

Prueba rápida de valor molecular para detección de cáncer gástrico Prueba rápida de valor molecular para detección de cáncer gástrico

Rapid molecular test for gastric cancer detection

Suyon Castillo, Angel Anderson

 **Angel Anderson Suyon Castillo**
an.suyon.c@gmail.com
Universidad Nacional de Tumbes, Perú

Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener

Universidad Privada Norbert Wiener, Perú

ISSN: 2663-7677

ISSN-e: 2218-9254

Periodicidad: Semestral

vol. 11, núm. 2, 2022

revista.investigacion@uwiener.edu.pe

Recepción: 07 Octubre 2021

Aprobación: 19 Mayo 2022

Publicación: 26 Mayo 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/757/7573774012/>

DOI: <https://doi.org/10.37768/unw.rinv.11.02.c0002>

Autor de correspondencia: an.suyon.c@gmail.com

Los autores mantienen sus derechos de autor y garantizan a nuestra revista la primera publicación de su obra, siempre y cuando se respete la licencia CC BY 4.0. El autor puede adoptar otros acuerdos de licencia no exclusiva de distribución del artículo siempre que se indique la publicación inicial en nuestra revista. Los autores tienen la potestad de difundir su obra sin restricciones.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Citar como: uyon A. Prueba rápida de valor molecular para detección de cáncer gástrico. Revista de Investigación (de la Universidad Norbert Wiener). 2022; 11(2): c0002. doi: <https://doi.org/10.37768/unw.rinv.11.02.c0002>

Sr. editor:

En salud pública, el cáncer es un problema de escala global, dentro del continente americano y, por supuesto, en el Perú, debido a su alta tasa de mortalidad o, en su defecto, la discapacidad que ocasiona. La OMS considera que, aproximadamente,

ha causado 8,8 millones de muertes en 2015. Más del 70% de los fallecimientos debido al cáncer se producen en países de ingresos medianos y bajos, donde existen limitaciones en la disponibilidad de recursos para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de esta enfermedad ⁽¹⁾. El cáncer de estómago tiene el doble de episodios y suele ser común en hombres; en el Perú, es la segunda causa de muerte en hombres y, detrás del cáncer de mama y de cuello uterino, se posiciona como la tercera causa de fallecimientos de mujeres.

Se llama cáncer de estómago cuando hay crecimiento de células cancerosas malignas en la pared del estómago, las cuales crecen gradualmente durante muchos años ⁽²⁾. Varios factores de riesgo se pueden asociar al cáncer gástrico: el consumo de cigarrillos, el sedentarismo que lleva a la obesidad, el consumo de alimentos altos en sal o la ingesta de alimentos ahumados, y la infección por *Helicobacter pylori* corresponden a un 90% de estos factores. Se ha demostrado en múltiples estudios que el 50% de la población mundial se infecta por *H. pylori* en algún momento de la vida y, de ese total, del 1 al 3% desarrollan células malignas de cáncer gástrico con el tiempo ⁽³⁾. El cáncer gástrico y su mal pronóstico están asociados al momento de la aparición de síntomas como la dolencia abdominal, la pérdida de peso, la dispepsia, la pérdida de apetito, el sangrado gastrointestinal y otros, ya que significa que el paciente se encuentra en situación grave. De cada 10 casos de la enfermedad, 8 se detectan cuando el cáncer ya ha dañado la capa serosa y el músculo del órgano estomacal, y la recuperación o prolongación de la vida del paciente son muy difíciles ⁽⁴⁾. Según la Organización Interamericana de la Salud, la quinta parte de las muertes por cáncer en el mundo ocurre en el continente americano, y esta crecerá de 1,2 millones en 2008 a 2,1 millones en 2030, debido a la decadencia de edad de la población, el cambio de estilo de vida, la alimentación y el sedentarismo ⁽¹⁾.

A su vez, en constante evolución como campo dinámico, tenemos el diagnóstico molecular, que ha revolucionado y aumentado las posibilidades del diagnóstico clínico. La detección de material genético y cuantificación específicos en un espécimen biológico ha mostrado un alto impacto en todos los ámbitos de la salud, especialmente en el del cáncer y las enfermedades infecciosas ⁽⁵⁾. Las desregulaciones en los ARN reguladores no codificantes pueden contribuir al inicio y desarrollo del cáncer. Una clase de ARN de células pequeñas, denominado microARN (miARN), consiste en fragmentos de ARN no codificantes de 18 a 24 nucleótidos cuya función es unirse a la región 3'UTR de su gen diana y regular su expresión, lo que impide la traducción. Los microARN son actores clave en la regulación de varios procesos biológicos de proliferación, diferenciación, migración e invasión celular. Recientemente, la investigación de miARN como biomarcador en neoplasias malignas humanas se ha facilitado debido a sus características únicas ⁽⁶⁾. Las nuevas tecnologías, más precisas y rápidas, han convertido el análisis molecular en una importante herramienta del equipo clínico para beneficio del paciente. Sin embargo, el costo es uno de los principales limitantes del diagnóstico molecular ⁽⁵⁾.

Los miARN circulantes que se encuentran en todos los fluidos corporales pueden servir como biomarcadores clínicamente relevantes de neoplasias malignas humanas. El miR21 es una expresión aberrante en tejido y sangre de diversas malignidades, lo que sugiere su papel potencial como biomarcador. Su

actividad oncogénica puede estimular la proliferación, migración e invasión de células cancerosas, incluidas las del cáncer gástrico ⁽⁷⁾. Los miARN relacionados con el cáncer se pueden clasificar según la función del ARNm diana como supresores de tumores o miARN oncogénicos (oncomiR). Dado que la mayoría de los miARN inhiben la expresión del ARNm diana, el miARN y el ARN diana pueden tener clasificaciones opuestas. Los miARN supresores de tumores regulan la expresión de los ARNm necesarios para la división celular o la supervivencia, mientras que los oncomiR se expresan con más fuerza en las células cancerosas y regulan negativamente los genes supresores de tumores, lo que conduce a una mayor división de las células cancerosas ⁽⁸⁾.

Estas pruebas aportan grandes ventajas para la detección de patologías o enfermedades en sus primeras etapas, ya que se pueden aplicar tratamientos de forma adecuada y antes de que existan complicaciones para la salud del paciente ⁽⁹⁾. Las pruebas rápidas se desarrollaron para detectar prematuramente la enfermedad. Es importante la combinación de las metodologías para obtener un diagnóstico específico y sensible a bajo costo, y que se puedan realizar hasta en los lugares más apartados de nuestro Perú, así como el uso de tecnologías como RT-LAMP CRISPR-Cas 12 para el diagnóstico rápido de SARS-CoV2 ⁽¹⁰⁾. Esta crisis sanitaria nos ha dejado muchos aprendizajes que debemos aprovechar y, sin duda, tecnologías que se deben estudiar para el beneficio de la población.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Angel Anderson Suyon Castillo es responsable de la redacción, revisión y aprobación de la versión final del texto.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

Autofinanciado.

POTENCIALES CONFLICTOS DE INTERÉS:

Ninguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Programa presupuestal 0024 Prevención y control del Cáncer 2021. Lima, Directiva N.o 002-2016- EF/50.01 Resolución Directoral N.o 024-2016- EF/50.01 [citado 18 oct 2016]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2021/ANEXO2_6.pdf
2. Mayorga R. Cáncer de estómago es dos veces más frecuente en hombres que en mujeres [Internet]. Plataforma digital única del Estado peruano. Ministerio de salud. [citado 16 oct 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/52817-cancer-de-estomago-es-dos-vecesmas-frecuente-en-hombres-que-en-mujeres>
3. Sagástegui N. Factores de riesgo asociados al cáncer gástrico en pacientes adultos atendidos en consultorios externos del Servicio de Gastroenterología, Hospital

- Regional Docente. Cajamarca, 2016-2021. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2021. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4003>
4. Torres J, Grados O. Cáncer gástrico en el Perú: una realidad susceptible de cambio. *Rev Gastroenterol Perú*. 2015; 35(3): 276. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292015000300013&lng=es
 5. Mauricio J. Biología molecular aplicada al diagnóstico clínico. *Rev Med Clín Condes*. 2015; 26(6): 788- 93. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001546>
 6. Matsuoka T, Yashiro M. Biomarcadores de cáncer gástrico: temas actuales y perspectivas futuras. *World J Gastroenterol*. 2018; 24(26): 2818-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6048430/>
 7. Sierzega M, Kaczor M, Kolodziejczyk P, Kulig J, Sanak M, Richter P. Evaluation of serum microRNA biomarkers for gastric cancer based on blood and tissue pools profiling: the importance of miR-21 and miR-331. *Br J Cancer*. 2017; 117(2): 266-73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5520523/>
 8. Jorge AL, Ribeiro E, Sousa de Oliveira C, dos Santos E, et al. MicroRNAs: understanding their role in gene expression and cancer. *Einstein (São Paulo)*. 2021; 19(eRB5996): 1-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8277234/>
 9. Vegas D. Sistema de predicción de resultados de análisis clínicos para pruebas rápidas [Tesis de maestría]. Bilbao: UNIR; 2021. Disponible en: <https://reunir.unir.net/handle/123456789/11393>
 10. Diring B. Desarrollo y validación de una prueba de diagnóstico molecular del SARS-CoV-2 basado en la técnica RT-LAMP CRISPR-Cas12 [Internet]. 2020 [citado 06 oct 2021]. Disponible en: <https://www.facebook.com/100037964984249/videos/385841982691298>

Notas de autor

asuyonc@untumbes.edu.pe