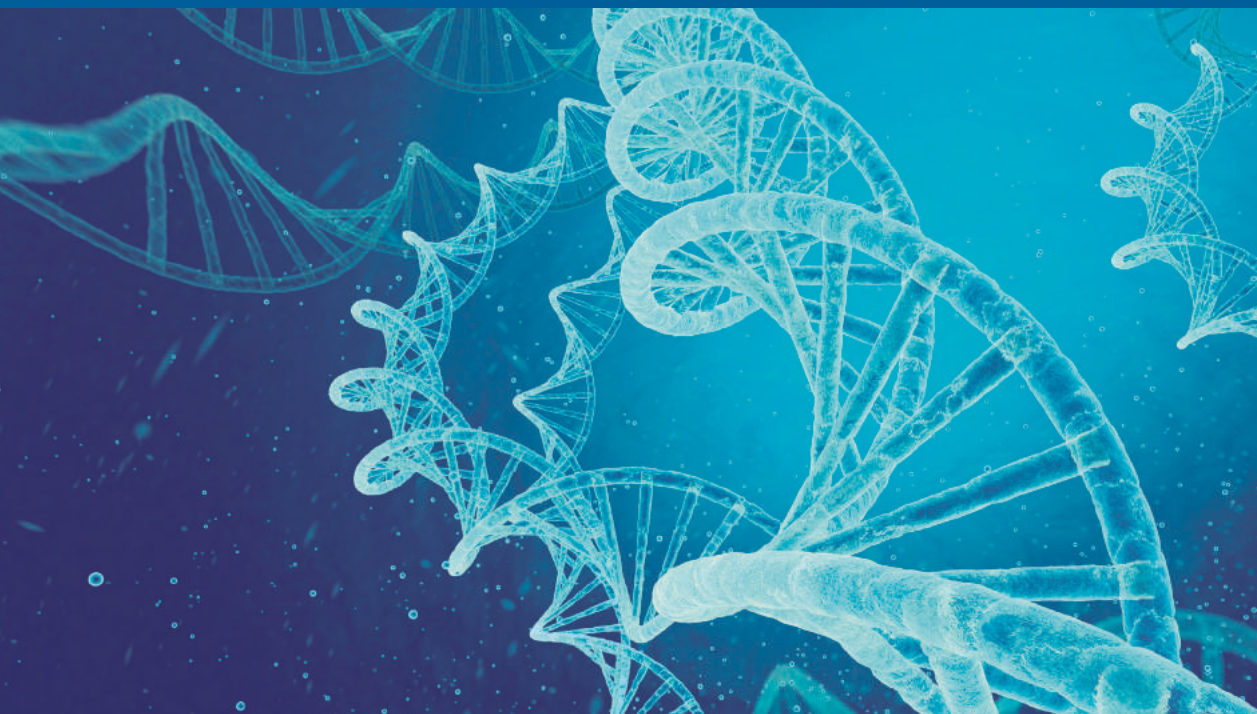


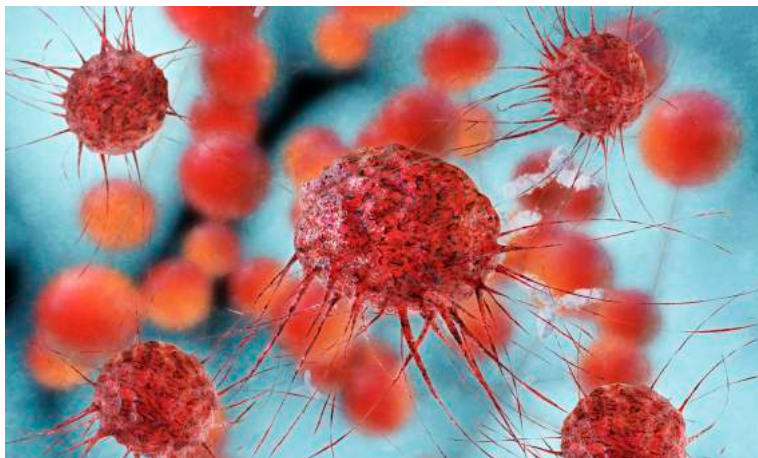
PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO OPORTUNO EN CÁNCER



PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO OPORTUNO EN CÁNCER

ÍNDICE

Introducción	3
Prevención del cáncer	5
Diagnóstico	11
Cáncer cervicouterino	12
Cáncer colorrectal	13
Cáncer gástrico	14
Cáncer de mama	15
Cáncer de ovario	17
Cáncer de piel	18
Cáncer de próstata	19
Cáncer de pulmón	20
Cáncer pediátrico	22



INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8.2 millones de muertes relacionadas con el cáncer, y se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente un 70% en los próximos 20 años¹.

En México, el cáncer es la tercera causa de muerte, después de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, y según estimaciones de la *Union for International Cancer Control*, cada año se suman más de 128,000 casos de mexicanos, aunque la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer eleva esta cifra hasta los 140,000 (**Tabla 1**)¹.

En un informe realizado en 2013 por la Organización Panamericana de la Salud y la OMS, se señala que México forma parte de los nueve países con tendencias descendentes de la mortalidad por cáncer^{2,3}. Sin embargo, los resultados de un estudio reciente sobre la tendencia de la mortalidad por cáncer en México en el periodo 1990-2012 muestran disminución de la mortalidad sólo para algunos tipos de cáncer, como el

Tabla 1. Las cifras del cáncer en México

Las estadísticas de resumen (2012)			
México	Masculino	Femenino	Ambos sexos
Población (miles)	57,288	58,858	116,146
Número de nuevos casos de cáncer (miles)	65.5	82.4	148.0
– Estandarizada edad tasa (W)	123.9	139.9	131.5
– El riesgo de contraer cáncer antes de los 75 años de edad (%)	12.8	14.0	13.4
Número de muertes por cáncer (miles)	38.7	40.1	78.7
– Estandarizada edad tasa (W)	72.2	66.9	68.9
– El riesgo de morir de cáncer antes de los 75 años de edad (%)	7.4	7.2	7.3
5 años de la población de casos prevalentes, de adultos (miles)	138.3	220.1	358.2
– Proporción (por 100.000)	341.0	514.9	430.2
5 tipos de cáncer más frecuentes (<i>ranking</i> definen por el número total de casos)	Próstata Pulmón Colon y recto Estómago Leucemia	Pecho Cuello uterino Colon y recto Estómago Hígado	Pecho Próstata Cuello uterino Colon y recto Pulmón

cervicouterino y el pulmonar, observándose una clara tendencia ascendente para la mortalidad global por cáncer, como lo indica la cifra de mortalidad proporcional de 2012 (12.2%) comparada con la de 1990 (9.7%)³.

Asimismo, se ha constatado la existencia de diferencias en las tasas de mortalidad por cáncer según la localización del tumor. Así, en algunos de los estados del norte del país (Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas) es donde se registran las tasas más elevadas por cáncer de pulmón y bronquios, colon, mama y ovario, mientras que en los estados del sur (Chiapas, Oaxaca, Campeche y Yucatán) las tasas más altas fueron para el cáncer cervicouterino, de estómago y de hígado.

Estas diferencias están, sin duda, vinculadas a las características propias de la población, sus estilos de vida, marginación, nivel sociocultural, pobreza, así como con los recursos económicos que se destinan a la atención de la salud.

No menos importante son las elevadas tasas de letalidad en la mayoría de los tipos de cáncer, lo que debe atribuirse al hecho de que en México, según datos del Instituto Nacional de Cancerología, el 60% de los casos son detectados en etapas avanzadas, cuando las posibilidades de realizar tratamientos eficaces y lograr la curación han menguado considerablemente³.

Todo ello pone de relieve la necesidad de abordar con mayor precisión la relación existente entre el cáncer y los factores de riesgo asociados a su mortalidad, así como de mejorar las estrategias de prevención y detección precoz en las poblaciones sintomáticas y en las poblaciones asintomáticas pero en riesgo. Sólo así será posible en el futuro controlar mejor el cáncer, lo que no implica su erradicación, pero sí una disminución de los casos evitables y una mayor tasa de curación de los cánceres diagnosticados y tratados⁴.

PREVENCIÓN DEL CÁNCER

La prevención del cáncer debe ser un elemento clave en todos los programas nacionales de control del cáncer. La prevención no sólo se concentra en los riesgos asociados con una enfermedad o problema particular, sino también en los factores protectores.

Se estima que al menos un tercio de todos los casos de cáncer pueden prevenirse. La prevención constituye la estrategia a largo plazo más costo-eficaz para el control del cáncer.

Según la OMS, aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y

Tabla 2. Actividades de prevención contra el cáncer

Control del tabaco
Seguir una alimentación saludable
Realizar actividades físicas y evitar la obesidad
Reducir el consumo de alcohol
Disminuir las exposiciones ocupacionales y ambientales carcinogénicas
Inmunización contra el virus de la hepatitis B
Lucha contra la esquistosomiasis
Evitar la exposición prolongada al sol
Dar educación sanitaria en relación con los factores sexuales y reproductivos vinculados con el cáncer

dietéticos: tabaquismo, sobrepeso y obesidad, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física y consumo de alcohol. Sobre ellos, hay que acentuar las estrategias de prevención, aunque no son las únicas actividades preventivas que se aconseja llevar a cabo⁴ (Tabla 2).

Algunas infecciones crónicas también constituyen factores de riesgo, y son más importantes en los países de ingresos medios y bajos. La OMS estima que los agentes infecciosos son la causa de casi el 22% de las muertes por cáncer en los países en desarrollo y el 6% en los países industrializados. Los virus de la hepatitis B y C y algunos tipos de papilomavirus humanos aumentan el riesgo de cáncer de hígado y cuello uterino, respectivamente. La infección por el VIH también incrementa considerablemente el riesgo de algunos cánceres, como los del cuello uterino, y la infección por la bacteria *Helicobacter pylori* aumenta el riesgo de cáncer de estómago.

Asimismo, la excesiva exposición solar y el escaso uso de protectores solares son un factor de riesgo para el cáncer de piel.

TABACO

El consumo de tabaco es el factor de riesgo más importante, es la causa de más del 20% de las muertes mundiales por cáncer en general y alrededor del 70% de las muertes mundiales por cáncer de pulmón. En México, el tabaquismo es el causante del 30% de todos los casos de cáncer y del 90% de los cánceres de pulmón.

El riesgo es directamente proporcional al tiempo durante el que una persona ha sido fumadora y al número de cigarrillos diarios que fumó. Si una persona deja de fumar antes de desarrollar un cáncer, el riesgo subsiste, de modo que aun después de 10 años, el riesgo del exfumador todavía no se equipara al riesgo menor de una persona que nunca fumó.

Aparte del cáncer de pulmón, una proporción considerable de los casos de cáncer en la cavidad bucal, la faringe, la laringe, el páncreas, el riñón, el esófago, la vejiga urinaria y probablemente el estómago y el cuello uterino es también atribuible al tabaco.

Puesto que alrededor de un tercio de todos los casos de cáncer están relacionados con el tabaco, los programas de control del tabaco deben incluir como objetivos reducir el número de jóvenes que comienzan a fumar y aumentar el número de personas que dejan de hacerlo; educar a los escolares e informar a todos los integrantes de la población, fumadores y no fumadores, acerca de los efectos del tabaco sobre la salud; prestar soporte y asistencia a las personas que quieren dejar de fumar, y crear entornos libres de humo de tabaco⁴.

SOBREPESO Y OBESIDAD

Además de asociarse con enfermedades cardiovasculares y diabetes, la obesidad aumenta el riesgo del cáncer de mama posmenopáusico y de cáncer del endometrio, colon y recto, páncreas, riñón, esófago y tiroides.



Las causas fundamentales de la obesidad y del sobrepeso son sociales, generadas por un ambiente que promueve modos de vida sedentarios y el consumo excesivo de alimentos con un alto contenido calórico⁴.

México es el país del mundo con mayores índices de obesidad, estimándose que el 72% de las mujeres y el 66% de los hombres mayores de 20 años tienen obesidad o sobrepeso, así como el 26% de los niños en edad escolar.

La ingesta de dietas con alta densidad energética, bajas en fibra, y de bebidas azucaradas ahora forma parte de los hábitos cotidianos, y a ello se atribuye, en parte, el alarmante aumento del sobrepeso y la obesidad de la población mexicana.

Ante esta situación, intensificar las iniciativas que promuevan estilos de vida saludables e informar sobre los riesgos asociados al sobrepeso y a la obesidad resulta fundamental⁴.



INGESTA REDUCIDA DE FRUTAS Y VERDURAS

Las dietas ricas en frutas y hortalizas pueden tener un efecto de protección contra muchos tipos de cáncer, mientras que el consumo excesivo de carnes rojas y en conserva puede estar asociado a un mayor riesgo de contraer cáncer colorrectal⁴.

Todas las guías internacionales recomiendan consumir como mínimo cinco raciones de fruta y verduras al día, limitar el consumo de grasas saturadas e incluir alimentos ricos en fibra (pan y cereales integrales, fruta y verduras crudas). Asimismo, recomiendan evitar el consumo de alimentos procesados (carnes ahumadas, embutidos), ya que pueden contener mayores niveles de carcinógenos.

FALTA DE ACTIVIDAD FÍSICA

La inactividad física se ha relacionado con el desarrollo de diversos cánceres, incluidos los de colon y mama. El ejercicio practicado con regularidad reduce estos riesgos y confiere numerosos beneficios para la salud⁴.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), el 56.2% de los adultos mexicanos no hace ningún tipo de actividad física, y de ellos, el 18% nunca ha practicado alguna actividad deportiva. Además, del 43.8% de la población activa físicamente, solamente el 21.5% realiza actividades deportivas suficientes para obtener beneficios para la salud.

La CONADE indica que las personas con mayor nivel educativo son las que se ejercitan más, y señala que si desde pequeños se inculcara a los mexicanos el hábito de realizar ejercicio y las implicaciones positivas que puede tener en su salud, posiblemente el número de personas físicamente activas aumentaría. En esta línea, el gobierno mexicano lanzó el Programa Nacional de Cultura Física y Deporte 2014-2018 con el objetivo de crear hábitos de práctica deportiva en el día a día de los mexicanos.

CONSUMO DE ALCOHOL

El consumo de alcohol es un factor de riesgo para muchos tipos de cáncer, como los de boca, faringe, laringe, esófago, hígado, colon y recto y mama. El riesgo de cáncer aumenta con la cantidad de alcohol consumida⁴.

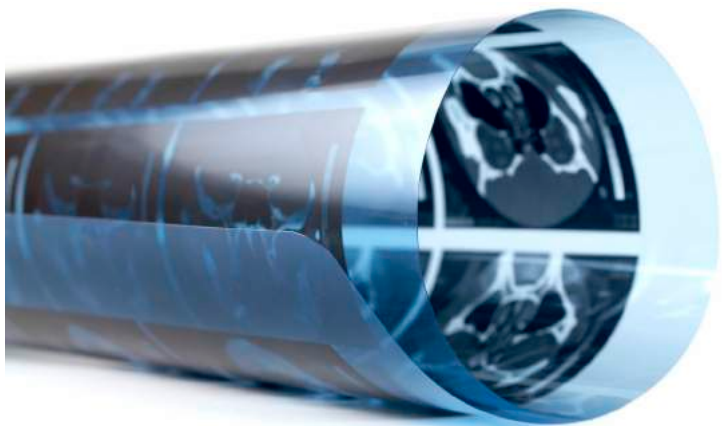
El 22% de los casos de cáncer de boca y orofaringe en los hombres son atribuibles al alcohol, mientras que en las mujeres la carga de morbilidad atribuible a esa causa se reduce al 9%.

La relación de riesgo entre el alcohol y el cáncer es casi una relación lineal de dosis y efecto entre el volumen ingerido y el



riesgo, de modo que cuanto más alcohol bebe una persona regularmente con el paso del tiempo, mayor será su riesgo de presentar un cáncer asociado con el alcohol. El cese del consumo de alcohol no está asociado con una reducción inmediata del riesgo de cáncer, siendo necesario el paso de algunos años para que los riesgos de cáncer se equiparen a los de aquéllos que nunca bebieron.

En México, una de cada tres personas de 12 a 65 años de edad mantiene un consumo nocivo de alcohol.



DIAGNÓSTICO

La mortalidad por cáncer se puede reducir si los casos se detectan y tratan a tiempo. Para ello, es fundamental el cribado y el diagnóstico temprano.

El cribado tiene por objeto descubrir a las personas que presentan anomalías indicativas de un cáncer determinado o de una lesión precancerosa, y así poder diagnosticarlos y tratarlos prontamente. Los programas de cribado son especialmente eficaces en relación con tipos de cáncer frecuentes para los cuales existe una prueba de detección costo-eficaz, asequible, aceptable y accesible a la mayoría de la población en riesgo.

El diagnóstico temprano es particularmente importante cuando no hay métodos de cribado eficaces o, como ocurre en muchos entornos con escasos recursos, si no se aplican intervenciones de cribado y tratamiento. El conocimiento de los síntomas y signos iniciales (en el caso de cánceres como los de piel, mama, colon y recto, cuello uterino o boca) es clave para que se puedan diagnosticar y tratar precozmente. En ausencia de intervenciones de detección temprana o de cribado y tratamiento, los pacientes son diagnosticados en estadios muy tardíos, cuando ya no son posibles los tratamientos curativos^{4,5}.



CÁNCER CERVICOUTERINO

En México, se registran cada año más de 12,500 casos de cáncer cervicouterino y más de 5,000 muertes por este cáncer.

Existen dos pruebas de detección que pueden ayudar a prevenir o detectar el cáncer de cuello uterino en las etapas iniciales: la prueba de Papanicolau (o citología vaginal), que identifica los cambios en las células del cuello uterino que pueden convertirse en cáncer si no se tratan de forma adecuada, y la prueba del virus del papiloma humano, que determina la presencia de este virus, responsable de la mayoría de casos de cáncer cervicouterino. La prueba de Papanicolau se recomienda para todas las mujeres a partir de los 21 años de edad^{4,5}.

El primer problema en México es que muchas mujeres no tienen siquiera la oportunidad de realizarse el Papanicolau, pues existen aún grandes diferencias en el acceso a estas pruebas entre mujeres ubicadas en localidades con mayor disponibilidad de recursos de salud y otras pacientes de áreas menos favorecidas.

CÁNCER COLORRECTAL



Desde el año 2010, el cáncer colorrectal es, en México, la cuarta causa de muerte por cáncer en hombres. Ante los pocos o nulos síntomas del cáncer colorrectal en sus primeras etapas, la detección temprana resulta difícil, por lo que se recomienda realizar pruebas de detección precoz antes de los 50 años de edad en aquellas personas con antecedentes familiares de primer grado de pólipos o cáncer colorrectal.

La prueba estándar para la detección precoz es la sangre oculta en heces mediante métodos inmunoquímicos, que constituye una prueba simple, barata y no invasora.

Los estudios endoscópicos han demostrado ser costo-efectivos por su impacto en la disminución de la incidencia, morbilidad y mortalidad del cáncer de colon y recto, habiéndose constatado que la rectosigmoidoscopia flexible es un método de escrutinio útil que ha disminuido en un 80% la mortalidad por este tipo de cáncer.

Existen también métodos de diagnóstico que emplean biología molecular, pero en la clínica se utilizan sólo para estratificar enfermos con riesgo alto y no están disponibles habitualmente⁶.



CÁNCER GÁSTRICO

No es fácil diagnosticar tempranamente el cáncer gástrico, pero en los países donde los estudios de tamizaje están establecidos, es posible detectar la enfermedad en estadios más tempranos, con el consecuente mejor pronóstico. Cuando no se llevan a cabo pruebas de detección rutinarias, la mayoría de las personas con esta enfermedad no son diagnosticadas hasta que manifiestan ciertos signos y síntomas que indican la necesidad de realizar pruebas médicas. Alrededor de una tercera parte de los pacientes tienen síntomas (dolor epigástrico o molestia en el abdomen alto, hemorragia y pérdida de peso), y una historia clínica cuidadosa puede identificar algunos casos a través del médico de primer contacto⁷.

No existen biomarcadores diagnósticos/pronósticos con elevada sensibilidad y especificidad para la detección oportuna del cáncer gástrico. La medición de marcadores tumorales, como Ca19-9, Ca72-4 o el antígeno carcinoembrionario, tiene valor limitado para ayudar con el diagnóstico, igual que los marcadores desarrollados a partir de estudios biológicos moleculares en la carcinogénesis del cáncer gástrico, como la E-caderina⁸.

Desde la década pasada, el objetivo del diagnóstico es identificar anomalías sutiles de la mucosa con la finalidad de detectar lesiones incipientes potencialmente curables. El método para detectar un carcinoma gástrico incipiente es la endoscopia con toma de biopsias⁷, que permite observar el revestimiento del esófago, el estómago y la primera sección del intestino delgado.

Puede realizarse también una ecografía endoscópica, que permite observar las capas de la pared estomacal, así como los ganglios linfáticos cercanos y otras estructuras justo fuera del estómago.

El cáncer gástrico es una de las principales causas de morbilidad hospitalaria y la quinta causa de muerte por cáncer en México.

CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama es la primera causa de muerte por cáncer entre las mujeres de 25 y más años. El síntoma más común es una nueva masa o protuberancia, generalmente no dolorosa, dura y con bordes irregulares, aunque también puede ser sensible a la palpación, blanda y de forma redondeada.

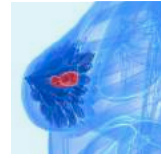
La autoexploración mamaria es especialmente importante para detectar precozmente un cáncer de mama, aunque los bultos que se puedan detectar no tienen por qué ser malignos. La autoexploración permite vigilar, mediante la observación y la palpación, el aspecto, tamaño y forma de las mamas, así como la aparición de bultos tanto en las mamas como en las axilas.

Aparte de la autoexploración, la mamografía actualmente representa el principal método de detección a nivel comunitario y general, con una sensibilidad diagnóstica del 80-95%, por lo que resulta la mejor alternativa de cribado.

El ultrasonido es en algunos casos una herramienta complementaria para diferenciar masas quísticas de sólidas, para caracterizar lesiones benignas y malignas y como guía para la realización de biopsias de lesiones no palpables.

La resonancia magnética con gadolinio tiene sensibilidad diagnóstica del 94-100%, pero baja especificidad (37-97%) y valor predictivo positivo del 44-96%, y está indicada para el control de mujeres con alto riesgo o para obtener más información sobre una zona sospechosa detectada en una mamografía o una ecografía^{5,9,10}.

La identificación de pacientes con riesgo de padecer cáncer de mama hereditario es una indicación clara para la realización de pruebas genéticas que permitan determinar si las mujeres son portadoras de mutaciones en los genes de susceptibilidad a cáncer de mama, esto es, *BRCA1* y *BRCA2*. Un resultado



positivo en mujeres no afectadas de cáncer hace imperativo ofrecer tratamiento profiláctico y seguimiento adecuado¹¹. Estas pruebas no se realizan con frecuencia en la mayoría de los países latinoamericanos debido a su alto costo. En México, no están cubiertas por la seguridad social, por lo que su acceso es muy limitado.

La Norma Oficial Mexicana prevé para la detección precoz del cáncer de mama la capacitación para la autoexploración mensual a mujeres a partir de los 20 años de edad, una exploración clínica anual a partir de los 25 años y mamografía bianual de los 40 a los 69 años⁹.

CÁNCER DE OVARIO



El cáncer de ovario no presenta síntomas específicos, razón por la que el 70% de las pacientes con este tipo de cáncer son diagnosticadas cuando éste se ha extendido fuera de la pelvis y sus posibilidades de curación se han reducido notablemente.

Las dos pruebas que se usan con más frecuencia para detectar el cáncer de ovario son la ecografía transvaginal, que puede ayudar a encontrar una masa en el ovario, pero no puede indicar con precisión si una masa es cancerosa o benigna, y la prueba en sangre de CA-125, una proteína que está elevada en muchas mujeres con cáncer de ovario; el nivel del antígeno CA-125 es útil para orientar el diagnóstico, pero es inespecífico, ya que otras enfermedades, tanto benignas como malignas, lo pueden elevar¹².

Sin embargo, ninguna de las dos pruebas ha demostrado reducir la cantidad de muertes producidas por el cáncer de ovario y, por esta razón, ninguna organización médica o profesional importante recomienda su uso rutinario para detectar cáncer de ovario, aunque sí son recomendables para las mujeres con cáncer de ovario de tipo familiar que no se han sometido a una ooforectomía profiláctica¹³.

En México, el cáncer de ovario representa el 4.5% de las neoplasias ginecológicas¹².



CÁNCER DE PIEL

Según datos de la OMS, el cáncer de piel es el más frecuente en seres humanos. En México, es el segundo cáncer más frecuente, y ocupa el primer lugar de incidencia en hombres y el tercero en mujeres. La incidencia de este tipo de cáncer se ha incrementado hasta en un 20% en menores de 35 años en la última década, debido a la exposición extensa al sol y la poca cultura de fotoprotección. De ahí la importancia de concienciar sobre la protección solar desde edades tempranas y en cualquier época del año y fomentar el uso diario de protectores solares. Se estima que una correcta protección solar pediátrica reduciría el riesgo de cáncer de piel hasta en un 70%. En México, sólo el 30% de las personas tienen el hábito de usar bloqueador solar diariamente, lo que pone en riesgo a la mayoría de la población.

En la detección temprana del cáncer de piel, el autoexamen es fundamental. Es importante conocer los patrones de los lunares, las imperfecciones, las pecas y otras marcas de la piel para poder detectar cualquier cambio.

El examen por parte de los dermatólogos consiste en valorar: asimetría de las lesiones; bordes irregulares; color heterogéneo, zonas despigmentadas o manchas rojas, grises o azules; diámetro de más de 6 mm, y evolución reciente de la lesión o lesiones que se ulceran, sangran o no cicatrizan⁵.

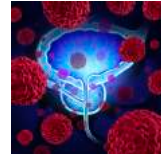
CÁNCER DE PRÓSTATA

El cáncer de próstata es reconocido como el tumor maligno más frecuente del varón mayor de 50 años. Según estimaciones de Globocan, en México se diagnosticaron más de 14,000 nuevos casos y fallecieron más de 6,000 varones en 2015 por esta causa.

La introducción del antígeno prostático específico (PSA) en la década de 1980 ha hecho posible diagnosticar el cáncer de próstata en etapas más tempranas, lo que permite ofrecer tratamiento potencialmente curativo. Aun así, en México, el 60% de los casos de cáncer de próstata se diagnostican en etapas avanzadas. Esto es así porque los hombres no tienen la cultura de autoexploración de testículos ni de acudir al médico para hacerse la prueba del tacto rectal¹⁴.

Esta prueba es definitiva para diagnosticar el cáncer de próstata, por lo que debe hacerse después de los 40 años si hay antecedentes familiares y después de los 50 años si no los hay.

El PSA como instrumento de detección tiene limitaciones claras, debido a su inherente falta de especificidad y sensibilidad para la detección de cáncer de próstata, de modo que el tacto rectal sigue siendo indispensable¹⁴. Cuando un hombre presenta un alto nivel de PSA o un resultado del tacto rectal anormal, se recomienda realizar una biopsia transrectal de próstata guiada por ultrasonido, el único procedimiento fiable para establecer el diagnóstico de cáncer de próstata. Generalmente es considerado seguro y se lleva a cabo de forma ambulatoria^{14,15}.





CÁNCER DE PULMÓN

La detección de cáncer de pulmón no es fácil, ya que en las primeras etapas no presenta síntomas y se descubre accidentalmente como resultado de exámenes realizados para otras afecciones médicas. No existe un cuadro clínico específico para el diagnóstico de cáncer de pulmón, aunque síntomas como tos (presente en más de 65% de los pacientes en el momento del diagnóstico), hemoptisis, disnea, dolor torácico, pérdida de peso y fatiga son síntomas y signos que, si persisten más de tres semanas, hacen aconsejable una mayor evaluación.

Las pruebas de detección del cáncer de pulmón están indicadas en aquellas personas entre 55 y 80 años de edad con un antecedente de tabaquismo excesivo (un consumo de cigarrillos de 30 años-paquete o más), y que fuman ahora o han abandonado el hábito en los últimos 15 años.

Los estudios de escrutinio más comúnmente empleados para hacer el diagnóstico de cáncer de pulmón han sido la radiografía de tórax y el estudio citológico de expectoración, pero no se recomiendan para el tamizaje en población de alto riesgo ni en la población general¹⁶.

La tomografía helicoidal contrastada no se debe utilizar como método de tamizaje, ya que la exposición a la radiación es alta y los riesgos exceden los beneficios. En cambio, la tomografía computarizada (TC) helicoidal de baja dosis permite obtener una imagen de todo el tórax con baja exposición a la radiación y es capaz de detectar lesiones muy pequeñas sin el empleo de medio de contraste.

Cuando existe sospecha clínica y/o radiológica de cáncer, es recomendable que el paciente sea evaluado por un especialista dentro de los primeros siete días. Por lo general, la radiografía simple de tórax será la primera prueba que ordene el médico general o de primer contacto en los pacientes con sospecha

clínica de cáncer de pulmón, ya que tiene gran disponibilidad. Sin embargo, su baja sensibilidad y especificidad hace necesario que en los pacientes con síntomas persistentes con una radiografía normal se deban realizar estudios adicionales.

Una vez que se tiene una alta probabilidad de un diagnóstico de cáncer, el estudio de imagen inicial que se recomienda es la TC de tórax, que permite evaluar las características y extensión del tumor primario, sospechar si existe afectación ganglionar mediastínica y descartar o confirmar la presencia de metástasis hepáticas o suprarrenales.

Se recomienda realizar tomografía por emisión de positrones con TC en pacientes con nódulo pulmonar solitario, especialmente en la detección temprana de lesiones pulmonares potencialmente malignas o para descartar las lesiones sugestivas en pacientes de bajo riesgo.

Los métodos convencionales usados para la confirmación del diagnóstico de cáncer de pulmón son la broncoscopia y la biopsia percutánea por aspiración.



CÁNCER PEDIÁTRICO

Según datos de la Secretaría de Salud de México, el cáncer infantil representa la segunda causa de muerte en los niños de 5 a 14 años de edad y la cuarta en la población de 1 a 4 años. La leucemia es, con diferencia, el cáncer más frecuente en niños y adolescentes, seguido de los linfomas y los tumores cerebrales. Gracias a los avances de la medicina, del 70 al 75% del cáncer en niños es curable si se detecta de forma oportuna. Algunos tipos de cáncer como la leucemia son muy difíciles de diagnosticar precozmente, pero otros tipos, como los tumores óseos o de retina, pueden ser detectados de forma temprana.

Sin embargo, en México, la detección oportuna del cáncer infantil continúa siendo el mayor reto para reducir la tasa de mortalidad por esta causa, ya que hasta el 75% de los casos se detecta en etapas avanzadas, según datos de la Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer.

Para mejorar esta situación, es importante dar a conocer a la población las señales de alarma del cáncer en la infancia y la adolescencia (**Tabla 3**), con la finalidad de que el público las reconozca y acuda inmediatamente al médico.

Tabla 3. Signos de alerta para el cáncer infantil

Dolor persistente en huesos o abdomen
Fiebre sin causa aparente
Moretones o sangrado de nariz o encías
Inflamación de ganglios linfáticos
Picazón en el cuerpo sin lesiones en la piel
Cansancio, palidez y anemia súbita
Pérdida de peso
Dolor de cabeza y vómitos por la mañana durante varios días
Hinchazón en el abdomen
Infección que no mejora

BIBLIOGRAFÍA

1. Informe mundial sobre el cáncer. 2014, IARC.
2. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer en las Américas. Perfiles de país, 2013. Washington, D.C.; 2013.
3. Rizo Ríos P, González Rivera A, Sánchez Cervantes F, Murguía Martínez P. Tendencia de la mortalidad por cáncer en México: 1990-2012. *Evidencia Médica e Investigación en Salud*. 2015;8(1):5-15.
4. OPS. Programas Nacionales Cáncer 2004.
5. www.cancer.gov
6. Hernández A, Abdo Francis JM, Zamarripa Dorsey F, et al. Guías clínicas de diagnóstico y el tratamiento de cáncer de colon. Diagnóstico de cáncer colorrectal. *Rev Gastroenterol Mex*. 2008;73(2):118-20.
7. De la Torre Bravo A, Hernández Guerrero A, Peniche Gallareta LF, Tamayo de la Cuesta JL, Valenzuela de la Cueva VM, Blancas Valencia JM. Guía de diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Diagnóstico. *Rev Gastroenterol Mex*. 2010;2(75):240-2.
8. Villasmil M, Anato R, Dias C, et al. Cáncer gástrico temprano o precoz: revisión de la literatura. *Revista Gen*. 2011;65(3):244-7.
9. Hernández-Hernández DM, Villegas-Sandoval A, Apresa-García T. Detección de cáncer de mama en el IMSS: asociación entre uso de servicio y estadio diagnóstico. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2014;13(4):215-21.
10. Arce C, Bargalló E, Villaseñor Y, et al. Oncoguía: Cáncer de mama. *Cancerología*. 2011;6:77-86.
11. Narod SA, Rodríguez AA. Predisposición genética para el cáncer de mama: genes BRCA1 y BRCA2. *Salud Publica Mex*. 2011;53(5):420-9.
12. Gallardo Rincón D, Montalvo Esquivel G, González Enciso A, et al. Oncoguía: Cáncer epitelial de ovario. *Cancerología*. 2011;6:53-60.
13. Gaona Estudillo R. El cáncer de ovario, el asalto del homicida invisible. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 2014;57(1):24-30.
14. Jiménez Ríos MA, Solares Sánchez M, Martínez Cervera P, et al. Oncoguía: Cáncer de próstata. *Cancerología*. 2011;6:13-8.
15. Castellanos-Hernández H, Cruz-García VP, Navarro Vargas JC, et al. Frecuencia de complicaciones de la biopsia transrectal de próstata ecodirigida. *Rev Mex Urol*. 2011;71(2):81-6.
16. Arrieta O, Guzmán-de Alba E, Alba-López LF, et al. Consenso nacional de diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas. *Rev Invest Clin*. 2013;65(Supl 1):s5-84.

ABREVIATURAS

CONADE	Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte
OMS	Organización Mundial de la Salud
PSA	antígeno prostático específico
TC	tomografía computarizada

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios y/o hallazgos propios y conclusiones de los autores, quienes son responsables de las afirmaciones. En esta publicación podrían citarse pautas posológicas distintas a las aprobadas en la Información Para Prescribir (IPP) correspondiente. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de los productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con las aprobadas por las Autoridades Sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta. El editor, el patrocinador y el distribuidor de la obra, recomiendan siempre la utilización de los productos de acuerdo con la IPP aprobada por las Autoridades Sanitarias.



www.permanyer.com

Temístocles, 315
Col. Polanco
Del. Miguel Hidalgo
11560 Ciudad de México
Tel.: (044) 55 2728 5183



PERMANYER MÉXICO

© 2016 P. Permanyer

Edición impresa en México

mexico@permanyer.com

ISBN: XXXXXXXXX

Ref.: 3159AX161

Mallorca, 310
08037 Barcelona, Cataluña
España
Tel.: +34 93 207 59 20
Fax: +34 93 457 66 42



Impreso en papel totalmente libre de cloro



Este papel cumple los requisitos de ANSI/NISO
Z39.48-1992 (R 1997) (Papel Permanente)

Reservados todos los derechos

Sin contar con el consentimiento previo por escrito del editor, no podrá reproducirse ninguna parte de esta publicación, ni almacenarse en un soporte recuperable ni transmitirse, de ninguna manera o procedimiento, sea de forma electrónica, mecánica, fotocopiando, grabando o cualquier otro modo.

La información que se facilita y las opiniones manifestadas no han implicado que los editores llevaran a cabo ningún tipo de verificación de los resultados, conclusiones y opiniones.

SMeO

Sociedad Mexicana de Oncología, A.C.