIK, R.M. Comparação entre métodos de Avaliação Subjetiva Global em oncologia. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 37-42, jan./jun., 2009.

PHILIPPI, S. T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**., Campinas, 12(1): 65-80, jan./abr., 1999.

PINHEIRO A.B.V. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4a ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.

RAVASCO, P. et al. Qualidade de vida em doentes com Cancro gastrointestinal: Qual o impacto da nutrição? **Acta Medica Portuguesa**; 19: 189-196; 2006.

ROSA, G. **Avaliação nutricional do paciente hospitalizado**: uma abordagem teórico-prática. 214p. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RESENDE, A. L. S.; MATTOS, I. E.; KOIFMAN, S. Dieta e câncer gástrico: aspectos históricos associados ao padrão de consumo alimentar no estado do Pará. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n.4, p. 511-519, jul./ago., 2006.

SACHER RA , MCPHERSON RA. **Interpretação Clínica dos exames laboratoriais**. p. 334-337; 11. Ed.São Paulo: Manole, 2002.

SCHIESSER, M, et al. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery. **Clinical Nutrition**, n. 27, p 565-570, 2008.

SILVA, C.M; BURGOS, M.G.P.A; MOURA,I.S.C. Perfil nutricional de pacientes Oncológicos submetidos à terapia nutricional enteral. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**; n. 24 (3): p 149-54, 2009.

SILVA, M.P.N. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia** v. 52, n.1, p. 59-77, 2006.

SMITH, L. C; MULLEN, J. L. Nutritional assessment and indicationsfor nutritional support. **Surgical Clinics of North American**, n.71/73, p. 449-57, 1991.

STRASSER F. Eating-related disorders in patients with advanced cancer. **Support Care Cancer**, v. 11, n.1, p. 11-20, 2003.

TIRAPÉGUI, J; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação nutricional: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

TOSCANO, B.A.F et al. Câncer: implicações nutricionais. **Com. Ciências e Saúde**.;19(2): p 171-180, 2008.

WAITZBERG, D. L. **Dieta, nutrição e câncer**. São Paulo: Atheneu, 2006.

WALLACH, J. B. **Interpretation of Diagnostic tests**. 7.ed. Boston: Little,Brown Company, 2000.

WATERS, WF. Globalization, socioeconomic restructuring, and community health. **Journal Community Health**. v. 26, n. 2, p. 79-92, Apr., 2001.

WONSCH FILHO, V.; MONCAU, J. E. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 48, n. 3, p. 250-7, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The World health report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneva: WHO, 2002.