

Prevalencia de carcinoma epidermoide de esófago en pacientes con cáncer de cabeza y cuello: estudio unicéntrico

Ana Victoria Martins Lima¹  · Fernanda Carvalho Franco²  · Cesar Saul Quevedo Penalosa² 
Diego Cadena Aguirre²  · Rafael Sartori Balbinot²  · Regina Rie Imada³  · Fabio Marioni⁴ 
Renata Nobre Moura⁵  · Gustavo Andrade de Paulo⁵  · Adriana Vaz Safatle-Ribeiro⁵ 
Louise Menezes da Cunha⁶  · Fábio Gonçalves Ferreira⁷ 

¹ Maestría en Investigación Quirúrgica. Fundação Arnaldo Vieira de Carvalho, São Paulo, Brasil.

² Fellow en Endoscopia Oncológica. Instituto do Câncer do Estado de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

³ Servicio de Endoscopia. Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁴ Jefe del Servicio de Endoscopia. Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁵ Servicio de Endoscopia. Instituto do Câncer do Estado de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁶ Servicio de Endoscopia. Complexo Hospitalar do Mandaqui, São Paulo, Brasil.

⁷ Servicio de Cirugía Hepatopancreatobiliar. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Acta Gastroenterol Latinoam 2025;55(4):379-385

Recibido: 26/08/2025 / Aceptado: 26/11/2025 / Publicado online el 23/12/2025 / <https://doi.org/10.52787/agl.v55i4.534>

Resumen

Introducción. Los pacientes con cáncer de cabeza y cuello presentan un riesgo elevado de desarrollar tumores primarios-secundarios en el esófago, lo que repercute negativamente en el pronóstico. La detección temprana de estas lesiones puede mejorar de manera significativa la supervivencia. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de

carcinoma epidermoide de esófago en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, y describir sus características epidemiológicas. **Materiales y métodos.** Se realizó un estudio retrospectivo sobre la base de una cohorte de pacientes con diagnóstico actual o previo de cáncer de cabeza y cuello sometidos a esofagogastroduodenoscopia para pesquisa de tumores primarios-secundarios durante 2022, en un centro de referencia de São Paulo, Brasil. **Resultados.** De los 177 pacientes evaluados, 165 cumplieron los criterios de inclusión. Se detectó carcinoma epidermoide de esófago en el 4,84% (IC 95%: 2,1 - 9,2) de los pacientes evaluados (8 de 165 casos), y en la mitad de ellos se diagnosticó en estadios avanzados. Predominaron los hombres (79%), con edad media de 65 años, fumadores y con tumor primario en la orofaringe. Las lesiones esofágicas de 7 milímetros o más se asociaron significativamente con neoplasia. **Conclusión.** La prevalencia de tumores esofágicos primarios-secundarios en pacientes con cáncer de cabeza y cuello es relevante. Los varones de mayor edad, fumadores y con antecedente de tumor orofaríngeo representan el grupo de mayor riesgo. En este perfil, las lesiones endoscópicas de 7 milímetros o más deben considerarse un marcador de

Correspondencia: Ana Victoria Martins Lima
Correo electrónico: anavictoria_ml@yahoo.com.br

alto riesgo de neoplasia, lo que justifica la implementación de programas de pesquisa dirigidos a poblaciones vulnerables.

Palabras claves. Endoscopia, carcinoma epidermoide de esófago, cáncer de cabeza y cuello, neoplasias secundarias, programas de tamizaje.

Prevalence of Esophageal Squamous Cell Carcinoma among Patients with Head and Neck Cancer: A Single-Center Study

Summary

Introduction. Patients with head and neck cancer have an increased risk of developing second primary tumors in the esophagus, which negatively impacts prognosis. Early detection can significantly improve survival. **Objective.** To evaluate the prevalence of esophageal squamous cell carcinoma in patients with head and neck cancer, in addition to describing the epidemiological profile of these patients. **Materials and methods.** We retrospectively analyzed a database of patients with a current or previous diagnosis of head and neck cancer who underwent esophagogastroduodenoscopy for screening of second primary tumors during 2022 at a renowned referral center in São Paulo. **Results.** A total of 177 patients with head and neck cancer were evaluated, but only 165 met the inclusion criteria. Esophageal squamous cell carcinoma was detected in 4.84% (95% CI: 2.1 - 9.2) of the evaluated patients (8 out of 165 cases), and half of the cases were diagnosed at advanced stages. Most patients were men (79%), with a mean age of 65 years. Most were smokers, with a primary tumor located in the oropharynx. Esophageal lesions measuring 7 mm or more were significantly associated with neoplasia. **Conclusion.** The prevalence of second primary esophageal tumors in patients with head and neck cancer is relevant. Older men smokers with history of oropharyngeal tumor, represent the highest-risk group. In this population, endoscopic lesions measuring 7 millimeters or more should be considered a high-risk marker for neoplasia, which supports the implementation of targeted screening programs for vulnerable populations.

Keywords. Endoscopy, esophageal squamous cell carcinoma, head and neck cancer, second primary cancers, screening programs.

Abreviaturas

CCC: Cáncer de cabeza y cuello.

CEE: Carcinoma epidermoide esofágico.

EGD: Esophagogastroduodenoscopia.

TEPS: Tumores esofágicos primarios-secundarios.

CECC: Carcinoma epidermoide de cabeza y cuello.

ROC: Curva de características operativas del receptor (Receiver Operating Characteristic curve).

STP: Segundo tumor primario.

VIST: Versatile Intelligent Staining Technology.

Introducción

Los cánceres del tracto gastrointestinal representan más de una cuarta parte de todos los sitios neoplásicos, con una prevalencia en continuo aumento.¹ Entre ellos, el cáncer de esófago se destaca por su naturaleza agresiva y por una tasa de supervivencia a cinco años generalmente inferior al 25%.^{2,3} Los pacientes con antecedentes actuales o previos de CCC presentan un riesgo significativamente mayor de desarrollar un STP, particularmente en el tracto aerodigestivo, y esta asociación se vincula a un pronóstico desfavorable y a un mayor riesgo de mortalidad.⁴⁻⁶ Sin embargo, la detección temprana de los STP puede mejorar de manera significativa los resultados de supervivencia.⁷

Dada la importancia de la detección precoz en la mejora de la supervivencia de los pacientes con TEPS, resulta necesario implementar métodos de pesquisa eficaces que permitan identificar lesiones esofágicas en estadios iniciales y favorezcan la aplicación de tratamientos menos agresivos, con menor morbilidad y que ayuden a reducir los costos sanitarios. En este contexto, la EGD combinada con técnicas de cromoscopia, constituye la herramienta principal para el diagnóstico, la estadificación, el tratamiento y el seguimiento de los pacientes con neoplasias esofágicas.^{8,9} La cromoscopia incluye tecnologías que proporcionan imágenes de mayor resolución que incrementan las tasas de detección de lesiones, ya sea mediante el uso de colorantes o de métodos de procesamiento digital de imágenes.^{10,11}

La pesquisa de tumores esofágicos secundarios en pacientes con CCC es una práctica ampliamente establecida en centros médicos de referencia.^{4,6,9,12} Sin embargo, en países en desarrollo como Brasil, los datos sobre cáncer de esófago son limitados y presentan variabilidad geográfica, lo que refleja bajas tasas de detección en etapas tempranas de la enfermedad.¹³ En este contexto,

resulta fundamental realizar estudios poblacionales adicionales que describan los resultados de los programas de pesquisa en este grupo de pacientes y que contribuyan a demostrar el impacto de la detección temprana y del tratamiento oportuno.

Objetivo

Determinar la prevalencia de cáncer de esófago en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, y los factores asociados.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, de corte transversal basado en el análisis de una base de datos hospitalaria y en la evaluación de las historias clínicas electrónicas de todos los pacientes con diagnóstico actual o previo de cáncer de cabeza y cuello que fueron remitidos al Servicio de Endoscopia Digestiva y Respiratoria de la Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo entre enero y diciembre de 2022 para pesquisa de tumores esofágicos primarios-secundarios. El formulario de con-

sentimiento informado fue dispensado, conforme a la aprobación del Comité de Ética Institucional.

Se excluyeron a los pacientes con subtipos de cáncer de cabeza y cuello distintos del carcinoma de células escamosas, tumores localizados fuera del tracto aerodigestivo superior, diagnóstico previo de carcinoma epidermoide de esófago avanzado o antecedente de esofagectomía, tumores de cabeza y cuello con compromiso directo del esófago y aquellos con información incompleta o inadecuadamente documentada en la historia clínica electrónica.

El protocolo institucional de pesquisa de tumores primarios-secundarios incluye la realización de esofago-gastroduodenoscopia combinada con cromoscopia virtual mediante VIST (Figura 1) seguida de cromoscopia con Lugol (Figura 2), y se lleva a cabo anualmente a partir del momento del diagnóstico del tumor primario. Las lesiones se clasificaron de acuerdo con el sistema de clasificación de París, que categoriza las lesiones en estadios iniciales según sus características morfológicas para valorar el grado de invasión.¹⁴

Figura 1.

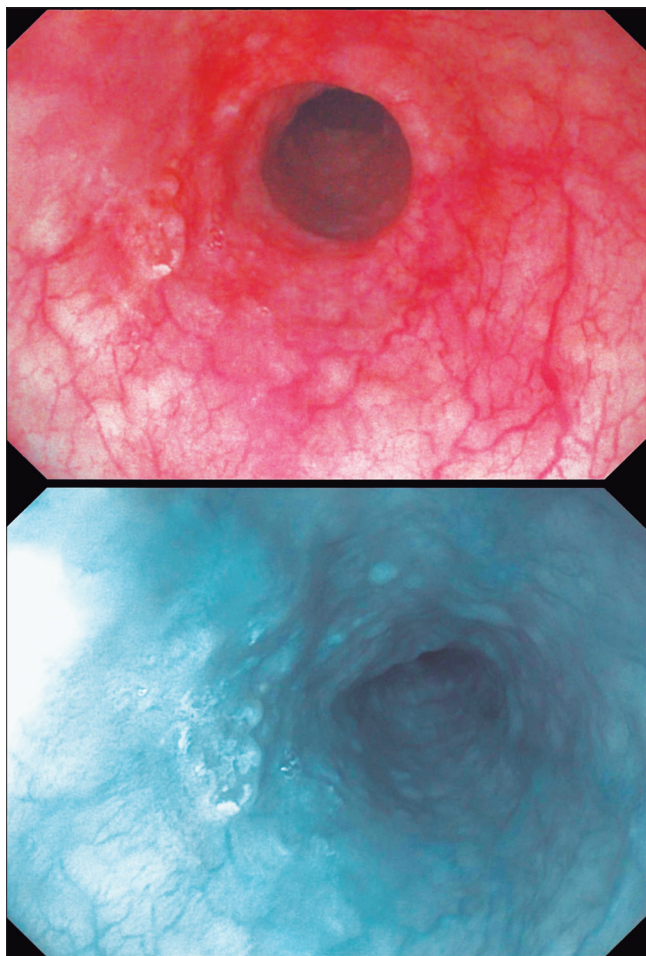
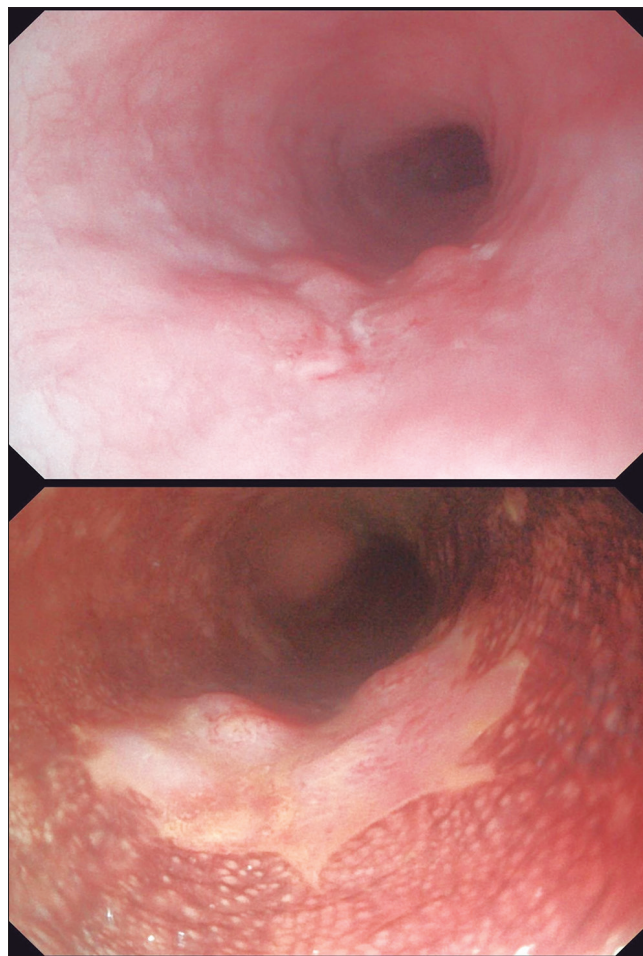


Figura 2.



El análisis de los datos se realizó de manera descriptiva, con la presentación de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas, y medidas de resumen como media y desviación estándar para las variables numéricas. Para la comparación entre grupos, se utilizaron la prueba exacta de Fisher para las variables categóricas y la T de Student para las variables continuas. La prueba *t* asume la normalidad en la distribución de los datos, la cual se verificó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

La homogeneidad de las varianzas se evaluó mediante la prueba de Levene. Se consideró estadísticamente significativo un valor de *p* menor a 0,05 para la toma de decisiones respecto al rechazo - o no - de la hipótesis nula. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando IBM SPSS Statistics, versión 20, y MedCalc Online, versión 22.021.

Resultados

Un total de 165 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. La mayoría eran varones (79%, *n* = 130). La edad media de la cohorte fue de 65 años, con un rango de 33 a 90 años. Aproximadamente el 60% de los pacientes (*n* = 99) tenía entre 60 y 75 años. En aproximadamente el 47% de los casos, la laringe fue el sitio del tumor primario. En cuanto a los factores de estilo de vida, el 82% (*n* = 135) reportó antecedente de tabaquismo actual o previo, y el 48% (*n* = 78) refirió consumo de alcohol (Tabla 1).

Durante los exámenes endoscópicos de pesquisa se identificaron 12 lesiones. El análisis histopatológico reveló que un tercio de ellas (4 lesiones) fueron benignas, mientras que dos tercios (8 lesiones) fueron confirmadas histológicamente como malignas.

Ocho pacientes fueron diagnosticados con lesiones malignas, incluyendo cuatro carcinomas esofágicos en estadio temprano y cuatro carcinomas esofágicos avanzados, lo que resultó en una tasa de detección del 4,84% (IC 95%: 2,1 - 9,2). De estas lesiones, tres fueron sincrónicas, identificadas dentro de los primeros seis meses del diagnóstico de la neoplasia de cabeza y cuello, y cinco metacrónicas, es decir, detectadas luego de los seis posteriores al diagnóstico inicial. Entre estos pacientes, se observó un predominio notable de varones (75%), la mayoría con tumor primario de cabeza y cuello localizado en la orofaringe (50%). Una proporción significativa de estos pacientes era alcohólica (62,5%) y todos (100%) eran fumadores.

Las lesiones malignas se distribuyeron de la siguiente manera: 12% en el tercio proximal, 38% en el tercio

medio y 50% en el tercio distal del esófago. El tamaño promedio de estas lesiones malignas fue de 16,9 mm. El examen macroscópico durante la endoscopia mostró un espectro de apariencias: tres lesiones presentaron estenosis o un patrón mucoso infiltrativo. Las restantes fueron clasificadas según el sistema de París: una excavada (París 0-III), dos levemente elevadas (París 0-IIa) y dos levemente deprimidas (París 0-IIc).

Las lesiones con apariencia macroscópica sugestiva de neoplasia superficial -específicamente las levemente elevadas y las planas levemente deprimidas- se asociaron con hallazgos patológicos consistentes con carcinoma *in situ*.

Tabla 1. Aspectos epidemiológicos de 165 pacientes sometidos a rastreo de segundo tumor primario en sujetos con antecedente actual o previo de cáncer de cabeza y cuello. São Paulo, 2024

Variable	n / media ± DE	%
Género, n / %		
- Femenino	35	21%
- Masculino	130	79%
Edad (años)		
- Media ± DE (rango)	65,2 ± 9,3 (33 - 90)	
- 20-39	1	1%
- 40-59	41	25%
- 60 - 75	99	60%
- ≥ 76	24	14%
Sitio primario, n / %		
- Cavidad oral	34	21%
- Nasofaringe	8	5%
- Orofaringe	33	20%
- Hipofaringe	12	7%
- Laringe	78	47%
Consumo de alcohol, n / %		
- Sí (actual o previo)	78	48%
- No	83	50%
- No informado	4	2%
Tabaquismo, n / %		
- Sí (actual o previo)	135	82%
- No	27	16%
- No informado	3	2%

Nota. Los valores se expresan como número absoluto y porcentaje, salvo indicación en contrario. DE: desviación estándar.

El tratamiento propuesto para las lesiones se determinó en función de factores como la apariencia endoscópica, el estado clínico de los pacientes y el tratamiento previamente realizado para el tumor primario de cabeza y cuello. Entre las lesiones malignas identificadas, el 25% (n = 2) fue tratado endoscópicamente mediante resección endoscópica de la submucosa, el 12,5% (n = 1) recibió tratamiento quirúrgico (esofagectomía), el 37,5% (n = 3) fue tratado con otras modalidades (quimioterapia o radioterapia), el 12,5% (n = 1) falleció antes de recibir tratamiento y el 12,5% (n = 1) rechazó la propuesta terapéutica y posteriormente se perdió el seguimiento.

Discusión

En esta cohorte de pacientes con cáncer de cabeza y cuello sometidos a endoscopia de pesquisa, observamos una tasa de detección de neoplasias esofágicas cercana al 5%, con un claro predominio de varones mayores, fumadores y con tumores primarios en la orofaringe, lo que confirma que este subgrupo constituye una población de alto riesgo para carcinogénesis sincrónica y metacrónica. Las lesiones malignas mostraron una distribución anatómica amplia y un espectro macroscópico variable, pero las apariencias superficiales (París 0-IIa y 0-IIc) se asociaron de forma consistente con carcinoma *in situ*, lo que destaca la importancia de su reconocimiento temprano. Asimismo, la diversidad de tratamientos aplicados reflejó la heterogeneidad clínica y endoscópica de las lesiones detectadas.

Debido a la baja prevalencia de la neoplasia esofágica, la pesquisa para carcinoma epidermoide de esófago no se recomienda en la población general. A pesar de ello, múltiples estudios han demostrado que el cribado en poblaciones de alto riesgo constituye una estrategia con potencial para incrementar las tasas de supervivencia y con resultados costo-efectivos para el sistema de salud.^{15, 16}

La EGD es una herramienta fundamental para el diagnóstico precoz, y su precisión diagnóstica se incrementa cuando se combina con técnicas de cromoscopia. Estos métodos, que incluyen el uso de agentes químicos como el Lugol o la imagen digital, resaltan la superficie de la mucosa gastrointestinal y permiten una mejor evaluación durante la EGD.⁸⁻¹⁰

La cromoscopia convencional se basa en la utilización de un colorante yodado que penetra en el medio intracelular e interactúa con el glucógeno de las células epiteliales queratinizadas, lo que produce una coloración marrón. Las áreas con displasia o cáncer, que presentan menores niveles de glucógeno, muestran tinción

mínima o permanecen sin teñir, creando un contraste con el epitelio normal. Esta diferencia de color facilita la identificación de lesiones que podrían pasar desapercibidas con la endoscopia de luz blanca y mejora potencialmente la detección precoz. Pese a su accesibilidad y bajo costo, la cromoscopia yodada tiene limitaciones, como la posibilidad de producir molestias retroesternales, broncoespasmo y un aumento en la duración del procedimiento.¹⁷⁻¹⁹

En contraste, los avances tecnológicos han mejorado significativamente la imagen endoscópica mediante filtros ópticos y procesamiento digital de imágenes. Estas innovaciones permiten un realce detallado de la superficie mucosa y de los patrones microvasculares, lo que ofrece una alternativa viable a la cromoscopia con colorantes. Un ejemplo es el sistema VIST, desarrollado por SonoScape, que combina filtrado óptico con procesamiento digital de la imagen para generar imágenes de alto contraste. Esto facilita la visualización clara de la morfología mucosa y de los patrones vasculares.²⁰⁻²³

Entre los pacientes incluidos en el cribado que desarrollaron un tumor esofágico primario secundario, aproximadamente el 80% eran varones y el 75% tenía 60 años o más. Aunque este estudio no encontró una asociación estadísticamente significativa entre sexo, edad y mayor riesgo de desarrollar TEPS, como se ha informado en otras investigaciones,²⁴⁻²⁶ nuestros hallazgos sugieren una asociación positiva de este grupo con conductas como el tabaquismo y el consumo diario de alcohol. Los tumores del tracto aerodigestivo superior comparten factores etiológicos comunes -incluyendo el tabaco y el alcohol- con las neoplasias esofágicas. Dado que se trata de factores de riesgo modificables, existe un gran potencial para intervenciones de salud pública orientadas a reducir el riesgo de desarrollo de esta neoplasia.²⁷

Estudios prospectivos han reportado tasas de prevalencia de tumores esofágicos primarios-secundarios que oscilan entre 3,2% y 18,9% en pacientes con carcinoma epidermoide de cabeza y cuello. Esta variabilidad puede atribuirse a la diversidad de los modelos de estudio, a los períodos de seguimiento y a que algunos trabajos se enfocan exclusivamente en tumores sincrónicos o metacrónicos.^{9, 28} En nuestro estudio, la tasa de detección fue de 4,84%, un valor relevante que merece atención.

El tamaño medio de las lesiones malignas fue de 16,9 mm (Desviación estándar = 15,7; rango: 7 a 59 mm). Para establecer un punto de corte en la identificación de lesiones malignas, se elaboró una curva ROC y se utilizó el índice de Youden como criterio. Los resultados sugieren que las lesiones ≥ 7 mm se asocian a una mayor

probabilidad de malignidad (OR = 39,7 [1,3 – 1.229,9]; $p = 0,036$), con una sensibilidad de 1,00, especificidad de 0,75 y un índice de Youden de 0,75.

El tratamiento se determinó sobre la base de factores como la morfología endoscópica, el estado clínico del paciente y el tratamiento previo recibido para el tumor primario de cabeza y cuello. Entre los 165 pacientes incluidos en el programa de pesquisa de TEPS, aproximadamente la mitad presentó lesiones avanzadas no aptas para tratamiento endoscópico y, por tanto, no candidatas a terapias menos invasivas. Un escenario similar ya ha sido descrito en estudios nacionales, lo que refleja la baja tasa de detección de neoplasias esofágicas en estadios tempranos en el estado de São Paulo y probablemente en todo el país.⁸

Aunque la efectividad del cribado endoscópico sigue siendo incierta en la población general,¹¹ su beneficio ya ha sido establecido en grupos de alto riesgo, como los pacientes con antecedente o diagnóstico de neoplasia de cabeza y cuello.¹⁴⁻¹⁶ Por lo tanto, promover el diagnóstico precoz debe ser una prioridad no solo en los grandes centros médicos, también debe implementarse de manera más uniforme en todo el territorio nacional.

No obstante, los resultados del presente trabajo deben interpretarse considerando ciertas limitaciones, como su diseño retrospectivo, el tamaño muestral reducido y la ausencia de seguimiento longitudinal, factores que pueden restringir la generalización de los hallazgos. Estas características refuerzan la necesidad de realizar nuevas investigaciones con cohortes más amplias, idealmente multicéntricas y prospectivas, que permitan confirmar nuestros resultados y contribuir al desarrollo de estrategias diagnósticas y terapéuticas menos invasivas para estos pacientes.

Conclusión

Nuestros resultados muestran una prevalencia relevante de carcinoma epidermoide de esófago en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, lo que refuerza la necesidad de implementar estrategias de pesquisa sistemática en este grupo de riesgo.

Consentimiento para la publicación. Para la confección de este manuscrito, se utilizaron datos anonimizados que no han distorsionado su significado científico.

Propiedad intelectual. Los autores declaran que los datos, las figuras y las tablas presentes en el manuscrito son originales y fueron realizadas en las instituciones a las que pertenecen.

Financiamiento. Este trabajo fue financiado por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES), Brasil, bajo la beca [001].

Conflictos de interés. Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con este artículo.

Aviso de derechos de autor



© 2025 Acta Gastroenterológica Latinoamericana. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

Cite este artículo como: Martins Lima A V, Carvalho Franco F, Quevedo Penalzoa C S y col. Prevalencia de carcinoma epidermoide de esófago en pacientes con cáncer de cabeza y cuello: estudio unicéntrico. Acta Gastroenterol Latinoam. 2025;55(4):379-385. <https://doi.org/10.52787/agl.v55i4.534>

Referencias

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229-263.
2. Tustumi F, Kimura CMS, Takeda FR, Uema RH, Salum RAA, Ribeiro-Júnior U, et al. Prognostic factors and survival analysis in esophageal carcinoma. *Arq Bras Cir Dig.* 2016;29(3):138-41.
3. Wong MCS, Hamilton W, Whiteman DC, Jiang JY, Qiao Y, Fung FDH, et al. Global incidence and mortality of oesophageal cancer and their correlation with socioeconomic indicators: temporal patterns and trends in 41 countries. *Sci Rep.* 2018;8(1):4522.
4. Jégu J, Binder-Foucard F, Borel C, Velten M. Trends over three decades of the risk of second primary cancer among patients with head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2013;49(1):9-14.
5. Watanabe S, Ogino I, Inayama Y, Sugiura M, Sakuma Y, Kokawa A, et al. Impact of the early detection of esophageal neoplasms in hypopharyngeal cancer patients treated with concurrent chemoradiotherapy. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2017;13(2):e3-10.
6. Chen MC, Huang WC, Chan CH, Chen PT, Lee KD. Impact of second primary esophageal or lung cancer on survival of patients with head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2010;46(4):249-54.
7. Lim H, Kim DH, Jung HY, Gong EJ, Na HK, Ahn JY, et al. Clinical significance of early detection of esophageal cancer in patients with head and neck cancer. *Gut Liver.* 2015;9(2):159-65.

8. Nobre Moura R, Kuboki Y, Baba ER, Safatle-Ribeiro A, Martins B, de Paulo GA, *et al.* Long-term results of an endoscopic screening program for superficial esophageal cancer in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Endosc Int Open.* 2022;10(2):E200-8.
9. Bugter O, Van de Ven SEM, Hardillo JA, Bruno MJ, Koch AD, Baatenburg de Jong RJ. Early detection of esophageal second primary tumors using Lugol chromoendoscopy in patients with head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. *Head Neck.* 2019;41(4):1122-30.
10. Kadota T, Abe S, Iwatsubo T, Saito Y, Kato M. Is Lugol chromoendoscopy omissible in screening for esophageal squamous cell carcinoma? *Dig Endosc.* 2024;36(2):174-84. DOI:10.1111/den.14873
11. Gono K, Yamazaki K, Doguchi N, Nonami T, Obi T, Yamaguchi M, *et al.* Endoscopic observation of tissue by narrowband illumination. *Opt Rev.* 2003;10(4):211-5.
12. Chen YH, Wang YK, Chuang YS, Hsu WH, Kuo CH, Wu CW, *et al.* Endoscopic surveillance for metachronous esophageal squamous cell neoplasms among head and neck cancer patients. *Cancers (Basel).* 2020;12(12):3832.
13. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2023.160 p.
14. Participants in the Paris Workshop. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon. *Gastrointest Endosc.* 2003;58(6 Suppl):S3-43.
15. Zheng X, Mao X, Xu K, Lü L, Peng X, Wang M, *et al.* Massive endoscopic screening for esophageal and gastric cancers in a high-risk area of China. *PLoS One.* 2015;10(12):e0145097.
16. Wei WQ, Chen ZF, He YT, Feng H, Hou J, Lin DM, *et al.* Long-term follow-up of a community assignment, one-time endoscopic screening study of esophageal cancer in China. *J Clin Oncol.* 2015;33(17):1951-7.
17. Shiozaki H, Tahara H, Kobayashi K, Yano H, Tamura S, Imamoto H, *et al.* Endoscopic screening of early esophageal cancer with the Lugol dye method in patients with head and neck cancers. *Cancer.* 1990;66(10):2068-71.
18. Hori K, Okada H, Kawahara Y, Takenaka R, Shimizu S, Ohno Y, *et al.* Lugol-voiding lesions are an important risk factor for a second primary squamous cell carcinoma in patients with esophageal cancer or head and neck cancer. *Am J Gastroenterol.* 2011;106(5):858-65.
19. Hashimoto CL, Iriya K, Baba ER, Navarro-Rodriguez T, Zerbini MC, Eisig JN, *et al.* Lugol's dye spray chromoendoscopy establishes early diagnosis of esophageal cancer in patients with primary head and neck cancer. *Am J Gastroenterol.* 2005;100(2):275-82.
20. Sano Y, Kobayashi M, Hamamoto Y, Kato S, Fu K, Yoshino T. New diagnostic method based on color imaging using narrow band imaging (NBI) system for gastrointestinal tract. *Gastrointest Endosc.* 2001;53(5 Suppl):AB125. [abstract]
21. Hassan C, Ratanachu-ek T, Nan G, Kashin SV, Neumann H. Multicenter randomized controlled trial assessing performance parameters of different endoscopy systems. *Gastrointest Endosc.* 2019;89(6 Suppl):AB507. [abstract]
22. Neumann H. Case atlas [Internet]. SonoScape Medical Corp.; 2021 [cited 2025 Jan 10]. Available from: https://endoscopyonair.com/wp-content/uploads/2021/05/2.-SonoScape_SFI-VIST-Case-Atlas_Combined.pdf
23. Uhlenhopp DJ, Then EO, Sunkara T, Gaduputi V. Epidemiology of esophageal cancer: update in global trends, etiology and risk factors. *Clin J Gastroenterol.* 2020;13(6):1010-21.
24. Wang L, Pang W, Zhou K, Li L, Wang F, Cao W, *et al.* Risk factors for esophageal squamous cell carcinoma in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *J Oncol.* 2022;2022:5227771.
25. Lopes-Ramos CM, Quackenbush J, DeMeo DL. Genome-wide sex and gender differences in cancer. *Front Oncol.* 2020;10:597788.
26. Huang J, Koulaouzidis A, Marlicz W, Lok V, Chu C, Ngai CH, *et al.* Global burden, risk factors, and trends of esophageal cancer: an analysis of cancer registries from 48 countries. *Cancers (Basel).* 2021;13(1):141.
27. van de Ven SEM, de Graaf W, Bugter O, Spaander MCW, Nikkessen S, de Jonge PJF, *et al.* Screening for synchronous esophageal second primary tumors in patients with head and neck cancer. *Dis Esophagus.* 2021;34(10):doab037.
28. Chung CS, Liao LJ, Lo WC, Chou YH, Chang YC, Lin YC, *et al.* Risk factors for second primary neoplasia of esophagus in newly diagnosed head and neck cancer patients: a case-control study. *BMC Gastroenterol.* 2013;13:154.
29. Chiou TW, Young CK, Hsu KH, Liao CT, Hu YF, Kang CJ, *et al.* The incidence of esophageal second primary cancer in head and neck cancer patients. *Medicine (Baltimore).* 2025;104(17):e42181.
30. Cautar El Maimouni, Córdova H, Feliz-Ruiz S, Luzko Scheid I, Moreira L, Llach J, *et al.* Association of esophageal squamous cell carcinoma with head and neck cancer. *Gastroenterol Hepatol.* 2025;48(5):502318.