

Métodos de cribado y diagnóstico precoz del cáncer de páncreas Screening methods and early diagnosis of pancreatic cancer

Gregory Wladimir Pulecio-Domínguez
gregorypd35@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-0355-2728>

Alison Nicole Catucuamba-Imbaquingo
alisonnci15@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-8668-3718>

Jenny Olivia Caicedo-Rodríguez
us.jennycacicedo@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas,
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2878-6223>

RESUMEN

Objetivo: analizar los métodos de cribado y diagnóstico precoz del cáncer de páncreas. **Método:** revisión sistemática en 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** El diagnóstico precoz del cáncer de páncreas es crucial para mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes, entre los métodos más prometedores se encuentran los biomarcadores tumorales, como el antígeno carbohidrato 19-9 (CA19-9), que, aunque limitado por su baja especificidad y sensibilidad, puede ser más efectivo cuando se combina con otros marcadores inflamatorios. La ecografía endoscópica con aspiración con aguja fina (EUS-FNA) es una técnica invasiva fundamental para obtener muestras de tejido, cuya optimización es esencial para aumentar su eficacia diagnóstica.

Descriptores: neoplasias pancreáticas; carcinoma de células de los islotes pancreáticos; neoplasias. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the methods of screening and early diagnosis of pancreatic cancer. **Method:** systematic review of 15 scientific articles. **Results and Conclusion:** Early diagnosis of pancreatic cancer is crucial for improving patient prognosis and survival. Among the most promising methods are tumor biomarkers such as carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9) which, although limited by its low specificity and sensitivity, may be more effective when combined with other inflammatory markers. Endoscopic ultrasound with fine needle aspiration (EUS-FNA) is an invasive technique used to obtain tissue samples, the optimization of which is essential to increase its diagnostic efficacy.

Descriptors: pancreatic neoplasms; neoplasms; carcinoma islet cell. (Source, DeCS).

Recibido: 03/10/2024. Revisado: 06/10/2024. Aprobado: 09/11/2024. Publicado: 04/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

El cáncer de páncreas representa una de las neoplasias más agresivas, caracterizada por una tasa de supervivencia a cinco años alarmantemente baja. La detección temprana es crucial para mejorar el pronóstico, sin embargo, los métodos de cribado efectivos aún no están ampliamente disponibles. En el ámbito de la oncología, la identificación de biomarcadores y el desarrollo de terapias dirigidas han demostrado ser transformadores en el manejo de enfermedades malignas. Un ejemplo de ello es el estudio de Pardanani et al. (1), que evaluó la seguridad y eficacia de Fedratinib, un inhibidor de la quinasa, en pacientes con mielofibrosis primaria o secundaria.

Este estudio tiene como objetivo analizar los métodos de cribado y diagnóstico precoz del cáncer de páncreas.

MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de la declaración PRISMA en 15 artículos científicos.

La estrategia de búsqueda incluyó términos MeSH y palabras clave relacionadas con "cáncer de páncreas", "cribado", "diagnóstico precoz", "biomarcadores", y "técnicas de imagen".

RESULTADOS

El antígeno carbohidrato 19-9 (CA19-9) es el biomarcador más estudiado en el contexto del cáncer de páncreas, Fahrman et al. (3) analizaron la trayectoria del CA19-9 como marcador de detección temprana, sugiriendo que su monitoreo longitudinal podría proporcionar una ventana crítica para la intervención precoz. Sin



embargo, la sensibilidad y especificidad del CA19-9 son limitadas, lo que requiere su combinación con otros biomarcadores para mejorar la precisión diagnóstica.

En este orden, Gu et al. (8) investigaron la utilidad de combinar ratios de marcadores inflamatorios preoperatorios con CA19-9, demostrando que esta estrategia podría aumentar la sensibilidad diagnóstica en pacientes con cáncer de páncreas en etapas iniciales, Kruger et al. (14) destacaron el uso de paneles de biomarcadores que incluyen citocinas inflamatorias, lo cual podría potenciar la precisión diagnóstica en el adenocarcinoma ductal pancreático.

Por otro lado, la ecografía endoscópica con aspiración con aguja fina (EUS-FNA) es una técnica invasiva clave para el diagnóstico del cáncer de páncreas, Mohamadnejad et al. (13) demostraron que aumentar el número de pases más allá de cuatro no incrementa la sensibilidad de detección, sugiriendo que la optimización de esta técnica podría mejorar su eficacia sin aumentar la morbilidad asociada. En contraste, Saito et al. (5) llevaron a cabo un ensayo controlado aleatorizado comparando la endoterapia temprana con una política de observación en pancreatitis crónica, lo que podría tener implicaciones para el manejo del cáncer de páncreas, especialmente en la prevención de complicaciones asociadas.

En cuanto la detección de células tumorales circulantes (CTC) ofrece un enfoque no invasivo para el diagnóstico precoz, Kulemann et al. (9) identificaron CTC en pacientes con cáncer de páncreas localizado y avanzado, lo que podría facilitar la detección temprana y el monitoreo de la enfermedad. Mientras que Navaneethan et al. (12) investigaron los compuestos orgánicos volátiles en la bilis, encontrando que pueden diferenciar el cáncer de páncreas de la pancreatitis crónica, lo que representa un enfoque prometedor para el cribado no invasivo.

El manejo del dolor es un componente crítico en el tratamiento del cáncer de páncreas, Carr et al. (6) evaluaron la relación entre el dolor relacionado con el cáncer y la invasión perineural en pacientes con adenocarcinoma pancreático

resecable, lo que podría influir en las estrategias de manejo del dolor, Dobosz et al. (10) discutieron el tratamiento invasivo del dolor asociado con el cáncer de páncreas, destacando la importancia de un manejo adecuado del dolor en diferentes niveles de la escalera analgésica de la OMS.

En contraste, Smits et al. (7) propusieron un algoritmo para la detección temprana y el manejo mínimamente invasivo de la fístula pancreática post-resección, lo que podría mejorar los resultados postoperatorios y reducir la morbilidad. Mientras que Liu et al. (11) investigaron la ingesta dietética de isoflavonas y coumestrol y su relación con el riesgo de cáncer de páncreas, sugiriendo que la dieta podría desempeñar un papel en la prevención de esta neoplasia.

Por otro lado, como acciones preventivas, la creación de bases de datos clínicas y biológicas es fundamental para avanzar en la investigación del cáncer de páncreas, ante lo cual, Canivet et al. (15) describieron la BACAP cohort, que proporciona una plataforma valiosa para estudios futuros. Siendo resaltante que la integración de múltiples métodos de cribado, incluyendo biomarcadores, técnicas de imagen y análisis de compuestos volátiles, podría ofrecer un abordaje efectivo para el diagnóstico precoz del cáncer de páncreas, mientras que estudios como los de McBride (4) y Shi et al. (2) resaltan la importancia de la detección temprana y la evaluación de la eficacia de las terapias inmunológicas en etapas iniciales del cáncer, lo que podría ser aplicable al cáncer de páncreas.

CONCLUSIÓN

El diagnóstico precoz del cáncer de páncreas es crucial para mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes, entre los métodos más prometedores se encuentran los biomarcadores tumorales, como el antígeno carbohidrato 19-9 (CA19-9), que, aunque limitado por su baja especificidad y sensibilidad, puede ser más efectivo cuando se combina con otros marcadores inflamatorios. La ecografía endoscópica con aspiración con aguja fina (EUS-FNA) es una técnica invasiva



fundamental para obtener muestras de tejido, cuya optimización es esencial para aumentar su eficacia diagnóstica.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Pardanani A, Harrison C, Cortes JE, et al. Safety and Efficacy of Fedratinib in Patients With Primary or Secondary Myelofibrosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol.* 2015;1(5):643-651. doi:10.1001/jamaoncol.2015.1590
2. Shi J, Liu J, Tu X, et al. Single-cell immune signature for detecting early-stage HCC and early assessing anti-PD-1 immunotherapy efficacy. *J Immunother Cancer.* 2022;10(1):e003133. doi:10.1136/jitc-2021-003133
3. Fahrman JF, Schmidt CM, Mao X, et al. Lead-Time Trajectory of CA19-9 as an Anchor Marker for Pancreatic Cancer Early Detection. *Gastroenterology.* 2021;160(4):1373-1383.e6. doi:10.1053/j.gastro.2020.11.052
4. McBride G. Screening methods may offer early diagnosis of pancreatic cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2004;96(21):1571. doi:10.1093/jnci/96.21.1571
5. Saito T, Nakai Y, Mizuno S, et al. A randomized-controlled trial of early endotherapy versus wait-and-see policy for mild symptomatic pancreatic stones in chronic pancreatitis. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2019;31(8):979-984. doi:10.1097/MEG.0000000000001457
6. Carr RA, Roch AM, Zhong X, et al. Prospective Evaluation of Associations between Cancer-Related Pain and Perineural Invasion in Patients with Resectable Pancreatic Adenocarcinoma. *J Gastrointest Surg.* 2017;21(10):1658-1665. doi:10.1007/s11605-017-3513-z
7. Smits FJ, Henry AC, van Eijck CH, et al. Care after pancreatic resection according to an algorithm for early detection and minimally invasive management of pancreatic fistula versus current practice (PORSCH-trial): design and rationale of a nationwide stepped-wedge cluster-randomized trial. *Trials.* 2020;21(1):389. Published 2020 May 7. doi:10.1186/s13063-020-4167-9
8. Gu Y, Hua Q, Li Z, et al. Diagnostic value of combining preoperative inflammatory markers ratios with CA199 for patients with early-stage



- pancreatic cancer. *BMC Cancer*. 2023;23(1):227. Published 2023 Mar 10. doi:10.1186/s12885-023-10653-4
9. Kulemann B, Pitman MB, Liss AS, et al. Circulating tumor cells found in patients with localized and advanced pancreatic cancer. *Pancreas*. 2015;44(4):547-550. doi:10.1097/MPA.0000000000000324
 10. Dobosz Ł, Stefaniak T, Dobrzycka M, et al. Invasive treatment of pain associated with pancreatic cancer on different levels of WHO analgesic ladder. *BMC Surg*. 2016;16:20. Published 2016 Apr 18. doi:10.1186/s12893-016-0136-3
 11. Liu C, Reger M, Fan H, Wang J, Zhang J. Dietary intake of isoflavones and coumestrol and risk of pancreatic cancer in the prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial. *Br J Cancer*. 2025;132(3):266-275. doi:10.1038/s41416-024-02929-8
 12. Navaneethan U, Spencer C, Zhu X, Vargo JJ, Grove D, Dweik RA. Volatile organic compounds in bile can distinguish pancreatic cancer from chronic pancreatitis: a prospective observational study. *Endoscopy*. 2021;53(7):732-736. doi:10.1055/a-1255-9169
 13. Mohamadnejad M, Mullady D, Early DS, et al. Increasing Number of Passes Beyond 4 Does Not Increase Sensitivity of Detection of Pancreatic Malignancy by Endoscopic Ultrasound-Guided Fine-Needle Aspiration. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2017;15(7):1071-1078.e2. doi:10.1016/j.cgh.2016.12.018
 14. Kruger D, Yako YY, Devar J, Lahoud N, Smith M. Inflammatory cytokines and combined biomarker panels in pancreatic ductal adenocarcinoma: Enhancing diagnostic accuracy. *PLoS One*. 2019;14(8):e0221169. Published 2019 Aug 15. doi:10.1371/journal.pone.0221169
 15. Canivet C, Gourgou-Bourgade S, Napoléon B, et al. A prospective clinical and biological database for pancreatic adenocarcinoma: the BACAP cohort. *BMC Cancer*. 2018;18(1):986. Published 2018 Oct 16. doi:10.1186/s12885-018-4906-4

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>