



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

EMERSON RODRIGUES DA COSTA E THAINÁ SOARES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS
ENVOLVIDAS NA CARCINOGENESE GASTROINTESTINAL**

**BELÉM
2019**

EMERSON RODRIGUES DA COSTA E THAINÁ SOARES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS
ENVOLVIDAS NA CARCINOGENESE GASTROINTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do grau de
Bacharel em Nutrição pela Universidade
Federal do Pará.

Orientadora: Profª. Dra. Marília de
Souza Araújo

BELÉM
2019

EMERSON RODRIGUES DA COSTA E THAINÁ SOARES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS
ENVOLVIDAS NA CARCINOGENESE GASTROINTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso orientado pela
Profª. Dra. Marília de Souza Araújo,
apresentado ao Curso de Bacharel em Nutrição
do Instituto de Ciências da Saúde da
Universidade Federal do Pará, como requisito
para a obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição.

APROVADA EM: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Profª. DRA. MARÍLIA DE SOUZA ARAÚJO
(Orientadora - UFPA)

Profª. Dra. DANIELA LOPES GOMES
(Examinador interno – UFPA)

Prof. Dr. ANTÔNIO JOSÉ DE OLIVEIRA CASTRO
(Examinador interno – UFPA)

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em nossas vidas, autor de nosso destino; às nossas mães pela dedicação e apoio durante toda a nossa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos primeiramente dedicar e agradecer à Deus este trabalho de conclusão de curso e agradecer as seguintes pessoas:

Aos nossos familiares, em especial as nossas mães pelo carinho, paciência e dedicação durante esta jornada.

Dedico esse capítulo de minha vida ao meu maior exemplo de força garra e dedicação, a que não mediu esforços para ver esse sonho se realizar, obrigado, Mãe, Laurinete do Socorro Botelho Rodrigues.

Eu Thainá Soares, dedico esse trabalho de conclusão a Suely Cristina Oliveira Soares, a mulher mais importante de minha vida que sempre esteve ao meu lado, pois essa vitória é nossa mãe.

Aos nossos amigos anteriores, à Faculdade de Nutrição e àqueles conquistados durante o curso que dividiram conosco as dificuldades diárias da vida acadêmica, dentre eles o grupo “Chico *new cuzres*.”

A nossa Orientadora Marília de Souza Araújo, que contribuiu para este trabalho sempre de maneira prestativa, cuidadosa e criteriosa.

Aos docentes da Faculdade de Nutrição que contribuíram para nossa formação acadêmica de forma inspiradora, perseverante e profissional.

Agradecemos também a todos os profissionais da Faculdade de Nutrição, em especial àqueles que trabalham na diretoria, secretaria e limpeza, que zelam pelo nosso bem-estar e funcionamento da faculdade.

A batalha foi difícil e a caminhada foi árdua, mas não existe vitória sem conquista. Ainda é a primeira etapa de um sonho, um sonho que buscamos desde criança, com objetivo de dedicação e doação ao próximo.

Por fim, somos gratos a todos, que de alguma forma direta ou indiretamente participaram da realização desse projeto.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

(Carl Jung)

RESUMO

Câncer é o nome que se dá a um conjunto de doenças, de ordem genética, que tem por característica em comum o crescimento desordenado e descontrolado das células, invadindo assim outros tecidos. A nível mundial, o câncer vem sendo a causa de 1 em cada 6 mortes no mundo. No futuro serão 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas vivas por ano com câncer até 2030. Objetivo: analisar as variáveis sociodemográficas e clínicas envolvidas na carcinogênese gastrointestinal em pacientes atendidos em um hospital universitário, em Belém- PA. Metodologia: trata-se de um estudo transversal e descritivo, sendo parte de um projeto maior no qual foi avaliada a relação entre o estado nutricional e os marcadores clínicos-bioquímicos e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal atendidos no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB), no período de dezembro de 2013 a julho de 2014. Os dados foram coletados através de questionário, contendo os parâmetros: peso usual, peso atual, altura, IMC, exames bioquímicos de albumina e hemoglobina. Para a tabulação dos dados utilizou-se o programa Microsof Excel (2010), já para a descrição das variáveis por meio de médias e desvio padrão, utilizou-se o programa Biostat versão 5.0. No que se refere aos aspectos éticos, o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto. Resultados: observou-se em pacientes do sexo masculino 63% (n = 28), % com a média de idade de 61,2 anos, bem como a maior prevalência de ensino fundamental incompleto com 51,15% (n = 22) para ambos os sexos, além disso, pode-se destacar uma perda de peso grave em 61,36% (n = 27) dos pacientes e a depleção leve de albumina em 47,73% (n = 21) e normal em apenas 6,82 % (n= 3). Cerca de 63,65% (n = 28) dos pacientes não fumavam e 77,29% (n = 34) não consumiam bebida alcoólica. Conclusão: O perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes avaliados foi: idosos, sendo a maioria, do sexo masculino, baixa instrução, classificação do risco nutricional, evidenciado pelo percentual de perda de peso (%PP) e uma depleção de albumina nos exames, apontando uma maior degradação proteica muscular. Por fim, a análise de correlação entre IMC e albumina e IMC e hemoglobina mostrou que o estado nutricional é um fator crítico para o paciente oncológico.

Palavras-chave: Carcinogênese Gastrointestinal. Avaliação clínica. Avaliação Nutricional.

ABSTRACT

Cancer is the name given to a set of diseases, of genetic order, which has in common the disordered and uncontrolled growth of cells, invading other tissues. Globally, cancer has been the cause of 1 in 6 deaths worldwide. In the future, there will be 17 million cancer deaths and 75 million live cancer annually by 2030. Objective: To analyze sociodemographic and clinical variables involved in gastrointestinal carcinogenesis in patients attended at a university hospital in Belém, PA. Methodology: this is a cross-sectional and descriptive study, being part of a larger project in which the relationship between nutritional status and clinical-biochemical markers and quality of life in individuals with gastrointestinal neoplasia attended at the University Hospital João de Barros Barreto (HUIBB) from December 2013 to July 2014. The data were collected through a questionnaire, containing the parameters: usual weight, current weight, height, BMI, biochemical exams of albumin and hemoglobin. For the tabulation of the data the program Microsoft Excel (2010) was used, for the description of the variables by means of means and standard deviation, the program Biostat version 5.0 was used. Regarding the ethical aspects, the present study was approved by the Research Ethics Committee of the University Hospital João de Barros Barreto. Results: 63% (n = 28), with a mean age of 61.2 years, and the highest prevalence of incomplete elementary school were found in 51% (n = 22). (n = 27) and light albumin depletion in 47.73% (n = 21) and normal in only 6, 82% (n = 3). About 63.65% (n = 28) of the patients did not smoke and 77.29% (n = 34) did not consume alcoholic beverages. Conclusion: The sociodemographic and clinical profile of the patients evaluated was: the elderly, the majority of them male, with a low education, nutritional risk classification, as evidenced by the percentage of weight loss (% PP) and albumin depletion in the exams, increased muscle protein degradation. Finally, the correlation analysis between BMI and albumin and BMI and hemoglobin showed that nutritional status is a critical factor for cancer patients.

Keywords: Gastrointestinal Carcinogenesis. Sociodemographic Evaluation. Nutrition Clinic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Característica adquirida pelas células tumorais.....	17
Figura 2 - Correlação Linear de Pearson entre Índice de Massa Corporal e Albumina.....	39
Figura 3 - Correlação Linear de Pearson entre Índice de Massa Corporal e Hemoglobina	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação do índice de massa corporal de adultos	30
Quadro 2 - Classificação do índice de massa corporal de idosos.....	30
Quadro 3 - Classificação do percentual de perda de peso.....	30
Quadro 4 - Classificação do estado nutricional por meio dos níveis séricos de hemoglobina	31
Quadro 5 - Classificação do estado nutricional por meio dos níveis séricos de albumina.	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização segundo variáveis sociodemográficas de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.	34
Tabela 2 -Caracterização segundo variáveis comportamentais de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.	35
Tabela 3 -Caracterização segundo localização do tumor de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014	36
Tabela 4 -Caracterização segundo variáveis de avaliação do estado nutricional de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.....	37
Tabela 5 -Caracterização segundo variáveis de saúde de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014. Distribuição amostral segundo variáveis de saúde.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCG	Associação Brasileira De Câncer Gástrico
ALB	Albumina
CG	Câncer Gástrico
CGDH	Câncer Gástrico Difuso Hereditário
CCR	Câncer colorretal
DANT	Doenças E Agravos Não Transmissíveis
EPO	Eritropoetina
IARC	Agência Internacional De Pesquisa Em Câncer
IARC	International Agency For Research On Cancer
IDH	Índice De Desenvolvimento Humano
IMC	Índice De Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional Do Câncer
NIH	National Institutes Of Health
ONS	Organização Mundial Da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana Da Saúde
TGI	Trato gastrointestinal
SPV	Síndrome de Plummer-Vinson

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1. DESCRIÇÃO DO CÂNCER.....	16
2.2. EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER	19
2.3. ESTILO DE VIDA.....	21
2.4. HISTÓRICO FAMILIAR OU ASPECTOS GENÉTICOS	23
2.5. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL	23
2.5.1 Avaliação e Acompanhamento Antropométrico	24
2.5.2 Avaliação de Exames bioquímicos.....	25
3. OBJETIVOS.....	27
3.1. OBJETIVO GERAL	27
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
4. METODOLOGIA	28
4.1. DESCRIÇÃO DO ESTUDO	28
4.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	28
4.3. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E CLÍNICA.....	29
4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	31
4.5. ASPECTOS ÉTICOS	32
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
6. CONCLUSÃO	42
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICES	49
ANEXOS	53

1. INTRODUÇÃO

Câncer é o nome que se dá a um conjunto de doenças, de ordem genética, que tem por característica em comum o crescimento desordenado e descontrolado das células, invadindo assim outros tecidos (INCA, 2018). Segundo Weinberg (2008), o fato de o câncer apresentar esse tipo de crescimento, nota-se a diferenciação em relação a arquitetura tecidual e organizacional das massas de células tumorais, essas menos estruturadas e organizadas quando comparadas com tecidos normais. Tem-se o câncer então, como uma doença do mal funcionamento celular.

A nível mundial, o câncer vem sendo a causa de 1 em cada 6 mortes no mundo. No futuro serão 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas vivas por ano com câncer até 2030. A crescente proeminência de morte por câncer prevalece na Ásia, seguido da Europa, América, África e na Oceania OMS (2018).

Segundo a OMS (2018), o fator socioeconômico nas regiões é ainda determinante na prevalência de câncer no mundo, pois a maioria das mortes ocorre em países de baixa e média renda e com menor índice de desenvolvimento humano – IDH, entretanto, o câncer gastrointestinal prevalece em regiões com IDH alto ou muito alto, para ambos os sexos, em nível mundial. De acordo com MATHERS (2013), no Brasil, serão 640 mil novos casos de câncer durante os anos de 2018 e 2019, sendo o câncer gástrico o quarto tipo de câncer mais comum no sexo masculino e o quinto no sexo feminino e o câncer de cólon e reto o terceiro mais frequente em homens e o segundo entre as mulheres no Brasil.

O estado nutricional de indivíduos portadores de carcinoma gastrointestinal é frequentemente afetado; aproximadamente 80% dos pacientes já se encontram desnutridos no momento do diagnóstico, sendo esta desnutrição do tipo proteico-calórica, consequente do desequilíbrio entre ingestão alimentar e necessidades nutricionais destes pacientes (VARGAS et al., 2013).

A dieta inadequada contribui de maneira direta para a carcinogênese gastrointestinal, assim como o tabagismo, elitismo e herança familiar que são fatores externos, ambientais e genéticos que contribuem para o agravamento e aumento de casos e óbitos por câncer gastrointestinal (HENDGES; STOLL; MORESCHI, 2013; LEE; CESÁRIO, 2019; DANTAS, 2009)

As características do mau funcionamento das células em processo de carcinogênese ocasionam alterações no perfil nutricional, devido à desnutrição do paciente oncológico crítico adulto, que normalmente ocorre por contínua e inadequada ingestão alimentar, aumento das necessidades ou perdas, prejuízos na absorção e/ou utilização de nutrientes (ARGILÉS et al., 1997; 2005, 2009). Além da perda de peso crônica, os pacientes apresentam uma resposta imunoinflamatória que aumenta o metabolismo, gerando um estado inflamatório hipercatabólico, decorrente do trauma agudo ou do próprio tumor. Essa resposta inflamatória e hipermetabólica cursa com aumento da perda de massa magra e alterações na imunocompetência, que podem resultar em piores desfechos e óbito (ARGILÉS et al., 2005, 2009).

Diante do exposto, torne-se importante a necessidade de estudar as variáveis sociodemográficas e clínicas envolvidas na carcinogênese gastrointestinal, afim de corroborar para a realização de políticas públicas relacionadas à preservação desse tipo de câncer na população paraense e identificando os fatores de riscos próprios desta população.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. DESCRIÇÃO DO CÂNCER

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos (INCA, 2018). Acima de tudo, cânceres são doenças da expressão descontrolada de genes, daí uma doença genética. A origem desse descontrole se deve, pelo menos em parte, a condições que ultrapassam ou mesmo subvertem a conservada capacidade de estabilidade genômica (CHAMMAS, 2013).

O processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese e, em geral, acontece lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa prolifere, originando um tumor visível. Os efeitos cumulativos de diferentes agentes cancerígenos ou carcinógenos são os responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor (INCA, 2018).

De acordo com Weinberg (2008), acreditava-se que os tumores eram corpos estranhos que se instalavam no organismo de uma pessoa debilitada, entretanto, atualmente sabe-se que tumores, além dos organismos saudáveis, podem ser examinados por pesquisadores da histologia ou histopatologia. Os estudiosos dessas áreas analisam seções de tecidos normais e posteriormente seções realizadas a partir de massas tumorais, revelando que tumores, assim como tecidos normais, são compostos por massas de células que se dividem de forma mais rápida e acentuada que as células saudáveis.

Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que podem espalhar-se para outras regiões do corpo (INCA, 2018). A metástase, que é a capacidade do tumor se espalhar para locais diferentes de onde se originou, é a principal causa de morte por câncer (OPAS, 2018).

Figura 1 - Caraterística adquirida pelas células tumorais.



Fonte: Adaptado de HANAHAN e WEINBERG (2011).

Por meio das análises histopatológicas, tornou-se possível rastrear os tumores de volta ao órgão específico no qual surgiram primeiro. Sendo assim, foi possível classificar o crescimento do tumor, dependendo do seu tecido de origem. Com isso, os tumores foram classificados em duas categorias gerais (Weinberg, 2008). Segundo o Instituto Nacional do Câncer (2018), os tumores que crescem localizados sem invasão a tecidos adjacentes são classificados como benignos, por sua vez os tumores que invadem tecidos próximos e espalham metástase, denominam-se malignos.

Existem diferentes tipos de cânceres, para a Organização Pan-Americana da Saúde (2018), se o câncer tem início em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, ele é denominado carcinoma. Se começa em tecidos conjuntivos como osso, músculo ou cartilagem é chamado de sarcoma. Weinberg (2008) propõe que se o câncer acometer os epitélios que possuem células específicas que secretam substâncias nos ductos ou cavidades que eles revestem são classificados como os adenocarcinomas. Geralmente o produto secretado por essas células são usados para proteger as camadas de células epiteliais das cavidades que eles cercam, por isso, algumas células epiteliais que revestem os pulmões e o estômago, secretam muco que os protegem das partículas do ar, e das altas concentrações de ácidos, respectivamente. De acordo

com o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2018) se o ponto de partida das células cancerosas são os tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, estes são chamados sarcomas.

O carcinoma do trato gastrointestinal (TGI) é responsável por 19% de todas as neoplasias viscerais, incluindo os cânceres de esôfago, estômago, cólon e reto, sendo responsável pela maior parte da mortalidade por câncer, principalmente pelo diagnóstico tardio da doença, influenciando em um mau prognóstico para a doença (GUIMARÃES; ROSA, 2008).

O câncer do tipo esofágico é uma neoplasia maligna bastante incomum. Acometendo mais homens do que mulheres e desenvolvendo-se com mais frequência após os 50 anos de idade e atingindo maior incidência aos 65 anos. Os tumores de esôfago mais frequentes são carcinoma espinocelular e adenocarcinoma, sendo o câncer do tipo epidermóide o mais comum em homens a partir de 50 anos. Os sintomas desse tipo de câncer são silenciosos, sendo a disfagia o sintoma mais frequente e possuindo outros sintomas como dificuldade de deglutição, odinofagia, regurgitação, sensação de corpo estranho no esôfago proximal, dor epigástrica, anorexia, náuseas e perda sanguínea. O câncer de esôfago pode se desenvolver por meio da acalasia (falta de relaxamento do esfíncter entre o esôfago e o estômago), esôfago de Barrett (crescimento anormal de células do tipo colunar para dentro do esôfago), queimaduras no esôfago e Síndrome de Plummer-Vinson (GUIMARÃES; ROSA, 2008; HOFF, 2013, INCA, 2018).

O câncer de estômago é também conhecido como câncer gástrico. O câncer de estômago se desenvolve lentamente ao longo de muitos anos. Antes do aparecimento do câncer propriamente dito, alterações pré-cancerosas ocorrem no revestimento interno do estômago (mucosa). Estas alterações precoces raramente causam sintomas e, portanto, muitas vezes passam despercebidas. Os cânceres que começam em diferentes partes do estômago podem provocar sintomas diferentes e podem ter resultados diferentes. A localização do tumor também pode afetar as opções de tratamento, por exemplo, os tumores que se iniciam na junção gastroesofágica são estadeados e tratados da mesma forma que os cânceres de esôfago. Um tumor que começa na cárdia do estômago, mas depois acomete a junção gastroesofágica também é estadeado e tratado como câncer de esôfago (Instituto Oncoguia, 2016).

Não há sintomas específicos do câncer de estômago. Porém, alguns sinais, como perda de peso e de apetite, fadiga, sensação de estômago cheio, vômitos, náuseas e desconforto abdominal persistente podem indicar tanto uma doença benigna (úlcera, gastrite, etc.) como um tumor de estômago. Durante o exame físico, o paciente com câncer pode sentir dor no momento

em que o estômago é palpado. Sangramentos gástricos são incomuns no câncer de estômago, entretanto, o vômito com sangue ocorre em cerca de 10% a 15% dos casos. Também pode surgir sangue nas fezes, fezes escurecidas, pastosas e com odor muito forte (indicativo de sangue digerido). Massa palpável na parte superior do abdômen, aumento do tamanho do fígado e presença de íngua na área inferior esquerda do pescoço e nódulos ao redor do umbigo indicam estágio avançado da doença (INCA, 2018).

O câncer de intestino abrange os tumores que se iniciam na parte do intestino grosso, chamada cólon, e no reto (final do intestino, imediatamente antes do ânus) e ânus. Também é conhecido como câncer de cólon e reto ou colorretal (INCA, 2018). O câncer colorretal (CCR) é a quarta neoplasia maligna mais incidente no Brasil. O Tipo adenocarcinoma é aproximadamente 90% das neoplasias colorretais acima da margem anal superior, sendo que 2/3 no lado esquerdo do cólon e 1/3 no lado direito; cerca de 20% do câncer se desenvolvem no reto. As queixas clínicas mais comuns são dor abdominal, hemorragia, alteração do trânsito intestinal, dor causada por gases, redução no calibre das fezes, constipação e ainda obstrução colônica. Os sintomas mais prevalentes são alteração do hábito intestinal e emagrecimento, estando ambos presentes em cerca de 75% dos casos; seguidos de dor abdominal (62,5%), hematoquezia e anemia (37,5%). Além disso, a presença de pólipos é um dos primeiros fatores mais frequentes. A evolução de pólipos para o câncer colorretal possui estágio que inicia com hiperplasia das células da mucosa, formação de adenoma, crescimento e displasia, até a transformação maligna e o câncer invasivo (NETO et al, 2006; GUIMARAES; ROSA, 2008; CASCIATO, 2008).

2.2. EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER

O câncer é um caso de DANT (doenças e agravos não transmissíveis) a nível mundial e local, sendo a causa de 1 em cada 6 mortes no mundo. Estima-se que futuramente serão 17 milhões de mortes por câncer e 75 milhões de pessoas vivas por ano com câncer até 2030, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018).

O câncer é a primeira ou segunda causa de morte antes dos 70 anos de idade em 91 dos 172 países e ocupa o terceiro ou quarto lugar em outros 22 países (GLOBOCAN, 2018). A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC, 2018) afirma que a incidência de câncer no mundo será de 48% no continente asiático, 23% na Europa, 21% no continente americano,

5,8% na África e 1,4% na Oceania. A crescente proeminência de morte por câncer também prevalece na Ásia com 57,3% das mortes no mundo, seguido de 20,3% na Europa, 14,4% na América, 7,3% na África e 0,7% na Oceania. A prevalência dos dados no continente asiático é esperada, pois a Ásia representa 60% da porção mundial com maior crescimento e envelhecimento populacional.

Na América, a incidência de câncer no sexo feminino representa cerca de 21,3% e 20,7% para o sexo masculino. Já os dados de mortalidade estimam-se 15,8% para sexo feminino e 13,2% para o sexo masculino. O perfil de mortalidade para o sexo feminino é mais heterogêneo, com predomínio do câncer de mama e colo do útero, no qual ocupam segunda e quarta posição na escala global (GLOBOCAN, 2018).

De acordo o Instituto Nacional de Câncer (IARC, 2018) a incidência da doença por idade para homens será 217,27/100 mil, enquanto que para mulheres será cerca de 191,78/100 mil. Dentre os locais de surgimento do câncer, podemos destacar o câncer de esôfago, gástrico e colorretal.

O câncer de esôfago é o oitavo mais frequente no mundo e a incidência em homens é cerca de duas vezes maior do que em mulheres. O tipo de câncer de esôfago mais frequente é o carcinoma epidermoide escamoso, responsável por 96% dos casos. Já a nível global, o câncer gástrico é prevalente na Ásia Oriental, especificadamente na República da Korea, em segundo lugar na Europa Oriental e a terceira posição é ocupada pela América do Sul. Já o câncer de cólon e reto, em nível mundial, é a terceira neoplasia maligna mais comumente diagnosticada e a quarta principal causa de morte por câncer. A nível global, as taxas de incidência tendem a aumentar uniformemente com o aumento do IDH, predominando o câncer de cólon em mulheres na região da nova Zelândia e Austrália, já nos homens, a prevalência é no sul da Europa. O câncer de reto predomina em mulheres e homens principalmente na região da Europa oriental (GLOBOCAN, 2018).

No Brasil, serão 640 mil novos casos de câncer durante os anos de 2018 e 2019, segundo Mathers et al. (2013). A ocorrência de novos casos será predominante nas regiões Sul e Sudeste, em torno de 70 % dos casos notificados no Brasil (INCA, 2018).

O tipo o câncer de esôfago no Brasil é o sexto mais frequente entre os homens e o 15º entre as mulheres. Estima-se 10.790 de casos novos, sendo 8.240 em homens e 2.550 em mulheres no biênio de 2018-2019. No Pará, tem uma taxa estimada de 2,42 casos para homens e 0,70 casos para mulheres para cada 100 mil habitantes.

O tipo adenocarcinoma gástrico é responsável por cerca de 95% dos casos de tumor e se apresenta nas formas intestinal e difuso. Outros tipos de tumores, como linfomas e sarcomas,

também podem ocorrer no estômago. O câncer gástrico é o quarto tipo de câncer mais comum no sexo masculino, ficando atrás do câncer de próstata, pulmão, cólon/reto. No sexo feminino, é o quinto mais prevalente, ficando atrás da mama, colo do útero, cólon/reto e pulmão, segundo a Associação Brasileira de Câncer Gástrico (2018).

No ano de 2015, por consequência do câncer gástrico – CG - foram ao óbito cerca 9.132 homens e 5.132 mulheres (BRASIL, 2017). No *ranking* geral Brasileiro, em 2018, o CG ocupa a quarta posição predominante no sexo masculino com 6,3% e a sexta posição para o sexo feminino com 3,8%. Em todas regiões brasileiras o CG foi comum em homens, principalmente nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Ceará. Já para as mulheres, o CG foi predominante nos estados Amazonas, Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Mato Grosso do Sul (INCA, 2018)

Estima-se, no Brasil, 17.380 casos novos de câncer de cólon e reto em homens e 18.980 em mulheres para cada ano do biênio 2018-2019. No ranking geral brasileiro, em 2018, o câncer de cólon e reto foi o terceiro mais frequente em homens 8.1% e o segundo entre as mulheres 9.4%. No estado do Pará o câncer de cólon e reto foi mais frequente em mulheres, com 7,25 dos casos, e 5,43 dos casos para os homens para cada 100 mil habitantes. Em todas regiões brasileiras o câncer de cólon e reto foi comum em homens e mulheres, principalmente nos estados do Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio grande do Sul (INCA, 2018).

2.3. ESTILO DE VIDA

Resende, Mattos e Koifman (2006) observam que a nutrição é um fator externo bastante relevante em relação ao câncer gástrico. A dieta inadequada contribui de maneira direta para a carcinogênese gástrica, pois o alto consumo de alimentos defumados e embutidos, ricos em concentrações de cloreto de sódio e enlatados ricos em nitritos/nitratos (usados na conservação dos alimentos), que em contato com a mucosa gástrica são metabolizados e transformados em nitrosaminas, substâncias altamente carcinogênicas (HENDGES; STOLL; MORESCHI, 2013). Outros fatores alimentares determinantes para o surgimento em longo prazo do câncer gastrointestinal é baixa ingestão de verduras, frutas e fibras, consumo exagerado de sucos artificiais e refrigerantes. O alto consumo de carne vermelha promove um efeito tóxico sobre a mucosa intestinal, que junto com a preparação/cozimento inadequado,

resulta na formação de aminas heterocíclicas (AH) e liberação do alcatrão (formando a crosta da carne do churrasco) por meio da queima do carvão vegetal, considerado pela Agência Internacional de Pesquisa sobre o câncer como substância carcinogênica do grupo 1 (DUSMAN, 2012, ZANDONAI; SONOBE; SAWADA, 2012, VAN, 2014, NASCIMENTO, 2015, GUIMARÃES; SALLES, 2016, BRITO E COSTA, 2019)

No entanto, o consumo de farinha de mandioca bem acima da média nacional nas regiões norte e nordeste (onde o câncer de estômago é segundo mais incidente), pode sim ser visto como fator de risco para esse tipo de tumor. O problema da elevada ingestão da farinha de mandioca está relacionado aos corantes à base de anilina, utilizados na sua fabricação. A anilina possui em sua constituição dióxido de nitrogênio (NO₂) e radicais de amina (NH₂). Importantes substratos para a geração de nitrosaminas (GUIMARÃES; SALLES, 2016 apud OLIVEIRA, 2015).

Os principais fatores relacionados ao maior risco de desenvolver câncer do intestino são: idade igual ou acima de 50 anos, excesso de peso corporal e alimentação não saudável (ou seja, pobre em frutas, vegetais e outros alimentos que contenham fibras). O consumo de carnes processadas (salsicha, mortadela, linguiça, presunto, bacon, *blanquet* de peru, peito de peru e salame) e a ingestão excessiva de carne vermelha (acima de 500 gramas de carne cozida por semana) também aumentam o risco para este tipo de câncer (INCA, 2018).

O elitismo, tabagismo e o sedentarismo são fatores externos/ambientais que contribuem para o agravamento e aumento de casos e óbitos por câncer gastrointestinal (LEE; CESÁRIO, 2019). De acordo com Guimarães e Salles (2016), a atuação do alcoolismo e o tabagismo sobre a carcinogênese gástrica é de forma promotora, ou seja, atuam na alteração da natureza do estômago reduzindo as propriedades protetoras do suco gástrico. Nesse sentido, o álcool promove alteração na acidez estomacal, mutação celular e lesão da mucosa gástrica. Por sua vez, o tabagismo está ligado à composição do produto, ou seja, a presença de substâncias carcinogênicas que contribuem para o fator de promoção do tumor.

Esses fatores protetores contribuem para a prevenção do câncer, decréscimo da mortalidade anual e aumento de sobrevida no país.

2.4. HISTÓRICO FAMILIAR OU ASPECTOS GENÉTICOS

A carcinogênese surge mediante as quebras e perdas cromossômicas, ampliações genômica, instabilidade genômica e fatores epigenéticos. As síndromes do câncer hereditário são doenças genéticas, que tornam as neoplasias malignas mais comuns e indivíduos de uma mesma família, repassadas de modo vertical, ou seja, de uma geração para outra (DANTAS, 2009)

Em relação aos fatores genéticos familiar no tipo câncer de esôfago, destaca-se a Síndrome de Plummer-Vinson (SPV), conhecida como síndrome de Paterson-Kelly ou disfagia sideropênica, é conhecida da tríade clássica de disfagia cervical, anemia ferropriva crônica (DIAS, 2013).

Sobre os fatores genéticos familiar do câncer gástrico, estima-se que apenas 4% esteja relacionado aos grupos familiares. O tipo de CG com característica de hereditariedade familiar é conhecido como Câncer Gástrico Difuso Hereditário – CGDH é uma síndrome autossômica dominante altamente agressivo entre as formas familiares, um tipo bem estabelecido e o risco de se desenvolver é 70 % em homens e 56 % em mulheres. As mutações no gene E-caderina (CDH1) são as mais frequentes no CG hereditário afetando entre 15 – 50% das famílias com CGDH (OLIVEIRA, 2016; HANFORD et al, 2015; PEREIRA, 2018). Já a questão hereditária no câncer de cólon e reto é predominante as heranças familiares ou síndromes como a polipose familiar e a Síndrome de Lynch I e II, aumento o risco da manifestação do câncer nessas regiões, porém fica estabelecido, independente do caráter síndrômico (VIEIRA, 2012).

2.5. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A resposta inflamatória e a hipermetabólica cursam com aumento da perda de massa magra e alterações na imunocompetência, que podem resultar em piores desfechos e óbito (ARGILÉS et al., 2005, 2009).

Segundo Vieira e Fortes (2015), os pacientes acometidos pelo câncer gastrointestinal, assim como os que possuem outros tipos de câncer, apresentam diversas alterações fisiológicas e metabólicas devido aos tratamentos aos quais são submetidos, além do próprio catabolismo da doença. Portanto, é necessário sempre o suporte nutricional por meio das avaliações antropométricas e elaboração do plano terapêutico nutricional. Tais mudanças no perfil antropométrico e nutricional durante o processo oncológico, podem levar o paciente à

desnutrição, que pode ser agravada não somente pelos tratamentos cirúrgicos, quimioterapia, radioterapia, mas também pelo órgão acometido e estadiamento do tumor.

A síndrome anorexia-caquexia é responsável pela perda involuntária e progressiva de peso, massa magra e astenia. Essa síndrome aparece na fase mais tardia da doença oncológica. O componente inflamatório da caquexia do câncer contribui para essa perda ponderal e para as complicações que se seguem ao trauma oncológico clínico ou cirúrgico e à resposta inflamatória com ou sem a presença de infecção ou sepse (BASCOM et al., 1998; GINER et al., 1996; MCCLAVE et al., 2016; PETROS et al., 2006).

A presença da síndrome anorexia-caquexia é uma complicação frequente nos estados avançados da doença neoplásica. Essa síndrome cursa com alterações no metabolismo dos nutrientes, alterações hormonais (leptina, neuropeptide Y – NPY, melanocortina, grelina) e aumento das citocinas inflamatórias (fator de necrose tumoral α – TNF α ; interleucinas 1 e 6 – IL-1, IL-6; interferon). Caracteriza-se por um intenso consumo do tecido muscular e adiposo, perda involuntária de peso, anemia, astenia e balanço nitrogenado negativo. Isso resulta em piora da desnutrição e em aumento das chances de complicações, do tempo de internação e da mortalidade (ARGILÉS et al., 1997; LAVIANO et al., 2008).

2.5.1 Avaliação e Acompanhamento Antropométrico

Como parâmetros antropométricos utilizados, pode-se citar o IMC, medida fácil e aplicável, não invasiva e de baixo custo, mas que apresenta controvérsias em função de decréscimo de estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução da massa corporal magra e diminuição da quantidade de água no organismo (SOUZA et al., 2013).

Outras medidas antropométricas podem ser indicadores sensíveis de saúde e condição física, como prega cutânea tricipital (PCT), prega cutânea subescapular (PCSE), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB), mas, quando aplicados isoladamente, não refletem a real condição nutricional (ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011; NAJAS; MAEDA; NEBULONI, 2011).

Assim, conhecer a velocidade de perda de peso antes e no decorrer do tratamento é fundamental pelo fato de uma alta velocidade de perda de peso estar associada à perda preponderante de massa muscular, que é um importante marcador de desnutrição. Alguns pesquisadores consideram esse critério o mais importante na avaliação do risco de desnutrição em idosos (NAJAS; MAEDA; NEBULONI, 2011).

A caquexia pode ser dividida em 3 fases, compreendendo a pré-caquexia, caquexia e a caquexia refratária. A primeira fase caracteriza-se pela perda ponderal involuntária de 5% em 6 meses, juntamente com sintomas da anorexia, como baixa ingestão alimentar (inferior a 70% das recomendações) e anemia. Já na segunda fase, observa-se uma perda ponderal de 5% em um período de igual ou inferior a um ano, ou quando o IMC está abaixo de 20Kg/m², associado a alterações bioquímicas, como hipoalbuminemia (nível inferior a 3,2g/dL), hemoglobina baixa (inferior a 12g/dL) e aumento de marcadores de inflamação, como a proteína C reativa e a IL-6. Por fim, a terceira e última fase, a caquexia refratária, compreende aos tipos de cânceres mais avançados, onde caracteriza-se pela perda ponderal e hipercatabolismo não responsivos aos tratamentos utilizados, além de baixa expectativa de vida (VIEIRA e FORTES, 2015).

Nos anos recentes, marcadores bioquímicos têm ganhado considerável valorização científica e clínica, sendo extremamente úteis durante o processo patológico em combinação com avaliação nutricional (FRUCHTENICHT et al., 2015).

2.5.2 Avaliação de Exames bioquímicos

A albumina (ALB), a proteína mais abundante do plasma sanguíneo, devido ao seu baixo custo, é hoje o parâmetro bioquímico mais utilizado para a avaliação do estado nutricional. Essa proteína é responsável pela manutenção da pressão coloidosmótica e funciona como proteína transportadora de zinco, magnésio, cálcio, ácidos graxos, enzimas e hormônios. Sua síntese depende de uma função hepática íntegra. Vários estudos relacionam hipoalbuminemia com aumentada incidência de morbimortalidade (CALIXTO-LIMA.L; REIS. N, 2012).

A albumina sérica é, então, o parâmetro mais utilizado, frente ao baixo custo e a alta acurácia (na ausência de disfunção hepática e/ ou renal), seguida da pré-albumina e dos linfócitos. As taxas de turnover orgânico total de proteínas, as taxas de síntese e de catabolismo proteico muscular são as alterações metabólicas comumente observadas na caquexia do câncer. As depleções proteicas manifestam-se com atrofia do músculo esquelético, atrofia de órgãos viscerais, miopatia e hipoalbuminemia (SILVA, 2005).

As alterações bioquímicas, como hipoalbuminemia (nível inferior a 3,2g/dL), hemoglobina baixa (inferior a 12g/dL) e aumento de marcadores de inflamação, como a proteína C reativa e a Interleucina 6 (IL-6) (VIEIRA e FORTES, 2015)

Já em relação a anemia, segundo Valério e Ricardo (2018), essa se mostra um fator frequente em pacientes portadores de doenças neoplásicas e pode ser atribuída a outras comorbidades subjacentes, tais como: distúrbios de coagulação, hemólise, doença hereditária, insuficiência renal, insuficiências nutricionais, anemia de doença crônica, bem como resultante do próprio câncer e seu tratamento. Pacientes com câncer podem apresentar diversas alterações hematológicas. Cerca de 50% dos pacientes apresentam anemia, o que representa a maior causa de morbidade nessa população (BRON et al., 2001).

A prevalência e a gravidade da anemia associada ao câncer estão relacionadas com a agressividade, tipo e estágio do tumor, assim como com o tempo e a intensidade do tratamento (OBERMAIR et al., 1998). A redução da concentração de hemoglobina nos eritrócitos é o principal parâmetro laboratorial para diagnosticar a anemia. O valor normal de hemoglobina para adultos é de 13-17 g/dL em homens e de 12-15 g/dl em mulheres (BAIN, 1997).

São apontadas como possíveis causas da anemia associadas ao câncer: perda sanguínea, excesso de destruição dos eritrócitos, ação mielossupressora e nefrotoxicidade de agentes rádio e quimioterápicos, infiltração e fibrose medular pelo tumor, inadequada produção de eritropoetina (EPO), deficiências nutricionais (ferro, folato, vitamina B12), diminuição ou utilização ineficiente do ferro e infecções intercorrentes (LUDWIG et al., 1998; FAQUIN et al, 1992; MEANS, 2003).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil clínico e sociodemográfico de pacientes com câncer gastrointestinal atendidos em um hospital universitário em Belém-PA.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as variáveis de risco ambientais de caráter comportamental e tabagismo e o consumo de bebida alcoólica;
- Avaliar o estado nutricional e marcadores bioquímicos para anemia e hipoproteïnemia;
- Descrever a distribuição dos tipos carcinomas gastrointestinais na população estudada;
- Testar a correlação entre o estado nutricional e os marcadores bioquímicos.

4. METODOLOGIA

4.1. DESCRIÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo tem delineamento transversal, descritivo e analítico, sendo um subprojeto de um projeto maior intitulado “Análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos e qualidade de vida, em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos em um hospital universitário, em Belém-PA”. Os participantes da pesquisa foram pacientes diagnosticados com carcinoma gastrointestinal em tratamento antineoplásico no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), no período de dezembro de 2013 a julho de 2014.

4.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Por limitações de acesso aos pacientes, a amostra utilizada neste estudo foi por conveniência. Esta técnica de amostragem pode ser aceita em estudos clínicos, pois os voluntários que cumpram características específicas incluídas nos critérios de elegibilidade podem ser representativos do universo, no caso do presente estudo, indivíduos adultos portadores de neoplasia gastrointestinal captados na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) e na clínica cirúrgica do HUJBB, triados de acordo com os critérios de inclusão a seguir.

Para participação na pesquisa foram incluídos os seguintes critérios: idade a partir de 18 anos, diagnóstico histopatológico de neoplasia do trato gastrointestinal, pacientes com condições neurológicas, psiquiátricas e físicas para realização da entrevista e da avaliação nutricional e que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), após os esclarecimentos sobre o objetivo do estudo.

Foi aplicado um questionário composto de informações relativas ao estilo de vida, dados sociodemográficos, histórico familiar de câncer, consumo de álcool e tabaco e procedência do paciente (capital ou interior) (APÊNDICE 2).

A escolaridade foi categorizada em sem instrução (SI), ensino fundamental incompleto (EFI), ensino fundamental completo (EFC), ensino médio incompleto (EMI), ensino médio

completo (EMC), ensino superior incompleto (ESI), ensino superior completo (ESC) e pós-graduado (PG).

A renda foi classificada em número de salários mínimos, sendo agrupada em não informado, sem renda, até 1 salário mínimo, de 1 a 3 salários mínimos, de 4 a 5 salários mínimos e acima de 5 salários mínimos.

4.3. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E CLÍNICA

As informações clínicas (albumina e hemoglobina) foram coletadas do prontuário da UNACON e do Arquivo Médico e Estatística (DAME). Assim como o diagnóstico e o laudo histopatológico dos pacientes foram realizados na Unidade de Anatomia Patológica. Todas essas unidades estão localizadas no HUIBB.

No mesmo dia da entrevista, foi realizada avaliação nutricional por meio do Índice de Massa Corporal (IMC), para tal, foram aferidos o peso atual e a altura do indivíduo (WHO, 1997).

As medidas antropométricas de peso e estatura foram realizadas com base nas recomendações de Jelliffe (1968). A aferição do peso atual foi realizada em balança tipo plataforma da marca WISO®, com capacidade de 180 kg e precisão de 100g. O paciente orientado a se posicionar no centro da plataforma da balança, em posição ereta e com os braços estendidos ao longo do corpo, trajando roupas leves, sem sapatos, acessórios ou adornos.

A altura foi medida por meio de estadiômetro com o paciente em posição ereta, a cabeça posicionada no plano de *Frankfort* horizontal, braços estendidos lateralmente ao longo do corpo, calcanhares encostados na base da barra vertical do estadiômetro, seguindo as técnicas aplicadas de acordo com o proposto por Lohman (1988).

O IMC foi calculado utilizando-se a fórmula: $\text{Peso em kilogramas (kg)} / \text{altura ao quadrado medida em metros (m)}$. Os pacientes adultos foram classificados de acordo com os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1997) (QUADRO 1) e os pacientes idosos foram classificados de acordo com os parâmetros de Lipschitz (1994) (QUADRO 2).

QUADRO 1-Classificação do índice de massa corporal de adultos.

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/m²)
Obesidade grau III	> 40
Obesidade grau II	35-40
Obesidade grau I	30-34,9
Sobrepeso	25-29,9
Eutrofia	18,5-24,9
Desnutrição grau I	17-18,4
Desnutrição grau II	16-16,9
Desnutrição grau III	<16

Fonte: WHO (1997).

QUADRO 2 - Classificação do índice de massa corporal de idosos.

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/m²)
Baixo peso	<22
Eutrofia	22-27
Sobrepeso	>27

Fonte: Lipschitz (1994).

Para o cálculo do percentual de perda de peso utilizou-se a formula: (peso usual - peso atual) x 100/ peso usual, classificada de acordo com os parâmetros de Blackburn et al. (1977). O peso usual foi obtido por meio da informação direta do paciente e registrado no questionário.

QUADRO 3- Classificação do percentual de perda de peso.

TEMPO	PERDA DE PESO SIGNIFICATIVA (%)	PERDA DE PESO GRAVE (%)
1 semana	1 – 2	>2
1 mês	5	>5
3 meses	7,5	>7,5
6 meses	10	>10

Fonte: Blackburn et al. (1977).

Para a avaliação complementar do nutricional foram analisados parâmetros bioquímicos, como as dosagens séricas de hemoglobina e albumina. Os dados foram extraídos no prontuário atualizado do paciente.

Os níveis séricos de hemoglobina foram classificados por sexo, de acordo com Duarte, 2007 (QUADRO 4).

QUADRO 04 - Classificação do estado nutricional por meio dos níveis séricos de hemoglobina.

SEXO	NORMAL	REDUÇÃO MODERADA	REDUÇÃO GRAVE
Masculino	$\geq 14,0$	13,9 – 12,0	$< 12,0$
Feminino	$\geq 12,0$	11,9 – 10,0	$< 10,0$

Fonte: Duarte (2007).

Os níveis séricos de albumina foram classificados de acordo com os parâmetros de Blackburn et al. (1977) (QUADRO 5).

QUADRO 05 - Classificação do estado nutricional por meio dos níveis séricos de albumina.

NÍVEL DE DESNUTRIÇÃO	ALBUMINA (mg/dL)
Nutrido	$>3,5$
Leve	3-3,5
Moderada	2,4-2,9
Grave	$<2,4$

Fonte: Blackburn (1977).

4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel (2010). Foi utilizado o Programa Bioestat versão 5.0 (AYRES et al., 2005) para a descrição das variáveis por meio de médias e desvios padrão.

Foi realizado o teste para determinar a distribuição da amostra, que foi considerada de distribuição normal. Portanto, foi escolhido o teste de correlação de *Pearson* para testar a correlação entre as variáveis IMC e marcadores bioquímicos.

Para aplicação da correlação linear de *Pearson* foi testado, por meio do software BioEstat 5.0, o grau de associação entre as variáveis Índice de Massa Corporal e Hemoglobina.

Além disso, foi testado se existe associação entre as variáveis Índice de Massa Corporal e Albumina.

Para a análise do grau de associação entre as variáveis, o resultado é interpretado dependendo do *p*-valor, onde haverá uma correlação bem fraca se o *p*-valor variar de 0 a 0,19; haverá uma correlação fraca se variar de 0,20 a 0,39; haverá uma correlação moderada se variar de 0,40 a 0,69; haverá uma correlação forte se o *p*-valor variar de 0,70 a 0,89 e haverá uma correlação muito forte se variar de 0,90 a 1,0.

4.5. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto no qual está inserido o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto (ANEXO 1), sob parecer nº 440.939, de acordo as Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012).

Foi garantida a confidencialidade das informações dos pacientes, assim como o direito de não participar da pesquisa mesmo tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo aponta que o câncer gastrointestinal foi mais prevalente no sexo masculino com 63% ($n = 28$), visto que os homens procuram menos os serviços de saúde em comparado ao sexo feminino. A busca pelo atendimento na unidade básica pelos homens é bastante incomum, pois a maioria associa o autocuidado a “fragilidade”, resultando no aumento de risco à exposição de fatores externos, prevalência de internações e mortes (CESARO, 2019). De fato, a predominância de homens neste trabalho está de acordo com as estimativas do INCA (2018), que aponta de forma geral para o Brasil, apresenta a maior incidência de câncer no sexo masculino com 217,27/100 mil casos novo só no biênio 2018-2019.

O nível de escolaridade de maior prevalência foi o ensino fundamental incompleto com 51,15% ($n = 22$) para ambos os sexos, demonstrando a baixa escolaridade na população (Tabela 1). Em estudo semelhante realizado no Hospital de Caridade de Ijuí (HCI) os autores afirmam que a baixa escolaridade interfere na informação, autocuidado e prognóstico do paciente (PORTELLA et al 2017).

A média de idade da população geral foi de 61,2 anos ($\pm 13,3$), sendo maioria da população de idosos (56,82%). Segundo Ruivo et al (2017), independentemente da sua origem étnica, a incidência de câncer aumenta de maneira significativa com o aumento da idade. A idade média estudada (≥ 60 anos) é semelhante ao estudo de marinho et al (2018) que avaliou 32 pacientes com câncer no TGI neste mesmo Hospital, com a prevalência de pacientes idosos.

A maioria dos pacientes é natural do Estado do Pará (95,50%), com 45,45% do interior. Esses dados vão de oposição aos dados da IARC (2018) que afirma que o câncer gastrointestinal é prevalente em locais com IDH alto ou muito alto, já que o interior do estado Pará apresenta os piores IDHs do Brasil, segundo o IBGE (2010) (Tabela 1) e com renda de até um salário mínimo 48,84%.

O perfil da população estudada corrobora com os achados de Zilberstein et al. (2013), os quais afirmam que homens, idosos e pessoas de extratos sociais mais baixos, independente de região geográfica, apresentam maior risco câncer gástrico, tipo mais prevalente no presente estudo.

Tabela 1- Caracterização segundo variáveis sociodemográficas de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.

Variável	Distribuição Amostral n (%)
Sexo	
Masculino	28 (63,64)
Feminino	16 (36,36)
Classificação de idade	
25 a 39	3 (6,82)
40 a 59	16 (36,36)
≥60	25 (56,82)
Procedência	
Belém	18 (40,91)
Região Metropolitana	6 (13,64)
Interior	20 (45,45)
Naturalidade	
Pará	42 (95,45)
Amapá	2 (4,55)
Escolaridade	
Analfabeto	1 (2,33)
EFI	22 (51,15)
EFC	9 (20,93)
EMI	2 (4,65)
EMC	7 (16,28)
ESI	1 (2,33)
ESC	1 (2,33)
Histórico Familiar de Câncer	
Sim	14 (31,8)
Não	30 (68,2)
Renda	
Sem Rendimento	2 (4,65)
Até 1 SM	21 (48,84)
1 a 3 SM	13 (30,23)
≥ 4 SM	7 (16,28)

Fonte: Dados da pesquisa.

EFI= Ensino fundamental incompleto, EFC= Ensino fundamental completo, EMI= Ensino médio incompleto, EMC= Ensino médio completo, ESI= Ensino superior incompleto, ESC= Ensino superior completo e SM= Salário mínimo.

Segundo Abreu (2014) e Popkin et al., (1993), na região norte do Brasil, principalmente nas regiões rurais e de baixa renda o alimento ainda possui peso na renda

familiar, interagindo na qualidade de vida, devido à transição nutricional conceituada como alterações dos padrões nutricionais, modificando a dieta associada a mudanças sociais, econômicas, demográficas e à saúde. Nos resultados tabela 1 foi predominante pacientes com até um salário mínimo com 48,84% (n = 21), confirmando a possibilidade da alimentação inadequada, que pode ter contribuído para a carcinogênese gastrointestinal (HENDGES; STOLL; MORESCHI, 2013).

Entre os pacientes que relataram o histórico familiar de câncer, 68,2% (n = 30) não apresentaram casos de parentes com algum tipo de carcinogênese. De fato, a herança familiar confirma a possibilidade da ocorrência de algum tipo de câncer, pois o risco aumenta com o aumento do número de parentes com história de câncer, sendo este do tipo gastrointestinal, representado por apenas 4% relacionado aos grupos familiares com CGDH e do tipo câncer intestinal com a Polipose familiar e a síndrome de Lynch I e II, porém os resultados predominaram a ausência de parentesco com câncer, segundo o relato do paciente. Entretanto, a questão hereditária não é um fator isolado ou a causa principal para a manifestação da célula tumoral (OLIVEIRA, 2016; VIERA, 2012).

Tabela 2 -Caracterização segundo variáveis comportamentais de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.

Variáveis	Distribuição Amostral
	n (%)
Tabagismo	
Não	28 (63,65)
Sim	16 (36,35)
Álcool	
Não	34 (77,29)
Sim	10 (22,71)

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 mostra as variáveis comportamentais, no qual o tabagismo apresenta 63,65% (n = 28) de não usuários do tabaco e 36,35% (n = 16) usuários do tabaco. Os resultados da pesquisa desmontaram que a porcentagem de fumantes é 3 vezes maior que os dados da Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito telefônico

(VIGITEL, 2017) que aponta que o número de fumantes de ambos os sexos nas 27 capitais é de apenas 10,1%.

Para o elitismo, verificou-se que 77,29% (n = 34) não faz o uso de bebidas alcoólicas e 22, 71% (n = 1) consome este tipo de bebida (Tabela 2). Com isso, é observado a confirmação dos dados segundo o Vigitel (2017) que aponta a frequência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas tendeu a diminuir com a idade a partir dos 35 anos e a aumentar com a escolaridade. Porém, os resultados da pesquisa desmontaram que a porcentagem de elitistas é maior que os dados da Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito telefônico (VIGITEL, 2017) que aponta que o número de elitistas de ambos os sexos nas 27 capitais do Brasil é de apenas 19,1%.

De fato, o tabagismo e o elitismo ainda são umas das principais causas de câncer no mundo. O fator alimentar pode ser a principal possibilidade para a manifestação de câncer gastrointestinal em pacientes não fumantes e não elitistas, pois o padrão alimentar inadequado tem um papel importante no processo carcinogênico no trato gastrointestinal com impacto no estado nutricional (BRITO e COSTA, 2019). Entretanto, encontrou-se como limitação neste estudo, a não avaliação do consumo alimentar dos pacientes.

Tabela 3 -Caracterização segundo localização do tumor de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.

Caracterização clínica		N	%
Localização do tumor	Esôfago	4	9,10
	Estômago	28	63,60
	Intestino	12	27,30
	Total	44	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 aponta a caracterização segundo a localização do tumor, no qual percebeu-se a prevalência do tumor localizado no estômago, com 63,60% (n = 28), seguido do tumor de intestino com 27,30% (n = 12). De fato, a pesquisa confirma os dados do INCA (2018), no qual o câncer gástrico ocupa a segunda posição no sexo masculino e a quinta posição no sexo feminino na região norte, pois o do Pará possui uma taxa de 12,13 casos para o sexo masculino e 5,32 para o sexo feminino para cada 100 mil habitantes, sendo predominantemente em

homens. A maior prevalência de neoplasia de estômago está de acordo com a última estimativa mundial que mostra o câncer de estômago mais prevalentes em homens (IARC, 2012).

A localização do tumor é importante, pois define o comportamento biológico da célula tumoral e procedência do tratamento para o aumento de sobrevida do paciente, evitando o avanço no estadiamento e a progressão da doença (BORGES et al., 2018). O estudo de Santos (2014) afirma a predominância do câncer do tipo gástrico com 54,3% dos indivíduos do sexo masculino e idosos, o que reforça os resultados do presente estudo.

Tabela 4-Caracterização segundo variáveis de avaliação do estado nutricional de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014.

Antropometria		n (%)
IMC	Magreza	15 (34,10)
	Eutrofia	20 (45,45)
	Excesso de Peso	9 (20,45)
%PP	Perda significativa	12 (27,27)
	Perda grave	27 (61,36)
	Sem perda de peso	1 (2,27)
	Ganho de peso	4 (9,10)

Fonte: Dados da Pesquisa.

IMC= Índice de massa corporal e %PP= Percentual de perda de peso.

Dos 44 indivíduos, segundo a avaliação nutricional (Tabela 4), os índices percentuais relacionados ao IMC foram em relação à eutrofia 20 (45,45%), excesso de peso 9 (20,45%) e magreza 15 (34,10%). O que vai em conformidade ao estudo realizado em 2015 por Hackbarth e Machado, onde na amostra de 40 pacientes diagnosticados com câncer gastrointestinal, 18 (45%), estavam eutróficos, seguidos de 8 (20%) com sobrepeso, 8 (20%) com baixo peso ou desnutridos.

Já no que se refere ao %PP (Percentual de Perda de Peso), observa-se que a maioria dos pacientes tiveram uma perda significativa 12 (27,27%) ou grave 27 (61,36%), sendo que apenas 1 (2,27%) não apresentou perda de peso. Por sua vez, no estudo realizado por Hackbarth e Machado (2015), com pacientes diagnosticados com câncer do trato gastrointestinal (TGI), 12 (30%) relataram não ter havido perda, 2 (5%) afirmaram perda inferior a 5%, 5 (12,5%) relataram perda $\geq 5\%$ e 15 (37,5%) apresentaram perda $\geq 10\%$.

É importante conhecer a velocidade de perda de peso antes e no decorrer do tratamento, pois uma alta velocidade de perda de peso está associada à perda preponderante de massa muscular, que é um importante marcador de desnutrição. Alguns pesquisadores consideram esse critério o mais importante na avaliação do risco de desnutrição em idosos (NAJAS; MAEDA; NEBULONI, 2011).

Tabela 5 -Caracterização segundo variáveis de saúde de pacientes portadores de carcinoma gastrointestinal atendidos no HUIBB, Belém-2014. Distribuição amostral segundo variáveis de saúde.

Variável	Distribuição Amostral
	n (%)
Hemoglobina	
Normal	17 (38,64)
Redução Grave	27 (61,36)
Albumina	
Normal	3 (6,82)
Depleção leve	21 (47,73)
Depleção moderada	15 (34,09)
Depleção grave	5 (11,36)

Fonte: Dados da pesquisa.

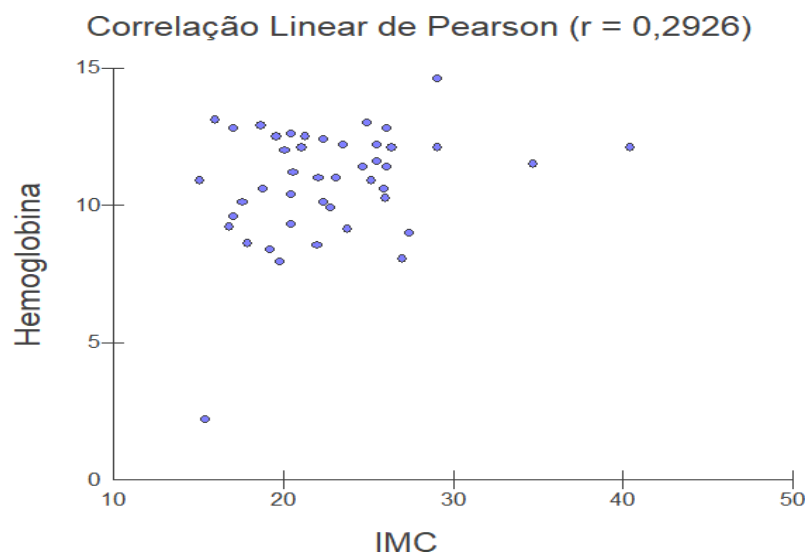
Os resultados referentes à Tabela 5, em relação aos valores de hemoglobina, mostraram uma redução grave deste marcador em 27 indivíduos (61,36%) e uma quantidade normal de hemoglobina em 17 indivíduos (38,64%).

Os valores do presente estudo foram semelhantes aos encontrados por Leandro- Merhi et al (2008), estando os resultados de hemoglobina e hematócrito abaixo dos valores de referência nos dois estudos, isto provavelmente devido à baixa ingestão alimentar, má-absorção de nutrientes, além de sangramentos recorrentes devido às ulcerações comuns nesta situação.

Em relação aos valores de albumina, 21 indivíduos apresentavam-se com depleção leve (47,73%), 15 com depleção moderada (34,09%), 5 com depleção grave (11,36%) e 3 indivíduos considerados com um quadro normal em relação a quantidade de albumina (6,82%). Já um estudo publicado em 2018 por Queiroz, et al. (2018) abordando a quantidade de albumina sérica em pacientes com câncer gastrointestinal avançado, mostrou que dos 210 indivíduos, 34% (n=68) apresentaram sarcopenia e uma quantidade inferior de albumina comparado com os valores de referência.

A albumina sérica é, então, o parâmetro mais utilizado, frente ao baixo custo e a alta acurácia (na ausência de disfunção hepática e/ ou renal), seguido da pré-albumina e dos linfócitos. As taxas de *turnover* orgânico total de proteínas, as taxas de síntese e de catabolismo proteico muscular são as alterações metabólicas comumente observadas na caquexia do câncer. As depleções proteicas manifestam-se com atrofia do músculo esquelético, atrofia de órgãos viscerais, miopatia e hipoalbuminemia (SILVA. M, 2005).

Figura 2 - Correlação Linear de Pearson entre Índice de Massa Corporal e Hemoglobina.

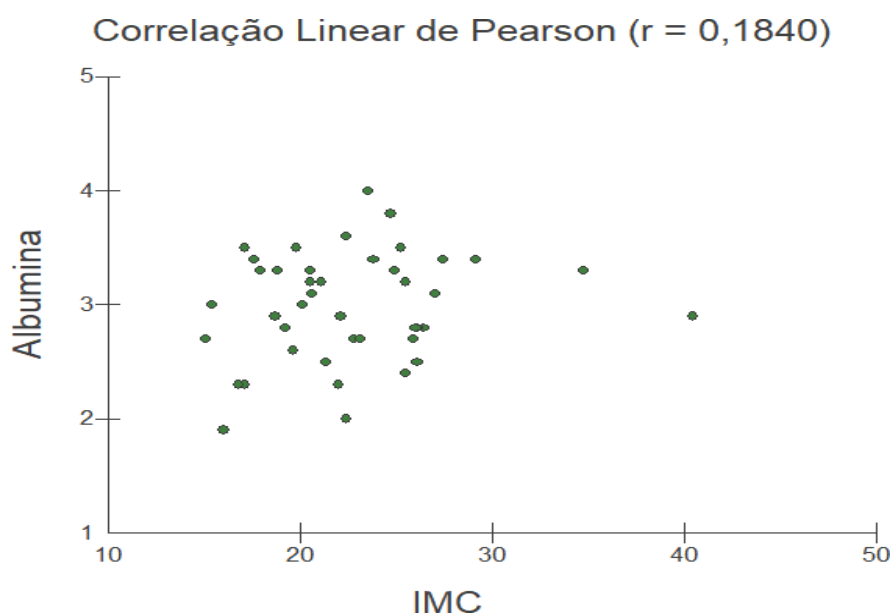


Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação da Correlação Linear de *Pearson* entre estado nutricional e marcadores clínico-bioquímicos na população avaliada representada pela Figura 2, mostra que há uma correlação positiva fraca entre IMC e Hemoglobina ($r = 0,2926$ e $p = 0,0538$), logo rejeita-se a hipótese de nulidade, ou seja, à medida que a quantidade de Hemoglobina aumenta o IMC também aumenta. A proteína hemoglobina é considerada um marcador de depleção tardia, razoavelmente específica do processo de desnutrição, porém fortemente associada a deficiência de ferro, sendo este encontrado em níveis baixos em doenças neoplásicas necessário

para o crescimento da célula tumoral (BRITO, 2012). O estudo de Mota (2012) que avalia o estado nutricional de pacientes com neoplasia do trato gastrointestinal no estágio pré-cirúrgico obteve o percentual de 70% de inadequação de hemoglobina, ultrapassando o valor da presente pesquisa, porém associando a relação do estado nutricional e os níveis de hemoglobina.

Figura 3 - Correlação Linear de Pearson entre Índice de Massa Corporal e Albumina.



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 3, mostra que há uma correlação positiva fraca entre IMC e Albumina ($r=0,1840$ e $p=0,2319$), logo rejeita-se a hipótese de nulidade, ou seja, à medida que a quantidade de Albumina aumenta o IMC também aumenta. A albumina é usada como marcador nutricional, pois citocinas pró-inflamatórias inibem a síntese dessa proteína, influenciando no estado nutricional, energia, proteínas e micronutrientes (SANTOS et al., 2004). Portanto, o quadro de hipoalbuminemia pode retratar um evento de inflamação sistêmica, associado a uma progressiva perda de peso (%PP) e de massa muscular, a caquexia do câncer e uma piora do processo inflamatório e prognóstico de um paciente com câncer no trato gastrointestinal (TGI) (ALBERIC et al., 2013; TAN et al., 2015). Um estudo realizado no Hospital de Clínicas de

Porto Alegre relata que a aferição dos níveis de albumina sérica foi eficaz na previsão da mortalidade em 30 dias de pacientes com câncer no TGI, no qual pacientes desnutridos possuíam baixos níveis de albumina comparados com os bem nutridos, mostrando a importância desse parâmetro bioquímico como avaliador do estado nutricional (FRUCHTENICHT, 2018).

Cabe ressaltar que, umas das dificuldades encontradas na produção deste trabalho, refere-se ao número da amostra utilizada, o que sugere a importância da realização de outros estudos acerca das neoplasias que acometem o trato gastrointestinal.

6. CONCLUSÃO

- A população estudada foi predominantemente idosa, do gênero masculino, com baixa instrução e baixa renda natural do estado do Pará e com procedência do interior;
- O tipo de neoplasia mais prevalente foi de estômago;
- Houve uma alta prevalência de perda de peso grave
- Apesar de fraca, existe uma correlação positiva entre os níveis de hemoglobina e o valor do IMC.
- A correlação de albumina e IMC também se mostrou fraca e positiva.

REFERÊNCIAS

- ABREU, L.R.C; BARBOSA, M.S.S; COSTA, R.A. **Perfil nutricional dos pacientes portadores de câncer no trato gastrointestinal atendidos no setor de nutrição da AMO-SE**. 2014. 33f. Trabalho de conclusão de curso –. Nutrição da Universidade Tiradentes. Aracajú. 2014.
- ALBERICI P. C, PAIVA O. S, González MC. **Association between an inflammatory-nutritional index and nutritional status in cancer patients**. Nutr. Hosp. 2013;28(1):188-93.
- ARGILÉS, J. M. **Cancer-associated malnutrition**. European Journal of Oncology Nursing, Edinburgh, v. 9, p. S39-S50, 2005. Supplement 9.
- ARGILÉS, J. M. et al. **O papel das citocinas na caquexia do câncer**. Current Opinion in Supportive e Palliative Care, Emigsville, v. 3, n. 4, p. 263-268, 2009.
- ARGILÉS, J.M. et al. **The metabolic basis of cancer cachexia**. Medicinal Research Reviews, v. 17, n. 5, p. 477-498, 1997.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CÂNCER GÁSTRICO. **Câncer gástrico**. Disponível em < <https://www.abcg.org.br/cancer-gastrico> >. Acesso em: 10 de dezembro 2018.
- ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA; CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Projeto Diretrizes: Diretrizes Brasileiras em Terapia Nutricional. São Paulo: Editora Câmara Brasileira do Livro, 2011. v. 9. DITEN.
- BAIN, B. **Células Sangüíneas**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p.177.
- BASCOM, J.U. et al. Systemic inflammatory response syndrome. The British journal of surgery, Bristol, v. 85, n. 7, p. 1017, 1998.
- BLACKBURN, G. L.; BISTRAN, B. R. **Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized Patients**. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. v. 1:11-22, 1977.
- BOMFIM, N.S, DIAS, E.R, SBEGHEN, M.R, SBEGHEN, M.R. **A atuação do nutricionista em pacientes com câncer gástrico**. Unoesc & Ciência - ACBS, Joaçaba, V.5, n.2, p. 129-134, 2014.
- BORGES et al, 2018- Thatyane Costa Borges¹, Ana Carolina Gonçalves Silva¹, Isac César Roldão Leite¹, Rebeca Marques Margoto¹, Edgard Albernaz Xavier¹, Aline Maciel Monteiro². **Tumores Estromais Gastrointestinais (GIST): Uma Revisão da Literatura**. Revista de Medicina e Saúde de Brasília, 2018.
- BRAY F; FERLAY J; SOERJOMATARAM I; SIEGEL R et al. **GLOBOCAN 2018 v1.0, Global Cancer Statistics 2018: Estimativas do GLOBOCAN sobre Incidência e Mortalidade em todo o mundo para 36 cânceres em 185 países**. Lyon, França: Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; 2018.

BRON D, MELEUMAN N, MASCAUX C. **Biological Basis of Anemia.** Semin Oncol 2001; 28:1-6.

BRITO.A. D, MAYNARD.D.C. **Avaliação da relação entre e câncer: uma visão do impacto no estado nutricional e qualidade de vida de pacientes oncológicos.** Nutri.clín.diet.hosp.2019;39(1):169-175.

BRITO LF, SILVA LS, FERNANDES DD, PIRES RA, NOGUEIRA ADR, SOUZA CL, CARDOSO LGV. **Perfil Nutricional de Pacientes com Câncer Assistido Pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sul da Bahia.** Revista Brasileira de Oncologia 2012; 58(2):163-171.

CALIXTO-LIMA, LARISSA; REIS, NELZIR TRINDADE. **Interpretação de exames laboratoriais aplicados à nutrição.** Rio de Janeiro: RUBIO, 2012.

CASCIATO, D.A. **Manual de Oncologia clínica.** 1ª Edição, São Paulo, SP: Tecmed, 2008.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010

COELHO, Elisabete. et al. **Molecular Mechanisms for Adhesion and Colonization of Human Gastric Mucosa by Helicobacter pylori and its Clinical Implications.** Acta Med Port jul./ago., 2016;29(7-8):476-483.

DA SILVA, M. P. N.. **Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer,** 2005.

DANTAS, ÉLR., Et al. **Genética do Câncer Hereditário: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Cancerologia 2009; 55(3): 263-269.

DIAS, I.S et al. **Síndrome de Plummer-Vinson: relato de caso.** Rev. Col. Bras. Cir. v.40, n.1, p.081-082. 2013

DUSMAN, Elisângela et al. **Principais agentes mutagênicos e carcinogênicos de exposição humana.** Rev. Saúde e Biol., v.7, n.2, mai./ago., 2012. . p. 66-81.

FAQUIN WC, SCHNEIDER TJ, GOLDBERG MA. **Effect of inflammatory cytokines on hypoxia induced erythropoietin production.** Blood 1992;79:1987-1994.

FERLAY J, SOERJOMATARAM I, MERVIK, DIKSHIT R, ESER S, MATHERS C et al. **GLOBOCAN 2012 v1.0, Incidência e Mortalidade de Câncer no Mundo: IARC CancerBase.** Lyon, França: Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; 2013.

FERREIRA, Fabrícia S. **Aditivos alimentares e suas reações adversas no consumo infantil.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 13, n. 1, p. 397-407, 2015.

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

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. **Avaliação do risco nutricional em pacientes oncológicos graves: revisão sistemática.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 274-283, 2015.

FRUCHTENICHT, A. V. G. et al. **Estado inflamatório e nutricional em pacientes submetidos à ressecção cirúrgica de tumores do trato gastrointestinal.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 1614, 2018.

GUIMARÃES, J.L; ROSA, D.D. **Rotinas em Oncologia.** São Paulo: Artmed, 2008.

GBD 2015 **Fatores de Risco Colaboradores. Avaliação de risco comparativo global, regional e nacional de 79 riscos comportamentais, ambientais, ocupacionais e metabólicos ou grupos de riscos, 1990-2015: uma análise sistemática para o Estudo Global da Carga de Doenças 2015.** 388 (10053): 1659-1724.

GINER, M. et al. **A correlation between malnutrition and poor outcome in critically ill patients still exists.** Nutrition, Burbank, v. 12, n. 1, p. 23-29, 1996.

HANSFORD, Samantha et al. **Hereditary diffuse gastric cancer syndrome: CDH1 mutations and beyond.** Jama oncology, v.1, n.1, p. 23 – 32, 2015.

HENDGES, D.J.B; STOLL, R.R; MORESCHI, C. **A influência de hábitos e estilo de vida no surgimento de neoplasias malignas – uma revisão de literatura.** revista destaques acadêmicos, vol. 5, n. 3, 2013 - ccbs/univates.

HOFF, P.M. **Tratado de Oncologia.** São Paulo, Atheneu. 2013.

.Hwang H, Dwyer J, Russell M. Diet, **Helicobacter pylori infection, food preservation and gastric cancer risk: are there new roles for preventive factors?** Nutr Rev. 1994; 52(3):75-83.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA – **Prevenção e controle. 2018.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA – **Tipos de câncer. 2018.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

JELLIFE, D. B. **Evaluacion del estado de nutrición de la comunidade com especial referencia a las encuestas en las regiones in desarrollo.** Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1968.

KIM, Ji et al. **Dietary Carotenoids Intake and the Risk of Gastric Cancer: A Case—Control Study in Korea.** Nutrients, v. 10, n. 8, p. 1031, 2018.

LAVIANO, A. et al. **Neural control of the anorexia-cachexia syndrome.** American journal of physiology Endocrinology and metabolism, Bethesda, v. 295, n.5, p. 1000-1008, 2008.

LEE, O.P; CEASÁRIO, F.C. **Relação entre escolhas alimentares e o desenvolvimento de câncer gástrico: uma revisão sistemática.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 4, p. 2640-2656, jul./aug. 2019.

LILIAN CUPPARI. **Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise.** Rev. Nutr., Campinas, 17(3):339-349, jul./set., 2004 Revista de Nutrição

LIPSCHITZ, D.A. **Screening for nutritional status in the elderly**. Primary Care. 21(1): 55-67, 1994.

LOHMAN, T. G; ROCHE, A. F; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1988.

LUDWIG H, FRITZ E. **Anemia in cancer patients**. Semin Oncol 1998;25 (07): 2-6.

MARINHO LM, OLIVEIRA CS, REIS FVF, SOUZA BLB. **Caracterização Nutricional de Portadores de Câncer Gastrointestinal Atendidos em um Hospital Universitário**. Caderno de Suplemento RBC. Rev. Bra. Canc. 2018; 64:2, p.128.

MATSUNARI, Osamu et al. **Association between Helicobacter pylori virulence factors and gastroduodenal diseases in Okinawa, Japan**. Journal of clinical microbiology, v. 50, n. 3, p. 876-883, 2012.

MCCLAVE, S. A. et al. **Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)**. JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Thorofare, v. 33, n. 3, p. 277-316, 2009.

MEANS RT. Jr. **Hepcidin and anaemia**. Blood Rev 2004; 18: 219-25

MELO MM, NUNES LC, LEITE ICG. **Relation ship between Dietary Factors and Anthropometric and Gastrointestinal Tract Neoplasms: Investigations Done in Brazil**. Revista Brasileira de Cancerologia. 2012. 58(1): 85-95.

MIRANDA, T V. **Estado Nutricional em Marcadores Clínicos Bioquímicos em Indivíduos Portadores de Carcinoma Gastrointestinal**. 2014. 77f. Dissertação (Mestrado em Oncologia e Ciências Médicas). Núcleo de Pesquisa em Oncologia. Universidade Federal do Pará, Belém. 2014.

MOTA, E.S. **Estado nutricional de pacientes com neoplasia do trato gastrointestinal no estágio pré-cirúrgico**. 2013. 73 f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

NAJAS. M, MAEDA. A.P, NEBULONI. C.C. **Nutrição em gerontologia**. In: Freitas EV, Py L, editoras. Tratado de geriatria e gerontologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 1382-90.

NAJAS, M.; MAEDA, A. P.; NEBULONI, C. C. **Nutrição em Gerontologia**. In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 3. ed. RORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembléia mundial sobre envelhecimento: resolução 39/125. Viena, 1982.

NASCIMENTO, Hemilly M. G. **Separação e Identificação de Compostos Sulfurados e Nitrogenados em Alcatrão de Carvão por Cromatografia Gasosa Monodimensional e Bidimensional Abrangente**. Porto Alegre, 2015.

OBERMAIR A, HANDISURYA A, KAIDER A, SEVELDA P, KOLBL H, GITSCH G. **The relationship of pretreatment serum hemoglobin level to the survival of epithelial ovarian carcinoma patients: a prospective review.** Cancer 1998 ;83:726-31.

OLIVEIRA, K.C.S., **Análise da expressão de hsa-miR-9 e CDH1 em adenocarcinoma gástrico.** (Dissertação de Mestrado), Belém: UFPA, 2017.

OLIVEIRA, Victor A. et al. **Relação entre consumo alimentar da população nordestina e o alto índice de câncer gástrico nesta região.** Revinter Revista de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, v. 7, n. 3, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS – Câncer. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/cancer> <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE–OPAS–Folha informativa– Câncer. 2018. Disponível https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=839>. Acesso em 22 de novembro de 2018.

PEREIRA, M.A. **Vírus Epstein-Barr, instabilidade de microssatélite e expressão de PD-L1 nos adenocarcinomas gástricos: Aspectos clínicos-patológicos e prognósticos.** (Dissertação de Mestrado), São Paulo: USP, 2018.

PETROS, S. et al. **Enteral nutrition delivery and energy expenditure in medical intensive care patients.** Clinical nutrition, Edinburgh, v. 25, n. 1, p.51-59, 2006.

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.

POPKIN, BM (1993). **Padrões nutricionais e transições.** Populations and Development Review , 19: 138-157.

PORTELLA, M.P et al. **CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS.** Santa Maria, v. 43, n.3, p. 1-8, set./dez. 2017.

QUEIROZ. MSC, WIEGERT. EVM, CALIXTO - LIMA. L, OLIVEIRA. LC. **Associação entre sarcopenia, estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos.** Revista Brasileira de Cancerologia 2018; 64 (1): 69-75.

RUIVO, E.A.B et al. **Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com neoplasia de esôfago e estômago em um hospital escola de São José do Rio Preto, SP.** RevFacCiêncMéd Sorocaba. 2017;19(4):189-95.

SANTOS, J, N, P. **Associação entre ângulo de fase, avaliação subjetiva global e métodos objetivos de avaliação nutricional em pacientes com câncer do trato gastrointestinal superior.** (Dissertação de Mestrado), Maceió: UFAL, 2014.

SANTOS, N.S.J(in memorian); DRAIBE S.A; KAMIMURA M.A; CUPPARI, L. **Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise.** Rev. Nutr., Campinas, 17(3):339-349, jul./set., 2004 Revista de Nutrição

SOUZA, R. et al. **Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 81-90, 2013.

STEWART, B. W.; WILD, C. P. (Ed.). **World CancerReport: 2014.** Lyon: IARC, 2014. TAN

CS, READ JA, PHAN VH, BEALE PJ, PEAT JK, CLARKE SJ. **The relationshipbetweennutritional status, inflammatorymarkersandsurvival in patientswithadvancedcancer: a prospectivecohortstudy.** SupportCareCancer. 2015;23(2):385-91.

VARGAS, B.L, et al. **Prevalência de caquexia em pacientes oncológicos internados em um programa de internação domiciliar interdisciplinar.** Ciência, Cuidado e Saúde. v.7, 2013.

VALÉRIO, LUANA DA SILVA; RICARDO, GIAN GOULART. Prevalência de anemia em pacientes com câncer e fatores relacionados em um hospital do Sul do Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/6235>. Acesso em: 19 de Maio de 2019.

VAN TIMPAT, H. **Saúde-Tratamentos Alternativos, Alguns Milenares, Quase Esquecidos de A a Z.** biblioteca24horas, 2014.

VIEIRA. A.R, FORTES. R.C. **Qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal,** 2015.

VIEIRA, S.C et al. **Oncologia Básica.** 1. ed. Teresina, PI: Fundação Quixote, 2012. CESARO, 2019.

VIGITEL 2017. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Entrevistas Telefônicas (Vigitel) – 2017.

VINAGRE, Igor D. F. et al. **Helicobacterpyloriinfection in patientswithdifferent gastrointestinal diseasesfromnorthernbrazil.** Arquivos de gastroenterologia, v. 52, n. 4, p. 266-271, 2015.

WANG, Q. et al. **Consumptionoffruit, butnotvegetables, mayreduceriskofgastriccancer: resultsfrom a meta-analysisofcohortstudies.** EuropeanJournalofCancer, Oxford, v. 50, n. 8, p. 1498-1509, 2014.

WANG, TIANYI ET AL. **Fruitandvegetableconsumption, Helicobacterpyloriantibodies, andgastriccancerrisk: A pooledanalysisofprospectivestudies in China, Japan, and Korea.** Internationaljournalofcancer, v. 140, n. 3, p. 591-599, 2017.

WEINBERG. R. A. **A biologia do câncer.** Porto Alegre.Artmed, 2008. 864p.

WHO – World Health Organization. **Obesity: preventingandmanagingthe global epidemic.** Geneva, 1997.

WOO, Hae et al. **Dietary flavonoids and gastric cancer risk in a Korean population.** Nutrients, v. 6, n. 11, p. 4961-4973, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer (IARC). Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans, 2012.

ZANDONAI, Alexandra P.; SONOBE, Helena M.; SAWADA, Namie O. **Os fatores de riscos alimentares para câncer colorretal relacionado ao consumo de carnes.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 1, p. 234-239, 2012.

ZILBERSTEIN, B. et al. **Consenso brasileiro sobre câncer gástrico: diretrizes para o câncer gástrico no Brasil ABCD.** Arq. bras. cir. Dig. v.26, n. 1, jan.mar.2013.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: “Análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos, hábitos alimentares e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos em um hospital universitário, em Belém-PA.”

Você está sendo convidado a participar deste estudo que consiste em avaliar o estado nutricional, consumo alimentar, qualidade de vida e exames de sangue (hemograma, transferrina, albumina, pré-albumina, proteína C reativa, lactato) de pacientes diagnosticados com neoplasia gastrointestinal, atendidos no Hospital Universitário João de Barros Barreto, com objetivo de analisar a relação destas medidas com esta doença, e dessa forma elaborar estratégias de assistência nutricional mais eficazes para estes pacientes. Assim, com o conhecimento destas informações, solicitamos sua participação voluntária neste estudo.

Sua participação nesta pesquisa, consistirá em permitir que seja realizada avaliação do seu estado nutricional, por meio da verificação do seu peso e suas medidas do braço e mão (com uso de uma fita métrica e adipômetro), sendo estes procedimentos simples, que não causam dor. Também serão solicitadas à você, informações referentes à sua idade, presença de outras doenças diagnosticadas anteriormente, sua alimentação no dia-a-dia e perguntas relacionadas a sua qualidade de vida. Solicitamos também, autorização para coletar de seu prontuário hospitalar, informações referentes aos exames de sangue realizados durante sua internação, seu diagnóstico e o tratamento que você está realizando. Todos os dados serão registrados em um questionário de pesquisa, o qual você pode visualizar a qualquer momento, caso queira.

Esta pesquisa terá como benefícios o conhecimento do estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos nesta instituição, por meio de diferentes parâmetros, proporcionando assim diagnóstico nutricional cada vez mais específico e possibilitando intervenções nutricionais precoces e efetivas. Como riscos, informamos que pode haver incômodo, no momento da avaliação nutricional, entretanto, este procedimento será realizado por pesquisadores capacitados para esta atividade, e serão tomados todos os cuidados necessários para evitar o incômodo, assim como o agravamento da doença e/ou o contágio com outras doenças, seguindo as normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimentos ou eventuais dúvidas, podendo encontra-los diariamente no Núcleo de Pesquisa em Oncologia ou Laboratório de Patologia da Nutrição, localizados no prédio anexo ao HUIBB. Sua participação é voluntária, sendo garantida a liberdade de recusa em participação no estudo, de retirada do consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem prejuízo a continuidade de seu tratamento na instituição. As informações obtidas na pesquisa serão realizadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente. Não haverá despesas pessoais para os voluntários em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira à sua participação. Se houver qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos propostos neste

estudo, você terá direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas. Nós nos comprometemos a utilizar os dados coletados somente para esta pesquisa, e garantimos total sigilo das informações coletadas.

Eu declaro que li as informações acima sobre o estudo “Análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos, hábitos alimentares e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos em um hospital universitário, em Belém-PA.”, e que me sinto perfeitamente esclarecido (a) sobre o conteúdo da mesma. Declaro que discuti com o pesquisador, sobre minha decisão em participar nesse estudo e ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário.

Declaro que por minha livre vontade, aceito participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento nesta instituição.

Assinatura do sujeito/Representante responsável

Belém, ____/____/____

Assinatura da testemunha

Belém, ____/____/____

(Para caso de sujeitos menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual).

Assinatura do pesquisador que colheu o TCLE

Belém, ____/____/____

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do pesquisador responsável

Belém, ____/____/____

Pesquisador responsável:

Nome: Tayana Vago de Miranda
Endereço: Rua Fernando Guilhon, Pass União, 481, Cremação
Fone: (91) 8345-4567 / 3259-8479
Registro no conselho: CRN 7 - 3173

Demais pesquisadores:

JamilleJheniffer Nascimento Farias	Tel: 8257-7739
Joyce de Nazaré Monteiro dos Santos	Tel: 8140-3599
Liliane Maria Messias Machado	Tel: 8274-5415
Marília de Souza Araújo	Tel: 8124-0091
Nalu de Moraes Ribeiro	Tel: 8182-6629

Comitê de Ética do HUIBB:

Endereço: Rua dos Mundurucus s/n Hospital Universitário João de Barros Barreto.
Telefone para contato: (91) 3201-6754

Observação: Este documento será assinado em duas vias, ficando uma em poder do paciente.

APÊNDICE 2**PROTOCOLO DE PESQUISA**

1. Identificação			
Nome (Iniciais) Registro:			Sexo: M () F ()
DN:	Procedência:	Naturalidade(UF):	
Idade:	Escolaridade:	Profissão:	Renda:
Co-morbidade(s) associada(s): DM () HAS () CARDIOPATIA () OUTROS:			
() Tabagismo nº cig/dia _____ () Álcool () <i>H. pylori</i> () Histórico familiar de câncer			

2. Variáveis Biológicas	
Diagnóstico / Localização do tumor:	
Histopatológico:	
Estadiamento:	
Tratamento:	
Data da internação:	Data da alta hospitalar:

4. Avaliação Antropométrica			
Parâmetros	___/___/___	Classificação	Categorização
Peso			
Altura			
IMC			
Peso usual			
% Perda de peso			
CB			
PCT			
CMB			
MAP			

5. Avaliação Bioquímica			
Parâmetros	___/___/___	Classificação	Categorização
Hemoglobina			
Leucócitos			
Linfócitos			
CTL			
Transferrina			
Albumina			
PCR			
PCR/Alb			

DATA: ___/___/___

Pesquisador: _____

ANEXO 1
Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
JOÃO DE BARROS BARRETO -
UFPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos, hábitos alimentares e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos em um hospital universitário, em Belém-PA.

Pesquisador: Tayana Vago de Miranda

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 23139613.0.0000.0017

Instituição Proponente: Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 440.939

Data da Relatoria: 29/10/2013

Apresentação do Projeto:

O projeto é pertinente pois preocupa-se em melhorar o estado de saúde de pessoas acometidas por câncer localizado no trato gastrointestinal, patologia neoplásica, que possui incidência significativa em nossa região - **Título:** "Análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos, hábitos alimentares e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos em um hospital universitário, em Belém-PA.

Objetivo da Pesquisa:

Os autores pretendem descrever aspectos relacionados a análise da relação entre estado nutricional, marcadores clínico-bioquímicos, hábitos alimentares e qualidade de vida em indivíduos portadores de neoplasia gastrointestinal, atendidos no Hospital Universitário João de Barros Barreto, em Belém-Pa; e diante desta descrição elaborar estratégias de atendimento, que possam evitar ou minimizar os efeitos das complicações nutricionais advindas da doença e do modo de vida que levam essas pessoas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os doentes podem sofrer riscos relacionados ao desconforto durante a mensuração e aferição dos

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487
Bairro: GUAMA **CEP:** 66.073-000
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-6754 **Fax:** (91)3201-6663 **E-mail:** cephu@bb@yahoo.com.br

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
JOÃO DE BARROS BARRETO -
UFPA**



Continuação do Parecer: 440.939

dados antropométricos;constrangimentos diante das perguntas sobre o modo de vida em que vivem e riscos também relacionados ao sigilo e confidencialidade dos dados que deverão ficar em poder dos autores pelo período mínimo de cinco anos em lugar seguro. Porém os autores se comprometem em minimizá-los selecionando profissionais capacitados para levar a cabo a proteção dos participantes da pesquisa. Quanto aos benefícios os autores destacam que o estudo possibilitará o conhecimento do estado nutricional de pacientes oncológico, por meio de diferentes indicadores, proporcionando assim diagnóstico nutricional cada vez mais específico e possibilitando intervenções nutricionais precoces e efetivas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto encontra-se bem delineado eticamente de acordo com a legislação em vigor (necessitando de pequenos ajustes relacionados a identificação dos participantes), com metodologia apropriada e referencias bibliográfica pertinentes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos exigidos pelo CEP foram postados.

Recomendações:

ASPECTOS ÉTICOS:

*Substituir no TCLE a palavra "SUJEITO" por PARTICIPANTE obedecendo a legislação vigente e
*Substituir nos ANEXOS 2 (Questionário de Frequência alimentar) e 3 (Recordatório Alimentar de 24h) o "Nome" pelas Iniciais do Nome do participante, no sentido de salvar guardar mais ainda a identidade dos mesmos, assegurando de forma mais densa o sigilo e a confidencialidade dos dados que subsidiarão os resultados do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

liberar o projeto para execução após adequações solicitadas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução nº466/2012 e suas complementares do Conselho Nacional de

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487

Bairro: GUAMA

CEP: 66.073-000

UF: PA Município: BELEM

Telefone: (91)3201-6754

Fax: (91)3201-6663

E-mail: cepujbb@yahoo.com.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
JOÃO DE BARROS BARRETO -
UFPA



Continuação do Parecer: 440.030

Saúde/MS.

Ainda em atendimento a Res. 466/2012 esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais. Além de apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; de elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Cabe ainda ao pesquisador:

- 1- desenvolver o projeto conforme delineado;
- 2- elaborar e apresentar os relatórios parciais, e em prazo máximo de 60 (sessenta) dias, após a finalização da pesquisa, apresentar o relatório final, incluindo os resultados finais da pesquisa, impresso e na Plataforma Brasil;
- 3- apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP, a qualquer momento;
- 4- manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 05 anos após o término da pesquisa;
- 5- encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;
- 6- justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

BELEM, 30 de Outubro de 2013

Assinador por:
João Soares Felício
(Coordenador)

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487
Bairro: GUAMA CEP: 66.073-000
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-6754 Fax: (91)3201-6663 E-mail: cepujbb@yahoo.com.br