

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE MEDICINA**

**ANNA CÂNDIDA AGUIAR DE MELO
ANNE CRISTINA CARAMORI CACHORROSKI
LETÍCIA DA FONSECA RIBEIRO**

**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE CANCER DE ESÔFAGO NO ESTADO DO
TOCANTINS ENTRE 2019 A 2021**

**PORTO NACIONAL-TO
2022**



**ANNA CÂNDIDA AGUIAR DE MELO
ANNE CRISTINA CARAMORI CACHORROSKI
LETÍCIA DA FONSECA RIBEIRO**

**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE CANCER DE ESÔFAGO NO ESTADO DO
TOCANTINS ENTRE 2019 A 2021**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientador: Tathiana Nascimento
Marques

**PORTO NACIONAL-TO
2022**

**ANNA CÂNDIDA AGUIAR DE MELO
ANNE CRISTINA CARAMORI CACHORROSKI
LETÍCIA DA FONSECA RIBEIRO**

**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE CANCER DE ESOFAGO NO ESTADO DO
TOCANTINS ENTRE 2019 A 2021**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: 11/11/2022

Professor: Tathiana Nascimento Marques
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Maria Dilce Wania R. de Almeida Nascimento
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: Fabricia Gonçalves Amaral
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2022**

RESUMO

Introdução - No cenário mundial nota-se que o Câncer de Esôfago apresenta um aumento exponencial entre as neoplasias nesta porção do trato gastrointestinal nas últimas décadas, intimamente relacionado à idade maior de 50 anos, etnia, sexo masculino e hábitos de vida e condições como Esôfago de Barret. No Brasil o carcinoma epidermóide escamoso é o mais encontrado, seguido do adenocarcinoma esofágico, sendo considerado a 6ª neoplasia que mais acomete o sexo masculino e a 3ª relacionada ao trato gastrointestinal. Dessa forma, o presente estudo se propõe a avaliar a prevalência deste agravo no estado do Tocantins, no período de 2019 a 2021, visando identificar o perfil epidemiológico do agravo nesta região.

Metodologia - A metodologia adotada baseia-se em uma pesquisa epidemiológica, descritiva e não experimental, a ser desenvolvida no período de 2022 a 2023, através da análise de dados públicos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, referente à prevalência de casos de câncer de esôfago no estado do Tocantins no período de 2019 a 2021.

Resultados esperados - Com a realização do presente espera-se contribuir com dados no âmbito nacional referente a este agravo, traçar o perfil epidemiológico no estado e identificar através da análise comparativa dos dados coletados que a prevalência desta neoplasia no Tocantins apresenta-se em crescimento, sendo imprescindível a realização de maiores discussões acerca das estratégias de diagnóstico precoce e ações de prevenção em saúde.

Palavras-chave: Esôfago. Neoplasias esofágicas. Sistema de Informação em Saúde. Taxa de Prevalência.

ABSTRACT

Introduction - On the world stage, it is noted that Esophageal Cancer has shown an exponential increase among neoplasms in this portion of the gastrointestinal tract in recent decades, closely related to age over 50 years, ethnicity, male gender and life habits and conditions such as Barrett. In Brazil, squamous squamous squamous cell carcinoma is the most common, followed by esophageal adenocarcinoma, being considered the 6th neoplasm that most affects males and the 3rd related to the gastrointestinal tract. Thus, the present study aims to assess the prevalence of this disease in the state of Tocantins, from 2019 to 2021, in order to identify the epidemiological profile of the disease in this region. **Methodology** - The methodology adopted is based on an epidemiological, descriptive and non-experimental research, to be developed from 2022 to 2023, through the analysis of public data from the Department of Informatics of the Unified Health System - DATASUS, regarding the prevalence of cases of esophageal cancer in the state of Tocantins in the period from 2019 to 2021. **Expected results** - With the accomplishment of the present, it is expected to contribute with data at the national level regarding this disease, trace the epidemiological profile in the state and identify through comparative analysis From the data collected, the prevalence of this neoplasm in Tocantins is growing, and it is essential to carry out further discussions about early diagnosis strategies and health prevention actions.

Keywords: Esophagus. Esophageal neoplasms. Health Information System. Prevalence Rate.

Lista de Abreviaturas e Siglas

CEC- Carcinoma de Células Escamosas

EEI- Esfíncter Esofágico Inferior

EES- Esfíncter Esofágico Superior

DRGE- Doença do Refluxo Gastroesofágico

SIS- Sistema de Informação

INCA- Instituto Nacional do Câncer

NE- Esôfago de Barret

EDA- Endoscopia Digestiva Alta

QRN- Radioterapia Neoadjuvante

SIS- Sistema de Informação em Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2 HIPÓTESE	9
1.3 JUSTIFICATIVA	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 ASPECTOS MORFOFISIOLÓGICOS DO ESÔFAGO	12
3.2 PATOLOGIAS DO ESÔFAGO	13
3.3 NEOPLASIAS DE ESÔFAGO	16
3.3.1 Epidemiologia	16
3.3.2 Fatores de risco	16
3.3.3 Manifestações clínicas	17
3.3.4 Tipos de neoplasias	17
3.3.5 Diagnóstico	18
3.3.6 Tratamento	18
3.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE	19
4 METODOLOGIA	21
4.1 DESENHO DO ESTUDO	21
4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	21
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	21
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	22
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	22
4.6 VARIÁVEIS	22
4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	22
5 DELINEAMENTO DA PESQUISA	23
6 ASPECTOS ÉTICOS	24
6.1 RISCOS	24
6.2 BENEFÍCIOS	24

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA	24
7 DESFECHO	25
7.1 DESFECHO PRIMÁRIO	25
7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS	25
8 CRONOGRAMA	26
9 ORÇAMENTO	27
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

O esôfago compõe o sistema digestório, formando o canal alimentar. É um órgão na forma de um tubo colabável que mede aproximadamente 23 a 25 centímetros de comprimento, responsável por conectar a porção laríngea da faringe ao estômago e por auxiliar em conjunto com a cavidade oral e faringe no processo de deglutição, por meio de peristalse do bolo alimentar (MOORE; DALLEY; AGUR, 2018).

Vale ressaltar, que esta estrutura histologicamente é formada por quatro túnicas, mucosa, submucosa, muscular e adventícia e contém dois esfíncteres o esofágico superior (EES) e o esfíncter esofágico inferior (EEI), o qual se estende pelo mediastino e penetra o diafragma pelo hiato esofágico (TORTORA; DERRICKSON, 2019).

Tais estruturas anatomorfológicas podem apresentar desde alterações congênitas resultantes de anomalias ao longo do desenvolvimento embrionário como a atresia esofágica, até mesmo distúrbios funcionais, motores, inflamatórios e neoplasias (KUMAR, 2018). Sendo que diversas destas estão intrinsecamente relacionadas com maior risco de desenvolvimento de câncer esofágico, devido mecanismos de agressão crônica e inflamatórios.

Conforme citado por Cardoso, Fontes e Carvalho (2022) pode-se citar o exemplo da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), que predispõe o surgimento de metaplasias na mucosa do órgão e a ocorrência de Esôfago de Barret, elevando o risco de adenocarcinoma esofágico.

Entre as neoplasias do trato gastrointestinal, as que acometem o esôfago são as terceiras mais comuns, apresentando maior prevalência no sexo masculino (WANG et al., 2018). Os tipos histológicos mais prevalentes são o adenocarcinoma e o carcinoma de células escamosas (WONG *et. al.*, 2018).

Visto que tais processos neoplásicos possuem elevada frequência de mortalidade e também uma incidência alta, com valores chegando a cerca de 75%, são traduzidos como muito frequentes e fatais. (DONG; THRIFT, 2017). Segundo o INCA (2020), foram relatados 8.649 óbitos no ano de 2018, no Brasil, pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e as estimativas são de que tais óbitos cresçam cada vez mais a cada ano.

Ademais, alguns fatores corroboram com o risco de desenvolvimento destas neoplasias, são eles: idade acima de 50 anos, raça branca, tabagismo, etilismo, consumo de chimarrão e bebidas demasiadamente quentes, hábitos dietéticos e presença de DRGE prévia (HUANG & YU,2018).

Portanto, este projeto se propõe a analisar a prevalência de câncer de esôfago no estado do Tocantins, uma vez que de acordo com o exposto esta neoplasia apresenta maior relevância na prática clínica, evidenciando-se o aumento no número de casos.

Este trabalho pretende desenvolver um estudo epidemiológico, a fim de compreender o perfil deste agravo, identificar fatores determinantes na história natural da doença e as características dos indivíduos acometidos no estado.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual a prevalência de câncer de esôfago no estado do Tocantins entre 2019 a 2021?

1.2 HIPÓTESE

Verifica-se um aumento alarmante de câncer de esôfago no estado do Tocantins no período de 2019 a 2021.

1.3 JUSTIFICATIVA

A idealização deste projeto de pesquisa surgiu mediante a necessidade de conhecer o número de pessoas acometidas pelo câncer de esôfago e o diagnóstico situacional, através da análise de dados estatísticos, uma vez que vem sendo observado o aumento da prevalência deste câncer nas últimas décadas.

Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), esta consiste na 6ª neoplasia mais comum no sexo masculino e a 15ª no sexo feminino, sendo empregados vários esforços pela organização nos últimos anos para maior compreensão da patogênese envolvida neste agravo.

Portanto, é de grande relevância analisar a prevalência desta patologia no estado do Tocantins, a fim de identificar o perfil epidemiológico desta neoplasia.

Além disso, através deste trabalho será possível comparar as taxas de mortalidade com o cenário brasileiro e nortear futuras discussões que visem aprimorar a prevenção, além do reconhecimento de fatores e populações de risco.

Ademais, uma vez que se realiza o diagnóstico precoce, o acesso ao tratamento se dará em tempo hábil, conseqüentemente melhor será o prognóstico e haverá uma redução dos índices de mortalidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a prevalência do câncer de esôfago na população do estado do Tocantins no período de 2019 a 2021.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil epidemiológico em relação a faixa etária e sexo acometidos pelo câncer de esôfago;
- Analisar a partir do diagnóstico de câncer de esôfago qual o seguimento terapêutico instituído;
- Comparar as taxas de mortalidade de câncer de esôfago no Estado do Tocantins com as taxas nacionais.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ASPECTOS MORFOFISIOLÓGICOS DO ESÔFAGO

O trato gastrointestinal e os órgãos acessórios compõem o sistema digestório, tendo como uma de suas principais funções a digestão e a transformação dos alimentos em moléculas capazes de serem absorvidas e utilizadas pelo organismo, fornecendo água, nutrientes, vitaminas e eletrólitos necessários (HALL; GUYTON, 2017).

Os órgãos que formam o trato gastrointestinal se iniciam pela boca, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e grosso. Já os outros são constituídos pelas glândulas salivares, dentes, língua, fígado, vesícula biliar e pâncreas, os mesmos realizam funções que são necessárias para nosso organismo, fazendo com que o alimento entre, seja aproveitado e após removido, esse processo ocorre através da ingestão, secreção, mistura e propulsão, digestão, absorção e defecação dos produtos consumidos (TORTORA; DERRICKSON, 2019).

O esôfago é um órgão muscular em forma de tubo, que se inicia da fração laríngea da faringe, chamada de junção faringoesofágica que se estende até o estômago. Ele tem em sua composição músculo estriado no terço superior que é gradativamente substituído por músculo liso, o qual se localiza em maior grau na porção distal (MOORE; DALLEY; AGUR, 2018).

De acordo com Brasileiro Filho (2021), o esôfago tem como função encaminhar a comida da parte faríngea para o estômago. Por ter uma mucosa composta por epitélio estratificado pavimentoso também protege contra lesões causadas pelos alimentos. Fisiologicamente ele realiza atividades motoras, através da deglutição, onde ocorrem ondas peristálticas e após um afrouxamento do EEI, fazendo com que o alimento realize de forma satisfatória e organizada a sua passagem de órgão para o outro.

Ademais, faz-se necessário acrescentar que histologicamente esta estrutura é formada por quatro túnicas: a mucosa é composta de epitélio escamoso (estratificado pavimentoso) agindo contra abrasões; a tela submucosa contendo tecido conjuntivo areolar, onde se notam os vasos sanguíneos e glândulas mucosas; a túnica muscular que consiste em: 1/3 de músculo esquelético, porção medial mista

e 1/3 de músculo liso e por fim encontra-se a túnica adventícia, que consiste em uma camada de tecido conjuntivo sem mesotélio que insere o órgão as estruturas adjacentes (TORTORA; DERRICKSON, 2019).

Vale salientar, que em cada extremidade do esôfago ocorre um espessamento da túnica muscular, formando o EES e EEI. O EES, consiste em músculo esquelético, regulando a passagem do bolo alimentar proveniente da faringe. Já a porção final, composta de músculo liso, o EEI, tem como principal característica a capacidade de manter uma pressão elevada, controlando o movimento alimentar para o estômago e evitando o refluxo de alimentos e da secreção gástrica (NORRIS, 2021).

Sua vascularização ocorre pelas artérias presentes em seu lado cervical e artérias tireoideas inferiores, que se ramificam de forma ascendentes e descendentes, as quais se juntam. Já as veias que participam desse processo são as tributárias das veias tireóideas inferiores. A parte linfática é desempenhada pelos vasos linfáticos da parte cervical esofágica (MOORE; DALLEY; AGUR, 2018).

Em relação à inervação, esta ocorre de forma somática e sensitiva do lado superior, no lado inferior sua origem é parassimpática, já a sensitiva é visceral. As fibras somáticas por meio de seus ramos dos nervos laríngeos recorrentes e das fibras vasomotoras dos troncos simpáticos cervicais inervam a parte cervical (MOORE; DALLEY; AGUR, 2018).

3.2 PATOLOGIAS DO ESÔFAGO

Entre os principais grupos nosológicos que acometem esta porção do trato gastrointestinal são citadas as anomalias congênitas e funcionais, as doenças decorrentes de causas obstrutivas e vasculares, as esofagites e os tumores, entre eles o adenocarcinoma de esôfago e o carcinoma de células escamosas, sendo as variantes morfológicas de maior prevalência (KUMAR, 2018).

As anomalias congênitas são malformações que decorrem de alterações genéticas e do desenvolvimento durante a embriogênese, em especial no momento da separação do intestino e tubo digestivo anterior primitivo (CÂMARA *et al.*, 2018).

Segundo Oliveira *et al.* (2022) em 90% dos casos de distúrbios congênitos que acometem o esôfago consistem na atresia esofágica, na maior parte dos casos associada a fístulas, a qual resulta de uma separação incompleta do esôfago e da

traqueia. Conforme corrobora (TAVARES *et al.*, 2020), a atresia com fístula traqueoesofágica é encontrada em cerca de 1 a cada 2.500 a 4.000 nascidos vivos e no contemporâneo.

Outras malformações como a estenose congênita, duplicação esofágica e divertículos congênitos são mais raras. Vale ressaltar que as estenoses são estreitamentos do canal digestivo e além de congênitas podem desenvolver-se de forma adquirida, sendo estas de maior frequência (SANTOS FILHO *et al.*, 2022).

Dessa forma, pode-se inferir que agressões ambientais, físicas, como as que ocorrem na DRGE, esclerodermia, pós-ingestão de agentes corrosivos e anastomoses, traumas, medicamentos ou processos infecciosos podem desencadear um espessamento fibroso e atrofia da camada muscular própria e comprometer o lúmen do esôfago (GOLDANI, 2012).

É imprescindível complementar que a DRGE é uma forma grave e duradoura de refluxo gastroesofágico, onde o conteúdo gástrico retrocede para esôfago, cavidade oral ou sistema respiratório, podendo ocasionar lesões na mucosa esofágica (LUGÃO *et al.*, 2016).

A agressão crônica da DRGE favorece a ocorrência de Esôfago de Barrett, uma metaplasia em que o epitélio escamoso é substituído pela forma colunar de padrão intestinal no terço distal do órgão, implicando de forma importante em maior risco de adenocarcinoma esofágico (CARDOSO, FONTES, CARVALHO, 2022).

Sob a ótica do envolvimento funcional do esôfago Abrahão Júnior (2019), cita que as alterações de motilidade e peristalse, manifesta-se pela presença clássica de disfagia, dor torácica com exclusão de origem cardíaca, sensação de *globus* faríngeo, pirose e refluxo.

Ademais, um grupo de destaque que partilha as manifestações clínicas supracitadas consiste nos distúrbios motores, são a acalasia, aperistalses, esôfago hipocontrátil, os espasmos esofágicos difusos, esôfago em quebra nozes, entre outros. Tais alterações são caracterizadas por uma perda da capacidade muscular estriada e alterações nos esfíncteres sem causas orgânicas e metabólicas específicas (ABRAHÃO JÚNIOR, 2019).

A acalasia está entre os principais acometimentos nessa esfera motora, correspondendo à condição de falha ou incapacidade do relaxamento muscular no esfíncter EEI pela destruição do plexo mioentérico, o que compromete o EEI e causa aumento da dilatação da luz esofágica (CÂMARA *et al.*, 2017).

Faz-se necessário distinguir que a acalasia pode ocorrer de forma primária, como um distúrbio raro e de causa idiopática (LAURINO-NETO *et al.*, 2018). Já na sua condição secundária, corresponde a modificações estruturais digestivas, sendo mais comum associada à Doença de Chagas, causada pelo *Trypanosoma cruzi* (YASUDA; ZINGALE, 2016).

É necessário incorporar os estudos de Tustumi (2018), que em sua tese destaca a relação entre a acalasia com maior prevalência de carcinoma esofágico em particular pelo acometimento da válvula cárdia.

Ademais, é necessário explicar acerca das esofagites, condições definidas como distúrbios inflamatórios que acometem o órgão em estudo. Estas alterações podem ser classificadas de acordo com o agente desencadeador das modificações na mucosa gástrica, como: esofagites de refluxo, eosinofílicas, químicas e infecciosas.

De acordo com Silva *et al* (2022), a forma mais comum consiste na esofagite de refluxo como uma apresentação da DRGE, devido a incompetência do EEI. Esta forma de esofagite é caracterizada por lesões erosivas na mucosa esofágica, associada a edema e hiperemia. Tal modificação pode ser atribuída a fatores como a obesidade que se relaciona ao aumento da pressão abdominal e redução da pressão do EEI, ao uso de álcool e cigarro, a padrões de dieta, idade e hérnia de hiato.

As esofagites químicas ocorrem pelo contato da parede do esôfago com agentes lesivos, como o álcool, tabagismo, substâncias corrosivas e extremamente quentes. Já na forma infecciosa relacionam-se a infecções primárias por candidíase, citomegalovírus e herpes simples, sendo mais comum em pacientes imunossuprimidos (KUMAR, 2018).

Por fim, pode-se citar a esofagite eosinofílica, a qual vem apresentando maior relevância clínica devido ao aumento observado nas últimas décadas. Esta condição pode ocorrer em diferentes faixas etárias e sua patogênese pode ser descrita como uma grande infiltração de eosinófilos na túnica escamosa do esôfago devido interação de fatores ambientais e imunológicos (MARTINS *et al*, 2022).

Através desta revisão, é possível analisar que tais patologias do esôfago implicam em modificações e lesões crônicas na estrutura e funcionamento do órgão, corroborando para o surgimento de neoplasias esofágicas. Dentre estas se pode

destacar a DRGE, Esôfago de Barret, Acalasia, além das esofagites em especial as de forma química.

3.3 NEOPLASIAS DE ESÔFAGO

3.3.1 Epidemiologia

A Neoplasia Esofágica (NE) é uma neoplasia relativamente incomum e extremamente letal. É considerado o terceiro tumor gastrointestinal mais comum, sendo a sexta fatalidade por câncer, em decorrência de sua agressividade e baixa sobrevida de prognóstico (Wang et al., 2018). O câncer de esôfago possui diversos tipos histológicos, sendo que os dois mais prevalentes são o adenocarcinoma e o carcinoma de células escamosas (WONG et al., 2018).

Segundo Huang et al. (2018), a incidência de câncer esofágico varia consideravelmente conforme a localização. Logo, o Leste Asiático, a África Oriental e Meridional e o Sul da Europa possuem maior prevalência do tipo histológico denominado Carcinoma de Células Escamosas (CEC), enquanto que o adenocarcinoma é mais comum na América do Norte e em outras partes da Europa.

No Brasil, as taxas de incidência estimadas pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA) são de 7,99/100.000 para os homens, e de 2,38/100.000 para mulheres (INCA, 2020), evidenciando uma maior prevalência desse câncer em homens.

3.3.2 Fatores de risco

Segundo Huang & Yu (2018), os principais fatores de risco associados ao aparecimento de neoplasias de esôfago são: etnia branca, gênero masculino, presença de DRGE, tabagismo, faixa etária acima de 50 anos. Tais informações são essenciais já que as neoplasias malignas são a segunda causa de morte, conforme Andrade *et al.* (2018), por doenças crônicas não transmissíveis, dentre essas neoplasias as de esôfago ganham destaque no sexo masculino e possuem alta letalidade, visto que são diagnosticadas mais tardiamente.

No câncer de esôfago, o tabagismo possui uma parcela importante dentre os fatores associados ao desenvolvimento da neoplasia, principalmente, o adenocarcinoma, o qual está segundo estudos diretamente ligados ao tabagismo (TRINDADE, 2020). Um dos principais problemas do tabagismo está na relação

deste, com o desenvolvimento de Esôfago de Barrett, que é um precursor principalmente para o adenocarcinoma (HUANG & YU, 2018).

3.3.3 Manifestações clínicas

Facco *et al.* (2021) evidencia que o câncer esofágico costuma ser assintomático nas fases iniciais, mas, conforme o avanço da doença é comum o aparecimento de perda ponderal, odinofagia, disfagia progressiva, dispepsia, dor torácica e sinais de sangramento esofágico. Quanto à disfagia, esta representa a manifestação mais mencionada pelos portadores de CE e pode ter caráter progressivo, com frequentes relatos de dificuldades para ingerir sólidos em um primeiro momento e, posteriormente, líquidos (MURTA *et al.*, 2022).

3.3.4 Tipos de neoplasias

O câncer de esôfago possui diversos tipos histológicos, entretanto, os dois mais prevalentes e que são responsáveis pela grande maioria das neoplasias esofágicas são: o adenocarcinoma e o carcinoma de células escamosas (WONG *et al.*, 2018). A partir disso, Trindade (2020) acrescenta que o carcinoma de células escamosas tem grande relação com a obesidade e, sobretudo, com os hábitos culturais, como o chimarrão no Rio Grande do Sul e, além disso, é o tipo histológico mais frequente terço médio do esôfago.

Segundo o autor, o carcinoma de células escamosas ainda é o mais frequente no Brasil, já em alguns países como os Estados Unidos e a Europa o adenocarcinoma é o mais prevalente na população. No caso do adenocarcinoma, tem-se com maior frequência no terço distal do esôfago possuindo grande relação com a doença do refluxo gastroesofágico, já que esta pode lesar de forma crônica e resultar em Esôfago de Barrett.

O Esôfago de Barrett (EB) pode ser definido, de acordo com a American College of Gastroenterology, como uma alteração do epitélio do esôfago distal para colunar, cujas biópsias confirmam a metaplasia intestinal (Degiovanni *et al.*, 2019). Bujanda e Hachem (2018) acrescentam dizendo que os fatores de risco associados à EB são: raça caucasiana, homens, idade maior que 50 anos, obesidade central, história de DRGE, histórico de tabagismo, hérnia de hiato e história familiar de EB. Além disso, os autores ainda ressaltam que existe uma relação entre EB, DRGE e a presença de *Helicobacter Pylori*.

3.3.5 Diagnóstico

Trindade (2020) refere que a principal forma de diagnosticar o câncer de esôfago é com uma boa anamnese e endoscopia digestiva alta (EDA). Pela EDA é possível analisar a localização, extensão e tamanho da lesão e realizar uma biópsia para anatomopatológico. A importância deste exame deve-se ao fato de que os tratamentos para câncer de esôfago vão depender diretamente do estágio o qual o câncer se encontra, disseminação e tamanho da lesão (HIGA et al., 2018).

Além disso, Higa *et al.* (2018) relatam outros exames auxiliares como o raio x de esôfago, estômago e duodeno (Rx de EED), a EDA, a tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RMN) e PET-CT (Pet-Scan e Tomografia). A biópsia da lesão neoplásica pode ser feita através dos métodos endoscópicos. A ecoendoscopia permite uma boa análise do grau de invasão da parede do esôfago.

3.3.6 Tratamento

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2020), o tratamento do câncer de esôfago, de forma geral, é realizado com cirurgia, quimioterapia e radioterapia, associados ou não, dependendo do estágio do tumor e das características globais do paciente. Existe também a ressecção endoscópica, quando a neoplasia ainda está restrita a carcinoma in situ ou confinado na lâmina própria da mucosa sem acometimento linfonodal regional.

Frente a suspeita e a posterior comprovação do diagnóstico, inicia-se a etapa da abordagem terapêutica do doente. A complexidade do quadro, bem como o elevado potencial de agravamento, torna imperativo o cuidado ofertado ao paciente (MURTA et al., 2022). O tratamento do câncer de esôfago é muito delimitado às características da lesão, desde tamanho, evolução e quadro clínico do paciente. Os principais tratamentos realizados são por via endoscópica ou cirúrgica (TRINDADE, 2020).

Com relação ao tratamento cirúrgico, Murta *et al.* (2022) trazem que é variável acordo com o estadiamento do tumor, sendo as neoplasias classificadas como in situ ou T1a, sem metástase à distância, como candidatas à mucosectomia por via endoscópica. Enquanto os cânceres com estágio entre T1b e T4b são candidatos à esofagectomia. O uso de quimioterapia e radioterapia neoadjuvante (QRN),

antes da esofagectomia, tem sido utilizado para tratar pacientes com câncer de esôfago potencialmente curáveis (SILVA *et al.*, 2021).

Contudo, Noordman *et al.* (2019) referem que após a quimioterapia e radioterapia neoadjuvante os pacientes apresentam queda na qualidade de vida relacionada à saúde, mas são recuperados em média após dez semanas, com a redução dos sintomas relacionados à fadiga, perda de peso e odinofagia. Silva *et al.* (2021) também abordam que a esofagectomia toracoscópica por vídeo reduz sintomas como fadiga, dor e dispneia, quando comparada com a cirurgia aberta. Entretanto, ao comparar a esofagectomia transtorácica aberta com a esofagectomia trans-hiatal, é perceptível que esta última promove melhor qualidade de vida no pós-operatório, bem como melhores resultados em relação à saúde global, refluxo e odinofagia (YOSHIMURA *et al.*, 2018).

3.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

O DATASUS consiste em um departamento de informática do Sistema Único de Saúde, o qual surgiu em 1991 com a criação da Fundação Nacional de Saúde. Sua principal função é fornecer aos órgãos do SUS um sistema de informação e suporte de informática, visando contribuir para o processo de planejamento, operação e controle dos dados em saúde (BRASIL, 2022).

O DATASUS dispõe de duas bases, sendo uma no Rio de Janeiro e a outra em Brasília, onde são mantidos os funcionários. O Storage (estrutura de armazenamento de dados) recebe e armazena dados produzidos pelo ministério e pelas secretarias estaduais de saúde de todo país. E fornece ligação entre as cidades e todos os Núcleos Estaduais do Ministério da Saúde, FUNASA, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Casa do Índio (BRASIL, 2022).

O DATASUS é um órgão de grande relevância, uma vez que oferece importantes contribuições para a criação de uma infraestrutura tecnológica e informacional de dados e informações em saúde no país (PRUDENCIO; FERREIRA, 2021).

Tal sistema pauta-se no compartilhamento de informações e na sua publicidade, para que através da análise epidemiológica do país e regiões, políticas e ações possam ser implementadas para melhoria da saúde da população e dos indicadores. Contudo, é fundamental salientar que o DATASUS é alimentado através

de dados dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), proveniente das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (SILVA; AUTRAN; 2019).

Portanto, conforme salienta Daniel (2012), os sistemas em saúde são ferramentas que subsidiam as decisões na gestão em saúde, além da melhor alocação dos recursos. Dessa forma, nota-se que não há como administrar os recursos e ações sem que haja indicadores para tomada de decisão.

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O presente estudo contém caráter epidemiológico, descritivo não experimental, com delineamento transversal e abordagem quantitativa. O mesmo será desenvolvido, visando identificar a prevalência com câncer de esôfago no estado do Tocantins, além de traçar o perfil epidemiológico dos pacientes e analisar a taxa de mortalidade.

Esta pesquisa será realizada através de dados públicos, disponibilizados no sistema de informação DATASUS, referentes aos anos 2019 a 2021 dos casos de: câncer de esôfago no Tocantins. Tais dados serão acessados no período de fevereiro a março de 2023.

Este estudo apresenta grande relevância, uma vez que pesquisas epidemiológicas, em especial com métodos descritivos, são extensivamente utilizadas na área da saúde para identificação do processo natural de determinada doença/agravo (PEREIRA, 2018).

Ademais, reconhecer estes dados permitirá implementar estratégias para conscientização da população acerca deste agravo, além de medidas para prevenção e promoção da saúde.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo será desenvolvido no período de fevereiro de 2023 a junho de 2023 por meio de dados públicos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS referentes ao estado do Tocantins.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O público-alvo deste trabalho consiste em dados públicos referentes à prevalência de Câncer de Esôfago no estado do Tocantins e presentes no DATASUS.

A amostragem deste estudo corresponde a 100% dos dados disponíveis no banco de dados, os quais serão selecionados com base no período de tempo, com intervalo definido dos anos de 2019 a 2021.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão utilizados serão dos dados disponíveis no sistema DATASUS, referentes a prevalência de casos de câncer de esôfago, entre o período de 2019 a 2021 no estado do Tocantins, de acordo com as variáveis: Câncer de esôfago, sexo, faixa etária, taxa de óbito, diagnóstico e seguimento terapêutico instituído.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Ressalta-se que dados fora do período de 2019 a 2021 serão excluídos do estudo, assim como demais itens que não se enquadrem nas variáveis deste estudo, bem como a prevalência de câncer de esôfago nos demais estados da região norte.

4.6 VARIÁVEIS

- Câncer de esôfago
- Sexo
- Faixa etária
- Taxa de óbito
- Diagnóstico
- Seguimento terapêutico instituído

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A coleta de dados se dará por meio de informações disponíveis na base Datasus. Os dados serão coletados no período de fevereiro de 2023 a março de 2023 e analisados de forma sistemática através das variáveis definidas acerca dos casos ocorridos no período de 2019 a 2021 e referentes ao estado do Tocantins.

A organização das informações obtidas se dará através da plataforma Word, por meio da confecção de gráficos e tabelas para facilitar a interpretação. Posteriormente será realizada a discussão e apresentação dos dados.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo apresenta um modelo de pesquisa epidemiológica, quantitativa, descritiva e transversal com o objetivo de identificar a prevalência de câncer de esôfago na população tocantinense. Tal trabalho caracteriza-se pelo levantamento e análise de dados públicos do sistema de informação DATASUS, a fim de compreender o perfil epidemiológico deste agravo na população, as taxas de mortalidade e as condutas terapêuticas instituídas.

As ações de coleta dos dados serão desenvolvidas no período de fevereiro de 2023 a março de 2023, com base nas variáveis pré determinadas: câncer de esôfago, sexo, idade, taxa de óbito, diagnóstico e tratamento, referentes aos casos do estado do Tocantins no período de 2019 a 2021.

Espera-se que a partir da coleta de dados e discussão, seja possível o amplo reconhecimento e reflexão a partir destes indicadores. Dessa forma será possível realizar uma comparação com os índices nacionais e divulgar a pesquisa para conscientização da população, além de orientar as ações de gestão e planejamento da Secretaria Estadual de Saúde

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

O presente estudo envolve dados públicos sem caráter experimental, pautando-se nos preceitos éticos e legais instituídos pelo Conselho Nacional de Saúde em sua Resolução nº 466/2012. Dessa forma, este projeto não será submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa.

6.2 BENEFÍCIOS

Com o aumento substancial de casos de câncer de esôfago no mundo, torna-se de grande relevância o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que permitirá compreender a prevalência e o perfil epidemiológico na população tocantinense, além de realizar uma análise comparativa com o cenário nacional.

Dessa forma, este estudo busca incitar futuras discussões e ações relevantes na Secretaria Estadual de Saúde e comunidade tocantinense, a fim de incentivar maiores ações para a prevenção de neoplasias esofágicas, além de conscientização sobre os fatores de risco.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

A presente pesquisa será suspensa a critério dos orientadores responsáveis e em caso de não aprovação pela banca docente na disciplina de Trabalho de conclusão de curso I, do curso de Medicina ITPAC Porto.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Com a realização do presente estudo espera-se corroborar com os dados em âmbito nacional e estado do Tocantins, uma vez que se espera identificar que a prevalência de Câncer de esôfago tem aumentado no período de 2019 a 2021, indo de encontro com as estatísticas nacionais.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Ademais, as pesquisadoras têm interesse em divulgar os resultados em congressos, eventos científicos e seminários, assim como publicar este trabalho na forma de artigo da área médica para difundir os conhecimentos adquiridos além de subsidiar maiores discussões a cerca da identificação de fatores de risco permitindo o rastreio e tratamento precoce deste agravo.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma da pesquisa

ETAPAS	2022					2023				
	ago.	set.	out.	nov.	dez.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.
Escolha do tema	x									
Pesquisa bibliográfica	x	x	x							
Elaboração do Projeto	x	x	x	x						
Defesa do Projeto				x						
Encontros com o(a) orientador(a)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X
Análise do sistema Datasus		x	x			x	x	x		
Levantamento dos dados						x	x			
Análise dos Resultados							x	x	x	
Escrita do Artigo Científico							x	x	x	x
Revisão do Artigo									x	x
Defesa do Artigo										x
Submissão/Publicação do Artigo										x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento dos recursos gastos com a pesquisa

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	24,00	24,00
Pasta portfólio	1	10,00	10,00
Impressões	4	45,00	180,00
Canetas	2	2,50	5,00
CATEGORIA: GASTOS COM PUBLICAÇÃO			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Taxa de publicação de Revista Científica	1	500,00	500,00
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			688,00
Gastos com recursos humanos			500,00
Valor Total:			1.180,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas pelos responsáveis pelo estudo em questão.

REFERÊNCIAS

1. JUNIOR A., JOÃO L. Distúrbios motores do esôfago. In: QUILICI, F. A.; SANTANA, N. P.; GALVÃO-ALVES, J. A gastroenterologia no século XXI: manual do residente da federação brasileira de gastroenterologia. Barueri, Sp: Manole, 2019. Cap. 3. p. 55-76. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555765618/epubcfi/6/30\[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter04\]!/4/2/2/2/2](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555765618/epubcfi/6/30[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter04]!/4/2/2/2/2). Acesso em: 02 out. 2022.
2. ANDRADE, A. M. L. C. *et al.* Perfil Epidemiológico do Câncer de Esôfago no Brasil: Um estudo descritivo. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia** – I curso de Oncologia do Cariri, 2018.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informático do SUS: DATASUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/sobre-o-datasus/>. Acesso em: 29 set. 2022.
4. GERALDO B. F. Bogliolo Patologia. 10. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2021. 1592 p.
5. BUJANDA, D. E., HACHEM, C. (2018). Barrett's Esophagus. **Missouri medicine**, 115(3), 211–213.
6. CÂMARA, E. R. Z., *et al.* late evaluation of dysphagia after heller esophageal myotomy with dor fundoplication for achalasia. *Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, São Paulo Sp, v. 30, n. 3, p. 182-186, set. 2017. Acesso em: 25 set. 2022.
7. CÂMARA, G. M. M. S., *et al.* Atresia de esôfago: diagnóstico perinatal e assistência perioperatória : protocolo da maternidade escola Assis chateaubriand. **Revista de Medicina da Ufc**, [S.L.], v. 58, n. 3, p. 84, 28 set. 2018.
8. CARDOSO, C. S. T.; FONTES, L. H. S; CARVALHO, Renato Luz. A disfunção motora do esôfago está associada ao aumento da displasia no Baret?: is motor dysfunction of the esophageal is ssociated with increased dysplasia in baret??. **Revista Científica do Iamspe**, São Paulo Sp, v. 11, n. 31, p. 28-31, 13 maio 2022.

9. DANIEL, V. M. Os sistemas de Informação em Saúde e seu apoio à gestão e ao planejamento do SUS: uma análise de estados brasileiros. 2012. 212 f. Tese (Mestrado) - Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pós-Graduação Administração e Negócios, PUCRS, Porto Alegre, 2012.
10. DEGIOVANI, M., RIBAS, C. A. P. M., CZECZKO, N. G., PARADA, A. A., Fronchetti, J. de A., & Malafaia, O. (2019). Existe relação entre o helicobacter pylori e metaplasia intestinal nas epitelações colunares curtas até 10 MM no esôfago distal? ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). <https://www.scielo.br/j/abcd/a/Jzwq56NC68yPnmnxqynQRpD/abstract/?lang=pt>
11. DONG, J., THRIFT, A. P. Alcohol, smoking and risk of esophago gastric cancer. **Best Practice and Research in Clinical Gastroenterology**, v. 31, p. 509–517, out./2017.
12. FACCO, L. *et al.* Neoplasia maligna de esôfago: uma análise epidemiológica dos casos notificados no Brasil entre 2015 e 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e57710212750, 2021. Global incidence and mortality of oesophageal cancer and their correlation.
13. GOLDANI, H. A. S.. Acalásia e distúrbios funcionais do esôfago e do estômago. In: CARVALHO, E.; SILVA, L. R.; FERREIRA, C. T. Gastroenterologia e Nutrição em Pediatria. Barueri, Sp: Manole, 2012. p. 133-152.
14. HALL, J.; GUYTON, A. C. Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia. 13. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2017.
15. HIGA, L. C., et al. Diagnóstico precoce de carcinoma esofágico/Early diagnosis of esophageal carcinoma. Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, v. 63, n. 3, p. 232- 234, 2018
16. HUANG, F.-L., & Yu, S.-J. (2018). Esophageal cancer: risk factors, genetic association, and treatment. *Asian J Surg*, 41, 210–215.
17. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Câncer de esôfago. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-esofago>. Acesso em: 24 out.2022.

18. KUMAR, V. Robbins Patologia Básica. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2018.
19. LAURINO-NETO, R. M. *et al.* Evaluation of esophageal achalasia: from symptoms to the chicago classification. *Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 1-4, 2 jul. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020180001e1376>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/8FxFM5QxPcWNxsCGvrGQBDH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 set. 2022.
20. LUGÃO, R. S., *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico. In: MARTINS, Milton de A.; CARRILHO, Flair J.; ALVES, Venâncio Avancini F.; CASTILHO, Euclides. *Clínica Médica: volume 4:doenças do aparelho digestivo, nutrição e doenças nutricionais*. 2. ed. Barueri, Sp.: Editora Manole, 2016. Cap. 6. p. 67-75. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520447741/>. Acesso em: 29 set. 2022.
21. MARTINS, Pedro Henrique Pinto *et al.* Epidemiologia e tratamento da Esofagite Eosinofílica: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, [S.L.], v. 3, p. 9689, 3 fev. 2022. *Revista Eletronica Acervo Saude*. <http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e9689.2022>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/9689>. Acesso em: 19 set. 2022.
22. MERCHÁN-HAMANN, E. e T., LUIZ P., Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** [online]. v. 30, n. 1 [Acessado 30 Setembro 2022] , e2018126. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>>. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>.
23. MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. .Anatomia Orientada para Clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. Tradução: Claudia Lúcia Caetano de Araújo.
24. MURTA, M. G. M. B. M., *et al.* Câncer de esôfago e seus aspectos clínicos e terapêuticos: um relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, 2022.

25. NOORDMAN, B.J.et al.(2019).Quality of Life During and After Completion of Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Esophageal and Junctional Cancer. *Annals of surgical oncology*, v. 26, n. 13, 4765-4772.
26. NORRIS, T. L. Porth - Fisiopatologia. 10. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen, 2021. 1551 p. Tradução Maria de Fátima Azevedo, Sylvia Werdmüller von Elgg Roberto ; revisão técnica Isabel Cruz.
27. OLIVEIRA, B. P.; SILVA, A. C. C. R.; SALIM, T.nR. Atresia de esôfago no estado do Rio de Janeiro em menores de 1 ano nos últimos 14 anos. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 10, p. 10333, 16 jun. 2022. *Revista Eletronica Acervo Saude*. <http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e10333.2022>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10333>. Acesso em: 25 set. 2022.
28. PEREIRA, M. G. Epidemiologia- Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 576 p. Reimpressão.
29. PRUDENCIO, D. S.; FERREIRA, C. A. Departamento de Informática do SUS – DATASUS: a gestão de dados de saúde no brasil e sua contribuição para a inclusão digital. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*, [S.L.], n. 78, p. 35-43, 17 ago. 2021. University Library System, University of Pittsburgh. <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2020.852>. Disponível em: <file:///D:/Arquivos/Documents/Downloads/Dialnet-DepartamentoDeInformaticaDoSUSDATASUS-8031016.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022
30. SANTOS F., Reinaldo Izidório dos *et al*. Estenose congênita do esôfago: relato de caso. *E-Acadêmica*, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 1-6, 31 jul. 2022. *E-Academica*. <http://dx.doi.org/10.52076/eacad-v3i2.103>. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/103/202>. Acesso em: 27 set. 2022.
31. SILVA, A. P. da *et al*. Novas evidências no tratamento da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE): uma revisão integrativa. *Research, Society And Development, SI*, v. 11, n. 11, p. 1-12, 21 ago. 2022. *Research, Society and*

Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33548>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33548>. Acesso em: 19 set. 2022.

32. SILVA, P. M. S; AUTRAN, M. M. M. REPOSITÓRIO DATASUS: organização e relevância dos dados abertos em saúde para a vigilância epidemiológica. P2P e Inovação, [S.L.], v. 6, p. 50-59, 10 out. 2019. P2P & INOVACAO. <http://dx.doi.org/10.21721/p2p.2019v6n1.p50-59>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4967>. Acesso em: 25 set. 2022.

33. TAVARES, J. *et al.* Esophagus atresia and duodenal obstruction: report of two cases. Residência Pediátrica, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 1-3, 08 abr. 2020. Residencia Pediatrica. <http://dx.doi.org/10.25060/residpediatr-2020.v10n3-94>. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatria.com.br/pdf/rp271120a02.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

34. TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

35. TRINDADE, L. N. Perfil epidemiológico de pacientes com câncer de esôfago atendidos em um hospital terciário. 2020. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, 2020.

36. TUSTUMI, F. Carcinoma de esôfago em pacientes com acalasia: revisão sistemática e metanálise. 2018. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina, Usp, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5168/tde-01112018-103020/pt-br.php>. Acesso em: 29 set. 2022.

37. Wang, Y., et al. (2018). NS1-binding protein radiosensitizes esophageal squamous cell carcinoma by transcriptionally suppressing c-Myc. *Cancer Commun*, 38(1).with socioeconomic indicators temporal patterns and trends in 41 countries.

38. WONG M. C., et al. Global incidence and mortality of oesophageal cancer and their correlation with socioeconomic indicators temporal patterns and trends in 41 countries. *Scientific reports*. 2018;8(1):1–13.

39. YASUDA, M. A. S.; ZINGALE, B. Doença de chagas. In: A MARTINS, Milton de *et al.* Clínica Médica: , volume 7: alergia e imunologia clínica, doenças da pele, doenças infecciosas e parasitárias. 2. ed. Barueri, Sp: Manole, 2016. Cap. 6. p. 484-495.
40. YOSHIMURA, S., et al. (2018). Quality of life after robot-assisted transmediastinal radical surgery for esophageal cancer. *Surgical endoscopy*, v. 32, n. 5, 2249-2254.