

CASO CLINICO

DETECCIÓN INCIDENTAL DE CÁNCER DE ESTÓMAGO EN PIEZA QUIRÚRGICA DE SLEEVE GÁSTRICO: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

INCIDENTAL DETECTION OF STOMACH CANCER IN SURGICAL PIECE OF GASTRIC SLEEVE: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Deivis Jesús López Melo¹, Daniela Charris Suárez², Camila Salinas³, Linette Camacho³,
Hender Hernández Martínez⁴

Recibido: 15 de marzo de 2024.

Aprobado: 15 de mayo de 2024

RESUMEN

Introducción. Los cánceres gástricos, imponen una carga de salud global considerable, la ausencia de estrategias de detección temprana conlleva a un pronóstico desfavorable, especialmente en estadios finales. **Caso clínico.** Se presenta el caso de una paciente con antecedentes de síndrome metabólico, con endoscopia preoperatoria que reportó hernia hiatal, gastropatía y gastritis crónica antral. Posteriormente fue tratada con sleeve gástrico, sin complicaciones, con reporte de pieza histológica de estómago que reporta adenocarcinoma en la pared gástrica corporal como hallazgo incidental. **Resultados.** Se logró detección de patología oncológica gástrica que permitió manejo oportuno, impactando directamente en la calidad y sobrevida del paciente. **Conclusión.** Este hallazgo subraya la importancia de la realización de endoscopia digestiva alta a todo paciente a quien se realizará cirugía bariátrica, para descartar lesiones premalignas y/o tumorales tempranas. Sobre todo, en aquellos pacientes llevados a bypass gástrico, dado que quedará un estómago residual cuyo abordaje endoscópico será complejo. De igual forma, se destaca la necesidad de enviar el espécimen quirúrgico a estudio patológico.

PALABRAS CLAVE: Gastrointestinal, Cirugía bariátrica, Cáncer gástrico, Diagnóstico tardío, Adenocarcinoma, Endoscopia, Biopsia.

1 Cirujano Coloproctólogo, Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, Colombia

2 Médico General, Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, Colombia, danielacharris14@gmail.com

3 Médico en formación, Universidad de Pamplona Cúcuta, Colombia.

4 Cirujano Gastrointestinal, Hospital Universitario Erasmo Meoz de Cúcuta, Colombia

Cómo citar este artículo: López-Melo Deivis, Charris-Suárez Daniela, Salinas Camila, Camacho Linette, Hernández-Martínez Hender, Detección incidental de cáncer de estómago en pieza quirúrgica de sleeve gástrico: reporte de caso y revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2):70-82, junio 2024, ISSN 2981-5800.

ABSTRACT

Introduction. Gastric cancers, impose a considerable global health burden in the absence of early detection strategies, leading to poor prognosis especially in late stages. **Clinical case.** We present the case of a patient with a history of metabolic syndrome, with preoperative endoscopy that reported hiatal hernia, gastropathy and chronic antral gastritis. Subsequently she was treated with gastric sleeve, without complications, with report of intraoperative histological piece of stomach that reports adenocarcinoma in the gastric body wall as incidental finding. **Results.** Detection of gastric oncologic pathology was achieved, which allowed timely management, directly impacting the quality and survival of the patient. **Conclusion.** This finding underscores the importance of performing upper endoscopy in all patients undergoing bariatric surgery, to rule out premalignant and/or early tumor lesions. Especially, in those patients who will undergo gastric bypass, since there will be a residual stomach whose endoscopic approach will be complex. Likewise, the need to send the surgical specimen for pathological study is emphasized.

KEYWORDS: Gastrointestinal, Bariatric surgery, Gastric cancer, Late diagnosis, Adenocarcinoma, Endoscopy, Biopsy

INTRODUCCIÓN.

El cáncer gástrico persiste como un desafío constante en la práctica médico-quirúrgica cotidiana. A pesar de la disminución global en su incidencia, permanece como un problema de salud pública significativo y con frecuencia es diagnosticado en estadios avanzados. Los cánceres del tracto gastrointestinal (TG) representan más de una cuarta parte (26%) de la incidencia mundial de cáncer y más de un tercio (35%) de todos los cánceres. Con un estimado de 4,8 millones de casos nuevos y 3,4 millones de muertes en todo el mundo en 2018. Entre estos, el cáncer gástrico (CG) destaca como el principal tumor maligno del TG, en donde más del 95% de los tumores son de tipo adenocarcinoma gástrico. En la

actualidad, se posiciona como el quinto cáncer más frecuente y la tercera causa principal de muerte relacionada con el cáncer globalmente.

Se han identificado múltiples factores de riesgo para el desarrollo de CG, factores modificables y no modificables (**Tabla 1**), sin embargo, el principal determinante para la aparición de CG es la infección por *Helicobacter pylori*. Un bacilo gram negativo que infecta cerca del 50% de la población.

La OMS lo ha clasificado como carcinógeno tipo 1, teniendo la capacidad de incrementar el riesgo de desarrollar CA en los infectados hasta 6 veces con respecto a los no infectados^{4,6}. Además, el bajo nivel socioeconómico, la carencia de servicios públicos, el hacinamiento y la poca higiene son factores que aceleran la evolución de este carcinógeno.

La obesidad es un factor modificable importante ya que un índice de masa corporal mayor de 40 kg/m² se relaciona como factor de riesgo para desarrollar cáncer, la acumulación de tejido adiposo en la circunferencia abdominal es un predictor directo del riesgo de cáncer⁷.

mayor riesgo de CG^{9,12}. Dentro de los factores no modificables se encuentran: La edad avanzada, el sexo masculino, la agregación familiar, la anemia perniciosa, el tipo de sangre A^{13,15} El CG es una enfermedad potencialmente letal donde se involucran múltiples factores con una historia natural larga, sin que hasta la fecha conozcamos una causa única de este cáncer.

<i>Factores de riesgo cáncer gástrico</i>	
<i>Modificables</i>	<i>No Modificables</i>
Dieta no saludable	Edad avanzada
Consumo de alcohol	Sexo Masculino
Tabaquismo	Genética
Ingesta alta en Sal	Anemia Perniciosa
infección por el HP	Grupo sanguíneo A

Tabla 1. Factores de riesgo cáncer gástrico : Modificables y no modificables

La obesidad y el reflujo gastroesofágico están asociados con el desarrollo de cáncer gástrico proximal, tipo que es más prevalente en América del Norte y Europa Occidental⁸, por ello las dietas ricas en sal, nitritos, alimentos enlatados, carnes rojas y procesadas han sido vinculadas con un

Cómo citar este artículo: López-Melo Deivis , Charris-Suárez Daniela , Salinas Camila , Camacho Linette, Hernández-Martínez Hender, Detección incidental de cáncer de estómago en pieza quirúrgica de sleeve gástrico: reporte de caso y revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2):70-82 , junio 2024, ISSN 2981-5800.

Las guías japonesas de diagnóstico temprano de CG recomiendan el uso de la endoscopia o la serie gastrointestinal superior con medio de contraste para el tamizaje de oportunidad, enfatizando que la primera es más sensible que la segunda. La Endoscopia de Vías Digestivas Altas (EVDA) y la obtención de biopsias mediante fórceps son considerados los métodos de elección para el diagnóstico del cáncer gástrico. El protocolo de biopsias de Sydney consta de la toma de 5-8 biopsias para garantizar una muestra adecuada que permita llevar a cabo el análisis histológico y molecular. Las directrices de la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica respaldan el uso de la EVDA prequirúrgica en todos los procedimientos bariátricos especialmente en el bypass gástrico de Roux en Y. Por otro lado, las pautas de la Asociación Americana sugieren este procedimiento únicamente para pacientes sintomáticos. Los hallazgos macroscópicos más frecuentes en el cáncer gástrico temprano identificado mediante endoscopia son lesiones que exhiben una morfología deprimida, seguida por la variante de tipo elevada. Además, entre otros hallazgos macroscópicos relevantes se incluye la observación de un cambio de color hacia tonalidades rojizas^{16,17} Comparado con otros factores, la gastritis atrófica (GA) y la metaplasia intestinal (MI) incrementan el riesgo de CG de forma exponencial. Por esta razón, se consideran como de alto riesgo a los individuos con estos hallazgos.¹⁸

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente femenina de 36 años con obesidad mórbida de grado III (IMC de 47.7), atribuida a un exceso calórico que limita su capacidad funcional, con antecedentes patológicos de prediabetes, dislipidemia y síndrome metabólico. Se le realizó un tratamiento médico durante más de 2 años que fracasó. Luego de un manejo multidisciplinario se indica realización de cirugía bariátrica. Antes del procedimiento quirúrgico, se realizaron análisis prequirúrgicos que se encuentran dentro de límites normales, excepto la endoscopia de vías digestivas altas que reporta hernia hiatal pequeña, gastropatía superficial leve en el antro y en el informe de patología y biopsia, se señala la presencia de una gastritis crónica antral no atrófica, leve, sin metaplasia intestinal, así como la detección de infección por *Helicobacter pylori*, para la cual se inició tratamiento. Además, se reporta ecografía de abdomen total, radiografía de tórax dentro de límites normales. Al examen físico, se evidencia una tiroides palpable y acantosis nigricans, sin otras alteraciones. En abril de 2022 se le realizó un sleeve gástrico vía laparoscópica; la cirugía transcurrió sin complicaciones, se extrajo la pieza quirúrgica y dejó un drenaje en la cavidad peritoneal. Al tercer día del posoperatorio, se evidenció una evolución adecuada, sin respuesta inflamatoria sistémica, una buena modulación del dolor, tolerancia a la vía

Cómo citar este artículo: López-Melo Deivis , Charris-Suárez Daniela , Salinas Camila , Camacho Linette, Hernández-Martínez Hender, Detección incidental de cáncer de estómago en pieza quirúrgica de sleeve gástrico: reporte de caso y revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 2(2):70-82 , junio 2024, ISSN 2981-5800.

oral y estabilidad hemodinámica, por lo que se decide darle egreso. Se programó una cita de control por consulta externa, se proporcionó un plan alimentario, recomendaciones y educación sobre los signos de alarma.

En abril de 2022 se le realizó un sleeve gástrico vía laparoscópica; la cirugía transcurrió sin complicaciones, se extrajo la pieza quirúrgica y dejó un drenaje en la cavidad peritoneal. Al tercer día del posoperatorio, se evidenció una evolución adecuada, sin respuesta inflamatoria sistémica, una

buena modulación del dolor, tolerancia a la vía oral y estabilidad hemodinámica, por lo que se decide darle egreso. Se programó una cita de control por consulta externa, se proporcionó un plan alimentario, recomendaciones y educación sobre los signos de alarma.

Veinte días después, la paciente asiste a consulta externa para el control postoperatorio, Se encontraba en buenas condiciones generales. El informe patológico revela un estómago rotulado como "Sleeve gástrico" con adenocarcinoma gástrico no ulcerado

detipo intestinal, pobremente diferenciado e infiltrante hasta el tejido conectivo subseroso, con un tamaño tumoral de 4 x 3.5 cm, evidencia de invasión linfovascular y perineural. Además, se identifican hallazgos de gastritis crónica corporal severa (folicular) con atrofia y metaplasia intestinal de tipo colónica multifocal, con bordes de resección proximal y distal negativos para compromiso tumoral. Ante el alto riesgo de extensión, se hospitaliza a la paciente, y se le programa cita para una junta oncológica donde se decidió querequiere la realización de una gastrectomía total laparoscópica con vaciamiento ganglionar y reconstrucción en y de Roux. Este procedimiento se llevó a cabo 2 meses después.

DISCUSIÓN.

Las recomendaciones sobre la necesidad de realizar una Endoscopia de Vías Digestivas Altas (EVDA) antes de la cirugía bariátrica varían según la sociedad quirúrgica que las emita. La Asociación Europea de Cirugía Endoscópica sugiere la EVDA para todos los procedimientos bariátricos, haciendo hincapié especialmente en el bypass gástrico de Roux en Y. En contraste, la Asociación Americana de Endoscopia Gastrointestinal recomienda la endoscopia solo para pacientes sintomáticos programados para cirugía bariátrica^{19,20}. Las recomendaciones de diversas sociedades quirúrgicas alemanas establecen que todos los

pacientes sometidos a cirugía bariátrica deben someterse a una endoscopia de vías digestivas superiores, mientras que la Sociedad Americana para la Cirugía Metabólica y Bariátrica aboga por un enfoque más individualizado. No existen recomendaciones de la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad ni de ningún organismo asiático²¹, Como cualquier procedimiento diagnóstico, la EVDA tiene una probabilidad de arrojar como resultados posibles falsos negativos. Una posible definición general de cáncer gástrico omitido o pasado por alto sería aquel que no se detecta durante la endoscopia y se diagnostica posteriormente en un período de hasta 3 años. Esta definición se basa en la hipótesis de que el tiempo de duplicación tumoral del cáncer gástrico es de 2 a 3 años. Por lo tanto, se podría asumir que cualquier lesión cancerosa en el estómago debería ser visible al menos 3 años antes de su presentación inicial²².

En un estudio retrospectivo de cohortes que incluyó a 28,064 pacientes sometidos a endoscopia de vías digestivas altas, se identificó que 116 de ellos (0.41%) fueron diagnosticados posteriormente con cáncer de vías digestivas altas. Se observaron 29 casos en los cuales la lesión neoplásica fue pasada por alto, siendo diagnosticada en el paciente durante el primer año después de la endoscopia inicial. Además, se registraron 26 casos en los que la lesión probablemente fue pasada por alto, ya que el diagnóstico se realizó entre el primer y tercer año después de la

endoscopia²³. La falta de detección de cáncer en el tracto digestivo superior durante una endoscopia es una circunstancia relativamente frecuente. Un metaanálisis que abarcó 10 estudios con la participación de 3,787 pacientes con cáncer en el tracto digestivo superior reveló que la omisión de la lesión neoplásica ocurre en un 6.4% de las ocasiones un año antes del diagnóstico y en un 11.3% tres años antes del diagnóstico²⁴.

En un estudio basado en registros nacionales llevado a cabo en Polonia entre los años 2012-2018, se observó una tasa de omisión del diagnóstico del 6%. Se definió como cáncer omitido aquel caso en el que el paciente había sido sometido a una Endoscopia de Vías Digestivas Altas (EVDA) y el diagnóstico solo se realizó después de 6 meses, pero antes de 36 meses de la endoscopia inicial²⁵.

Se realizó un estudio retrospectivo a nivel poblacional en Noruega para analizar el riesgo específico de cáncer gástrico no detectado durante las endoscopias de vías digestivas altas. Los resultados indicaron que, de 730 pacientes con cáncer gástrico, el 9.2% de los casos se pasaron por alto entre 6 y 36 meses antes de recibir el diagnóstico. Las características distintivas de los cánceres no detectados incluyen la localización en la parte superior del estómago, la histología de tipo difuso según la clasificación de Lauren, y una mayor probabilidad de pasar por alto lesiones neoplásicas en pacientes que previamente se habían sometido a una

gastrectomía de tipo Billroth II²⁶.

En el caso presentado en este informe, la paciente representa un ejemplo de cáncer gástrico omitido durante la endoscopia de vías digestivas altas realizada de manera rutinaria como parte de la evaluación preoperatoria para la cirugía bariátrica. En relación con este tema, un estudio alemán que abarcó a 801 pacientes sometidos a Endoscopia de Vías Digestivas Altas (EVDA) antes de la cirugía bariátrica reveló diversos hallazgos endoscópicos anormales. Se encontró que el 65.7% de los pacientes presentaron anomalías, siendo la gastritis el hallazgo más común con un 32.1%, seguido por el reflujo gastroesofágico con un 24.8%. Es relevante señalar que se identificaron neoplasias malignas en el 0.5% de la totalidad de los pacientes²⁷. En otro estudio realizado en el hospital de Leipzig, Alemania, entre los años 2011 a 2017 se incluyeron 636 pacientes los cuales fueron sometidos a una endoscopia de vías digestivas altas preoperatoria a la realización de cirugía bariátrica, dentro de los hallazgos endoscópicos más importantes se observaron: Gastritis por *H. pylori* en el 22.4%, Reflujo esofágico en el 21.9%, Esófago de Barrett 15%, Pólipos gástricos o duodenales en el 6.8%, Úlcera péptica en el 3.5%, Cáncer esofágico 0.5%, Cáncer gástrico 0.2%²⁸. En el caso de esta paciente, el cáncer fue detectado mediante el examen histopatológico de la muestra gástrica extirpada durante el procedimiento del sleeve gástrico. En cuanto a la frecuencia de esta situación, un metaanálisis que abarcó 48 artículos y

reportó los resultados de la patología postquirúrgica encontró malignidad en el 0.4% de los casos^{29,31}}

CONCLUSIÓN.

Nuestro reporte de caso resalta la importancia del uso de la endoscopia de tamización en la prevención, así como en el diagnóstico temprano de cáncer gástrico y sugiere mayor adherencia a las guías de práctica clínica para la clasificación del riesgo de CG. Además, resalta la relevancia de un evaluación preoperatoria completa que incluya endoscopia de vías digestivas altas, dado que la omisión de un cáncer gástrico durante este procedimiento seguida del descubrimiento de la enfermedad en una biopsia posterior a la cirugía constituye una circunstancia infrecuente pero relevante. Aunque la endoscopia de vías digestivas altas es considerada el método de elección para la detección temprana de lesiones gástricas, diversos factores pueden contribuir a la omisión de lesiones neoplásicas. Estudios retrospectivos han revelado que, en ocasiones, el cáncer gástrico puede pasar desapercibido durante la endoscopia prequirúrgica, con tasas de omisión que varían entre un 6.4% de las ocasiones un año antes del diagnóstico y un 11.3% tres años antes del diagnóstico. Este fenómeno puede atribuirse a diversos elementos, como la ubicación específica de la lesión, la histología del tumor, y en algunos casos, la realización del procedimiento por endoscopistas no especializados en

gastroenterología.

La importancia de este reporte de caso radica en enfatizar la utilidad de una evaluación preoperatoria exhaustiva que incluya endoscopia de vías digestivas altas, considerando la posibilidad de omisión de lesiones neoplásicas y resaltando la importancia de biopsias postquirúrgicas para mayor sensibilidad en la detección del cáncer gástrico.

BIBLIOGRAFÍA

1. GLOBOCAN 2020 - Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May;71(3):209-249. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338, DOI: 10.3322/caac.21660.
2. Cárdenas Martínez CE, Cárdenas Davalos JC, Játiva Sánchez JJ. Cáncer Gástrico: una revisión bibliográfica. *Dominio de las ciencias* . 2021 Jan;7(1):338–54. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1646>
3. Chadwick G, Groene O, Riley S, Hardwick R, Crosby T, Hoare J, Hanna GB, Greenaway K, Cromwell DA. Gastric Cancers Missed During Endoscopy in England. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015;13(7):1264-1270.e1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2015.01.025>
4. Pérez Cala TL, Cardona Estepa A, Martínez A. Cáncer gástrico: historia de la enfermedad y factores de riesgo. *Rev.Col.Hematol.Oncol* [Internet]. 2 de mayo de 2022 [citado 19 de diciembre de 2023];8(2). DOI: <https://doi.org/10.51643/RevColHemOnc>
5. Ford, A. C., Yuan, Y., & Moayyedi, P. (2020). Helicobacter pylori eradication therapy to prevent gastric cancer: systematic review and meta-analysis. *Gut, gutjnl–2020–* 320839. DOI:10.1136/gutjnl-2020-320839
6. Sierra MS, Cueva P, Bravo LE, Forman D. Stomach cancer burden in Central and South America. *Cancer Epidemiol.* [Internet]. 2016;44: S62-S73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.03.008>
7. Castagneto-Gissey L, Casella-Mariolo J, Casella G, Mingrone G. Obesity Surgery and Cancer: What Are the Unanswered Questions? *Front Endocrinol (Lausanne).* 2020 Apr 15;11:213. PMID: 32351453; PMCID: PMC7174700 DOI: 10.3389/fendo.2020.00213
8. F. Lordick, F. Carneiro, S. Cascinu, T. Fleitas, K. Haustermans, G. Piessen, A. Vogel & E. C. Smyth, on behalf of the ESMO Guidelines Committee. Gastric Cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment, and follow-up. *Annals of Oncology.* 2022 Jul 20;33(10):1005–20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.004>
9. Wu X, Chen L, Cheng J, Qian J, Fang Z, Wu J. Effect of Dietary Salt Intake on Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case-Control Studies.

Cómo citar este artículo: López-Melo Deivis , Charris-Suárez Daniela , Salinas Camila , Camacho Linette, Hernández-Martínez Hender, Detección incidental de cáncer de estómago en pieza quirúrgica de sleeve gástrico: reporte de caso y revisión de la literatura, *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 2(2):70-82 , junio 2024, ISSN 2981-5800.

- Nutrients. 2022 oct 12;14(20):4260. PMID: 36296944; PMCID: PMC9609108. DOI: 10.3390/nu14204260
10. Zhang FX, Miao Y, Ruan JG, Meng SP, Dong JD, Yin H, Huang Y, Chen FR, Wang ZC, Lai YF. Association Between Nitrite and Nitrate Intake and Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Med Sci Monit*. 2019 Mar 9;25:1788-1799. PMID: 30850575; PMCID: PMC6420797. DOI: 10.12659/MSM.914621
11. D'Avanzo B, Ardoino I, Negri E, Serraino D, Crispo A, Giacosa A, Garavello W, Bravi F, Turati F, Bosetti C, Fattore E, La Vecchia C, Franchi C. Canned Fish Consumption and Upper Digestive Tract Cancers. *Nutr Cancer*. 2023;75(2):707-712. Epub 2022 Dec 10. PMID: 36495166. DOI: 10.1080/01635581.2022.2154078
12. Kim SR, Kim K, Lee SA, Kwon SO, Lee JK, Keum N, Park SM. Effect of Red, Processed, and White Meat Consumption on the Risk of Gastric Cancer: An Overall and Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019 Apr 11;11(4):826. PMID: 30979076; PMCID: PMC6520977. DOI: 10.3390/nu11040826
13. Yusefi AR, Bagheri Lankarani K, Bastani P, Radinmanesh M, Kavosi Z. Risk Factors for Gastric Cancer: A Systematic Review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2018 Mar 27;19(3):591-603. PMID: 29579788; PMCID: PMC5980829. DOI: 10.22034/APJCP.2018.19.3.591
14. Yaghoobi M, Bijarchi R, Narod SA. Family history and the risk of gastric cancer. *Br J Cancer*. 2010 Jan 19;102(2):237-42. Epub 2009 Nov 3. PMID: 19888225; PMCID: PMC2816643.S, DOI: 10.1038/sj.bjc.6605380
15. Wang Z, Liu L, Ji J, Zhang J, Yan M, Zhang J, Liu B, Zhu Z, Yu Y. ABO blood group system and gastric cancer: a case-control study and meta-analysis. *Int J Mol Sci*. 2012 Oct 17;13(10):13308-21. PMID: 23202954; PMCID: PMC3497328. DOI: 10.3390/ijms131013308
16. Voelker M. Assessing quality of life in gastric bypass clients. *J Perianesth Nurs* 2004;19: 89-101; PMID: 15069648, DOI: 10.1016/j.jopan.2004.01.005
17. Oliveros Wilches, R., Facundo Navia, H., Bonilla Castañeda, A. D., & Pinilla Morales, R. E. (2021). Factores de riesgo para cáncer gástrico: ¿cuál es su papel? *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 36(3), 366–376. DOI :<https://doi.org/10.22516/25007440.656>
18. Bedoya Arias, H. A. .; Calvache, C.; Anduquia, F. .; Hurtado, N. .;

- Bedoya, S. ; Ramírez, C.; Soto, J. ; Prieto Ortiz, R. G.; Orrego, J. .; Borrález-Segura, B. Lesiones Premalignas Y Malignas Del estómago En Pacientes Sin tamización Para cáncer gástrico. *Rev Colomb Cir* **2020**, 35, 570-574. DOI: <https://doi.org/10.30944/20117582.583>
19. Epidemiología del cáncer gástrico. Cáncer gástrico familiar . Revisión en *Cáncer*. 2020; *Dig Endosc*. 2016 Apr;28 Suppl 1:34. PMID: 26644376. DOI: 10.1111/den.12587
20. Yoon H, Kim N. Diagnosis, and management of high-risk group for Gastric Cancer. *Gut and Liver* 2015;9(1): 5-17. DOI: <https://doi.org/10.5009/gnl14118>
21. American Society for Gastrointestinal Endoscopy Standards of Practice, C et al. The role of endoscopy in the bariatric surgery patient. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(5):1063–72. DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.044
22. Abou Hussein B, Khammas A, Shokr M, Majid M, Sandal M, Awadhi SA, Mazrouei AA, Badri F. Role of routine upper endoscopy before bariatric surgery in the Middle East population: a review of 1278 patients. *Endosc Int Open*. 2018 Oct;6(10): E1171-E1176. Epub 2018 Oct 8. PMID: 30302373; PMCID: PMC6175684. DOI: 10.1055/a-0659-2395
23. Castaño-Llano R, Piñeres A, Jaramillo R, Molina S, Aristizábal F, Puerta JE. Intervalgastric cancer: A call to attentiveness and action. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2023 Apr-Jun;88(2):91-99. Epub 2022 May 31. PMID: 35659441. DOI:10.1016/j.rgmxen.2022.05.015.
24. Raftopoulos, Spiro C MD1; Segarajasingam, Dev S MD1; Burke, Valerie MD, PhD2; Ee, Hooi C MD, PhD1; Yusoff, Ian F MD1. A Cohort Study of Missed and New Cancers After Esophagogastroduodenoscopy. *American Journal of Gastroenterology* 105(6):p 1292-1297, June 2010. DOI: 10.1038/ajg.2009.736
25. Beck, M.; Bringeland, E.A.; Qvigstad, G.; Fossmark, R. Gastric Cancers Missed at Upper Endoscopy in Central Norway 2007 to 2016—A Population-Based Study. *Cancers* 2021,13, 5628. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers13225628>
26. Januszewicz W, Witczak K, Wieszczy P, Socha M, Turkot MH, Wojciechowska U, Didkowska J, Kaminski MF, Regula J. Prevalence, and risk factors of upper gastrointestinal cancers missed during endoscopy: a nationwide registry-based study. *Endoscopy*. 2022 Jul;54(7):653-

660. Epub 2021 Dec 16. PMID: 34674210. DOI: 10.1055/a-1675-4136.
27. Menon S, Trudgill N. How commonly is upper gastrointestinal cancer missed at endoscopy? A meta-analysis. *Endosc Int Open*. 2014 Jun;2(2): E46-50. Epub 2014 May 7. PMID: 26135259; PMCID: PMC4476431. DOI: 10.1055/s-0034-1365524.
28. Wolter S, Duprée A, Miro J, Schroeder C, Jansen MI, Schulze-Zur-Wiesch C, Groth S, Izbicki J, Mann O, Busch P. Upper Gastrointestinal Endoscopy prior to Bariatric Surgery-Mandatory or Expendable? An Analysis of 801 Cases. *Obes Surg*. 2017 Aug;27(8):1938-1943. PMID: 28243860. DOI: 10.1007/s11695-017-2622-9
29. Moulla Y, Lyros O, Mehdorn M, Lange U, Hamade H, Thieme R, Hoffmeister A, Feisthammel J, Blüher M, Jansen-Winkeln B, Gockel I, Dietrich A. Preoperative Upper-GI Endoscopy Prior to Bariatric Surgery: Essential or Optional? *Obes Surg*. 2020 Jun;30(6):2076-2084. Erratum in: *Obes Surg*. 2020 Apr 20; Erratum in: *Obes Surg*. 2022 Jan;32(1):225. PMID: 32096015; PMCID: PMC8566420. DOI: 10.1007/s11695-020-04485-5.
30. Kanat BH, Doğan S. Is gastroscopy necessary before bariatric surgery? *World J Gastrointest Endosc*. 2022 Jan 16;14(1):29-34. PMID: 35116097; PMCID: PMC8788171. DOI: 10.4253/wjge.v14.i1.29
31. Bennett S, Gostimir M, Shorr R, Mallick R, Mamazza J, Neville A. The role of routine preoperative upper endoscopy in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis* 2016; 12: 1116-1125 PMID: 27320221 DOI: 10.1016/j.soard.2016.