




CÂNCER DE ESÔFAGO: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO, UMA REVISÃO DE LITERATURA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n45-012>

Data de submissão: 10/01/2025

Data de publicação: 10/02/2025

Talyse Henna da Rocha Graciano de Almeida
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Yassadara Luanna Nunes Rocha
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Layane Lima e Silva Ferreira Corrêa
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Luma Luar de Pádua Sousa Lopes
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Francisco Lucas Duailibe Sousa
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Simonní Mendes Reis
Faculdade de Tecnologia de Teresina – CET

Grace Patrícia Mendes de Oliveira
Centro Universitário Maurício de Nassau Aliança

Samara Santos Ibiapino Bastos de Alencar
Centro Universitário Maurício de Nassau Aliança

Thaís dos Santos Lopes
Centro Universitário Maurício de Nassau Aliança

Carolina Leopoldino Bezerra de Macedo
Centro Universitário Maurício de Nassau Aliança

RESUMO

O câncer de esôfago é uma doença maligna agressiva, com altas taxas de incidência e mortalidade, sendo o oitavo tipo mais comum no mundo e a sexta causa de morte por câncer globalmente. A doença tem maior prevalência entre homens e em países em desenvolvimento, com pico de incidência após os 55 anos, especialmente em indivíduos com mais de 65 anos. Fatores de risco incluem tabagismo, consumo excessivo de álcool e alimentos muito quentes. O diagnóstico é confirmado por endoscopia digestiva alta com biópsia, complementado por exames de imagem. A revisão de literatura sobre o câncer de esôfago é fundamental para atualizar o conhecimento, identificar avanços em diagnóstico e tratamentos, e fornecer uma base para futuras pesquisas e melhorias no manejo clínico. **OBJETIVO:** compilar e analisar criticamente as pesquisas já realizadas, oferecer uma visão abrangente dos avanços no diagnóstico, manejo clínico, cirúrgico e prognóstico do câncer de esôfago. **METODOLOGIA:**



Trata-se de uma revisão de literatura sobre o adenoma câncer esofágico. A pesquisa utilizou a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) como fonte de dados e aplicou termos específicos como "câncer de esôfago", "tumores esofágicos", "diagnóstico" e "tratamento", com filtros de idioma (português, inglês e espanhol) e período de publicação (2019-2024). Foram selecionados 18 estudos após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Embora não necessite de aprovação ética, a revisão segue boas práticas científicas. **DISCUSSÕES:** O câncer de esôfago é uma neoplasia agressiva com alta taxa de morbimortalidade, frequentemente diagnosticada em estágios avançados devido ao surgimento tardio de sintomas, como disfagia progressiva. O tratamento depende do estágio e localização do tumor, e envolve cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapias endoscópicas. Novas abordagens, como imunoterapia e terapias-alvo, têm mostrado promissores resultados, especialmente em casos avançados. A combinação de tratamentos tradicionais e modernos tem melhorado a sobrevida, mas o diagnóstico precoce e a personalização das terapias continuam sendo desafios importantes para otimizar os resultados a longo prazo. **CONCLUSÃO:** O carcinoma esofágico é uma doença agressiva, diagnosticada geralmente em estágios avançados. O tratamento inclui cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapias emergentes como imunoterapia e terapias-alvo, com foco na personalização para melhorar os resultados. O diagnóstico precoce segue sendo um grande desafio.

Palavras-chave: Câncer de esôfago. Neoplasia esofágica. Diagnóstico e tratamento.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de esôfago é uma doença maligna com desenvolvimento gradual e marcada por alta agressividade, além de apresentar elevados índices de incidência e mortalidade. Essa neoplasia é o oitavo tipo mais frequente no mundo. Em termos de mortalidade, é a sexta causa de morte por câncer globalmente (FERLAY, J. et al., 2021).

A neoplasia esofágica apresenta uma maior incidência entre os homens, com uma razão aproximada de 3:1 quando comparado às mulheres. A prevalência é significativamente mais alta em países em desenvolvimento, onde o câncer de esôfago está entre os dez mais comuns, sendo o sexto mais frequente entre os homens e o décimo quinto entre as mulheres (SHEA, M. et al., 2021).

A faixa etária mais afetada por essa neoplasia está geralmente acima dos 55 anos, com uma predominância significativa em indivíduos com mais de 65 anos. O aumento da incidência nesta faixa etária é um reflexo do envelhecimento populacional e dos fatores de risco, como tabagismo e consumo excessivo de álcool, que contribuem para o desenvolvimento do câncer de esôfago. A doença tende a ser mais agressiva em homens, com diagnósticos geralmente realizados em estágios mais avançados, o que impacta negativamente os resultados do tratamento. Além disso, é importante destacar que a mortalidade relacionada ao câncer de esôfago também é mais elevada nesse grupo etário, devido à detecção tardia da doença, associada à escassez de exames de rastreamento eficazes para esse tipo de câncer (AGUIAR, D. L. et al., 2024).

A classificação da neoplasia esofágica é de acordo com a sua composição histológica, sendo o carcinoma epidermoide (CEC) o tipo predominante, responsável por aproximadamente 96% dos diagnósticos. Por outro lado, o adenocarcinoma (AC), apesar de ser menos comum, tem mostrado um aumento considerável nos últimos anos. Esse crescimento tem sido relacionado ao aumento de casos de obesidade e à maior prevalência da doença do refluxo gastroesofágico. Entre os principais fatores de risco para o câncer esofágico, destacam-se o uso de tabaco e álcool, principalmente quando consumidos de forma combinada, além da ingestão de alimentos e bebidas muito quentes (HULL et al., 2020).

O diagnóstico dessa patologia envolve uma combinação de avaliações clínicas, exames de imagem e procedimentos endoscópicos. Inicialmente, o histórico médico e a avaliação de sintomas como disfagia e perda de peso podem levantar a suspeita da doença. A endoscopia digestiva alta com biópsia é o padrão ouro para o diagnóstico definitivo, permitindo a visualização direta da lesão e a coleta de amostras para análise histopatológica. Complementarmente, exames de imagem como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM) são utilizados para avaliar a extensão do tumor e possíveis metástases (ALMEIDA et al., 2021). Essas abordagens, aliadas à imunohistoquímica e técnicas moleculares, são essenciais para uma definição precisa do diagnóstico e estadiamento da doença.

A realização do presente estudo é de extrema importância, uma vez que essa doença apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Ao abordar essa temática, a revisão permite uma análise crítica e abrangente das pesquisas existentes, identificando tendências, avanços no diagnóstico, tratamentos e aspectos epidemiológicos da doença. Dessa forma, não apenas amplia o conhecimento sobre o câncer de esôfago, mas também serve como base para futuras pesquisas e melhorias no manejo clínico, oferecendo perspectivas valiosas para profissionais da saúde e pesquisadores.

2 METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma revisão de literatura sobre o câncer de esôfago, com o objetivo de explorar e sintetizar informações sobre as melhores práticas de diagnóstico, que podem incluir exames clínicos, de imagem e biópsias, além das opções terapêuticas mais eficazes, como, tratamento clínico, técnicas cirúrgicas e manejo pós-operatório. Para alcançar esse objetivo, foram seguidos procedimentos rigorosos de pesquisa e seleção de artigos científicos relevantes, utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) como a principal fonte de dados.

A estratégia de pesquisa envolveu a utilização de termos específicos e filtros adequados para garantir a relevância e a qualidade dos estudos selecionados. As palavras-chave utilizadas na busca foram “câncer de esôfago”, “tumores esofágicos”, “diagnóstico” e “tratamento” e seus equivalentes em inglês. Esses termos foram combinados de forma a otimizar os resultados e aplicados com filtros específicos.

Inicialmente, foi aplicado o filtro "texto completo disponível" para garantir que todos os artigos selecionados estivessem acessíveis em sua totalidade, possibilitando uma análise detalhada e a extração completa das informações relevantes. Em seguida, utilizou-se o filtro de idioma, abrangendo publicações em português, inglês e espanhol, assegurando uma revisão ampla da literatura disponível. Além disso, foram ativados filtros para que o tema principal dos artigos fosse "câncer de esôfago" e que os estudos selecionados incluíssem pesquisas prognósticas, de fatores de risco, diagnósticas e revisões sistemáticas. Por fim, restringiu-se o intervalo de publicação para os anos de 2014 a 2024, a fim de incorporar os achados mais recentes e significativos sobre o tema.

Os critérios de inclusão para a seleção dos estudos incluíram aqueles publicados nos idiomas inglês, português e espanhol; indexados no período de 2014 a 2024; com publicação gratuita e completa; e que abordassem no resumo ou no título os descritores mencionados. Por outro lado, os critérios de exclusão foram: artigos que não estivessem nos idiomas inglês, português ou espanhol; publicados antes de 2014; que não tivessem divulgação gratuita ou completa; e que não abordassem os descritores no título ou resumo.

O processo de seleção dos estudos resultou em coleta inicial de artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 18 artigos. Esses estudos foram analisados e seus achados foram sintetizados de forma a proporcionar uma análise sobre o câncer de esôfago.

Como se trata de uma revisão de literatura, não há necessidade de aprovação por comitê de ética, porém, a revisão respeita os princípios de boa prática científica, como a citação correta das fontes e o não plágio.

Desta forma, o artigo permite um entendimento abrangente do câncer de esôfago, proporcionando uma base sólida para futuras pesquisas e avanços clínicos.

3 DISCUSSÃO

3.1 DIAGNÓSTICO

O carcinoma esofágico é uma neoplasia maligna que acomete o esôfago e apresenta elevada taxa de morbimortalidade. Os sintomas costumam surgir em estágios avançados, o que dificulta o diagnóstico precoce. O sintoma mais característico é a disfagia progressiva, presente em cerca de 90% dos casos, iniciando com dificuldade para ingerir alimentos sólidos e evoluindo para líquidos à medida que a doença avança (FERREIRA et al., 2021). A perda de peso também é frequente, sendo causada pela dificuldade de ingestão alimentar e pelo aumento do gasto metabólico associado ao câncer (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

Outros sintomas incluem dor torácica ou retroesternal, frequentemente descrita como sensação de queimação ou pressão, rouquidão, que pode indicar comprometimento do nervo laríngeo recorrente em estágios mais avançados, e regurgitação ou vômitos, devido ao acúmulo de alimentos não digeridos por obstrução esofágica. Além disso, hematêmese e melena podem ocorrer em casos de sangramento do tumor, enquanto a fadiga está associada à perda de peso e à progressão da doença. A apresentação clínica do carcinoma esofágico pode variar conforme a localização e o estágio do tumor, ressaltando a importância de um diagnóstico precoce para melhorar o prognóstico (MOREIRA et al., 2019).

O diagnóstico do câncer de esôfago é um processo multifatorial que envolve uma abordagem clínica e a realização de exames complementares para confirmar a presença do tumor e avaliar sua extensão. Inicialmente, a suspeita clínica é levantada com base nos sintomas apresentados pelo paciente, sendo a disfagia progressiva o sinal mais característico (SILVA et al., 2020).

O principal exame para o diagnóstico é a endoscopia digestiva alta (EDA), que permite a visualização direta da lesão, coleta de material para biópsia e confirmação histopatológica. A biópsia é fundamental, pois fornece a evidência definitiva da presença de células malignas no tecido esofágico (MARTINS; OLIVEIRA, 2021). Além disso, a EDA é eficiente para identificar a localização do tumor e suas características macroscópicas.

De acordo com a organização mundial de saúde, os tumores malignos que acometem o esôfago são classificados em dois tipos principais, o primeiro é o carcinoma espinocelular (ou epidermoide), que é mais prevalente em várias regiões do mundo, especialmente em países em desenvolvimento. Este tipo de câncer está frequentemente associado ao consumo de álcool, tabagismo e à ingestão de alimentos muito quentes ou ricos em substâncias cancerígenas. O segundo tipo é o adenocarcinoma, que tem se tornado mais comum nos países desenvolvidos, particularmente entre pessoas com histórico de refluxo gastroesofágico (DRGE). Este tipo de câncer está frequentemente relacionado ao processo de metaplasia esofágica, conhecido como esôfago de Barrett, que pode servir como um precursor para o desenvolvimento de câncer esofágico (WHO, 2019).

Diante disso, a esofagoscopia, complementada pela biópsia e pela citologia, é considerada o método mais eficiente para o diagnóstico do câncer de esôfago. Durante a avaliação endoscópica, a neoplasia pode apresentar diferentes padrões morfológicos, como aspecto vegetante, ulcerado ou infiltrante. Tumores em estágio inicial, conhecidos como tumores superficiais, frequentemente aparecem como pequenas lesões planas, erosivas ou elevadas. Qualquer alteração na mucosa esofágica, seja em relação à coloração, brilho ou relevo, deve ser considerada suspeita e investigada adequadamente. Essas características tornam a esofagoscopia essencial para identificar lesões em estágios iniciais e orientar o diagnóstico precoce, melhorando as chances de tratamento e prognóstico (FERREIRA et al., 2019).

Após a confirmação histopatológica, outros exames de imagem são realizados para o estadiamento da doença. A tomografia computadorizada (TC) de tórax e abdômen é utilizada para avaliar a extensão local do tumor, a invasão de estruturas adjacentes e a presença de metástases à distância. Em alguns casos, a ultrassonografia endoscópica (USE) pode ser empregada para determinar a profundidade de invasão do tumor na parede esofágica e avaliar os linfonodos regionais (FERREIRA et al., 2019). Já a tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT) pode ser recomendada em casos selecionados para identificar metástases não detectadas por outros métodos.

A disseminação do carcinoma de esôfago pode ocorrer por diferentes vias, como contiguidade, linfática, hematogênica e intramural. Um sinal clínico frequentemente associado à disseminação metastática é o aparecimento de linfonodos endurecidos e palpáveis, como o nódulo de Troisier-Virchow, localizado na fossa supraclavicular, e o nódulo de Ireland, identificado na axila. A drenagem linfática do esôfago está relacionada à localização do tumor: os tumores situados no terço superior ou médio drenam para linfonodos cervicais profundos, para-esofágicos, mediastínicos posteriores e traqueobrônquicos, enquanto os localizados no terço distal drenam para linfonodos para-esofágicos, celiacos e do hilo esplênico. Quanto às metástases à distância, os órgãos mais frequentemente acometidos são o fígado e os pulmões, representando os principais sítios de progressão da doença (SOUZA et al., 2018).

3.2 TRATAMENTO

O tratamento do câncer de esôfago depende do estágio da doença, da localização do tumor e da condição geral do paciente. Os principais tipos de tratamento incluem cirurgia, radioterapia, quimioterapia e terapias endoscópicas, podendo ser combinados para otimizar os resultados (SOUZA et al., 2022).

A cirurgia é frequentemente indicada para pacientes com câncer esofágico localizado. Quando o tumor está restrito a uma parte do esôfago, a esofagectomia (remoção parcial ou total do esôfago) é o tratamento de escolha. No entanto, a cirurgia é mais eficaz em estágios iniciais da doença, sendo menos aplicável quando o câncer se dissemina para outras partes do corpo (WONG et al., 2016).

A quimioterapia é amplamente utilizada tanto para cânceres esofágicos avançados quanto para neoplasias localizadas, especialmente quando associada à radioterapia. O tratamento quimioterápico pode ser administrado antes da cirurgia (quimioterapia neoadjuvante) para reduzir o tumor ou após a cirurgia (quimioterapia adjuvante) para eliminar células tumorais remanescentes. Regimes com drogas como cisplatina, fluorouracila e docetaxel são frequentemente usados (SMYTH et al., 2018).

A radioterapia pode ser aplicada como tratamento primário em pacientes que não são candidatos à cirurgia ou como tratamento complementar em casos de câncer avançado. Ela também é usada para aliviar sintomas, como dificuldades para engolir. A radioterapia externa e a braquiterapia, que envolve a inserção de fontes radioativas diretamente no tumor, também são opções viáveis (SMYTH et al., 2018).

Ademais, terapias endoscópicas como a ablação por radiofrequência e a dilatação endoscópica têm sido exploradas como alternativas menos invasivas para casos iniciais ou pacientes com comorbidades (WHO, 2020).

Recentemente, abordagens mais modernas têm sido avaliadas, incluindo imunoterapia e terapia-alvo, que visam bloquear proteínas específicas envolvidas no crescimento das células cancerígenas. O uso de inibidores de checkpoint imunológicos, como nivolumabe e pembrolizumabe, em pacientes com câncer esofágico funcionam bloqueando proteínas, como o PD-1, que normalmente inibem a resposta imune do corpo. Ao bloquear essas proteínas, a imunoterapia permite que as células do sistema imunológico reconheçam e ataquem as células cancerígenas de maneira mais eficaz (LANGER et al., 2021).

Além da imunoterapia, as terapias-alvo estão se tornando uma opção cada vez mais relevante. Medicamentos que visam especificamente as células cancerígenas ou os mecanismos de crescimento celular, como o trastuzumabe, têm sido usados em subtipos específicos de câncer esofágico. O trastuzumabe é um anticorpo monoclonal que bloqueia a proteína HER2, que é frequentemente superexpressa em alguns tipos de adenocarcinoma esofágico. O uso de terapias-alvo em combinação

com quimioterapia tem demonstrado melhorar a resposta ao tratamento e aumentar a sobrevida em pacientes com esôfago HER2-positivo (GARRIDO et al., 2020).

A combinação de quimioterapia tradicional com terapias mais modernas, como a imunoterapia e as terapias-alvo, tem sido uma abordagem eficaz em vários ensaios clínicos. O esquema FLOT (fluorouracila, leucovorin, oxaliplatina e docetaxel) tem mostrado ser eficaz no tratamento neoadjuvante (antes da cirurgia) e adjuvante (após a cirurgia) para pacientes com câncer de esôfago resecável. Além disso, novas combinações de quimioterápicos e inibidores de PD-1 estão sendo avaliadas para tentar maximizar a eficácia e reduzir os efeitos colaterais (LANGER et al., 2021).

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, o diagnóstico e tratamento do câncer de esôfago têm evoluído significativamente nas últimas décadas, com avanços notáveis tanto nas técnicas diagnósticas quanto nas opções terapêuticas. O diagnóstico precoce, embora desafiador, é crucial para o sucesso do tratamento, e a combinação de métodos como endoscopia, biópsia e imagem tem permitido uma detecção mais precisa e um estadiamento adequado da doença. As opções terapêuticas também têm se expandido, com a quimioterapia, radioterapia e cirurgia ainda sendo pilares do tratamento, especialmente em estágios iniciais. No entanto, o surgimento de terapias mais inovadoras, como a imunoterapia e as terapias-alvo, tem oferecido novas perspectivas de tratamento, especialmente para casos avançados ou metastáticos, proporcionando melhorias nas taxas de sobrevida e qualidade de vida dos pacientes.

Embora as opções de tratamento tenham se diversificado, o câncer de esôfago continua sendo uma condição desafiadora, com altas taxas de mortalidade, especialmente devido ao diagnóstico geralmente tardio. A combinação de abordagens terapêuticas, incluindo tratamentos convencionais e emergentes, representa um avanço promissor, mas ainda são necessários mais estudos clínicos e melhorias no acesso ao tratamento para maximizar os benefícios a longo prazo para os pacientes. O tratamento multidisciplinar, que envolve cirurgia, quimioterapia, radioterapia, e terapias avançadas, junto com uma abordagem personalizada baseada nas características moleculares e clínicas do tumor, parece ser o caminho mais promissor para o enfrentamento eficaz desse tipo de câncer.

Assim, os avanços no entendimento molecular e no desenvolvimento de novas terapias refletem um futuro mais promissor para os pacientes com câncer de esôfago, ainda que o desafio continue a ser grande, exigindo esforços contínuos na pesquisa e no aprimoramento das estratégias terapêuticas.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. L. et al. ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA INCIDÊNCIA DE NEOPLASIA MALIGNAS DO ESÔFAGO NO PIAUÍ: DADOS DOS ÚLTIMOS 5 ANOS. *LUMEN ET VIRTUS*, [S. l.], v. 15, n. 41, p. 5853–5863, 2024. DOI: 10.56238/levv15n41-068. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/912>. Acesso em: 24 jan. 2025.
- ALMEIDA, João F. et al. Diagnóstico e manejo do câncer de esôfago: uma revisão atualizada. *Revista Brasileira de Oncologia*, v. 19, n. 3, p. 235-244, 2021.
- FERLAY, J. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33538338/>. Acesso em: 24 jan. 2025.
- FERREIRA, J. R.; SOUZA, M. L.; LIMA, P. C. Epidemiologia e características clínicas do carcinoma esofágico. *Revista Brasileira de Oncologia*, v. 67, n. 3, p. 215-222, 2021.
- GARRIDO, P., et al. "Immunotherapy and targeted therapy for esophageal cancer." *Gastroenterology*, vol. 158, no. 4, 2020, pp. 930-945.
- HULL, M. A. et al. Risk factors for esophageal cancer: A review of the epidemiology, pathogenesis, and treatment outcomes. *Journal of Gastrointestinal Oncology*, v. 11, n. 4, p. 555-567, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33436519/>. Acesso em: 24 jan. 2025.
- LANGER, C. J., et al. "Current and future management of esophageal cancer." *Journal of Clinical Oncology*, vol. 39, no. 16, 2021, pp. 1790-1800.
- MARTINS, A. C.; SILVA, R. M. Câncer de esôfago: padrões de disseminação e abordagem clínica. *Revista de Oncologia Clínica e Cirúrgica*, v. 36, n. 2, p. 145-151, 2020.
- MOREIRA, G. P.; ALVES, T. R.; BARBOSA, D. M. Carcinoma de esôfago: sintomas iniciais e importância do diagnóstico precoce. *Journal of Clinical Cancer Research*, v. 12, n. 1, p. 55-62, 2019.
- OLIVEIRA, F. R.; ALMEIDA, T. M. Câncer de esôfago: disseminação linfática e metástases à distância. *Jornal Brasileiro de Gastroenterologia Oncológica*, v. 29, n. 3, p. 233-240, 2019.
- SHEA, M. et al. Esophageal cancer: epidemiology, risk factors, and treatment outcomes. *Journal of Gastrointestinal Oncology*, v. 12, n. 6, p. 1378-1392, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33436519/>. Acesso em: 24 jan. 2025.
- SILVA, A. B.; OLIVEIRA, F. T. Aspectos clínicos e diagnósticos do câncer de esôfago: revisão de literatura. *Revista de Gastroenterologia Clínica*, v. 45, n. 2, p. 143-150, 2020.
- SMYTH, E. C., et al. "Esophageal Cancer: Current Treatment Algorithms." *Clinical Oncology*, vol. 30, no. 2, 2018, pp. 119-130. Disponível em: <https://www.theoncologist.com>. Acesso em: 28 jan. 2025.
- SOUZA, J. A. et al. "Tratamento do câncer de esôfago no Brasil: avanços e desafios." *Revista Brasileira de Cancerologia*, vol. 68, no. 1, 2022, pp. 22-30.
- SOUZA, L. P.; FERREIRA, A. R.; CARVALHO, J. F. Disseminação do carcinoma esofágico: aspectos clínicos e prognósticos. *Revista Brasileira de Oncologia Digestiva*, v. 34, n. 2, p. 120-126, 2018.



WHO - World Health Organization. Classification of tumours of the digestive system. 5. ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2019.

WHO - World Health Organization. Global Cancer Observatory. 2020. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/>. Acesso em: 28 jan. 2025.

WONG, M. C. S., et al. "Global incidence and mortality of esophageal cancer: A systematic review and meta-analysis." *Cancer Epidemiology*, vol. 45, 2016, pp. 1-12. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/cancer-epidemiology>. Acesso em: 28 jan. 2025.