

Impacto de los Métodos de Tamizaje en la Detección Temprana del Cáncer Colorrectal: Perspectivas en Políticas de Salud Pública.

Impact of Screening Methods on the Early Detection of Colorectal Cancer: Perspectives on Public Health Policies.

Franklin Danilo Satama Pereira¹  , Hilda Catalina Vaca Tamayo²  , Dolores María Beltrán Ramírez³  , Maria Lorena Montenegro Zumarraga⁴  

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historial del artículo

Recibido el 06 de noviembre de 2024

Aceptado el 04 de diciembre de 2024

Publicado el 12 de diciembre de 2024

Palabras clave:

cáncer colorrectal, tamizaje, detección temprana, políticas de salud, prevención, costo-efectividad

ARTICLE INFO

Article history:

Received November 6, 2024

Accepted December 4, 2024

Published December 12, 2024

Keywords:

colorectal cancer, screening, early detection, public health policies, prevention, cost-effectiveness

RESUMEN

El problema que aborda esta investigación es la alta incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal (CCR) en América Latina y el mundo, que requiere estrategias efectivas para su detección temprana en el marco de políticas de salud pública. Los participantes clave del estudio incluyeron pacientes de diversas edades, predominantemente entre 50 y 75 años, considerados de riesgo medio y alto, quienes se sometieron a diferentes métodos de tamizaje. Estos incluyeron pruebas no invasivas como el test inmunoquímico de sangre oculta en heces (FIT), pruebas invasivas como la colonoscopia, y técnicas avanzadas como la prueba de ADN fecal. La metodología se basó en una revisión sistemática y análisis de programas de cribado implementados en países como Chile, Cuba, España y Ecuador, destacando indicadores como tasas de detección, costos, y resultados de salud. Se identificaron factores de riesgo modificables y no modificables, además de evaluar la efectividad de las estrategias actuales. Los hallazgos principales indican que el método FIT es el más costo-efectivo y accesible, permitiendo la detección de lesiones preneoplásicas y cáncer en estadios tempranos con alta sensibilidad y especificidad. La implementación de programas poblacionales de tamizaje en América Latina demostró una disminución significativa en la mortalidad y en los costos asociados al tratamiento de estadios avanzados. Se concluye que el tamizaje para CCR, integrado en políticas de salud pública, es crucial para reducir la carga de esta enfermedad. Las implicancias incluyen la necesidad de fortalecer la educación comunitaria, la equidad en el acceso a las pruebas, y el desarrollo de tecnologías menos invasivas. Además, se recomienda priorizar la capacitación de profesionales de salud y garantizar un enfoque integral que promueva estilos de vida saludables para prevenir esta patología.

ABSTRACT

This research addresses the high incidence and mortality of colorectal cancer (CRC) in Latin America and globally, emphasizing the need for effective early detection strategies within public health policies. Participants included individuals aged 50 to 75, primarily classified as medium to high risk, who underwent various screening methods. These included non-invasive tests like the fecal immunochemical test (FIT), invasive procedures such as colonoscopy, and advanced techniques like fecal DNA testing. The

¹ Hospital General Teófilo Dávila, Boyacá y Buenavista, Machala, Ecuador

² Hospital General Teófilo Dávila, Boyacá y Buenavista, Machala, Ecuador

³ Hospital General Teófilo Dávila, Boyacá y Buenavista, Machala, Ecuador

⁴ Axxis Centro Médico Integral, Av. Vozandes N39-158 (260) y Av. América, Quito, Ecuador

methodology involved a systematic review and analysis of screening programs implemented in countries such as Chile, Cuba, Spain, and Ecuador, focusing on detection rates, costs, and health outcomes. The study also identified modifiable and non-modifiable risk factors and evaluated the effectiveness of current strategies. Key findings reveal that FIT is the most cost-effective and accessible method, enabling the detection of pre-neoplastic lesions and early-stage cancer with high sensitivity and specificity. Population-based screening programs in Latin America have significantly reduced mortality rates and the costs associated with late-stage treatment. In conclusion, CRC screening integrated into public health policies is essential to mitigate the disease's burden. Implications include strengthening community education, ensuring equitable access to screening tests, and developing less invasive technologies. Additionally, prioritizing healthcare professional training and promoting a comprehensive approach to healthy lifestyles are recommended to prevent CRC effectively.

© 2024 Satama Pereira, F. D., Vaca Tamayo, H. C., Beltrán Ramírez, D. M., & Montenegro Zumarraga, M. L.



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Introducción

El análisis de los métodos de cribado para la detección temprana del cáncer colorrectal (CCR) como política de salud pública es de suma importancia para mejorar el diagnóstico precoz. Esto implica implementar pruebas de detección con alta sensibilidad y especificidad, orientadas a identificar lesiones en etapas tempranas. Además, se deben desarrollar programas de prevención primaria dirigidos a poblaciones específicas, considerando factores socioeconómicos y de riesgo que favorecen la aparición de esta enfermedad. Estas acciones buscan disminuir la incidencia del CCR, mejorar la supervivencia y elevar la calidad de vida de los pacientes, abordando uno de los problemas de salud pública más apremiantes a nivel mundial.

El CCR es una neoplasia que permanece asintomática hasta fases avanzadas, lo que dificulta su tratamiento oportuno. Por ello, la detección de lesiones premalignas es fundamental para intervenir en una etapa potencialmente curable. En 2020, el cáncer en general provocó 19,3 millones de nuevos casos y cerca de 10 millones de muertes, con tipos prevalentes como los de mama, pulmón, colon, recto y próstata. En las Américas, el cáncer es la segunda causa de muerte, afectando a un alto porcentaje de personas en edades productivas. Este impacto subraya la necesidad de estrategias efectivas de cribado para mitigar la carga de la enfermedad y mejorar las expectativas de vida.

El CCR representa un desafío significativo en salud pública debido a su alta prevalencia global. Según la OMS, en 2020 fue el tercer tipo de cáncer más común, tras el de mama y pulmón, y la segunda causa de muerte por cáncer. Este tipo de neoplasia afecta de forma notable tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo. Europa y Oceanía presentan las tasas más altas de incidencia, mientras que las de mortalidad predominan en Europa del Este. Proyecciones para 2040 estiman un incremento del 63% en nuevos casos y del 73% en muertes, lo que evidencia la urgencia de implementar políticas sostenibles y efectivas de prevención.

En América Latina, el CCR ha mostrado un aumento significativo en su incidencia y mortalidad. Países como Argentina reportan elevadas tasas de diagnóstico, siendo la tercera causa de cáncer en ambos sexos. En Chile, ocupa el cuarto lugar en prevalencia de neoplasias, lo que resalta una tendencia preocupante en la región. Estos datos refuerzan la necesidad de intervenciones coordinadas para prevenir y controlar esta enfermedad, considerando su impacto en la salud pública de las naciones sudamericanas.

El CCR presenta características socioepidemiológicas que lo hacen ideal para estrategias de cribado, dado su largo periodo de desarrollo desde lesiones preneoplásicas hasta cáncer invasivo.

Pruebas de cribado eficaces pueden reducir hasta en un 20% la mortalidad, detectando la enfermedad en etapas iniciales. Este enfoque no solo salva vidas, sino que también genera ahorros significativos al sistema de salud, al disminuir tratamientos costosos y hospitalizaciones prolongadas. En este marco, el ensayo plantea la pregunta de investigación: ¿cuál es la relevancia de los métodos de cribado para la detección temprana del CCR en el contexto de las políticas de salud pública?

Este ensayo analiza la importancia de los métodos de cribado como parte de las políticas de salud pública para abordar el CCR. La identificación temprana de lesiones precursoras, como los adenomas de alto riesgo, permite intervenciones oportunas, reduciendo incidencia y mortalidad. Además, fomenta una cultura de prevención en la población y optimiza recursos en el sistema de salud. También se busca fortalecer programas de promoción y prevención en los niveles primario y secundario de atención, con énfasis en el control de factores de riesgo asociados al CCR, contribuyendo al bienestar integral de las comunidades.

El documento se organiza en varias secciones. La primera aborda la conceptualización y características del cribado del CCR, enfatizando su relevancia como estrategia preventiva. La segunda revisa estudios sobre detección temprana, mientras que la tercera analiza los factores de riesgo y las diferentes pruebas de cribado disponibles, incluyendo su aplicación en Ecuador. Finalmente, se presentan implicaciones prácticas y conclusiones, destacando el impacto positivo de estas estrategias en la salud pública.

Conceptualización y caracterización de la detección temprana de CCR

Cáncer

El término "cáncer" tiene un origen etimológico que remonta a la palabra griega *karkinos*, que significa cangrejo, derivada del sánscrito *karkah*, con la raíz *kar-* que denota dureza. Los griegos fueron los primeros en utilizar *karkinos* para describir tumores o lesiones ulcerosas. Asimismo, el término "carcinoma" proviene del griego y combina el sufijo "-oma" (tumor) para referirse a formaciones malignas. Hipócrates y Galeno, prominentes médicos antiguos, adoptaron el uso de esta palabra en sus escritos, mientras que Dioscórides popularizó "karkinomas" en sus textos. Esta denominación evolucionó al latín como *cáncer*, manteniéndose vigente en diversas lenguas modernas (Gobierno de Canarias, 2020).

Hoy en día, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) define el cáncer como una enfermedad caracterizada por el crecimiento y propagación descontrolada de células anormales en el organismo. Estas células invaden tejidos cercanos y tienen la capacidad de generar metástasis, extendiéndose a zonas distantes. Considerada una prioridad en salud pública, esta enfermedad moviliza grandes recursos financieros y humanos, además de inspirar continuas investigaciones. Aunque se han logrado avances significativos, el cáncer sigue siendo una de las principales causas de muerte en el mundo, afectando a personas de todas las edades y condiciones socioeconómicas.

En particular, el cáncer colorrectal (CCR) ha experimentado un aumento preocupante en las tasas de incidencia en años recientes, convirtiéndose en una de las neoplasias de mayor impacto epidemiológico. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2011), esta enfermedad afecta principalmente el colon y el recto, compartiendo características comunes que justifican su estudio conjunto. El CCR se origina por el crecimiento descontrolado de células epiteliales en las criptas intestinales, donde las células madre pueden acumular mutaciones que generan pólipos adenomatosos. Estos pólipos, en algunos casos, progresan hacia adenocarcinomas malignos.

El modelo "adenoma-carcinoma" descrito por Fearon y Vogelstein (1990) explica la progresión de la mayoría de los casos de CCR. Según Cassana (2024), la inactivación del gen APC y posteriormente del gen TP53 son eventos clave en este proceso. Petit (2024) añade que los pólipos adenomatosos representan un riesgo significativo de malignización, a diferencia de los pólipos inflamatorios, que generalmente no son precursores de cáncer. Estos hallazgos destacan la importancia de la detección temprana para reducir la incidencia y mortalidad del CCR.

Tamizaje

El tamizaje, también conocido como cribado o screening, es una estrategia preventiva ampliamente promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según esta entidad, el tamizaje consiste en la identificación temprana de enfermedades no detectadas en personas asintomáticas mediante pruebas rápidas y sencillas aplicadas a poblaciones específicas (OMS, 2022). Su principal objetivo es descubrir enfermedades en etapas iniciales, lo que facilita intervenciones oportunas y mejora las probabilidades de éxito en el tratamiento. Este enfoque es esencial para reducir la carga de enfermedades crónicas en los sistemas de salud y mejorar la calidad de vida de las personas.

Un programa de tamizaje eficaz debe contemplar todas las etapas necesarias, desde la convocatoria de la población objetivo hasta la confirmación diagnóstica y el tratamiento adecuado de los casos identificados. A diferencia de los chequeos preventivos, que son evaluaciones generales realizadas en consultas médicas, el tamizaje se centra en la aplicación sistemática de pruebas específicas dirigidas a enfermedades de alto impacto en la salud pública (Plaza et al., 2021). Ambos enfoques comparten el propósito de prevenir complicaciones graves y disminuir la mortalidad asociada a enfermedades prevenibles.

Entre las características principales del tamizaje destacan su enfoque en poblaciones asintomáticas, lo que permite detectar patologías antes de que se manifiesten clínicamente. Además, el tamizaje utiliza pruebas no diagnósticas, cuyo propósito inicial es clasificar a las personas según su riesgo y determinar quiénes requieren estudios más específicos. La periodicidad de estas pruebas se define en función de guías médicas y factores de riesgo, optimizando la detección en fases tempranas y maximizando los beneficios para la población (OMS, 2022).

Para que una prueba de tamizaje sea considerada adecuada, debe cumplir ciertos criterios fundamentales. Entre ellos destacan la sensibilidad, que asegura la capacidad de detectar casos positivos, y la especificidad, que minimiza los falsos positivos. Asimismo, la prueba debe ser accesible, segura y aceptada por la población, evitando barreras económicas o de comodidad. Además, su costo-efectividad debe justificar su implementación en programas de salud masivos, asegurando el uso racional de los recursos disponibles (Torregroza, 2022).

Existen diversos ejemplos exitosos de programas de tamizaje, especialmente en el ámbito oncológico. Para el cáncer colorrectal, se aplican pruebas como la colonoscopia, sigmoidoscopia y exámenes de sangre oculta en heces. En el caso del cáncer de mama, las mamografías son el método más utilizado. El cáncer de cuello uterino se aborda mediante pruebas de Papanicolau y detección del virus del papiloma humano (HPV). Además, otras enfermedades como la diabetes y la hipertensión también se benefician de tamizajes específicos que identifican a personas en riesgo, permitiendo intervenciones tempranas y efectivas (Torregroza, 2022).

Métodos de detección de CCR

La mayoría de los tumores se desarrollan de forma esporádica y su prevención puede lograrse mediante estrategias de detección primaria, enfocadas en el control y monitoreo de factores de riesgo relacionados. En este contexto, la detección secundaria adquiere una relevancia significativa a través de pruebas de tamizaje y campañas diseñadas para identificar tempranamente la enfermedad. Estas acciones son esenciales para prevenir la evolución de lesiones premalignas, como los adenomas, hacia carcinomas malignos (Dos Santos et al., 2021). Los programas de detección precoz del cáncer colorrectal (CCR), implementados mediante diversas herramientas de cribado, tienen el potencial de disminuir la mortalidad por esta enfermedad en hasta un 90% en poblaciones de alto riesgo (López et al., 2018).

Detección Primaria con control de sus factores de riesgo

La mayoría de los tumores tienen un origen esporádico y su prevención se basa en estrategias de detección primaria, orientadas al control y la vigilancia de factores de riesgo asociados. Estas estrategias permiten identificar conductas y condiciones predisponentes, con el fin de implementar medidas preventivas eficaces que reduzcan la probabilidad de desarrollar enfermedades oncológicas. En este marco, la detección temprana representa una herramienta clave para la prevención y el manejo adecuado de los tumores malignos.

La detección secundaria, mediante pruebas de tamizaje y campañas de concienciación, es fundamental para identificar tempranamente las neoplasias. Este enfoque permite reconocer lesiones premalignas, como los adenomas, antes de que progresen a carcinomas malignos. La intervención oportuna basada en estas herramientas no solo mejora los resultados clínicos, sino que también disminuye las complicaciones asociadas al avance de la enfermedad (Dos Santos et al., 2021).

En particular, los programas de tamizaje para el cáncer colorrectal (CCR) han demostrado ser efectivos en la reducción de la mortalidad por esta enfermedad. Con el uso adecuado de herramientas como la colonoscopia, las pruebas de sangre oculta en heces y la sigmoidoscopia, se ha logrado disminuir la mortalidad por CCR en hasta un 90% en poblaciones de alto riesgo. Esto subraya la importancia de implementar estrategias de detección precoz como una prioridad en las políticas de salud pública (López et al., 2018).

Detección Secundaria con el uso de pruebas de tamizaje

Las opciones de tamizaje disponibles para el cáncer colorrectal incluyen diversos métodos diseñados para su detección temprana. Estas estrategias abarcan desde pruebas no invasivas hasta procedimientos más complejos e invasivos, cada uno con características específicas que influyen en la elección según las necesidades individuales del paciente y los recursos disponibles. La selección del método adecuado depende de factores como accesibilidad, costo y eficacia diagnóstica, lo que permite personalizar la intervención para maximizar los resultados en salud.

Uno de los métodos más utilizados es la prueba de sangre oculta en heces (FOBT), que puede ser de guayacol (gFOBT) o inmunoquímica (FIT). La prueba gFOBT, aunque simple y económica, no es la opción ideal para el cribado de cáncer colorrectal debido a su baja especificidad, ya que la detección de sangre en las heces no siempre indica lesiones malignas y puede deberse a causas benignas como hemorroides o fisuras anales. En contraste, el test FIT presenta una mayor sensibilidad y especificidad, ya que utiliza anticuerpos específicos para detectar hemoglobina humana en las heces, lo que mejora significativamente la precisión del diagnóstico y minimiza los falsos positivos.

El FIT, además de ser preciso, es accesible y económico, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para el tamizaje poblacional. Este método es fácil de usar, no requiere personal especializado ni equipos complejos, y puede aplicarse en diferentes niveles de atención médica. En comparación con otras técnicas, el FIT tiene un costo considerablemente menor, hasta diez veces inferior, lo que favorece su implementación masiva en políticas de salud pública.

Por otro lado, los métodos invasivos como la colonoscopia ofrecen una alta sensibilidad y especificidad, permitiendo la visualización directa del colon y la extirpación de pólipos durante el procedimiento. A pesar de ser costosa y asociarse con riesgos potenciales, su capacidad para detectar cáncer colorrectal es cercana al 80%, lo que la posiciona como un estándar de oro para el diagnóstico y tratamiento. Asimismo, la sigmoidoscopia flexible, aunque menos invasiva y costosa, se limita a examinar el recto y el colon distal, donde se localizan el 60% de los cánceres colorrectales.

Entre los métodos radiológicos, el enema de bario de doble contraste y la colonografía por tomografía computarizada destacan por proporcionar imágenes detalladas del colon. Aunque estas pruebas son invasivas y requieren preparación intestinal, son útiles para identificar anomalías estructurales. De manera innovadora, la cápsula endoscópica, que permite la evaluación del colon mediante una cámara ingerible, representa una alternativa menos invasiva, aunque aún en desarrollo.

Las pruebas moleculares, como el análisis de ADN fecal, ofrecen una perspectiva prometedora al identificar alteraciones genéticas asociadas con el cáncer colorrectal. Estas pruebas detectan mutaciones específicas, metilaciones del ADN y microARNs presentes en células desprendidas de lesiones neoplásicas, lo que mejora la detección temprana. Un ejemplo destacado es la prueba Cologuard, que combina el análisis de ADN fecal con la detección de sangre oculta en heces, aumentando la precisión diagnóstica.

En cuanto a las recomendaciones internacionales, la United States Preventive Services Task Force (USPSTF) sugiere realizar tamizajes periódicos en personas de 50 a 75 años utilizando opciones como FIT anual, sigmoidoscopia flexible cada 10 años combinada con FIT, colonoscopia cada 10 años, y pruebas de ADN fecal cada 3 años. Estas estrategias buscan maximizar los años de vida ganados mediante la detección temprana.

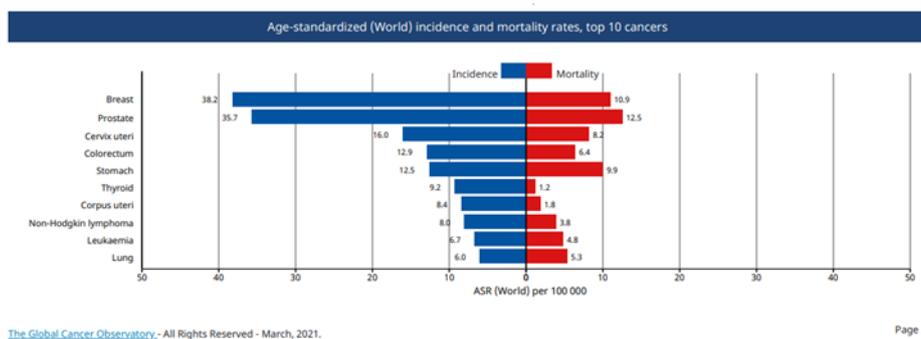
En diversos países, se han implementado programas de cribado como parte de políticas públicas. En España, por ejemplo, un programa basado en la prueba FIT mostró una tasa de detección de lesiones preneoplásicas del 59.94% y de cáncer colorrectal en estadio temprano del 67.86%. Estos resultados subrayan la eficacia de las estrategias de cribado para reducir la carga de esta enfermedad.

Chile, a través del programa PRENEC, ha adoptado un enfoque integral que incluye educación comunitaria, soporte al personal de salud y estandarización de protocolos. Este programa, que utiliza predominantemente el test inmunoquímico, ha logrado tasas de detección de cáncer colorrectal comparables a las de otros países, destacando la importancia de un enfoque sistemático.

En Cuba, la prueba FIT ha sido clave en la detección temprana de cáncer colorrectal, especialmente en hombres de 40 a 50 años. Este método ha demostrado ser efectivo, seguro y accesible, lo que permite su uso en todos los niveles de atención sanitaria, contribuyendo a mejorar los indicadores de salud.

En Ecuador, el cáncer colorrectal ocupa el cuarto lugar entre las patologías tumorales más comunes. Según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2020 se reportó una incidencia de 12.9 casos por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 8.4 casos por cada 100,000 habitantes. Este panorama ha llevado a la implementación de estrategias de detección temprana como parte de las políticas nacionales.

Figura 2. Tasas de incidencia y mortalidad estandarizadas por edad en los 10 principales tipos de cáncer por 100.000 habitantes.



Nota: El gráfico muestra la Base de datos estadísticas sobre los 10 tipos de cáncer principales en Globocan Ecuador 2020 obtenido de <https://gco.iarc.fr/en>

Un avance significativo en Ecuador fue el acuerdo entre el MSP y la Universidad Médica y Dental de Tokio para establecer un programa estatal de tamizaje. Este programa, basado en la detección inmunoquímica de sangre oculta en heces complementada con colonoscopia, biopsia y estudio histopatológico, ha mostrado resultados prometedores en la detección de lesiones neoplásicas y cáncer en estadios iniciales.

El proyecto piloto, realizado en el Hospital Pablo Arturo Suárez, involucró a más de 7,000 participantes, identificando una tasa de detección de lesiones neoplásicas del 1.1% y de cáncer en

estadio temprano del 0.2%. Estos resultados evidencian la efectividad del programa en la detección oportuna, con un impacto potencial en la reducción de la mortalidad por cáncer colorrectal.

En este contexto, las estrategias de tamizaje para el cáncer colorrectal, ya sean no invasivas, invasivas o moleculares, desempeñan un papel esencial en la detección temprana y prevención de esta enfermedad. La implementación de programas de cribado efectivos, adaptados a las necesidades locales y basados en evidencia, es fundamental para reducir la incidencia y la mortalidad asociadas al cáncer colorrectal a nivel global.

Implicaciones Prácticas

El análisis de la relevancia de los métodos de tamizaje para la detección temprana del cáncer colorrectal tiene múltiples implicaciones prácticas que trascienden diversos ámbitos. Estas abarcan desde la mejora de la salud pública y la optimización en la gestión de los servicios de salud hasta la reducción del impacto económico asociado a esta enfermedad. A continuación, se detallan las principales repercusiones prácticas derivadas de este análisis:

Mejora en la Salud Pública

La detección temprana del cáncer colorrectal (CCR) mediante métodos de tamizaje tiene un impacto crucial en la reducción de la mortalidad, ya que permite tratar la enfermedad en etapas más tempranas y tratables. Dado que el CCR suele evolucionar durante aproximadamente 10 años desde una lesión premaligna, como un adenoma, hasta convertirse en una neoplasia maligna, identificar y tratar estos cambios en fases iniciales aumenta considerablemente la tasa de supervivencia a largo plazo. Además, la detección de pólipos adenomatosos y su extirpación evita que estos se desarrollen en cáncer invasivo, previniendo casos avanzados y mejorando los resultados para los pacientes.

Optimización de Recursos Sanitarios

El tamizaje para la detección temprana del cáncer colorrectal contribuye al uso eficiente de los recursos de salud, ya que el tratamiento de cáncer en etapas avanzadas es significativamente más costoso y requiere más recursos que el tratamiento en fases iniciales. Además, facilita una mejor planificación y distribución de los recursos, permitiendo a las autoridades sanitarias asignar de manera más efectiva los fondos y esfuerzos a las áreas de mayor necesidad, optimizando así el sistema de atención médica y mejorando los resultados en salud pública.

Impacto Económico

La detección temprana del cáncer colorrectal (CCR) no solo contribuye a una mejora en los resultados de salud, sino que también ayuda a reducir los costos asociados con su tratamiento, ya que las intervenciones en etapas tempranas suelen ser más económicas que los tratamientos para casos avanzados. Además, al permitir un diagnóstico oportuno y un tratamiento más efectivo, se disminuye el tiempo de ausencia laboral, lo que favorece la recuperación más rápida de los pacientes y mejora su productividad, beneficiando tanto a los individuos como a la economía en general.

Concientización y Educación

Los programas de cribado inicial no solo fomentan la detección temprana del cáncer colorrectal (CCR), sino que también incrementan la conciencia pública sobre la importancia de detectar la enfermedad a tiempo, promoviendo hábitos saludables que contribuyan a reducir el riesgo de cáncer. Además, es esencial capacitar a los profesionales de la salud en las técnicas y métodos adecuados de tamizaje, lo que mejora tanto la calidad de las pruebas como la interpretación precisa de los resultados, asegurando una atención más efectiva y eficiente.

Desigualdades en Salud

La implementación de programas de cribado más efectivos contribuye a garantizar un acceso igualitario a servicios de salud, reduciendo las desigualdades al asegurar que todos los segmentos de la población puedan beneficiarse de estos servicios de calidad. Además, estos programas deben estar diseñados para llegar de manera efectiva a poblaciones vulnerables, que suelen tener un mayor riesgo de desarrollar cáncer colorrectal y un acceso limitado a los servicios de salud, promoviendo así la detección temprana en estos grupos más necesitados.

Políticas de Salud

Los datos obtenidos de los programas de tamizaje son fundamentales para el desarrollo de políticas de salud más efectivas, permitiendo la creación de estrategias mejoradas para el tratamiento y la prevención del cáncer colorrectal. Además, es esencial que las políticas de salud incluyan mecanismos de evaluación y mejora continua de los programas de cribado, asegurando que estos se basen en la evidencia científica más reciente para optimizar su efectividad y adaptarse a nuevas necesidades y avances.

Implementación de Tecnologías y Métodos Avanzados

La comparación de diversos métodos de tamizaje puede fomentar la adopción de tecnologías innovadoras, como la colonoscopia virtual y las pruebas de ADN fecal, que ofrecen ventajas adicionales en precisión y comodidad para los pacientes. Además, la integración de sistemas de información, como los registros electrónicos, mejora el seguimiento y pronóstico de los pacientes, facilitando la coordinación de los cuidados necesarios y optimizando el manejo de la salud en general.

Recomendaciones para mejorar los programas de tamizaje para la detección temprana del CCR

Aumentar la Accesibilidad al Tamizaje

Es fundamental que el tamizaje del cáncer colorrectal sea incluido en los planes nacionales de salud pública, garantizando que todas las personas, sin importar su nivel socioeconómico, tengan acceso gratuito o subsidiado a estas pruebas. Para lograr una cobertura efectiva, se debe establecer una red de centros de tamizaje tanto en áreas urbanas como rurales, incluyendo la implementación de clínicas móviles para facilitar el acceso a poblaciones más remotas. Además, ofrecer horarios flexibles para la realización de estas pruebas, incluyendo fines de semana y horarios fuera de la jornada laboral habitual, facilitaría el acceso de los pacientes.

Fortalecer la Concientización y Educación

Es crucial el desarrollo de campañas masivas de sensibilización a través de medios de comunicación tradicionales y digitales, con el objetivo de educar al público sobre la relevancia del tamizaje y los procedimientos involucrados. Paralelamente, deben implementarse programas educativos en comunidades y escuelas para aumentar el conocimiento sobre el cáncer colorrectal y la importancia de su detección temprana. La capacitación de promotores de salud comunitarios también es esencial para difundir información sobre el tamizaje, mejorando la accesibilidad y eficacia de las estrategias.

Reducir las Desigualdades en Salud

Es necesario garantizar que los programas de tamizaje lleguen a grupos vulnerables, como minorías étnicas, personas de bajos ingresos y aquellas sin seguro médico, para reducir las desigualdades en salud. Para ello, es importante ofrecer subsidios y apoyo financiero que cubran los costos adicionales asociados al tamizaje, como transporte y cuidado infantil. Además, se debe diseñar e implementar programas de cribado culturalmente sensibles que respeten las prácticas y necesidades de las diferentes comunidades, asegurando que todos los grupos tengan acceso equitativo a los servicios.

Implementar Sistemas de Monitoreo y Evaluación

Para garantizar la efectividad de los programas de tamizaje, es esencial crear una base de datos centralizada donde se registren y monitoreen los resultados de las pruebas. Esto permitirá una evaluación continua del programa, asegurando que se cumpla con los objetivos establecidos. El desarrollo y uso de indicadores de desempeño es fundamental para medir la cobertura, la tasa de participación, la detección de casos y los resultados en salud. Además, establecer mecanismos de retroalimentación entre los participantes y los proveedores de servicios permitirá mejorar continuamente los programas de tamizaje.

Promover la Coordinación Interinstitucional

La colaboración entre diferentes sectores, como salud, educación, trabajo y organizaciones comunitarias, es clave para maximizar el impacto de los programas de tamizaje. Además, es necesario establecer redes de referencia y contrarreferencia que aseguren que los pacientes con resultados positivos reciban el seguimiento y tratamiento adecuado de manera oportuna. Asimismo, se deben desarrollar y difundir protocolos estandarizados para la realización de las pruebas de tamizaje, la gestión de los resultados y el seguimiento de los casos positivos, garantizando un enfoque integral y coordinado.

Innovación y Adopción de Nuevas Tecnologías

Es importante que los programas de tamizaje mantengan una evaluación continua de las nuevas tecnologías y métodos emergentes, para determinar su efectividad, costo-efectividad y aceptación por parte de la población. En particular, se debe fomentar la adopción de pruebas menos invasivas y más cómodas para los pacientes, como las pruebas de ADN fecal y la colonoscopia virtual. Estas tecnologías tienen el potencial de mejorar la participación en el tamizaje al ofrecer opciones más accesibles y menos incómodas para los pacientes.

Formación y Capacitación de Profesionales de la Salud

La formación continua de los profesionales de la salud es esencial para mantenerlos actualizados sobre las últimas técnicas y protocolos de detección del cáncer colorrectal. Además, es fundamental sensibilizar al personal sanitario sobre la importancia de la detección temprana, asegurando que puedan comunicar eficazmente esta información a los pacientes. Una adecuada capacitación no solo mejora la calidad del tamizaje, sino que también refuerza la confianza de los pacientes en los programas de prevención.

Conclusiones

La implementación de programas de detección temprana del cáncer colorrectal (CCR) como parte de las políticas de salud pública, utilizando diversas herramientas de tamizaje, puede reducir

significativamente la mortalidad al identificar de forma temprana las lesiones preneoplásicas y neoplásicas. Esto permite un tratamiento oportuno, controlando factores de riesgo asociados, lo que no solo mejora los resultados en salud, sino que también reduce los costos para el Estado y disminuye los días de hospitalización. El programa de tamizaje aprobado mediante el acuerdo ministerial 0055-2017 ha permitido detectar casos de CCR en etapas iniciales y patologías pre-tumorales, mejorando el pronóstico de los pacientes mediante tratamiento y seguimiento adecuado.

Diversos estudios concluyen que la prueba más eficaz para la detección temprana del CCR es el análisis de sangre oculta en heces fecales mediante el método inmunoquímico cuantitativo. Este método es altamente sensible y específico, presenta un costo relativamente bajo y es mínimamente invasivo, lo que permite detectar la enfermedad en pacientes asintomáticos. Dado que el CCR tiene un período asintomático de entre 10 y 15 años, la detección precoz resulta justificada, ya que mejora significativamente los resultados del tratamiento, en comparación con la detección tardía cuando la enfermedad ya se encuentra en su fase clínica.

Es fundamental concentrarse en el diseño e implementación de programas de cribado que maximicen la participación de la población. Además, es necesario fomentar el conocimiento sobre los beneficios de la detección temprana tanto en los profesionales de la salud como en la ciudadanía, para mejorar la adhesión a estos programas preventivos. Estos esfuerzos se alinean con los programas nacionales de tamizaje establecidos por el Ministerio de Salud Pública, que reconocen al cáncer como una enfermedad catastrófica y buscan integrar estos programas en las políticas de salud pública.

Dentro de los factores de riesgo modificables para el desarrollo del CCR, uno de los enfoques clave de las políticas de salud debe ser la educación de la población para promover cambios en los hábitos de vida. Es esencial trabajar en equipo para fomentar una dieta equilibrada, evitando el consumo excesivo de alcohol, tabaco, grasas insaturadas y carnes rojas o procesadas, al tiempo que se promueve el ejercicio físico para prevenir el sobrepeso y la obesidad. Estas medidas no solo contribuirán a la prevención del CCR, sino que también mejorarán la salud general de la población.

Por otra parte, para que los programas poblacionales de detección oportuna de cáncer sean efectivos, es necesario implementar las mejores prácticas en el sistema de salud. Esto incluye un sistema integral, accesible y centrado en la persona, coordinado y eficiente. Es crucial que exista una política nacional de prevención del cáncer basada en la evidencia científica, que, en conjunto con un sistema de salud bien estructurado, aumente las probabilidades de reducir tanto la incidencia como la mortalidad por CCR.

Referencias Bibliográficas

Gobierno de Canarias (2020). Ciencia Canaria - Cáncer, ¿por qué lo llamamos así?

<https://www.cienciacanaria.es/secciones/a-fondo/1165-cancer-por-que-lo-llamamos-asi/>

Arencibia, D., & Ramírez, M. (2022). Características epidemiológicas y morfológicas del cáncer colorrectal en Pinar del Río 2017-2018. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 26(1), 1-8. Archivo PDF.

Caballero, H. (2022). Boletín Epidemiológico (Vol. 1). https://solcaquito.org.ec/wp-content/uploads/2022/04/boletinEpidemiologico02_2022.pdf

Cassana, A. (2024). Tamizaje de cáncer colorrectal: pruebas emergentes no invasivas. *Revista Médica Clínica las Condes* Archivo PDF. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.03.006>

Domínguez, C. (2019). Actualización en cáncer colorrectal hereditario y su impacto en salud pública. *Revista de la Facultad de Medicina* Archivo PDF. <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v68n4.77829>

- Dos Santos, Y., Pereira, C., Pires, P., De Oliveira, A., Figueira, A. V., Barbosa, J., Lopes, R., Tianeze, B., Mendes, P., & Menezes, J. (2021). Câncer colorrectal: A importância de um rastreio precoce. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(4). Archivo PDF. <https://doi.org/10.25248/REAS.e7130.2021>
- Global Cancer Observatory. (2020). *Base de datos estadísticos Globocan Ecuador 2020*. Global Cancer Observatory. <https://gco.iarc.fr/en>
- Gajardo, D., Torres, J., Díaz, C., & Pino, J. (2018). Factores asociados al estilo de vida en pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal en un Hospital de Chile. *PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA*, 20(8), 39-48. Archivo PDF. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v20n1a04>
- González, J. (2019). Opciones de Tamizaje para cáncer colorrectal: Revista Médica Archivo PDF. www.revistamedicamd.com
- López, F., J. Zárate, A., Ponce, A., Kronberg, U., Kawachi, H., Okada, T., Tsubaki, M., Ito, T., Nishikage, T., Tanaka, K., Eishi, Y., Peñaloza, P., Estela, R., Karelovic, S., Flores, S., & Kawano, T. (2018). Programa multicéntrico de cribado de cáncer colorrectal en Chile. *Revista médica de Chile*, 146(6). Archivo PDF. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000600685>
- Martín, A., Rodríguez, R., García, A., Hernández, M., & Melians, A. (2016). Sangre oculta en heces fecales: Un valioso auxiliar en el diagnóstico precoz del cáncer colorrectal. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20(3), 312-317. Archivo PDF.
- Ministerio de Salud Pública [MSP]. (2022). Diagnóstico y detección oportunas son claves para mejorar calidad de vida de pacientes con cáncer. *Ministerio de Salud Pública*. Sitio Web. <https://www.salud.gob.ec/diagnostico-y-deteccion-oportunas-son-claves-para-detectar-el-cancer/>
- MSP. (2023). *Ministerio de Salud garantiza acceso a la salud de pacientes con cáncer*. Sitio Web. <https://www.salud.gob.ec/ministerio-de-salud-garantiza-acceso-a-la-salud-de-pacientes-con-cancer-2/#:~:text=Como%20estrategia%20de%20prevenci%C3%B3n%20el,el%20hospital%20Pablo%20Arturo%20Su%C3%A1rez.>
- OMS. (2022). Organización Mundial de la Salud. Cáncer. *Cáncer*. Sitio Web. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- OPS. (2011). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE)* (Segunda Edición Revisada). Catalogación por la Biblioteca de la OPS.; Archivo PDF.

- Pascual, A., Milito, D., Facio, L., Furia, M., Forestier, V., Iseas, S., Méndez, G., Coraglio, M., Lumi, C. M., Masciangioli, G., Mauriño, E., & Vázquez, H. (2021). Mejor calidad de vida y menor incontinencia fecal en pacientes con cáncer de recto con la estrategia de seguimiento watch and wait. *Revista de Gastroenterología de México*, 86(4), 340---347. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.06.006>
- Plaza, M., Manzanaresb, S., & Cordero, M. J. (2021). Chequeo preventivo basado en la evidencia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(4), 379-390. Archivo PDF. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2021.06.002>
- Solé Llop, M. E., Cano del Pozo, M., García Montero, J.-I., Carrera-Lasfuentes, P., & Lanás, Á. (2018). Programa de cribado poblacional de cáncer colorrectal en Aragón. Primeros resultados. *Gaceta sanitaria*, 32(6), 559–562. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.05.014>
- Petit, E. (2024, 22 febrero). *DAVID ANDREU MARTINEZ final PDF*. Studenta. <https://es.studenta.com/content/133260979/david-andreu-martinez-final-pdf>
- Torregroza, E. (2022). Pruebas diagnósticas de tamizaje. *Revista Colombiana Cir* Archivo PDF. <https://doi.org/10.30944/20117582.2105>

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

© 2024 Satama Pereira, F. D., Vaca Tamayo, H. C., Beltrán Ramírez, D. M., & Montenegro Zumarraga, M. L.



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de *SAGA: Revista Científica Multidisciplinar* y sus miembros.