

Reducción de la brecha en la atención oncológica de las mujeres: informe de políticas globales sobre desigualdades, innovaciones y soluciones

Andrea Manzano, Urška Košir, Thomas Hofmarcher



Autores:

Andrea Manzano, IHE - The Swedish Institute for Health Economics, Estocolmo, Suecia
Urška Košir - IHE - The Swedish Institute for Health Economics, Lund, Suecia
Thomas Hofmarcher, IHE - The Swedish Institute for Health Economics, Lund, Suecia

Cite este informe de la siguiente manera:

Manzano A, Košir U, Hofmarcher T. Reducción de la brecha en la atención oncológica de las mujeres: informe de políticas globales sobre desigualdades, innovaciones y soluciones. INFORME DEL IHE 2025:12, IHE: Lund, Suecia.

Declaración de intereses:

Este informe fue encargado y financiado por Merck en los Estados Unidos y Canadá (126 E Lincoln Ave, Rahway NJ) y MSD en el resto de los países, que tuvo permiso para comentar sobre los borradores iniciales y revisar el material a fin de verificar la exactitud de los hechos y el cumplimiento. Las opiniones y puntos de vista de los autores no son necesariamente los de Merck/MSD. La responsabilidad del análisis y las conclusiones de este informe recae únicamente en los autores.

Descargo de responsabilidad territorial:

La información contenida en este informe no implica la expresión de opinión alguna por parte del IHE respecto a la condición jurídica de ningún país ni de sus autoridades. El contenido del informe, así como los datos y mapas que se presentan, se entienden sin perjuicio de la condición o soberanía de ningún territorio, de la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni del nombre de ningún territorio, ciudad o área. El IHE mantiene una posición neutral con respecto a las reclamaciones territoriales en los textos, tablas y figuras publicados.

INFORME DEL IHE 2025:12
e-ISSN:1651-8187
ISSN:1651-7628

© IHE- The Swedish Institute for Health Economics, Lund, Suecia

El informe se puede descargar del sitio web del IHE (www.ihe.se).

Prólogo

Los tipos de cáncer en la mujer, definidos en este informe como cáncer de mama, de cuello uterino, endometrial y ovárico, representan un importante desafío para la salud mundial, ya que cada año se registran millones de diagnósticos y muertes. Si bien se han logrado avances en la prevención, la detección precoz y el tratamiento, estos avances siguen siendo desiguales entre países, grupos socioeconómicos y tipos de cáncer. En algunos lugares, las tasas de supervivencia se acercan al 90 % para ciertos tipos de cáncer, mientras que en otros se mantienen por debajo del 50 %. La realidad es que muchas mujeres siguen enfrentándose a diagnósticos tardíos y a un acceso limitado a tratamientos eficaces, lo que se traduce en un número muy elevado de muertes evitables.

Las mujeres diagnosticadas de cáncer enfrentan desafíos distintos que van mucho más allá de la enfermedad en sí. Las normas de género, las expectativas culturales y las desigualdades estructurales influyen en cómo y cuándo buscan atención, qué tratamientos reciben y cómo afrontan la situación en los planos físico, emocional y económico. Estos desafíos son especialmente pronunciados en el cáncer en la mujer, que a menudo conllevan capas adicionales de estigmatización o carga emocional, ya que pueden influir en la fertilidad, la imagen corporal y la salud sexual. El impacto económico del cáncer puede ser profundo. El cáncer en la mujer afecta a personas en todas las etapas de la vida, lo que genera alteraciones en la familia, la comunidad y la economía. Las pérdidas de productividad, las exigencias de cuidado y las necesidades sanitarias a largo plazo suelen superar con creces los costos directos de la atención.

Existen brechas complejas a lo largo de todo el proceso de atención en materia de prevención, detección precoz, diagnóstico y tratamiento. La buena noticia es que ya existen herramientas y tecnologías eficaces para abordar el cáncer en la mujer en todos estos ámbitos. Las nuevas innovaciones en la atención ofrecen grandes oportunidades para mejorar los resultados. Sin embargo, en muchos entornos los pacientes no tienen acceso a estas innovaciones, especialmente en los países de ingresos bajos y medios. Esto ocurre a pesar de que la evidencia procedente de diversos sistemas de salud demuestra que invertir en la atención genera un alto rendimiento en términos de mayor supervivencia, mejor calidad de vida y beneficios económicos y sociales.

Las iniciativas de políticas globales de la Organización Mundial de la Salud en relación con el cáncer de mama y de cuello uterino son puntos de partida importantes para la acción a nivel nacional, pero aún queda mucho por hacer. Cerrar las brechas que pone de manifiesto este informe requiere voluntad política, inversiones sostenidas y una acción coordinada a nivel mundial y local. Retrasar la adopción de políticas perpetúa las desigualdades y provoca un sufrimiento evitable, pérdida de vidas y costos a largo plazo. Se necesitan con urgencia estrategias bien financiadas que garanticen que todas las mujeres, en cualquier lugar, tengan acceso a una atención oncológica oportuna, asequible y digna.

El IHE expresa su profundo agradecimiento por los valiosos aportes obtenidos a través de entrevistas y revisiones con expertos vinculados a la Advanced Breast Cancer (ABC) Global Alliance (Alianza Mundial contra el Cáncer de Mama) y a la Sociedad Internacional de Cáncer Ginecológico (IGCS). Extendemos nuestro sincero agradecimiento a todas las personas que compartieron generosamente su experiencia, contribuyendo a dar forma a este análisis y a ampliar nuestra comprensión colectiva del cáncer en la mujer.

La responsabilidad del análisis y las conclusiones de este informe recae únicamente en los autores.

Estocolmo, septiembre de 2025

Peter Lindgren

Director general, IHE

Tabla de contenido

Prólogo.....	3
Agradecimientos	5
Respaldos.....	6
Resumen.....	7
Mensajes clave	11
Lista de abreviaturas.....	13
1. Introducción	15
2. Impacto del cáncer en la mujer en las personas, las familias y las sociedades	19
2.1 Epidemiología.....	19
2.2 Carga económica.....	27
2.3 Afrontar la vida durante y después del cáncer	32
3. Marcos de políticas globales	37
4. Desafíos en el plan asistencial.....	41
4.1 Prevención	42
4.2 Detección y cribado	49
4.3 Diagnóstico	55
4.4 Tratamiento.....	59
5. Oportunidades para la innovación y mejores prácticas	65
5.1 Enfoques innovadores	65
5.2 Historias de éxito en todo el mundo	73
6. Argumentos a favor de la inversión en el cáncer femenino	77
6.1 Argumentos económicos para invertir en atención médica	78
6.2 Financiamiento público de la investigación	82
7. Recomendaciones	85
7.1 Área 1: abogar por el cáncer en la mujer como una prioridad de salud y una inversión inteligente	87
7.2 Área 2: acelerar los esfuerzos de prevención y detección precoz	88
7.3 Área 3: reforzar y optimizar la prestación de atención oncológica.....	90
7.4 Área 4: aprovechar la innovación a lo largo del continuo de la atención oncológica de las mujeres.....	91
Referencias	93
Apéndice	117

Agradecimientos

Una parte importante de este informe se basa en entrevistas con expertos en diversas áreas de la oncología. Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a los siguientes expertos (por orden alfabético) por su tiempo y sus valiosos conocimientos, que fueron esenciales para la elaboración de este informe.

Advanced Breast Cancer (ABC) Global Alliance

- **Carla Whitbread**, representante, Europa Donna - The European Breast Cancer Coalition, Italia/RU
- **Fatima Cardoso**, presidenta, ABC Global Alliance, Lisboa, Portugal
- **Hesham Elghazaly**, presidente, Breast and Gynecological International Cancer Society, Egipto
- **Vicki Durston**, directora de Política, Promoción y Apoyo a los Miembros, Breast Cancer Network Australia, Melbourne, Australia

Sociedad Internacional de Cáncer Ginecológico (IGCS)

- **Abhishek Shankar**, radioncólogo, All India Institute of Medical Sciences (AIIMS), Delhi, India; vicepresidente, Comité de Promoción, IGCS
- **Frances Reid**, directora de programas, Coalición Mundial contra el Cáncer de Ovarios, Stevenage, RU
- **Heleen van BEEKHUIZEN**, oncóloga ginecológica, Erasmus University, Rotterdam, Países Bajos; miembro, Grupo de Trabajo para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino del IGCS
- **Mupeta Songwe**, patóloga, University Teaching Hospital, Ministerio de Salud, Lusaka, Zambia
- **Ros Glasspool**, oncóloga médica adjunta y profesora clínica titular honoraria, Glasgow, RU



REDUCCIÓN DE LA BRECHA EN LA ATENCIÓN ONCOLÓGICA DE LAS MUJERES

Respaldos

Este informe cuenta con el respaldo explícito de las siguientes organizaciones:



IGCS



Resumen

Cáncer en la mujer: una carga global con avances desiguales

En 2022, se estima que 3,7 millones de mujeres fueron diagnosticadas de algún tipo de cáncer femenino, definidos aquí como cáncer de mama, de cuello uterino, ovárico y uterino (endometrial), y que 1,3 millones murieron a causa de ellos en todo el mundo. Representaron el 20 % de los nuevos casos de cáncer y el 14 % de las muertes por cáncer entre hombres y mujeres. A nivel mundial, una de cada nueve mujeres corre el riesgo de recibir un diagnóstico de cáncer de la mujer antes de los 85 años. Se prevé que esta carga aumente en más de un 50 % para 2050, y que alcance los 5,7 millones de diagnósticos nuevos y 2,2 millones de muertes. Este crecimiento será especialmente marcado en los países de ingresos bajos y medios (LMIC), y se espera que en África los casos se dupliquen con creces.

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más diagnosticado en mujeres en 150 países, aunque es relativamente menos frecuente en Asia. La incidencia del cáncer de ovario es bastante similar en todas las regiones del mundo, mientras que el cáncer de cuello uterino es más frecuente en África y el uterino en Europa y Norteamérica en comparación con la media mundial. Las perspectivas de supervivencia varían según el tipo de cáncer: por ejemplo, las tasas de supervivencia a cinco años en los Estados Unidos son del 92 % para el cáncer de mama, del 81 % para el uterino, del 68 % para el de cuello uterino y del 52 % para el ovárico. Sin embargo, mientras que la supervivencia del cáncer de mama a cinco años alcanza el 90 % en algunos países de ingresos altos (HIC), se mantiene por debajo del 70 % en algunos LMIC. La supervivencia ha mejorado más en las últimas décadas para el cáncer de mama y el ovárico, mientras que los avances han sido más lentos en el cáncer de cuello uterino e incluso se han estancado en el uterino en los HIC.

El impacto social y económico del cáncer en la mujer

A nivel individual, las mujeres (a diferencia de los hombres) diagnosticadas de cáncer enfrentan desafíos distintos. Las normas de género, las expectativas culturales y las desigualdades estructurales influyen en cómo y cuándo buscan atención, qué tratamientos reciben y cómo afrontan la situación en los planos físico, emocional y económico. En muchos contextos, las mujeres retrasan la atención para priorizar a sus familias y carecen de autonomía económica para tomar decisiones de salud. Su doble papel como pacientes y como cuidadoras de niños o de personas mayores en el hogar incrementa aún más la carga.

El cáncer en la mujer, a diferencia de otros tipos de cáncer que también afectan a mujeres, conllevan capas adicionales de estigmatización o carga emocional, ya que pueden influir con mayor profundidad en la imagen corporal, la fertilidad y la salud sexual. En general, el cáncer en la mujer afecta la calidad de vida en dimensiones físicas, psicosociales y económicas. Físicamente, las supervivientes suelen enfrentarse a cansancio, infecciones, problemas de sueño, linfedema, menopausia precoz y disfunción sexual, mientras que las preocupaciones sobre la fertilidad abruman especialmente a las mujeres más jóvenes. Desde el punto de vista psicosocial, la ansiedad y la depresión son frecuentes y la angustia emocional puede persistir durante años. Los tratamientos alteran la imagen corporal y la autoestima, mientras que la vida familiar puede resentirse por los cambios en la intimidad, el equilibrio de roles o las responsabilidades de cuidado. El miedo al estigma y a las consecuencias sociales puede añadir una carga adicional para las pacientes, especialmente en algunos contextos culturales. En el ámbito económico, muchas mujeres se enfrentan a la pérdida del empleo, la reducción de sus ingresos y los elevados gastos de bolsillo. Por ejemplo, en un estudio realizado en ocho países asiáticos, casi el 75 % de las mujeres recién diagnosticadas de cáncer gastaron el 30 % o más de los ingresos anuales de su hogar en gastos relacionados con el cáncer durante el primer año. Los familiares que actúan como cuidadores informales brindan una asistencia considerable, a menudo con un sacrificio personal y económico significativo, lo que incrementa aún más el impacto global en los hogares.

A nivel social, el cáncer en la mujer impone una importante carga económica que se extiende más allá de los gastos de atención médica. Los costos del tratamiento son significativos, pero

la pérdida de productividad debido a la mortalidad prematura y la ausencia del trabajo de las pacientes en edad laboral y el tiempo de los cuidadores suelen representar la mayor parte. Por ejemplo, un estudio reciente reveló que el 91 % de la carga económica mundial del cáncer de ovario se debía a costos indirectos. En Suecia, las pérdidas de productividad representaron más de la mitad de los costos sociales del cáncer de mama y de ovario. Estos costos ocultos resaltan la necesidad de que los responsables de la toma de decisiones adopten una perspectiva social más amplia al evaluar intervenciones e inversiones en salud.

Existen múltiples desafíos a lo largo de todo el continuo de la atención oncológica, que varían según la región

Existen numerosas medidas eficaces para reducir la carga del cáncer en la mujer en cada etapa de la asistencia continua, aunque difieren según el tipo de cáncer. La prevención puede ampliarse mediante la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) y las intervenciones dirigidas a factores de riesgo modificables, como la obesidad. El cribado del cáncer de mama y de cuello uterino permite un diagnóstico más temprano, cuando el tratamiento es más eficaz y menos costoso. Los avances en el diagnóstico y las pruebas de biomarcadores, junto con nuevas terapias que incluyen inmunoterapias y medicamentos dirigidos, brindan oportunidades para una atención personalizada y una mayor supervivencia. La rehabilitación y la asistencia a las supervivientes pueden además ayudar a las mujeres a recuperar su salud, su bienestar y sus roles sociales tras el tratamiento.

El principal desafío desde una perspectiva global es el acceso a estas medidas efectivas. Existen marcadas desigualdades entre los HIC y los LMIC, cuya causa fundamental es la preparación de los sistemas sanitarios (fortaleza y financiación de los sistemas de salud), así como entre mujeres de nivel socioeconómico alto y bajo. Por ejemplo, aunque el diagnóstico en fases avanzadas del cáncer de mama se ha reducido en el mundo en los últimos 20 años, muchos LMIC aún tienen dificultades para detectar al menos el 60 % de los casos en estadios tempranos. Si el cáncer de mama se detecta a tiempo, la supervivencia a cinco años puede alcanzar casi el 100 %, mientras que en estadios avanzados desciende al 30 % y el tratamiento cuesta más del doble. Lo mismo ocurre con el cáncer ginecológico: la detección, el diagnóstico y el tratamiento tempranos se traducen directamente en mejores resultados y menores costos.

En el ámbito de la prevención, la vacunación contra el VPH aún no está plenamente integrada en los programas nacionales de inmunización en decenas de países, y solo unos pocos alcanzan actualmente tasas de vacunación en niñas del 90 % o más, necesarias para lograr la eliminación del cáncer de cuello uterino. El acceso a las pruebas genéticas para las mujeres con alto riesgo es insuficiente y desigual, mientras que el aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad incrementa la carga futura del cáncer.

Para el cribado y el diagnóstico, el miedo a tener cáncer y a sus consecuencias suele disuadir a muchas mujeres de buscar atención. Incluso cuando existe conocimiento sobre los síntomas frecuentes del cáncer en la mujer o sobre los beneficios del cribado, eso no siempre se lleva a la acción. Los sistemas de derivación para las mujeres con síntomas sospechosos siguen siendo insuficientes. Todavía faltan herramientas eficaces para el cribado del cáncer ovárico y endometrial, mientras que muchos países carecen de programas organizados para el cáncer de mama y de cuello uterino. Donde estos programas existen, las tasas de participación siguen siendo deficientes en muchos casos.

El diagnóstico y el tratamiento presentan brechas significativas en todos los países. La disponibilidad de ginecólogos y patólogos es limitada, en particular en los LMIC, y el acceso a las pruebas de biomarcadores es muy desigual. Con mucha frecuencia, el tratamiento comienza sin disponer de información diagnóstica completa, y los sistemas de reembolso pueden no cubrir las pruebas diagnósticas esenciales junto con los tratamientos que dependen de ellas. En el ámbito terapéutico, es frecuente la escasez de profesionales de atención médica y de equipos de radioterapia, sobre todo en entornos con recursos limitados. Los nuevos medicamentos oncológicos solo se reembolsan muchos años después de su aprobación regulatoria. Los equipos multidisciplinarios, fundamentales para la toma de decisiones terapéuticas de calidad, están infroutilizados. Las pacientes con frecuencia enfrentan una atención fragmentada, copagos elevados y barreras geográficas, además de las barreras sociales y culturales descritas anteriormente.

La innovación existe, pero debe ampliarse de manera equitativa

La innovación está transformando todos los aspectos de la atención oncológica las mujeres y ofrece grandes oportunidades para mejorar los resultados, la equidad y la sostenibilidad. Ampliar el alcance mediante programas de vacunación y de rescate contra el VPH de carácter neutro en cuanto al género (o “universal”), la autoprueba para el cribado del cáncer de cuello uterino y las unidades móviles para el cribado de cáncer de mama pueden aumentar las tasas de prevención y detección precoz, en particular en las poblaciones desatendidas. La tecnología también está impulsando grandes avances: la inteligencia artificial (IA) puede apoyar la reasignación de tareas en las pruebas diagnósticas y, por ejemplo, mejorar las tasas de detección del cáncer de mama al tiempo que reduce la carga de trabajo de los radiólogos, un avance especialmente valioso en entornos con recursos limitados. Las pruebas diagnósticas y la cirugía mínimamente invasivas, junto con un mayor uso de la radioterapia hipofraccionada, son ejemplos adicionales. La atención puede agilizarse aún más mediante el acompañamiento de pacientes, el uso de la IA y la telemedicina en anatomía patológica, y la integración del cribado en los servicios de salud materna, lo que contribuye a reducir demoras y simplificar el acceso. Por último, replantear los modelos de prestación, como ofrecer atención con perspectiva de género (personal femenino) y aprovechar voces de confianza en la comunidad, puede garantizar que las innovaciones se traduzcan en un impacto real.

Los ejemplos del mundo real muestran que las soluciones adaptadas al contexto pueden funcionar. Por mencionar solo algunos: en Egipto, la Iniciativa Presidencial de Salud de la Mujer ha realizado pruebas de detección de cáncer de mama a más de 28 millones de mujeres desde 2019, ha ampliado el número de unidades móviles, ha logrado un cambio considerable hacia el diagnóstico en estadios más tempranos de la enfermedad y ha reducido la mediana del tiempo de diagnóstico de 120 a 49 días. En Kenia, el apoyo entre iguales con un sistema de programación integrado mejoró la experiencia de las pacientes a pesar de las limitaciones de recursos. Eslovenia transformó su respuesta frente al cáncer de cuello uterino de un enfoque incidental a un programa organizado a nivel nacional de cribado, lo que redujo a la mitad las tasas de incidencia en el transcurso de 20 años y encaminó al país hacia la eliminación de la enfermedad. Estos esfuerzos dirigidos por los países ofrecen lecciones transferibles para lograr una atención oncológica equitativa.

Invertir en el cáncer en la mujer es rentable

El retorno sobre la inversión (ROI) en la atención oncológica está cada vez mejor documentado en distintos sistemas sanitarios. La prevención evita los costos del tratamiento y los costos indirectos. La detección precoz y un tratamiento eficaz mejoran la supervivencia, reducen los costos de salud a largo plazo y permiten que las mujeres permanezcan en la población activa, lo que refuerza la economía. Por ejemplo:

- La estrategia de la OMS para la eliminación del cáncer de cuello uterino podría generar un retorno de 3,20 \$ por cada 1 \$ invertido en prevención, detección precoz y tratamiento en los LMIC.
- En la región de Oriente Medio y África del Norte, la atención integral del cáncer de mama reporta entre 6,4 \$ y 7,8 \$ por cada 1 \$ invertido.
- En Suecia, cada 1 \$ invertido en el tratamiento del cáncer de mama se generan 4,9 \$ de beneficio económico.

La evidencia adicional de Suiza y Eslovenia muestra que las inversiones en medicamentos y en rehabilitación profesional aceleran la reincorporación al trabajo, reducen el ausentismo y disminuyen la dependencia de las mujeres de los beneficios sociales. Esto pone de relieve beneficios fiscales y sociales más amplios. Sin embargo, a pesar de la sólida justificación económica para invertir en el cáncer en la mujer, los pagadores de atención médica suelen tener dificultades con el desfase temporal entre el momento en que se incurren los costos y aquel en que se obtienen los beneficios. Por lo tanto, es importante que los pagadores de atención médica consideren su gasto no solo como un costo inmediato, sino también como una inversión estratégica de futuro.

Recomendaciones de políticas para avanzar en la agenda global sobre el cáncer en la mujer

Las herramientas para transformar los resultados del cáncer en la mujer ya existen, pero están infroutilizadas, y sus beneficios no se distribuyen de manera equitativa. La promoción constante, la colaboración intersectorial y el liderazgo político son esenciales para implementar lo que ya sabemos que funciona. El cáncer de mama es un excelente ejemplo de cómo una labor de concienciación a largo plazo por parte de múltiples partes interesadas ha logrado dar cada vez más visibilidad al mes de la concienciación sobre el cáncer de mama en octubre y al lazo rosa como símbolo de esperanza, fortaleza y solidaridad.

Los marcos de políticas globales de la Organización Mundial de la Salud, como la Iniciativa para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino (CCEI) y la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama (GBCI), ofrecen estrategias concretas para la prevención, la detección precoz, el diagnóstico y el tratamiento. Sin embargo, no existen marcos globales comparables para el cáncer ovárico o el uterino, a pesar de su creciente carga y de las importantes necesidades no cubiertas. Estos tipos de cáncer no deben pasarse por alto en los esfuerzos de control oncológico a nivel mundial y nacional, especialmente dado que tienen consecuencias significativas a largo plazo para la salud de las mujeres. Lo mismo ocurre con la financiación pública de la investigación, que sigue siendo relativamente baja en el caso del cáncer ginecológico.

Este informe propone recomendaciones prácticas agrupadas en cuatro áreas:

- 1. Abogar por el cáncer en la mujer como una prioridad de salud y una inversión inteligente**
Incluir el cáncer en la mujer en los planes nacionales de control del cáncer (NCCP), junto con consideraciones de equidad de género, para garantizar la debida atención y un aumento de la financiación, la concienciación y la investigación.
- 2. Acelerar los esfuerzos de prevención y detección precoz**
Establecer estrategias integrales de salud pública para abordar los riesgos relacionados con el estilo de vida, como la obesidad y la utilización insuficiente de la vacuna contra el VPH; ampliar las evaluaciones de riesgo genético, aumentar de la concienciación sobre los signos y síntomas más frecuentes del cáncer en la mujer, y mejorar el uso de los servicios de cribado.
- 3. Reforzar y optimizar la prestación de atención oncológica**
Los sistemas oncológicos deben centrarse en las pacientes e integrar la salud mental, la atención a las supervivientes y el apoyo comunitario. Entre las inversiones esenciales se incluyen la formación especializada, los modelos de atención liderados por personal de enfermería, el acompañamiento de pacientes, el desarrollo de infraestructuras, las tecnologías de IA y la formación en competencia cultural de los trabajadores sanitarios para abordar prejuicios conscientes e inconscientes, junto con iniciativas que empoderen a las mujeres tanto en su rol de pacientes como en su rol de proveedoras de cuidado.
- 4. Aprovechar la innovación a lo largo del continuo de la atención oncológica de las mujeres**
Los nuevos enfoques de diagnóstico, las tecnologías de IA y los medicamentos pueden mejorar los resultados para las mujeres, pero deben ampliarse de forma equitativa. Se necesitan inversiones, normativas favorables y habilitadoras, así como formación de la fuerza laboral, para cerrar la brecha entre innovación y acceso.

Cuatro facilitadores transversales sustentan todas estas áreas. En primer lugar, es necesario lograr la cobertura sanitaria universal para garantizar la protección financiera y la inversión pública en los servicios esenciales que permitan un acceso asequible y oportuno a la atención. En segundo lugar, deben incorporarse consideraciones de equidad de género en todos los aspectos de la investigación, la prestación de servicios y la planificación de políticas. En tercer lugar, se requiere inversión en la formación del personal y en la redistribución de tareas para atender a un número creciente de pacientes y facilitar la adopción de innovaciones, incluida la incorporación de tecnologías de IA para ayudar a superar la escasez de personal. En cuarto lugar, debe priorizarse la creación de ecosistemas sólidos de datos que impulsen el seguimiento, la responsabilidad y la acción focalizada.

En conjunto, estas recomendaciones conforman una hoja de ruta para una acción inclusiva, eficaz y equitativa frente al cáncer en la mujer. Están fundamentadas en la evidencia, concebidas para generar impacto y diseñadas para ampliarse a gran escala.

Mensajes clave

Datos sobre el cáncer en la mujer

1. Un importante y creciente desafío mundial de salud

En 2022, se estima que 3,7 millones de mujeres fueron diagnosticadas de cáncer de mama, de cuello uterino, ovárico o uterino, y que 1,3 millones murieron a causa de estas enfermedades. Representaron el 20 % de todos los casos nuevos de cáncer y el 14 % de todas las muertes por cáncer entre hombres y mujeres. Sin una acción decisiva, se prevé que los casos anuales aumenten en más de un 50 % para 2050, y alcancen los 5,7 millones de diagnósticos nuevos y 2,2 millones de muertes. La carga crece con mayor rapidez en los LMIC, y se espera que en África los casos lleguen a más del doble para 2050.

2. El cáncer ginecológico recibe menos atención que el cáncer de mama

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en 150 países y, en general, es ampliamente conocido (el lazo rosa y el mes de concienciación en octubre; la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama de la OMS), mientras que el cáncer ginecológico, en especial el de ovario y el de endometrio que no cuentan con una estrategia global de la OMS, reciben menos atención. Los tipos de cáncer ginecológico presentan tasas de supervivencia más bajas que el cáncer de mama, no disponen de métodos establecidos de cribado (excepto en el caso del cáncer de cuello uterino), reciben menos financiación pública para investigación y han visto la introducción de pocos medicamentos nuevos en las últimas décadas.

3. Consecuencias sociales y económicas profundas

El cáncer en la mujer, a diferencia de otros tipos de cáncer que también afectan a mujeres, conllevan capas adicionales de estigmatización o carga emocional, ya que pueden influir con mayor profundidad en la imagen corporal, la fertilidad y la salud sexual. Interrumpen carreras y dinámicas familiares, profundizan la desigualdad de género e imponen graves dificultades económicas. En un estudio realizado en ocho países asiáticos, más del 75 % de las mujeres recién diagnosticadas gastaron al menos el 30 % de los ingresos anuales de su hogar en atención oncológica durante el primer año. La pérdida de productividad, la inseguridad laboral y el impacto a largo plazo en hijos y parejas también convierten a estos tipos de cáncer en un problema social urgente. Estos costos sociales ocultos deben ser reconocidos por los responsables de la toma de decisiones.

4. El potencial para abordar el cáncer en la mujer es alto, pero desigual

Ya existen medidas eficaces para reducir de forma significativa la carga del cáncer en la mujer, desde la vacunación contra el VPH hasta los programas organizados de cribado, desde pruebas diagnósticas de precisión hasta tratamientos novedosos. El cáncer de cuello uterino puede eliminarse mediante la vacunación contra el VPH, el cribado y el tratamiento. Sin embargo, las tasas de supervivencia siguen siendo muy desiguales: la supervivencia a cinco años en cáncer de mama alcanza el 90 % en algunos países de ingresos altos, mientras que en muchos LMIC se sitúa por debajo del 70 %. Una de las causas fundamentales es la preparación de los sistemas sanitarios, que difiere especialmente entre los países de ingresos altos y los LMIC. El acceso desigual a los servicios sanitarios esenciales, unido a barreras sociales y estructurales, siguen alimentando la mortalidad evitable.

5. Alto rendimiento de la inversión en el cáncer femenino

La evidencia de múltiples países muestra que cada dólar invertido en prevención, detección precoz y tratamiento puede generar entre 3 y 8 veces su valor en beneficios económicos. La estrategia de la OMS para la eliminación del cáncer de cuello uterino podría generar 3,20 \$ por cada 1 \$ invertido en los LMIC, mientras que la atención integral del cáncer de mama en la región de Oriente Medio y África del Norte puede producir hasta 7,8 \$ por cada 1 \$ gastado.

Cómo mejorar la atención del cáncer en la mujer

6. Acelerar la prevención y la reducción de riesgos

Muchos casos de cáncer en la mujer son prevenibles. Ampliar la vacunación contra el VPH, abordar los riesgos modificables como la obesidad y el consumo de alcohol, y mejorar la identificación de síndromes hereditarios de cáncer como las mutaciones BRCA y el síndrome de Lynch son pasos fundamentales para reducir la incidencia. Sin embargo, solo unos pocos países alcanzaron en 2024 el objetivo del 90 % de vacunación contra el VPH en niñas establecido por la OMS.

7. Ampliar y reforzar la detección precoz

La detección precoz, seguida de un diagnóstico ágil y un tratamiento eficaz, salva vidas y reduce costos. Las tasas de supervivencia a 5 años en el cáncer de mama incipiente se acercan al 100 %, pero rondan solo el 30 % en el cáncer de mama metastásico, mientras que el tratamiento de la enfermedad metastásica resulta al menos el doble de costoso que en los estadios iniciales. Sin embargo, la concienciación de las mujeres sobre los síntomas frecuentes del cáncer femenino suele ser baja, y su conocimiento, disposición o capacidad para actuar frente a los síntomas se ve limitada. Además, la participación en los programas de cribado sigue siendo baja en la mayoría de los LMIC e insuficiente en muchos países de ingresos altos.

8. Cerrar la brecha de acceso a pruebas diagnósticas y tratamientos

Las pruebas de biomarcadores y los medicamentos innovadores están transformando rápidamente el tratamiento del cáncer en la mujer, pero el acceso sigue siendo muy desigual. Especialmente en los LMIC, los sistemas sanitarios a menudo carecen de fondos suficientes y aún no se ha alcanzado la cobertura sanitaria universal, lo que se traduce en elevados pagos de bolsillo para las pacientes. La falta de sistemas eficientes de derivación, la capacidad diagnóstica limitada, las carencias de infraestructura y la escasez de personal son obstáculos importantes que dificultan la prestación de una atención equitativa y oportuna.

9. Brindar una atención integral y centrada en las pacientes

La atención oncológica debe abordar no solo el tratamiento médico, sino también la salud mental, la preservación de la fertilidad, la rehabilitación y el apoyo para la reincorporación laboral. Los servicios para las supervivientes suelen estar fragmentados o ausentes, lo que deja a muchas mujeres sin apoyo a largo plazo para reconstruir sus vidas después del tratamiento.

10. Aprovechar la innovación

Desde la obtención de imágenes asistida por IA hasta las pruebas de diagnóstico molecular, los medicamentos innovadores y los nuevos modelos de prestación de servicios de salud, las innovaciones están transformando la atención oncológica y tienen el potencial de mejorar la calidad, la equidad y la sostenibilidad a lo largo de todo el plan asistencial. Los modelos adaptados al contexto, como el programa nacional de cribado de cáncer de mama en Egipto o el cribado organizado de cáncer de cuello uterino en Eslovenia, muestran cómo la innovación puede ampliarse de manera equitativa.

Cómo impulsar cambios en las políticas

11. Convertir el cáncer femenino en una prioridad de salud global e incorporar la equidad de género

Si bien la OMS ha puesto en marcha iniciativas globales para el cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino, no existen estrategias comparables para el cáncer ovárico y el uterino, a pesar de su creciente carga. Los marcos globales, los planes nacionales de control del cáncer y los mecanismos de financiación deberían abordar explícitamente todos los tipos de cáncer en la mujer. Los sistemas y las políticas de salud deben reconocer y responder a las barreras de género que enfrentan las mujeres para acceder a una atención oportuna, asequible y de calidad. Las políticas deben tener en cuenta el posible papel doble que pueden desempeñar las mujeres como pacientes y cuidadoras, y abordar los determinantes sociales de la salud.

Lista de abreviaturas

Acrónimo	Significado
ADC	Conjugado anticuerpo-fármaco
AICCS	Cribado citológico asistido por IA
IA	Inteligencia artificial
AKT1	Proteína serina-treonina cinasa 1
ASCO	American Society of Clinical Oncology (Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica)
IMC	Índice de masa corporal
BRCA	Gen del cáncer de mama (BRCA1/2)
CBE	Exploración clínica de las mamas
CCEI	Iniciativa para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino
CDK4/6	Cinasa dependiente de ciclina 4 y 6
CHF	Franco suizo
CIN	Neoplasia intraepitelial cervical
TC	Tomografía computarizada
DALY	Años de vida ajustados en función de la discapacidad
dMMR	Deficiencia en la reparación de los errores de emparejamiento
EMA	Agencia Europea de Medicamentos
ER	Receptor de estrógeno
ESR1	Receptor de estrógeno 1
ESMO	European Society for Medical Oncology (Sociedad Europea de Oncología Médica)
UE	Unión Europea
UE-27	Los 27 países miembros de la Unión Europea
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
FGFR	Receptor del factor de crecimiento fibroblástico
PIB	Producto interior bruto
GBCI	Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama
IDH	Índice de desarrollo humano
HER2	Receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano
HIC	Países de ingresos altos
VPH	Virus del papiloma humano
HRD	Deficiencia de recombinación homóloga
CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10
ISPOR	International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (Sociedad Internacional de Farmacoeconomía e Investigación de Resultados)
IV	Intravenoso
LIC	Países de ingresos bajos
LMIC	Países de ingresos bajos y medios
MDT	Equipo multidisciplinario
RM	Resonancia magnética
MSI	Inestabilidad microsatelital
MSI-H	Inestabilidad microsatelital alta
NCI	Instituto Nacional del Cáncer (EE. UU.)
ONG	Organización no gubernamental
NGS	Secuenciación de nueva generación
NHS	Servicio Nacional de Salud
NTRK	Receptor neurotrófico de tirosina cinasa
PARP	poli-(ADP-ribosa)-polimerasa

PD-L1	Ligando 1 de muerte celular programada
PET	Tomografía por emisión de positrones
PIK3CA	Subunidad catalítica alfa de la fosfatidilinositol-4,5-bisfosfato 3-cinasa
POLE	ADN polimerasa épsilon
PR	Receptor de progesterona
PTEN	Homólogo de fosfatasa y tensina
RET	Reordenado durante la transfección
ROI	Retorno sobre la inversión
SBE	Autoexploración mamaria
SC	Subcutáneo
SEER	Programa de vigilancia, epidemiología y resultados finales
TMB-H	Carga mutacional tumoral alta
TP53	Proteína tumoral 53
RU	Reino Unido
EE. UU.	Estados Unidos
OMS	Organización Mundial de la Salud
YLD	Años vividos con discapacidad
YLL	Años de vida perdidos
ZORA	Programa Nacional Esloveno de Cribado de Cáncer de Cuello Uterino

1. Introducción

Los tipos de cáncer en la mujer, definidos en este informe como cáncer de mama, de cuello uterino, ovárico y uterino (endometrial), representan un importante desafío para la salud mundial. En 2022, se estima que 3,7 millones de mujeres en todo el mundo recibieron un diagnóstico de cáncer de mama o ginecológico y que 1,3 millones murieron a causa de esas enfermedades (1). Representaron el 20 % de los casos nuevos de cáncer y el 14 % de las muertes por cáncer a nivel global entre hombres y mujeres. De cara al futuro, las proyecciones de la Agency for Research on Cancer (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) (IARC) muestran que se espera que la incidencia y la mortalidad del cáncer en la mujer aumenten en más de un 50 % hasta 2050, y que alcancen los 5,7 millones de casos nuevos y 2,2 millones de muertes (2). Impulsado por cambios demográficos subyacentes, se prevé que en África la cantidad de mujeres afectadas sea de más del doble de aquí a 2050, mientras que en Europa se espera el menor crecimiento.

Tabla 1: Cantidad estimada de casos de cáncer en la mujer en 2022 y 2050

	Casos nuevos (incidencia)			Muertes (mortalidad)		
	2022	2050	Crecimiento 2022-2050 (%)	2022	2050	Crecimiento 2022-2050 (%)
África	364.916	853.911	134 %	194.552	468.936	141 %
Asia	1.728.552	2.515.451	46 %	663.627	1.102.527	66 %
Europa	810.097	862.472	6 %	247.893	303.721	23 %
América Latina	342.098	544.101	59 %	118.589	210.349	77 %
América del Norte	420.422	536.555	28 %	85.533	127.615	49 %
Oceanía	38.027	61.213	61 %	9.462	16.767	77 %
Todo el mundo	3.704.112	5.681.239	53 %	1.319.656	2.215.237	68 %

Notas: Las cifras para el año 2050 no cuadran. Las cifras futuras reflejan únicamente el impacto del desarrollo demográfico previsto y no el impacto de posibles innovaciones futuras. Fuente: IARC (1).

Aunque el cáncer de mama es el tipo de cáncer más diagnosticado entre las mujeres en la mayoría de los países, el cáncer de cuello uterino, el de ovario y el de útero también contribuyen de manera significativa a la carga mundial de cáncer. La distribución de los tipos de cáncer varía según las regiones, lo que refleja diferencias en los factores de riesgo, las estrategias de prevención y el acceso a la atención médica. Como se muestra en la Figura 1, el cáncer de mama es el más diagnosticado en mujeres en 150 países, tanto de ingresos altos como medios, mientras que el cáncer de cuello uterino es el más diagnosticado en 24 países, principalmente en África subsahariana, partes de Centroamérica y el sudeste asiático (1).



Figura 1: Tipo de cáncer más frecuente entre las mujeres por país en 2022
Fuente: IARC (1).

A diferencia de otros tipos de cáncer, como el de páncreas, que sigue siendo difícil de prevenir, detectar a tiempo y tratar eficazmente, los tipos de cáncer que afectan a las mujeres son en muchos aspectos un problema solucionable. Existen oportunidades para mejorar la situación actual a lo largo de todo el proceso de la enfermedad. La prevención puede ampliarse mediante la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) y el abordaje de factores de riesgo modificables como la obesidad. El cribado de cáncer de mama y de cuello uterino pueden desplazar los diagnósticos a estadios más tempranos, en los que los resultados son significativamente mejores y los costos del tratamiento, menores. Los avances en las pruebas diagnósticas y de biomarcadores, junto con tratamientos novedosos cada vez más eficaces, como las inmunoterapias y las terapias dirigidas, ofrecen una atención personalizada y una mayor supervivencia. La atención integral también incluye la rehabilitación y la reintegración en el mercado laboral, lo que garantiza que las mujeres no solo sobrevivan, sino que vivan bien después del tratamiento.

El principal desafío no es la falta de soluciones, sino la falta de acceso a ellas. Mientras que las tasas de supervivencia a cinco años en cáncer de mama alcanzan el 90 % en algunos países de ingresos altos (HIC), en algunos países de ingresos bajos y medios (LMIC) se mantienen por debajo del 70 % (3). Las brechas en el acceso a los servicios de prevención (incluida la vacunación), cribado, pruebas diagnósticas y tratamiento se ven agravadas por barreras sociales, culturales, geográficas, económicas y políticas, así como por el bajo nivel de alfabetización en salud, los sistemas de salud fragmentados y las desigualdades de género tanto en los sistemas de salud como en la sociedad. Especialmente en los LMIC, muchas mujeres reciben el diagnóstico demasiado tarde, se enfrentan a barreras para acceder a un tratamiento oportuno y, con frecuencia, soportan costos financieros y consecuencias sociales insoportables. En un estudio realizado en dos países de ingresos altos a medios y seis de ingresos medios a bajos en Asia, casi tres cuartas partes de las mujeres recién diagnosticadas declararon haber gastado más del 30 % de los ingresos anuales de su hogar en atención oncológica, lo que las coloca en riesgo de un gasto catastrófico en salud (4). Los servicios de atención oncológica para las mujeres siguen siendo fragmentados, aislados y con financiación insuficiente en muchos lugares. Al mismo tiempo, la carga del cáncer de mama y los de tipo ginecológico¹ está aumentando con mayor rapidez entre mujeres jóvenes en edad fértil, un grupo que suele equilibrar el cuidado de otras personas, el trabajo y las responsabilidades reproductivas, pero que no recibe la atención suficiente de los sistemas actuales (5). Tal como señaló la Comisión de Lancet sobre mujeres y cáncer, “*es toda la familia, y especialmente las infancias, las que sufren cuando una madre muere de cáncer en la plenitud de la vida*” (6). Abordar el cáncer en la mujer es una cuestión de justicia sanitaria y un paso fundamental para reducir las muertes evitables y reforzar el tejido social y económico de las comunidades en todo el mundo, como se analiza en el capítulo 2.3.

Según el Foro Económico Mundial, la salud de las mujeres a nivel global suele recibir poca prioridad y una financiación insuficiente, lo que ha generado una brecha en la investigación y el tratamiento entre hombres y mujeres, así como dentro de los países y entre ellos (7). En general, concluyeron que cerrar la brecha sanitaria entre hombres y mujeres podría liberar 1 billón USD al año en el producto interior bruto (PIB) mundial hasta 2040. Al reducir la brecha en materia de salud femenina en lo que respecta al cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino, podrían generarse 8,7 mil millones y 10 mil millones USD en el PIB anual hasta 2040. Esto pone de relieve los efectos más amplios del cáncer en la mujer en la economía y la sociedad. Dada la elevada carga económica y la disponibilidad de medidas eficaces para reducir la carga de la enfermedad, existe cada vez más evidencia de un alto rendimiento de la inversión para los gobiernos que abordan el cáncer en la mujer, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8).

Objetivos del informe

Este informe proporciona una descripción general completa de la carga, las disparidades y las oportunidades en todo el plan asistencial del cáncer en la mujer. Con base en la evidencia publicada, las entrevistas con expertos y los estudios de casos específicos de cada país, el

¹ El estudio concluyó que los mayores aumentos entre 1990 y 2021 se produjeron en mujeres jóvenes en edad fértil en los tipos cáncer ginecológico, excepto el cáncer endometrial (uterino) (5).

Este informe destaca el descuido estructural y el sesgo de género que han marcado desde hace tiempo la atención del cáncer en la mujer, no solo en la forma en que se prestan los servicios, sino también en la manera en que se definen las prioridades de investigación, políticas y de financiación. También muestra soluciones prácticas y cómo diversos países alrededor del mundo actúan para cerrar estas brechas.

Los objetivos del informe son los siguientes:

- Destacar las características clave del cáncer en la mujer y las desigualdades globales mediante el análisis de las variaciones geográficas en la epidemiología, la carga económica, las experiencias de las pacientes y las iniciativas de políticas (capítulo 2).
- Resumir los marcos de políticas globales y los avances logrados (capítulo 3).
- Describir los principales desafíos a lo largo del plan asistencial oncológico, examinando el recorrido de las pacientes en cada tipo de cáncer en la mujer e identificando las barreras que se encuentran en distintas regiones del mundo (capítulo 4).
- Describir enfoques innovadores y oportunidades para mejorar la atención del cáncer en la mujer y compartir ejemplos de mejores prácticas de países que están implementando estas innovaciones (capítulo 5).
- Revisar la evidencia sobre el rendimiento de la inversión en el cáncer en la mujer y las desigualdades en la financiación pública de la investigación (capítulo 6).
- Ofrecer recomendaciones normativas viables (capítulo 7).

Metodología

Este informe es el resultado de un proceso de varios pasos que incluye una investigación documental exhaustiva y entrevistas en profundidad con expertos. La investigación documental consistió en una revisión de la bibliografía sobre la evidencia disponible en torno al cáncer en la mujer a nivel mundial. Incluyó principalmente artículos científicos con revisión externa y se complementó con literatura gris. También se consultaron informes internacionales de políticas elaborados previamente por el IHE sobre cáncer de mama y cáncer de endometrio, preparados con la participación de expertos externos (9-14).

La segunda etapa consistió en entrevistas de una hora con ocho expertos, cuyo objetivo fue complementar y profundizar la comprensión de los hallazgos de la bibliografía. Los expertos incluyeron defensores y representantes de pacientes, especialistas en políticas oncológicas, líderes de iniciativas de salud de la mujer, radiólogos, oncólogos, oncólogos ginecológicos y patólogos de diversas regiones.

Terminología

Este informe se centra en cuatro tipos de cáncer que afectan con mayor frecuencia a la mujer: mama, cuello uterino, útero (endometrio) y ovario. Los tres últimos son los tipos de cáncer ginecológico más comunes, ya que se originan en los órganos reproductores femeninos.² Aunque estos cuatro no son los únicos que afectan a la mujer, sí figuran entre los más prevalentes y suponen una carga significativa en términos de incidencia, mortalidad e impacto a largo plazo. A lo largo del informe, se utiliza el término “cáncer en la mujer” para referirse a estas neoplasias malignas, que afectan principalmente a personas asignadas como mujeres al nacer. No obstante, reconocemos que también pueden presentarse en hombres transgénero, personas no binarias y otras identidades. La terminología refleja el uso habitual en salud pública, al tiempo que busca ser inclusiva y respetuosa con la diversidad de género.

Los términos “cáncer endometrial” y “cáncer uterino” se utilizan indistintamente a lo largo del informe para reflejar el uso común y el predominio del cáncer de endometrio (alrededor del 90 % de los casos) entre los casos de cáncer de útero. Sin embargo, cuando no se disponía de datos específicos sobre el endometrio, se utilizaron estadísticas de cáncer uterino (códigos C54 y C55 de la CIE-10) como referencia. Véase el Apéndice para encontrar una

² Los tumores de vagina y de vulva son otros tipos de cáncer ginecológico, pero no se tuvieron en cuenta en el informe porque son bastante poco frecuentes.

explicación detallada sobre la clasificación de localizaciones del cáncer y cómo esto afecta a la disponibilidad e interpretación de los datos.

Clasificación geográfica

Las clasificaciones regionales en este informe varían ligeramente según el capítulo, lo que refleja diferencias en la disponibilidad de datos y el enfoque analítico. En el capítulo 2, las regiones se agrupan ampliamente por continente: África, Asia, Europa, América Latina, América del Norte y Oceanía. A partir del capítulo 4, se utiliza un desglose regional más detallado para facilitar el análisis comparativo y reflejar mejor las similitudes entre los sistemas de salud, los niveles de ingresos, la proximidad geográfica y los contextos normativos. La clasificación empleada del capítulo 4 en adelante es la siguiente:

- **Asia y el Pacífico:** incluye Asia Meridional, Sudeste Asiático, Asia Oriental e Islas del Pacífico. En este grupo se encuentran países y territorios como Australia, China, Japón, Corea, India y diversos países del Sudeste Asiático y del Pacífico.
- **Europa oriental y Asia central:** abarca tanto a países de la UE como a países que no pertenecen a la UE en Europa oriental y los Balcanes, junto con los estados postsoviéticos de Asia central, incluidos Rusia, Ucrania, Kazajistán y otros.
- **América Latina:** abarca los países de Sudamérica y Centroamérica, así como el Caribe.
- **Oriente Medio y África del Norte:** incluye los países de África del Norte y Oriente Medio, desde Marruecos hasta Irán y los estados del Golfo.
- **África subsahariana:** hace referencia a todos los países africanos situados al sur del Sahara, que incluyen tanto los países continentales como los insulares.
- **Países occidentales:** una agrupación compuesta que incluye la mayoría de los países de la UE-27, otros países europeos de ingresos altos y América del Norte (Canadá y Estados Unidos).

Véase la Tabla 8 en el Apéndice para consultar la lista completa de países incluidos en cada agrupación regional.

2. Impacto del cáncer en la mujer en las personas, las familias y las sociedades

Más allá de la carga física y emocional inmediata sobre las pacientes, el cáncer en la mujer también plantea importantes desafíos para las familias, los sistemas de salud y las economías. Su impacto va más allá de la atención médica directa, ya que influye en la participación en la fuerza laboral, el gasto sanitario y la productividad social en general. Este capítulo destaca toda la magnitud de estos efectos. Comienza analizando la epidemiología global del cáncer en la mujer, revelando marcadas disparidades regionales en la incidencia, la edad al momento del diagnóstico y los resultados de supervivencia. Luego examina la profunda carga económica, a menudo oculta a simple vista, al identificar tanto los gastos médicos directos como los costos menos visibles derivados de la pérdida de productividad y la muerte prematura. Finalmente, explora las realidades vividas por las mujeres que atraviesan el cáncer y sus secuelas: los desafíos físicos, psicológicos y sociales, agravados por las normas de género y las inequidades estructurales.

2.1 Epidemiología

El cáncer en la mujer representa una carga sanitaria significativa a nivel mundial (15). Constituye el 20 % de todos los casos nuevos de cáncer (en hombres y mujeres combinados; 40 % solo en mujeres) y el 14 % de todas las muertes por cáncer (31 % solo en mujeres) a nivel mundial, con las proporciones más altas registradas en África y las más bajas en Asia (1). El cáncer de mama es el principal contribuyente, con 2,30 millones de casos nuevos y 0,67 millones de muertes a nivel mundial en 2022, seguido del cáncer de cuello uterino (662.301 casos y 348.874 muertes), el cáncer de ovario (324.603 casos y 206.956 muertes) y el cáncer de útero (420.368 casos y 97.723 muertes). A nivel mundial, una de cada nueve mujeres corre el riesgo de ser diagnosticada de un tipo de cáncer en la mujer antes de los 85 años (1). Para comprender la distribución mundial del cáncer en la mujer, resulta útil examinar los patrones regionales de incidencia y mortalidad. En la Figura 2 se muestra la proporción de incidencia y mortalidad de los tipos de cáncer en la mujer por regiones globales, con las siguientes observaciones:

- El **cáncer de mama** representa la mayor proporción de casos nuevos en mujeres, con valores que van del 21 % en Asia al 31 % en Oceanía. La mortalidad por cáncer de mama es menor, entre el 14 % en Asia y el 22 % en África, pero en términos absolutos, esta neoplasia maligna es la que provoca el mayor número de muertes en las mujeres en todas las regiones.
- El **cáncer de cuello uterino** representa el 19 % de todos los casos nuevos en África, una proporción mucho más alta que en otras regiones, seguido por Asia y América Latina, cada una con un 8 %. También supone la mayor carga de mortalidad en África, con el 20 % de todas las muertes por cáncer en mujeres, seguido de Asia y América Latina, con un 9 % de las muertes por cáncer en la mujer.
- El **cáncer ovárico** representa una proporción reducida de casos nuevos en todas las regiones, generalmente entre el 2 % y el 4 %. La proporción de muertes por cáncer ovárico es algo mayor, alrededor del 4 % al 5 % en todas las regiones, lo que refleja tasas de supervivencia comparativamente bajas.
- El **cáncer uterino** muestra una incidencia que va del 2 % en África al 6 % a 7 % en Europa y América del Norte. La mortalidad por cáncer endometrial es notablemente inferior a su incidencia, normalmente entre el 1 % y el 4 %, lo que refleja tasas de supervivencia comparativamente altas.

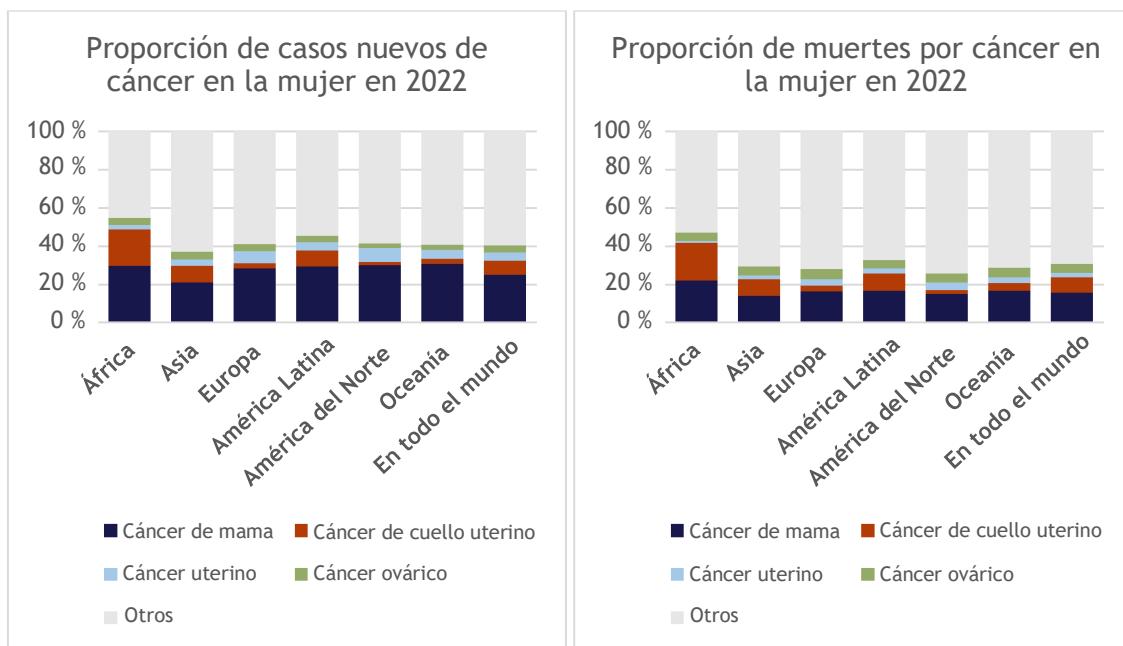


Figura 2: Proporción de casos nuevos y muertes por cáncer en la mujer entre todos los tipos de cáncer en mujeres por regiones del mundo en 2022

Notas: América Latina incluye la región del Caribe. “Otros” incluye todos los demás tipos de cáncer, excepto el cáncer de piel no melanoma. Fuente: IARC (1).

Cuadro de información 1. Cáncer de cuello uterino, infección por VIH e infección por VPH en África subsahariana

Los países del África subsahariana presentan la mayor prevalencia de infección por VIH en el mundo, a pesar de los avances logrados en la última década (16). Las causas de esta elevada tasa de infección son tanto de carácter biológico como socioeconómico. Entre ellas se incluyen la falta de concienciación sobre la prevención de la infección o la falta de disposición a protegerse, lo que conduce a mantener relaciones sexuales sin protección. La violencia de género y la falta de protección de poblaciones vulnerables, como las trabajadoras sexuales, son también factores que contribuyen. Todo ello se ve agravado por la insuficiencia de los tratamientos contra el VIH que proporcionan los sistemas de atención médica (17, 18).

La prevalencia de la infección por VPH también es elevada en los países del África subsahariana en general, y especialmente alta entre las personas que viven con VIH (19, 20). Esto se debe en parte a que el VPH también se transmite a través de las relaciones sexuales sin protección. Otro motivo es la coinfección por el VIH. En personas sin VIH y con un sistema inmunitario sano, la infección por VPH suele desaparecer de forma espontánea en uno o dos años. Dado que el VIH inhibe al sistema inmunitario, una infección por VPH puede persistir con mayor facilidad y, con el tiempo, dar lugar al desarrollo de cáncer de cuello uterino (21).

Edad en el momento del diagnóstico

El cáncer en la mujer puede desarrollarse a cualquier edad después de la pubertad, aunque la probabilidad aumenta con los años. La edad en la que las mujeres reciben el primer diagnóstico varía según las regiones y los tipos de cáncer. En los EE. UU., la mediana de la edad al momento del diagnóstico entre 2017 y 2021 fue de 50 años para el cáncer de cuello uterino, 63 para el cáncer de mama y el cáncer de ovario, y 64 para el cáncer de útero (22). Sin embargo, la mediana de la edad puede diferir según los subtipos de cáncer en la mujer; por ejemplo, las pacientes con cáncer de mama triple negativo (TNBC) suelen ser más jóvenes que las pacientes con otros subtipos (12). En la Figura 3 se presentan los patrones regionales con las siguientes tendencias:

- El **cáncer de cuello uterino** se diagnostica a una edad más temprana que otros tipos de cáncer en la mujer, con una gran proporción de casos en mujeres entre los 40 y 64 años y un porcentaje más alto de diagnósticos antes de los 40 años en comparación con otros tipos de cáncer.
- Los diagnósticos de **cáncer de mama, ovario y útero** se producen principalmente en mujeres de 40 a 64 años y en aquellas de ≥ 65 años en regiones de altos ingresos como América del Norte, Europa y Oceanía.
- En África, Asia y América Latina, las mujeres reciben el diagnóstico de cáncer a una edad promedio más temprana, lo que refleja principalmente las estructuras demográficas más jóvenes de estas regiones. En conjunto, el 13 % de los casos de cáncer en la mujer en estas regiones se presenta en mujeres menores de 40 años, frente a solo el 6 % en Europa, América del Norte y Oceanía.

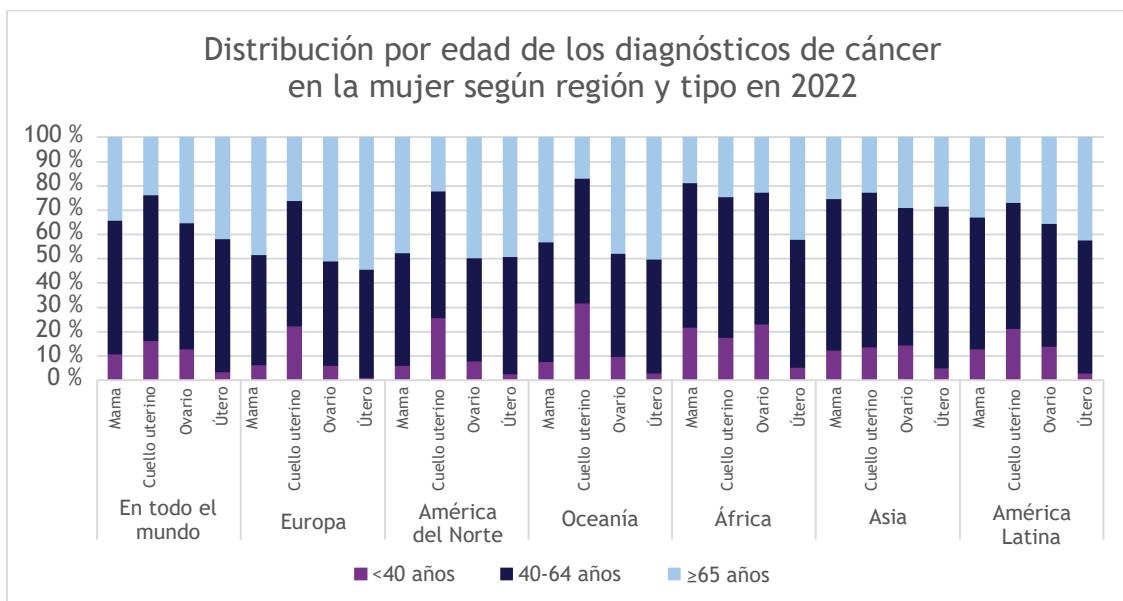


Figura 3: Distribución por edad de los diagnósticos de cáncer en la mujer según región y tipo en 2022

Fuente: IARC (1).

Cuadro de información 2. Aumento de la incidencia de cáncer de aparición temprana en mujeres

Si bien los avances en prevención, detección y tratamiento han mejorado los resultados del cáncer en la mujer, están surgiendo nuevas tendencias, en particular entre las mujeres más jóvenes. Un estudio reciente reveló que la incidencia del cáncer de mama en mujeres menores de 50 años está aumentando en el 56 % de los países analizados (28 de 50) (23). En países como Ecuador, Eslovenia, Croacia, Estonia, Turquía, República Checa, Lituania, Italia y Dinamarca, este aumento se observó exclusivamente en mujeres menores de 50 años, sin cambios significativos en los grupos de mayor edad.

En los EE. UU., la tasa global de incidencia ajustada por edad del cáncer de útero aumentó entre 1990 y 2021, con un incremento marcado entre las mujeres menores de 50 años (22). En este grupo etario, la tasa creció de 4,3 a 6,1 casos por cada 100.000 mujeres. Esta tendencia ascendente en el cáncer de útero de inicio temprano se ha vinculado al aumento del exceso de peso corporal y al descenso de la maternidad entre las mujeres jóvenes, dos factores de riesgo importantes para ese tipo de cáncer (24).

La incidencia del cáncer de cuello uterino muestra resultados iniciales de los esfuerzos de vacunación contra el VPH (25). En los países que establecieron programas de vacunación a mediados de la década de 2000, se han observado descensos en las tasas de cáncer de cuello uterino en las cohortes más jóvenes. En los EE. UU., por ejemplo, la incidencia de este cáncer disminuyó un 11 % en las mujeres de 20 a 24 años entre 2012 y 2019, mientras que las mujeres de 30 a 44 años presentaron un incremento anual del 1,7 % en el mismo período (25). Más allá del cáncer invasivo, las lesiones precancerosas de cuello uterino también representan una carga considerable, ya que requieren seguimiento, tratamiento y pruebas repetidas.

Estadio en el momento del diagnóstico

El estadio en el que se detecta y diagnostica el cáncer suele determinar los resultados de las pacientes, las estrategias de tratamiento, los costos en salud y la carga general de la enfermedad. Mejorar la detección precoz y el tratamiento oportuno puede reducir considerablemente la mortalidad y la carga económica, lo que convierte este aspecto en una prioridad clave en el control y las políticas sobre el cáncer. En la Figura 4 se muestra la distribución por estadio en el momento del diagnóstico de los tipos de cáncer en la mujer en un país de ingresos altos, con base en el ejemplo de los Estados Unidos (EE. UU.) en el período entre 2012 y 2021 (22).

- El **cáncer de mama** y el **cáncer de útero** se diagnostican con mayor frecuencia en un estadio inicial y localizado. En el caso del cáncer de mama, el 65 % de los casos se detecta de manera temprana, y solo el 6 % se diagnostica en estadio distante. Aproximadamente el 10 % de los casos de cáncer de útero se detecta en estadio distante.
- El **cáncer de cuello uterino** se detecta con mayor frecuencia en un estadio localizado o regional.
- El **cáncer ovárico** suele diagnosticarse en una etapa avanzada; el 54 % de los casos se diagnostica en un estadio distante.

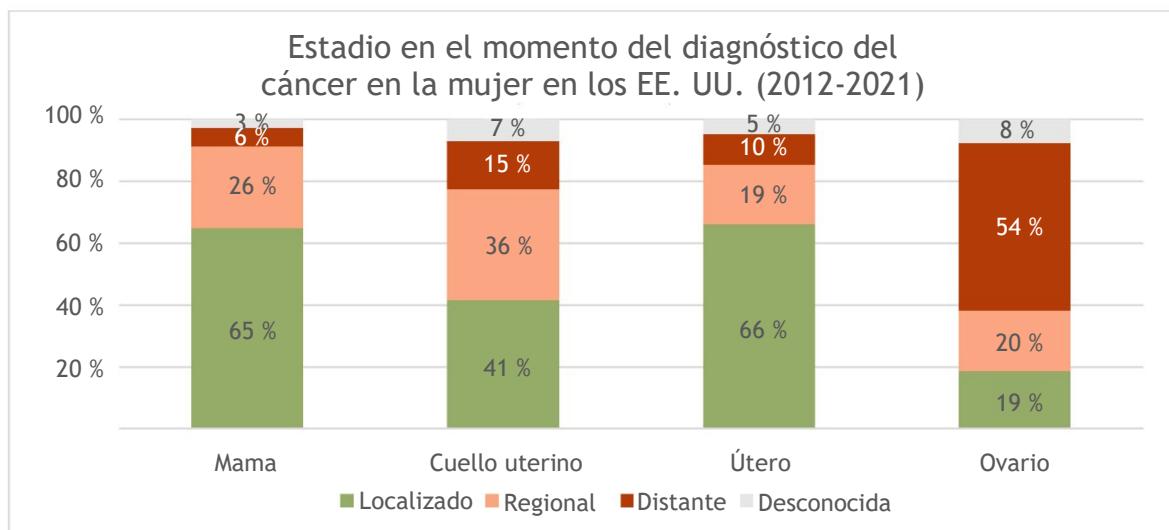


Figura 4: Estadio en el momento del diagnóstico del cáncer en la mujer en los EE. UU. (2012-2021)

Notas: En el gráfico, los casos “localizados” representan diagnósticos de cáncer limitados al órgano, sin propagación; los casos “regionales” indican que el cáncer se ha diseminado a estructuras cercanas, mientras que los casos “distantes” hacen referencia a cáncer metastásico, es decir, que se ha diseminado a partes distantes del cuerpo. Fuente: (22).

Cuadro de información 3. Impacto de los programas de cribado de cáncer de mama en el diagnóstico temprano

Los países con programas nacionales consolidados de cribado de cáncer de mama han experimentado una tendencia hacia diagnósticos en estadios más tempranos, lo que ha contribuido a la reducción de la mortalidad por este tipo de cáncer a lo largo del tiempo. Esta disminución se atribuye tanto a una mayor detección temprana como a los avances en el tratamiento. En un estudio que abarcó datos de 81 países, la proporción de pacientes con diagnóstico de enfermedad metastásica mostró una disminución notable con el paso del tiempo: las tasas variaron ampliamente a principios de la década de 2000, de aproximadamente del 3,8 % al 35,8 %, pero las cifras más recientes, a partir de 2015, se redujeron a un rango más estrecho del 3,2 % al 11,6 % (26).

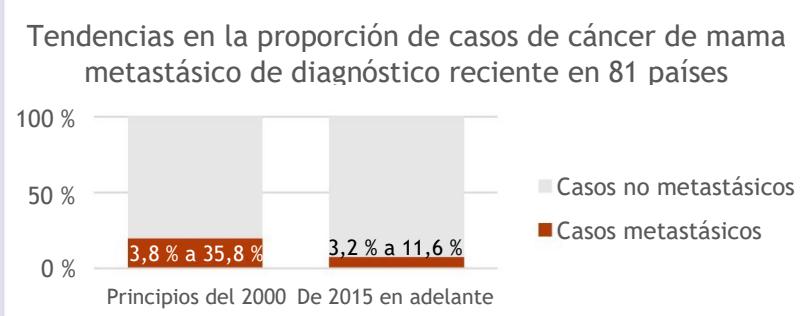


Figura 5: Tendencias en la proporción de casos de cáncer de mama metastásico de diagnóstico reciente en 81 países

Fuente: Benitez Fuentes et al. (2024) (26)

La OMS recomienda que los países implementen programas de cribado de cáncer de mama y de cuello uterino y, si bien la mayoría ha adoptado alguna forma de cribado, muchos siguen dependiendo de enfoques incidentales, en los que se recomienda la prueba, pero no se organiza de manera sistemática con invitaciones personales. En la Figura 6 se muestran los países que cuentan con algún tipo de programa de cribado en el mundo.



Figura 6: Existencia de programas de detección de cáncer de mama y de cuello uterino en 2021

Fuente: OMS (27, 28).

Supervivencia

Los resultados de supervivencia del cáncer en la mujer varían ampliamente según el tipo de cáncer y la región, influidos por factores como la detección temprana, el acceso al tratamiento y la infraestructura de atención médica. En los EE. UU., las tasas de supervivencia a cinco años entre 2015 y 2021 fueron más altas en el cáncer de mama (92 %) y más bajas en el cáncer de ovario (52 %) (22); véase la Figura 7 a continuación. Los patrones regionales muestran lo siguiente:

- El **cáncer de mama** presenta las tasas de supervivencia más altas a nivel mundial, en particular en las regiones de ingresos altos, donde los programas de cribado y los avances en el tratamiento contribuyen a mejores resultados. Según el estudio CONCORD-3 (3), la supervivencia a cinco años del cáncer de mama entre 2010 y 2014 se aproximó al 90 % en muchos HIC, incluidos los EE. UU., Canadá, Australia y gran parte de Europa Occidental. Sin embargo, las tasas de supervivencia descienden hasta alrededor del 70 % o menos en algunos países como India, Malasia, Rusia y Sudáfrica.
- Las tasas de supervivencia del **cáncer de cuello uterino** varían ampliamente. Los resultados son más desfavorables en los países de ingresos bajos debido al acceso limitado a programas de cribado, lo que deriva en diagnósticos en estadios avanzados, y al acceso deficiente a los servicios de tratamiento. El estudio CONCORD-3 puso de relieve profundas disparidades globales (3): la supervivencia supera el 70 % en los países nórdicos, países asiáticos de ingresos altos, Costa Rica, Cuba y Argelia, mientras que se mantiene por debajo del 60 % en gran parte de Europa oriental, el RU, América Latina, Oriente Medio, Asia meridional y sudoriental, y África subsahariana.
- El **cáncer ovárico** presenta la tasa de supervivencia más baja entre los casos de cáncer en la mujer. Una de las principales razones es el diagnóstico en estadios avanzados; véase la Figura 4. Según el estudio CONCORD-3, las tasas de supervivencia a cinco años para las pacientes diagnosticadas entre 2010 y 2014 fueron inferiores al 50 % en la mayoría de los HIC, incluidos 14 países europeos, Japón, Israel y Australia (3). En muchos países de América Latina, así como en Kuwait, Tailandia y 12 países europeos (entre ellos Italia y el Reino Unido [RU]), las tasas de supervivencia oscilaron entre el 30 % y el 39 %.
- El **cáncer uterino** no se incluyó en los estudios CONCORD-2 y CONCORD-3, lo que significa que los datos de supervivencia a nivel internacional son menos visibles para este tipo de cáncer. Aunque esta omisión puede deberse a la falta de datos disponibles, también pone de manifiesto cómo ciertos tipos de cáncer en la mujer, en particular aquellos menos priorizados en la investigación, pueden pasarse por alto de forma involuntaria en los esfuerzos de seguimiento global. La evidencia de los países nórdicos y de los EE. UU. muestra tasas de supervivencia a cinco años superiores al 80 %, aunque sin avances en los últimos 20 años (13).

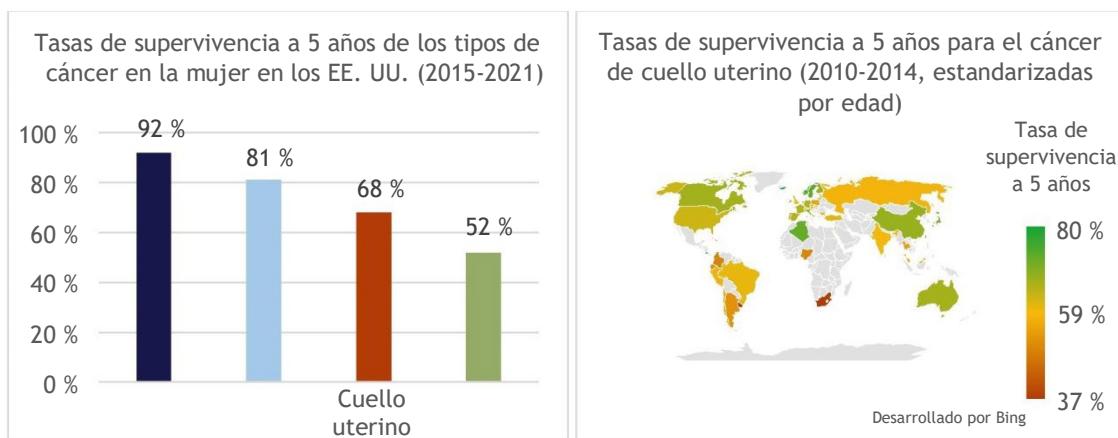


Figura 7: Tasas de supervivencia a 5 años de los tipos de cáncer en la mujer en los EE. UU. y variabilidad global en la supervivencia del cáncer de cuello uterino

Notas: Los datos de los EE. UU. muestran tasas de supervivencia relativa del Instituto Nacional del Cáncer. Los datos globales muestran tasas de supervivencia relativa estandarizadas por edad. Fuentes: (3, 22).

Al examinar la evolución de las tasas de supervivencia relativa a 5 años en EE. UU., se observan las siguientes tendencias según la localización del cáncer (22, 29):

- **Cáncer de mama:** la supervivencia fue del 75 % entre 1975 y 1977 y aumentó al 92 % entre 2015 y 2021.
- **Cáncer de cuello uterino:** la supervivencia fue del 69 % entre 1975 y 1977, pero se estancó en el 68 % entre 2015 y 2021.
- **Cáncer ovárico:** la supervivencia fue del 36 % entre 1975 y 1977 y aumentó al 52 % entre 2015 y 2021.
- **Cáncer uterino:** la supervivencia fue del 87 % entre 1975 y 1977, pero descendió al 81 % entre 2015 y 2021.

Un documento similar puede observarse entre los países nórdicos de Europa, donde las tasas de supervivencia relativa a 5 años aumentaron notablemente en el cáncer de mama (de alrededor del 64 %-74 % entre 1974 y 1978 a 91 %-93 % entre 2019 y 2023), aumentaron un poco menos en el cáncer de cuello uterino (de alrededor del 59 %-66 % a 70 %-78 %), aumentaron mucho en el cáncer de ovario (de alrededor del 23 %-34 % a 47 %-56 %) y aumentaron algo menos en el cáncer de útero (de alrededor del 66 %-73 % a 83 %-86 %) (30). Si bien el avance fue bastante continuo entre 1974 y 1978 y entre 2019 y 2023 en estos tipos de cáncer, en el caso del cáncer de útero las tasas de supervivencia se han estancado durante los últimos 25 años (30).

Disparidades en la supervivencia según el estadio en el momento del diagnóstico, el subtipo y los factores demográficos

Incluso dentro de un mismo país y de un mismo tipo de cáncer, los resultados de supervivencia pueden variar de manera significativa. En la Figura 8 se muestran tres ejemplos de estas disparidades basados en datos de supervivencia a cinco años de EE. UU. (22). En primer lugar, la supervivencia varía según el estadio en el momento del diagnóstico. En todos los tipos de cáncer en la mujer, las tasas de supervivencia a cinco años superan el 90 % cuando el cáncer se detecta en forma temprana y todavía está localizado. Con diseminación regional, estas tasas se sitúan entre el 62 % en el cáncer de cuello uterino y el 82 % en el cáncer de mama. Las probabilidades de supervivencia a cinco años descienden considerablemente si el cáncer se detecta en un estadio avanzado y ya ha metastatizado, con tasas cercanas al 30 % en el cáncer de mama y de ovario, y del 20 % en el cáncer de cuello uterino y de útero.

En segundo lugar, la supervivencia varía según el subtipo de un mismo cáncer. El cáncer de mama se clasifica habitualmente en cuatro subtipos: las pacientes con tumores luminales A son las que presentan la mayor supervivencia a cinco años (96 %), seguidas de los subtipos luminal B y HER2 positivo. En cambio, las pacientes con TNBC muestran la supervivencia más baja a cinco años, en torno al 78 %, debido a una detección comparativamente más tardía, a la naturaleza más agresiva de este subtipo y a las opciones de tratamiento más limitadas (10).

En tercer lugar, la supervivencia varía según factores sociodemográficos como el nivel socioeconómico, la educación y el origen étnico. En el cáncer de útero, las mujeres caucásicas presentan en los EE. UU. una tasa de supervivencia relativa a cinco años del 85 %, mientras que esta desciende al 63 % en las mujeres afroamericanas (22). Estas diferencias son el resultado de numerosos factores subyacentes, como el acceso a la atención, las enfermedades concomitantes y las posibles diferencias biológicas que contribuyen a peores resultados en determinadas poblaciones (31-33). En un estudio realizado en Suecia, las mujeres con un bajo nivel educativo presentaron un 65 % más de riesgo de recibir un diagnóstico en estadio II y un 82 % más de riesgo de recibir un diagnóstico en estadio III-IV que las mujeres con un nivel educativo alto (34). En Inglaterra, en tanto, se estima que anualmente podrían prevenirse 640 casos de cáncer de útero si las mujeres de los distintos grupos de ingresos presentaran la misma tasa de incidencia por edad que las pertenecientes al grupo más favorecido (quintil 1) (35).

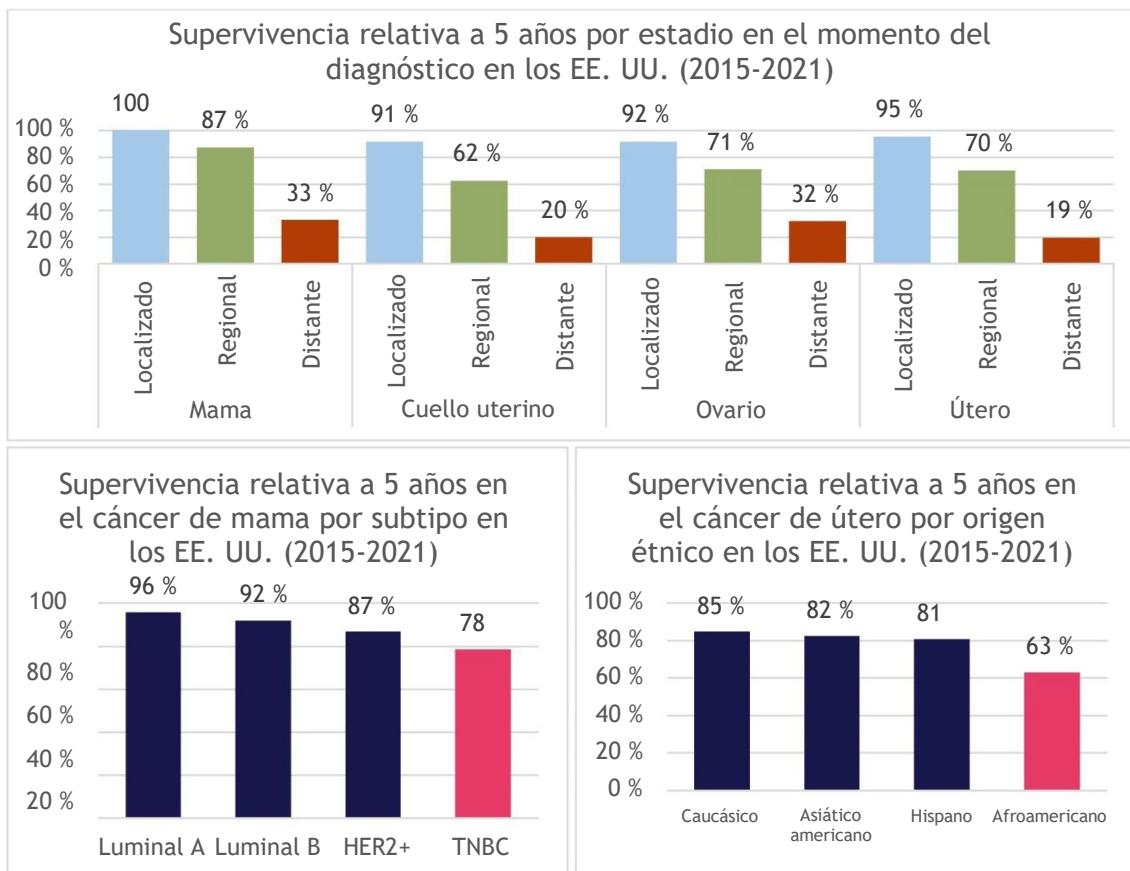


Figura 8: Supervivencia relativa a cinco años en el cáncer en la mujer según el estadio en el momento del diagnóstico (gráfico superior), en el cáncer de mama según el subtipo (gráfico inferior izquierdo) y en el cáncer de útero según el origen étnico (gráfico inferior derecho) en los EE. UU. entre 2015 y 2021

Nota: El color rosa se utiliza únicamente con fines visuales para resaltar las diferencias de supervivencia más notables y no refleja ninguna clasificación clínica específica. TNBC = cáncer de mama triple negativo; HER2+ = positivo para el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano. Fuente: (22).

 **Perspectivas de expertos: la realidad invisible detrás de esas cifras**

Disponer de datos precisos y de alta calidad es esencial para planificar los servicios oncológicos, orientar la inversión en investigación y garantizar que las políticas reflejen las realidades a las que se enfrentan las pacientes. Sin embargo, en muchos países persisten brechas críticas en la recopilación de datos.

En la Unión Europea, los registros de cáncer suelen recoger información en el momento del diagnóstico, durante el tratamiento inicial y en el fallecimiento. No obstante, a menudo no registran de forma sistemática las recaídas, en particular las recaídas a distancia (cáncer metastásico) (36). Como consecuencia, un experto entrevistado explicó: “No sabemos cuántas mujeres viven con cáncer de mama metastásico, porque [los registros] no contabilizan cuando el cáncer reaparece, es decir, las recaídas.” Esto significa que una población creciente de pacientes metastásicas sigue siendo, en gran medida, invisible en las estadísticas oficiales, lo que limita su representación en la investigación, las políticas y la planificación de los servicios. “Si no registramos las recaídas”, añadió el experto, “estamos ignorando a las pacientes más vulnerables del sistema”.

Esta invisibilidad es aún más marcada en los LMIC, donde la ausencia de registros sólidos de cáncer o de una cobertura sanitaria universal implica que muchos casos nunca se diagnostiquen ni se registren. Un experto subrayó que, en estos entornos, las estadísticas solo reflejan a las mujeres que acceden a la atención, mientras que otras quedan fuera de los registros, lo que significa que los diagnósticos y fallecimientos pueden clasificarse de manera errónea o ni siquiera notificarse. El resultado es una visión distorsionada de las necesidades y un obstáculo importante para la asignación de recursos, la planificación de los sistemas de salud y la inversión en investigación específica.

2.2 Carga económica

La carga que supone el cáncer en la mujer para la sociedad puede cuantificarse en términos monetarios. Los costos sociales del cáncer incluyen los costos directos (gastos en servicios médicos cubiertos por fuentes públicas y privadas, costos de transporte), los costos indirectos (pérdidas de productividad para la economía debido a que mujeres en edad laboral no pueden trabajar o mueren de forma prematura) y los costos de cuidados informales (valor del tiempo dedicado a proporcionar cuidados no remunerados). Si bien los costos directos son muy visibles para los pagadores de atención médica y los responsables de la toma de decisiones en salud, los costos indirectos y los de cuidados informales resultan menos visibles, ya que no afectan de forma directa a los presupuestos de los pagadores. Sin embargo, estos “costos invisibles” pueden ser considerables, como se ilustra en la Figura 9 mediante la analogía de un iceberg. La existencia de estos costos sociales ocultos debe ser reconocida por los responsables de la toma de decisiones y, además, debe tenerse en cuenta al evaluar nuevas intervenciones para su inclusión en los paquetes de beneficios.

Costos directos

- Hospitalizaciones
- Medicamentos y tratamientos oncológicos
- Atención ambulatoria
- Pruebas diagnósticas
- Cuidados paliativos
- Transporte y alojamiento
- Gastos de bolsillo (pelucas, asesoramiento)

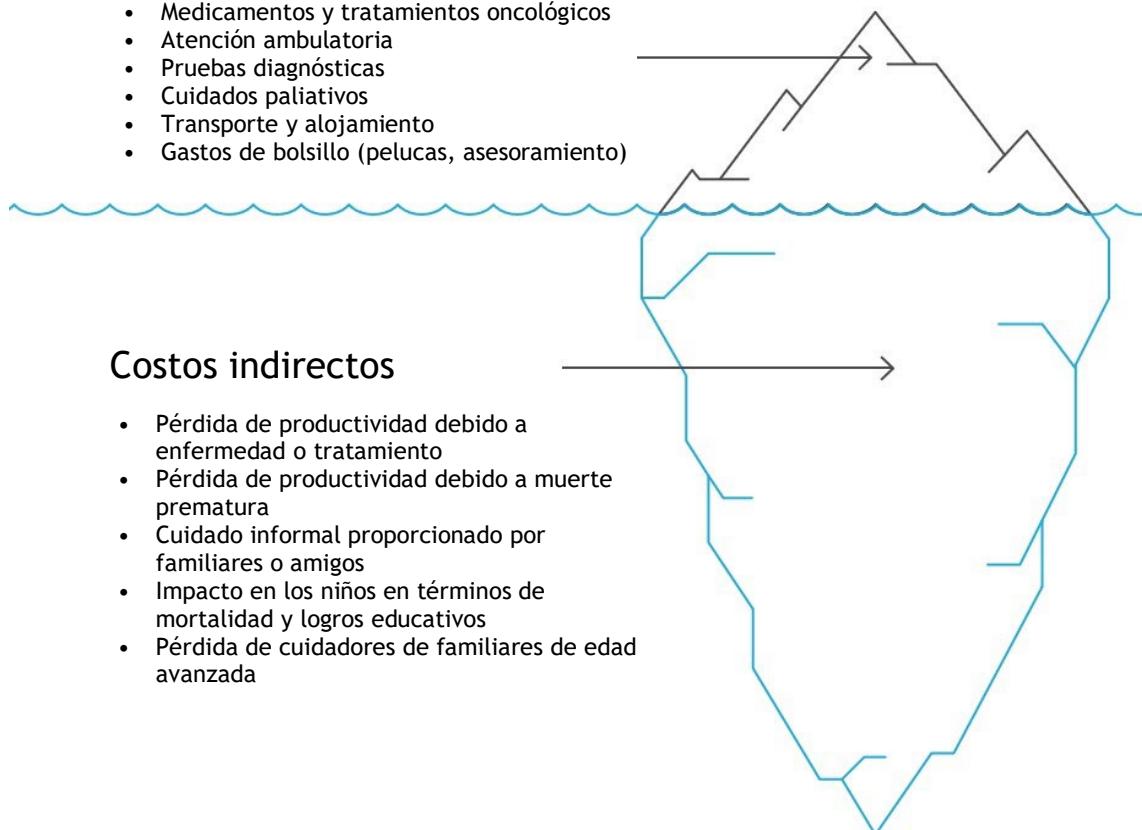


Figura 9: Costos directos e indirectos del cáncer

La magnitud de los costos directos e indirectos

No existen datos sistemáticos sobre la carga económica global del cáncer en la mujer. Sin embargo, hay numerosos estudios que han intentado cuantificar dicha carga en varios países o en países individuales para tipos específicos de cáncer, aunque utilizando metodologías diversas. Por ejemplo, la Coalición Mundial contra el Cáncer de Ovarios publicó recientemente un estudio que estimó los costos totales, tanto directos como indirectos, del cáncer ovárico en 11 países de ingresos altos, medios y bajos en 70 mil millones USD o el 0,11 % del PIB en 2022 (37). Cabe destacar que los costos indirectos representaron el 91 % de la carga económica del cáncer de ovario. En otro estudio centrado en el cáncer de cuello uterino y que incluyó a

13 países, se determinó que los costos directos en 2024 oscilaron entre aproximadamente 10 millones USD y 17 millones USD en Austria, Países Bajos, Polonia, Rumanía y Arabia Saudita y alrededor de 650 millones USD en México y Sudáfrica; y 7,4 mil millones USD en China (ajustado por diferencias en la paridad del poder adquisitivo) (38).

En la Figura 10 se ilustran datos exhaustivos sobre la carga económica en un país de ingresos altos, tomando como ejemplo a Suecia (39). El cáncer de mama generó la mayor carga económica entre los casos de cáncer en la mujer en 2022, lo cual era de esperar, ya que es el tipo de cáncer más diagnosticado en las mujeres. El mayor número de pacientes con cáncer de mama se traduce en un aumento de los gastos en atención médica y de los costos indirectos. En términos de costos totales, al cáncer de mama le siguen el cáncer de cuello uterino, el de ovario y, por último, el de útero. Los costos indirectos representan más de la mitad del total tanto para el cáncer de mama como para el de ovario, lo que pone de relieve su mayor impacto económico y social más allá de los gastos directos en atención médica, especialmente en lo que respecta a la participación en la fuerza laboral y, en el caso del cáncer de ovario, también a su menor tasa de supervivencia (véase la sección 2.1). En cambio, en el cáncer de cuello uterino y en el de útero, los costos indirectos representan alrededor de un tercio del total.

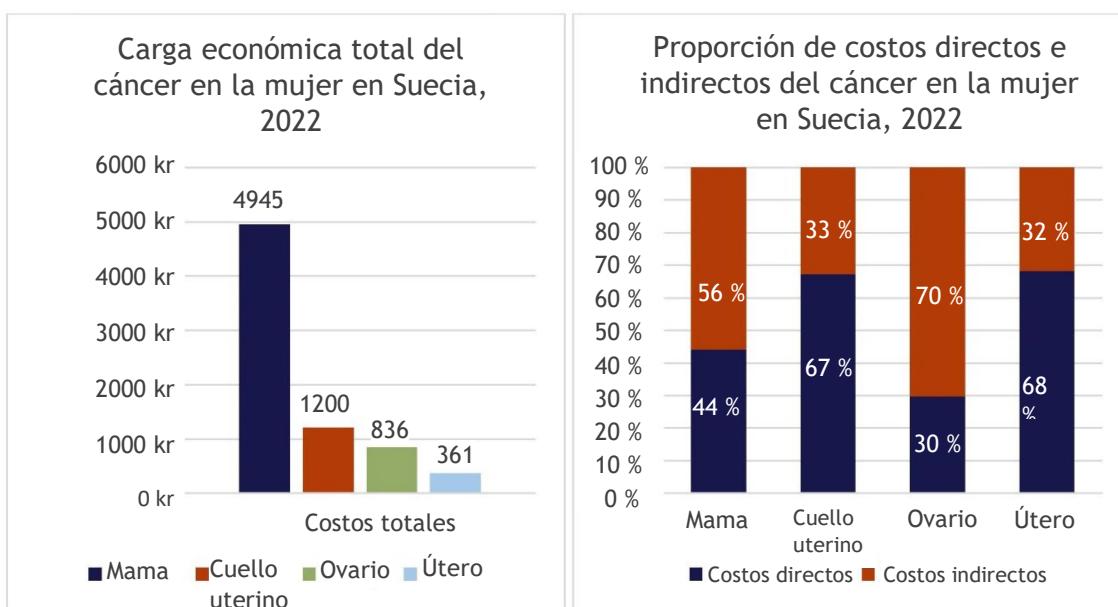


Figura 10: Carga económica total del cáncer en la mujer en Suecia en 2022

Fuente: (39).

Cuadro de información 4. Comprender los costos ocultos del cáncer en la mujer

En cuanto a la composición de los costos indirectos en Suecia, los costos relacionados con la mortalidad superan a los relacionados con la morbilidad (licencias por enfermedad y jubilaciones anticipadas) en todos los casos de cáncer en la mujer. El porcentaje varía del 66 % en el cáncer de mama al 87 % en el de ovario (39). Los costos relacionados con la mortalidad son particularmente altos en el cáncer de ovario y en el de cuello uterino (87 % y 84 %, respectivamente), lo que refleja sus menores tasas de supervivencia. En cambio, el cáncer de mama y el de útero presentan una proporción relativamente mayor de costos relacionados con la morbilidad (34 % y 31 %), debido a sus mayores tasas de supervivencia, aunque con un impacto sostenido de los tratamientos prolongados y los efectos secundarios en la reducción de participación laboral.

Estas cifras son fundamentales para orientar el desarrollo futuro de políticas. En el cáncer de ovario y de cuello uterino, las inversiones en detección precoz y en un mejor acceso al tratamiento son esenciales para reducir la mortalidad y la carga económica asociada. Las estrategias preventivas, como la cirugía de reducción del riesgo para personas con alto riesgo y la salpingiectomía incidental (extirpación de las trompas de Falopio durante otro procedimiento quirúrgico; véase la sección 5.1), también tienen el potencial de reducir la carga del cáncer de ovario. En el caso del cáncer de mama y de útero, la mejora de la atención a pacientes oncológicos, la rehabilitación y los programas de reintegración laboral pueden contribuir a mitigar las pérdidas de productividad derivadas de la morbilidad.

La magnitud de los costos indirectos pone de relieve la importancia de adoptar una perspectiva social más amplia al estimar la carga económica del cáncer en la mujer. Los análisis tradicionales suelen centrarse principalmente en los costos médicos directos, pasando por alto los importantes costos indirectos e intangibles, como la pérdida de productividad, el tiempo de los cuidadores o las consecuencias sociales más amplias (40). Tal como se ha demostrado en estudios recientes, incluido uno sobre el TNBC en Canadá, la incorporación de elementos más amplios, como las pérdidas de productividad, la carga de los cuidadores, el valor de la esperanza y los gastos de bolsillo (que no siempre se reflejan en los modelos estándar, como la preservación de la fertilidad), ofrece una visión más completa de la verdadera carga de la enfermedad (41).

Gasto en relación con la carga de la enfermedad

En los EE. UU., en 2020, aproximadamente el 21 % del gasto total en atención oncológica³ se destinó al cáncer en la mujer, lo que refleja de cerca la proporción del 20 % que estos tipos de cáncer representan entre todos los nuevos diagnósticos en hombres y mujeres (1, 42); véase la Figura 11. En el caso del cáncer de ovario, el patrón es distinto, ya que representa el 3 % del gasto, pero solo el 1 % de los casos de cáncer. Sin embargo, el gasto depende de muchos factores, como el estadio en el momento del diagnóstico, los resultados de supervivencia y el acceso a los procedimientos de diagnóstico y tratamiento y sus precios. Los avances en prevención, detección precoz, diagnóstico y tratamiento seguirán transformando la estructura del gasto, al tiempo que contribuirán a reducir la carga de la enfermedad.

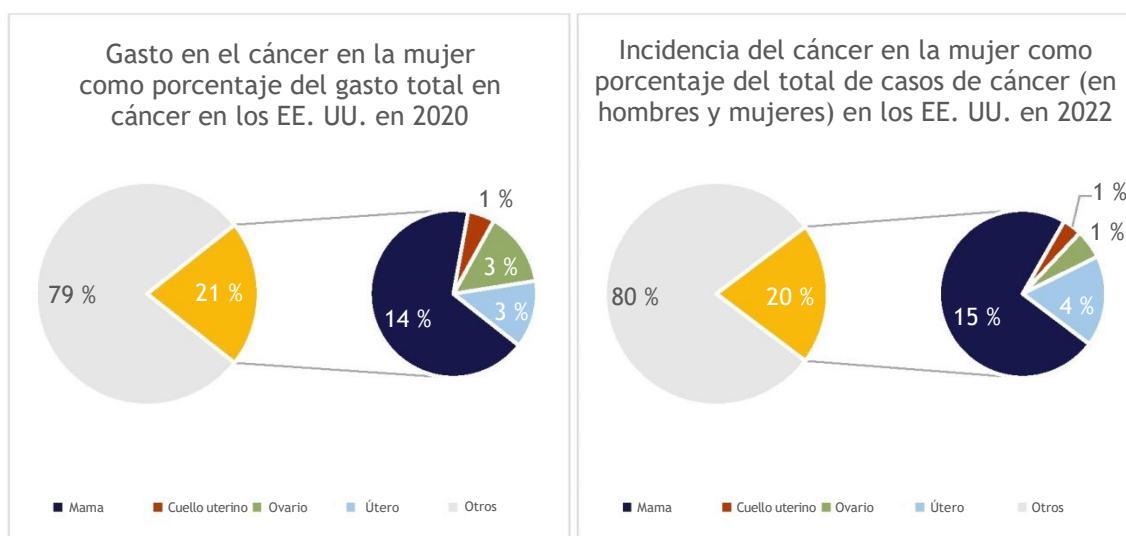


Figura 11: Gasto en atención oncológica y casos de cáncer en la mujer en relación con todo el gasto en atención oncológica/casos

Fuentes: (1, 42).

Costos de tratamiento según el estadio de la enfermedad

Los costos de la atención médica para los tratamientos del cáncer en la mujer suelen aumentar cuanto más tardío es el diagnóstico y más avanzado es el estadio del cáncer; véase la Figura 12. Los datos de los EE. UU. muestran que los costos del tratamiento del cáncer de cuello uterino durante el primer año tras el diagnóstico son casi nueve veces más altos en el estadio IV en comparación con el estadio I, lo que refleja la necesidad de más intervenciones médicas complejas (43). La diferencia es aún mayor en el caso del cáncer ovárico, donde los costos del tratamiento en el estadio IV son casi 18 veces superiores a los del estadio I. En Inglaterra, los costos de atención médica relacionados con el tratamiento del cáncer

³ Estos datos se refieren al gasto nacional en los servicios de atención oncológica, que incluyen el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento, y no deben confundirse con la financiación de la investigación, que se presenta más adelante en el capítulo 6. La financiación de la investigación suele destinarse a estudios clínicos, el desarrollo de medicamentos e innovación en los métodos de prevención o detección.

endometrial en el estadio III son 2,5 veces superiores a los de una paciente en el estadio I (44). En América Latina, los costos del tratamiento del cáncer de mama son un 120 % más elevados en el estadio IV que en el estadio I (45). Los datos procedentes de una revisión sistemática que incluyó estudios realizados en países de ingresos altos, medios y bajos también confirman que los costos del tratamiento del cáncer de mama aumentan conforme avanza el estadio en el momento del diagnóstico (46).



Figura 12: Costos médicos directos por tipo y estadio de cáncer en distintos países

Notas: Cáncer endometrial: en el estudio se utilizaron datos de 491 pacientes procedentes del Hospital Episode Statistics, diagnosticadas entre 2001 y 2005. Los costos se expresan en libras esterlinas (£) de 2013. Las pacientes con cáncer metastásico también generan costos más altos que aquellas en los estadios I y II, aunque menores que los de las pacientes en el estadio III. Los costos inferiores en el estadio IV con respecto al estadio III podrían estar relacionados con diferencias notables en las tasas de intervención quirúrgica, ya que solo el 20 % de las pacientes en estadio IV se sometieron a una hysterectomy, en contraste con el 95 % al 100 % de las pacientes en los estadios I a III, según el ejemplo de Inglaterra. Cáncer de mama: las cifras para América Latina son estimaciones agrupadas en dólares internacionales de 2020 (Int\$), calculadas como promedios ponderados de estudios individuales que abarcan Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Puerto Rico. Los costos globales de tratamiento, en comparación con el valor de referencia, proceden de una revisión sistemática de 20 estudios internacionales sobre el cáncer de mama. Fuentes: (43-46).

Los esfuerzos por reducir el número de diagnósticos en estadios avanzados a través del cribado han mostrado resultados económicos prometedores. La implementación amplia del cribado del cáncer de mama mediante mamografía (véase la sección 4.2 para obtener más información) se

asocia con una disminución progresiva de los casos avanzados, lo que a su vez reduce los gastos de tratamiento. En los EE. UU., la mamografía generalizada ha contribuido a una disminución de casi el 29 % en la tasa de diagnósticos de cáncer de mama en estadio avanzado (metastásico) en las últimas décadas (47). En contextos con recursos limitados, el descenso del estadio del cáncer de mama mediante el cribado puede generar ahorros netos en la atención médica. En una zona de bajos recursos de El Cairo, se realizaron exámenes clínicos mamarios a mujeres para detectar los tumores en estadios más tempranos (48). Una evaluación económica mostró que el programa logró una reducción del 13,7 % en los diagnósticos en estadios avanzados, lo que a su vez disminuyó el costo medio de tratamiento por paciente de 58.170 \$ (sin cribado) a 28.632 \$ (con cribado) (48). Puede encontrarse más información sobre por qué invertir en la salud de la mujer es una decisión acertada en la sección 6.1.

2.3 Afrontar la vida durante y después del cáncer

Al evaluar el impacto del cáncer en la mujer en la calidad de vida, es importante distinguir qué aspectos son específicos de las mujeres y cuáles reflejan la experiencia más general del cáncer. Muchas consecuencias, como los efectos secundarios del tratamiento o los problemas de salud mental, son comunes a ambos性s y a distintos tipos de cáncer. Sin embargo, las mujeres diagnosticadas de cáncer suelen enfrentarse a desafíos particulares, determinados por normas de género, expectativas culturales e inequidades estructurales. Los tipos de cáncer en la mujer conllevan además cargas adicionales relacionadas con la fertilidad, la salud sexual y la imagen corporal, que pueden estar más estigmatizadas o resultar emocionalmente más difíciles de afrontar. La experiencia también varía según la región. En los HIC predominan cuestiones como la supervivencia, la reintegración laboral o los efectos a largo plazo del tratamiento, mientras que en los LMIC pesan más las barreras de acceso a la atención médica, las responsabilidades familiares y el estigma. Estos factores contextuales deben tenerse en cuenta al interpretar la evidencia que se presenta a continuación.

Partiendo de este contexto, informes mundiales recientes han mostrado cómo se manifiestan estos desafíos en las mujeres. La Comisión de The Lancet sobre las mujeres, el poder y el cáncer destaca que las mujeres diagnosticadas de cáncer afrontan dificultades específicas y acumulativas más allá de la enfermedad en sí, influenciadas por factores económicos, sociales, culturales, de investigación y estructurales (4). La European Cancer Organisation (Organización Europea contra el Cáncer) coincide con esta perspectiva en su trabajo reciente sobre "Women and Cancer" (Las mujeres y el cáncer) (49). Algunos de los desafíos más importantes identificados fueron los siguientes:

Normas de género y barreras culturales: las expectativas sociales suelen llevar a muchas mujeres a priorizar el bienestar de sus familias por encima del propio, a posponer la búsqueda de atención médica y a enfrentarse a obstáculos relacionados con el cuidado de los hijos y la dependencia económica (4). En los entornos de atención médica, las normas de género institucionalizadas pueden dar lugar al maltrato, la desatención o la exclusión de las mujeres en la toma de decisiones sobre su tratamiento (4). Además, los hombres suelen quedar al margen de las tareas de cuidado, lo que aumenta la carga que soportan las mujeres tanto antes como después del diagnóstico de cáncer, y genera un doble rol en el que las mujeres afectadas son a la vez pacientes y cuidadoras (4). Algunas mujeres incluso son abandonadas o se divorcian tras recibir un diagnóstico de cáncer (50). El estigma y las ideas erróneas en torno a determinados tipos de cáncer, como el cáncer de cuello uterino, que con frecuencia se asocia a la conducta sexual o a una supuesta responsabilidad personal (51), pueden aislar aún más a las mujeres, disuadirlas de buscar atención médica oportuna o incluso provocar discriminación en la atención médica (52).

Sesgo sistemático en las políticas de salud y la evaluación económica: las evaluaciones económicas estándar del cáncer suelen no reflejar completamente las contribuciones de las mujeres a la sociedad, las familias y las economías, ni tampoco sus vulnerabilidades. Gran parte del trabajo que realizan las mujeres, como el cuidado de otras personas, las tareas domésticas y el trabajo informal, no se contabiliza en las mediciones basadas en el mercado que se utilizan habitualmente en la economía sanitaria (4). Como consecuencia, estos análisis subestiman los verdaderos costos y el impacto del cáncer en la vida de las mujeres (53).

Herramientas como los casos de inversión, que orientan las decisiones sobre la asignación de recursos de salud, suelen basarse en datos que reflejan el empleo formal y los salarios promedio del mercado, pasando por alto cómo la discriminación estructural y los roles de género afectan la participación económica de las mujeres (4, 54).

Catástrofe financiera⁴ y desigualdad económica: las mujeres con cáncer enfrentan un riesgo especialmente alto de sufrir una catástrofe financiera, impulsado por una combinación de desventajas económicas estructurales y desigualdades de género. En muchos países, las mujeres tienen más probabilidades de carecer de autonomía financiera y poder de decisión, especialmente aquellas que viven en contextos de bajos ingresos o en entornos tradicionales y conservadores, donde pueden depender de familiares hombres tanto para recibir apoyo económico como incluso para obtener permiso para buscar atención médica. Un estudio realizado en ocho países asiáticos reveló que casi el 75 % de las mujeres con diagnóstico reciente de cáncer llegaron a gastar el 30 % o más de los ingresos anuales de su hogar en costos relacionados con la enfermedad durante el primer año tras el diagnóstico (4, 55).

Subrepresentación en la investigación: históricamente, las mujeres quedaron con frecuencia excluidas de los estudios clínicos debido a cuestiones relacionadas con la variabilidad hormonal y los posibles riesgos para embarazos futuros (4). Aunque las normativas posteriores promovieron una mayor inclusión, el legado de esa exclusión sigue afectando a la investigación en la actualidad. Un análisis de más de 20.000 estudios clínicos registrados entre 2000 y 2020 reveló que los estudios sobre cáncer presentan la menor participación de mujeres, incluso tras ajustar los datos según la incidencia específica en las mujeres de una enfermedad (56).

Potencial limitado para la prevención primaria: aunque algunos factores de riesgo conocidos de los tipos de cáncer más frecuentes en la mujer, como el cáncer de mama y el cáncer endometrial, son factores reproductivos considerados modificables (por ejemplo, la edad en el primer parto, la cantidad de embarazos o la lactancia materna) (57), a menudo no es fácil modificarlos en la práctica debido a circunstancias personales, sociales o económicas. Además, la mayoría de las causas subyacentes del cáncer de mama aún no se comprenden completamente, lo que limita el potencial de desarrollar estrategias preventivas específicas (4). El cáncer de cuello uterino destaca como el único tipo frecuente de cáncer en la mujer cuya causa principal, la infección por VPH, está claramente establecida y puede prevenirse. En cambio, el cáncer de mama y el cáncer de ovario tienen un fuerte componente genético, especialmente entre las mujeres con mutaciones en los genes BRCA1/2. Por lo tanto, los esfuerzos de prevención se han centrado en identificar a las personas con riesgo hereditario (véase la sección 4.1).

Las desventajas estructurales pueden influir profundamente en la experiencia de las mujeres con un diagnóstico de cáncer y después de él. Más allá de los desafíos mencionados, el cáncer afecta prácticamente todos los aspectos de la vida de las mujeres; véase la Tabla 2, que presenta los desafíos específicos que enfrentan las mujeres con algún cáncer femenino.

⁴ El término “catástrofe financiera” se refiere a las situaciones en las que el gasto de bolsillo en salud de un hogar supera una proporción considerable de sus ingresos (por lo general entre el 10 % y el 25 %), lo que pone en riesgo su capacidad para cubrir las necesidades básicas. Esto se diferencia de la “toxicidad financiera”, que abarca el impacto más amplio de los costos relacionados con el cáncer en las pacientes, incluidas la pérdida de ingresos, el estrés psicológico y las dificultades para pagar la atención.

Tabla 2: Aspectos de la calidad de vida afectados por el cáncer en la mujer según cada dimensión

Aspecto	Descripción
Dimensión física	
Salud física 	El cáncer puede afectar el bienestar físico, con consecuencias que pueden comenzar incluso antes del diagnóstico y persistir durante años después del tratamiento. Un año después del diagnóstico, muchas mujeres con cáncer endometrial (uterino) continúan teniendo dificultades para realizar tareas cotidianas debido a los efectos secundarios del tratamiento, como la diarrea crónica y la incontinencia, lo que afecta su capacidad para trabajar, gestionar las responsabilidades del hogar y participar en actividades sociales (58). De manera similar, las pacientes con cáncer de ovario, especialmente aquellas con enfermedad avanzada o en tratamiento con quimioterapia, suelen presentar alteraciones cognitivas y sociales a largo plazo, que repercuten en su agudeza mental y en su participación en la vida diaria (58). En un estudio realizado en los Países Bajos se observó que las supervivientes de cáncer de mama pueden tener efectos adversos para la salud durante hasta una década después del diagnóstico, entre ellos infecciones respiratorias y urinarias, cansancio, trastornos del sueño, osteoporosis y linfedema (59). Además, a menudo se subestima el impacto de la menopausia precoz, ya sea provocada por la cirugía o por la terapia hormonal. Los estudios demuestran que se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, deterioro cognitivo, osteoporosis, disfunción sexual y mortalidad prematura (60). Uno de los principales desafíos para comprender plenamente el impacto físico del cáncer en la mujer es la tendencia de muchas mujeres a no informar los síntomas, especialmente aquellos que resultan delicados o difíciles de tratar con los médicos, lo que limita la información esencial disponible para los proveedores de atención médica (61).
Intimidad y salud reproductiva 	La disfunción sexual afecta aproximadamente al 60 % de las mujeres con cáncer y a más del 70 % de las que padecen cáncer ginecológico (49, 62). Los problemas más frecuentes incluyen la sequedad vaginal, la disminución del deseo sexual, el dolor durante las relaciones sexuales y la dificultad para alcanzar el orgasmo, lo que a menudo tensa las relaciones de pareja (63). El tratamiento del cáncer de cuello uterino y del cáncer de útero suele incluir radioterapia pélvica, la cual se asocia con una reducción de la lubricación vaginal y dificultades en las relaciones sexuales (64). Aproximadamente el 10 % de los casos de cáncer de mama y de cáncer ginecológico se diagnostican en mujeres menores de 40 años, muchas de las cuales no han iniciado o completado su maternidad (véase la Figura 3). Entre las pacientes en edad de procrear, el 75 % manifiesta el deseo de tener hijos; sin embargo, muchos tratamientos comprometen la fertilidad y tienen repercusiones adicionales en la planificación familiar (65, 66).
Dimensión psicosocial	
Salud mental y bienestar emocional 	Más allá de la salud física, un diagnóstico de cáncer afecta profundamente el bienestar mental. Las mujeres con cáncer de mama suelen presentar ansiedad y depresión con mayor frecuencia que las mujeres de la población general. Los datos informados por las pacientes muestran que, un año después del diagnóstico, la ansiedad afecta entre el 20 % y el 50 %, mientras que la depresión se presenta en entre el 30 % y el 50 % de los casos (67). Las personas que viven con cáncer de mama metastásico (MBC) a menudo enfrentan desafíos relacionados con una enfermedad incurable, como incertidumbre, angustia emocional, ansiedad y miedo relacionados con la progresión de la enfermedad y la mortalidad. Alrededor del 88 % de las personas con MBC tienen algún tipo de carga de salud mental (36). Las mujeres con cáncer ginecológico suelen presentar malestar psicológico considerable, con picos de ansiedad y depresión durante los primeros tres meses, lo que afecta de manera significativa su calidad de vida (68). Aunque muchas pacientes mejoran después de un año, los efectos emocionales pueden persistir. Por ejemplo, entre las supervivientes de cáncer endometrial (uterino), el 30 % de las mujeres de entre 55 y 74 años siguen presentando ansiedad y depresión entre 6 y 12 años después del tratamiento en estadio inicial, el doble de la tasa esperada del 15 % en ese grupo etario (69).

Imagen corporal y autoestima 	<p>Los tratamientos oncológicos suelen provocar cambios en el cuerpo y en la apariencia física, como la pérdida de cabello, las variaciones de peso, los cambios en la piel o la presencia de cicatrices, todos ellos con repercusiones en la autoestima. Por ejemplo, las mujeres con cáncer de mama que se someten a una mastectomía (extirpación total de la mama) suelen informar efectos psicológicos duraderos y pueden afrontar dificultades relacionadas con la sexualidad y la intimidad (70), especialmente cuando no están satisfechas con la cirugía reconstructiva o cuando se emplean técnicas quirúrgicas conservadoras (45). En algunos casos, como en el cáncer de cuello uterino, aun cuando las cicatrices no son visibles externamente, puede persistir una sensación interiorizada de “daño corporal” (71).</p>
Vida familiar 	<p>El cáncer puede afectar profundamente la vida familiar, ya que tensa la intimidad, la comunicación y el equilibrio de roles dentro de las relaciones. Aunque las tasas de divorcio no aumentan de forma generalizada, e incluso pueden disminuir en algunos tipos de cáncer, las mujeres con cáncer que afecta la salud sexual, como el cáncer de cuello uterino, pueden enfrentar un mayor riesgo de divorcio (50, 72). En general, un estudio realizado entre parejas de 50 a 64 años reveló que las mujeres con mala salud que tienen una pareja masculina sana presentan un mayor riesgo de separación, mientras que los hombres con mala salud que tienen una pareja femenina sana no tienen el mismo aumento del riesgo (73). En Oriente Medio y África del Norte, muchas mujeres con cáncer de mama pueden ocultar su diagnóstico a los miembros de su familia por miedo al divorcio, a ser obligadas a aceptar que su esposo tome una segunda esposa o por temor a las repercusiones que el diagnóstico pueda tener en las posibilidades de matrimonio de sus hijas (9, 74). Las madres con cáncer a menudo luchan por equilibrar el tratamiento con la crianza de los hijos, lo que hace que se sientan divididas entre sus propias necesidades y las de sus hijos. Los niños pueden presentar una amplia gama de respuestas emocionales, que incluyen miedo, confusión, tristeza, ira y culpa (75). Además, la falta de servicios de cuidado infantil constituye una de las razones logísticas más frecuentes por las que las mujeres retrasan su atención. Un estudio realizado en Canadá, centrado principalmente en pacientes jóvenes con cáncer de mama, reveló que el 40 % de las participantes tuvo que reprogramar una cita de tratamiento oncológico y el 14 % directamente la perdió porque no pudo organizar el cuidado de sus hijos (76).</p>
Dimensión económica	
Cuidado informal 	<p>Las parejas, los hijos y otros familiares de las mujeres con cáncer de mama o con cáncer ginecológico suelen desempeñar el papel de cuidadores informales, asumiendo tareas domésticas, el cuidado de los hijos y la atención a personas mayores, especialmente en hogares multigeneracionales. En los EE. UU., los cuidadores dedican en promedio 6,5 horas diarias a las pacientes con cáncer de mama, 6,8 horas a las pacientes con cáncer endometrial (uterino) y 10,3 horas a las pacientes con cáncer de ovario (77). Sus responsabilidades incluyen asistir a las citas médicas, controlar los síntomas, proporcionar apoyo emocional y económico, ayudar en las actividades cotidianas y organizar el transporte. En 2023, las mujeres con cáncer de ovario recibieron un promedio de 33 días de cuidado informal al año, con un valor económico estimado de 471,6 millones USD en 11 países (37).</p>
Vida laboral 	<p>Aproximadamente el 67 % de los casos de cáncer de mama y de cáncer ginecológico se presentan en mujeres menores de 65 años (véase la Figura 3). Muchas pacientes que continúan activas laboralmente manifiestan temor a perder su empleo, a sufrir discriminación o a enfrentar inestabilidad laboral. En Portugal, un estudio realizado en mujeres con cáncer de mama avanzado reveló que solo el 38 % mantuvo su empleo después del tratamiento (78). La mayoría se encontraba desempleada (51 %), con licencia médica (25 %) o jubilada (24 %), mientras que solo el 5 % había dejado el trabajo de forma voluntaria. Entre las principales razones para abandonar la vida laboral figuraban la discapacidad física (55 %) y el deterioro cognitivo (16 %); además, el 20 % optó por la jubilación anticipada, con una edad promedio de 49,7 años, es decir, 16 años antes de la edad legal de jubilación en Portugal. Otro estudio realizado en los EE. UU. mostró que, un año después del diagnóstico, el 21 % de las mujeres con cáncer ginecológico había perdido su empleo y enfrentaba un riesgo tres veces mayor de interrupción laboral en comparación con las mujeres sin cáncer (79).</p>

Finanzas del hogar

La carga económica del cáncer de mama y del cáncer ginecológico en los hogares puede ser considerable. Muchas mujeres en edad laboral presentan síntomas graves que requieren licencias médicas prolongadas o incluso la pérdida permanente del empleo, lo que provoca una reducción de los ingresos familiares. En los HIC, la probabilidad de que las supervivientes de cáncer de mama retomen su trabajo durante el primer año tras el diagnóstico varía entre el 43 % y el 93 % (80). Los cuidadores también sufren pérdidas de productividad, y los estudios señalan reducciones del 21 % al 27 % debidas al ausentismo o al presentismo (81). Las familias afrontan costos de bolsillo adicionales relacionados con el transporte y los servicios médicos, incluidos los copagos o los pagos totales, según el tipo de cobertura de seguro.

Las investigaciones recientes destacan que el impacto del cáncer en la mujer trasciende a la persona, lo que genera una carga emocional, social y económica que afecta a las familias en su conjunto. El cuadro de información 5 ofrece un ejemplo elocuente de esta carga intergeneracional. Sin embargo, estos conocimientos cuantitativos siguen siendo poco frecuentes. Existe una necesidad urgente de más estudios longitudinales de este tipo, que dependen de una inversión sostenida en registros de cribado y cáncer de alta calidad. Estos sistemas de datos son fundamentales para reflejar con precisión el alcance total del impacto del cáncer y para orientar políticas que brinden una mejor asistencia tanto a las pacientes como a sus familias a lo largo de todo el proceso de atención.

Cuadro de información 5. El costo oculto para las familias

Un estudio basado en los registros nacionales de Suecia, con datos de 2006 a 2018, reveló que el cáncer de cuello uterino no solo afecta a las mujeres diagnosticadas, sino que también impone una carga psicológica y económica duradera en sus familias (82).

- Las **parejas** de mujeres diagnosticadas de cáncer de cuello uterino presentaron un 32 % más de riesgo de desarrollar un **trastorno mental** en comparación con las parejas de mujeres sin cáncer. Este riesgo aumentó al 83 % si la mujer fallecía durante el período de seguimiento.
- Las **parejas** también tuvieron un 17 % más de probabilidades de **perder el empleo** en los cinco años posteriores al diagnóstico y enfrentaron un mayor riesgo de necesitar apoyo económico o de jubilarse anticipadamente.
- Los **hijos e hijas** de mujeres diagnosticadas de cáncer de cuello uterino presentaron un riesgo entre un 19 % y un 22 % mayor de sufrir **trastornos mentales** durante los cinco años posteriores al diagnóstico de su madre. En el caso de las hijas, el riesgo elevado persistió durante más de una década.
- Al llegar a la edad adulta, los **hijos e hijas** de madres afectadas tenían un 13 % menos de probabilidades de **alcanzar un nivel educativo superior** en comparación con sus pares cuyas madres no habían tenido cáncer.

Estos hallazgos resaltan la carga intergeneracional del cáncer en la mujer y la necesidad urgente de ofrecer apoyo psicosocial estructurado, tanto a las pacientes como a sus familias, no solo durante el tratamiento, sino también mucho después. En los entornos con recursos limitados, una revisión sistemática y metanálisis identificó una relación clara entre la muerte materna y el aumento de la mortalidad infantil (83). Los análisis globales resaltan la magnitud de este costo oculto. Solo en 2020, las muertes de madres por cáncer dejaron a más de un millón de niños huérfanos (84), de los cuales la mitad se debió a un tipo de cáncer en la mujer, como se muestra a continuación. La mayoría de estas muertes se produjo en Asia (48 %), seguida de África (35 %). A escala mundial, la contribución de cada tipo de cáncer al número de huérfanos maternos fue la siguiente (84):

- **Cáncer de mama:** 257.561 niños (25 % del total de nuevos huérfanos maternos)
- **Cáncer de cuello uterino:** 209.857 niños (20 % del total de nuevos huérfanos maternos)
- **Otros tipos de cáncer específicos de la mujer** (incluidos el cáncer ovárico, endometrial, de vulva y de vagina): 63.054 niños (6 % del total de nuevos huérfanos maternos)

3. Marcos de políticas globales

En 2017, la 70.^a Asamblea Mundial de la Salud (WHA), celebrada en Ginebra, aprobó una resolución sobre el cáncer que representó un llamamiento mundial a la acción y sentó las bases de un enfoque coordinado y de todo el sistema para la prevención y el control del cáncer (85). A raíz de esta resolución, la OMS puso en marcha dos grandes iniciativas globales: una para la eliminación del cáncer de cuello uterino en 2020 y otra para el cáncer de mama en 2021; véase la Figura 13. Estas dos iniciativas emblemáticas, la Iniciativa para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino y la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama, tienen como objetivo reducir la carga del cáncer de cuello uterino y del cáncer de mama en todo el mundo mediante metas y estrategias específicas. No existen iniciativas globales similares para el cáncer de ovario ni para el cáncer de útero. Entre 2023 y 2025 se produjeron avances importantes, entre ellos compromisos significativos de donantes destinados a ampliar el acceso a la vacunación, el cribado y el tratamiento (86-88).



Figura 13: Eje cronológico de las iniciativas mundiales de la OMS sobre el cáncer en la mujer

Notas: CCEI = Iniciativa para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino, GBCI = Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama, NCD = enfermedades no transmisibles, OMS = Organización Mundial de la Salud, UHC = cobertura sanitaria universal, WHA = Asamblea Mundial de la Salud. Fuente: (85-87, 89-92).

Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama (GBCI) de la OMS

Lanzada en 2021, la GBCI de la OMS tiene como objetivo reducir la mortalidad mundial por cáncer de mama en un 2,5 % anual, lo que permitiría evitar aproximadamente 2,5 millones de muertes para 2040 (90). Esta iniciativa proporciona orientación estratégica y coordinación con el fin de mejorar la atención del cáncer de mama, con un énfasis especial en los LMIC. La estrategia de la GBCI se basa en tres pilares, con los objetivos 60-60-80 que abarcan todo el continuo asistencial:

- Promoción de la salud para la detección precoz:** aumentar la concienciación pública y reducir las demoras en la búsqueda de atención médica, de modo que más del 60 % de los tipos de cáncer de mama invasivos se diagnostiquen en estadio I o II (estadio temprano).
- Diagnóstico oportuno del cáncer de mama:** fortalecer los servicios de diagnóstico para garantizar que la evaluación clínica, las pruebas de imagen, la toma de muestras de tejido y la anatomía patológica se completen en un plazo de 60 días desde la primera consulta.
- Tratamiento integral del cáncer de mama:** ofrecer un tratamiento multidisciplinario eficaz (cirugía, tratamiento sistémico y radioterapia) y cuidados de apoyo, de modo que más del 80 % de las pacientes completen la terapia multimodal recomendada sin abandonar el tratamiento.

Iniciativa para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino (CCEI) de la OMS

En 2018, la OMS lanzó un llamamiento histórico para eliminar el cáncer de cuello uterino, lo que demostró la viabilidad de prevenir un cáncer mediante la vacunación, el cribado y el tratamiento (89). Esto culminó en 2020 con la adopción de la Estrategia global para la CCEI, el primer compromiso internacional en la historia destinado a eliminar un cáncer como problema de salud pública (91). El objetivo general es eliminar el cáncer de cuello uterino, definido por la OMS como la reducción de la incidencia estandarizada por edad en todos los países a menos de 4 casos por cada 100.000 mujeres al año. Para lograrlo, la OMS establece tres pilares, con objetivos 90-70-90 para 2030, que todos los países deben cumplir:

- Vacunación contra el VPH:** 90 % de las niñas completamente vacunadas contra el virus del papiloma humano (VPH) antes de los 15 años.
- Cribado:** 70 % de las mujeres examinadas mediante una prueba de cribado de alta precisión antes de los 35 años y nuevamente a los 45.
- Tratamiento:** el 90 % de las mujeres con enfermedad cervical debe recibir tratamiento adecuado, lo que incluye el 90 % de las mujeres con lesiones precancerosas y el 90 % de las mujeres con cáncer invasivo en tratamiento.

Desafíos en la implementación de las iniciativas de la OMS

Los objetivos de la CCEI requieren un amplio acceso a la vacunación contra el VPH, a pruebas de cribado de alta precisión (principalmente pruebas de VPH y no citología [prueba de Papanicoláu] ni inspección visual con ácido acético [VIA]) y a un tratamiento oportuno. Sin embargo, muchos LMIC enfrentan barreras estructurales en los tres pilares, debido a sistemas de salud con recursos insuficientes, limitaciones financieras y escasez crítica de infraestructura sanitaria y personal capacitado (93). Lograr la eliminación exige un enfoque coordinado y sostenible. En 2024, la OMS informó que la implementación de la CCEI no estaba cumpliendo las expectativas en muchos países (86). A pesar de la existencia de herramientas rentables para la prevención, el cribado y el tratamiento, la OMS identificó como principales obstáculos para la implementación integral de los programas las limitaciones de los sistemas de salud, los costos, los problemas logísticos y la falta de voluntad política (86), lo que significa que cerrar estas brechas requiere no solo recursos técnicos, sino también un compromiso político renovado y visible.

Desafíos en el seguimiento de los avances de las iniciativas de la OMS

El seguimiento de los avances de las iniciativas de la OMS, como la CCEI y la GBCI, sigue siendo complejo debido a las brechas persistentes en los datos sobre el cáncer. Por ejemplo, una revisión realizada en 2023 en los 21 países de la Asian National Cancer Centers Alliance (Alianza Asiática de Centros Nacionales contra el Cáncer) reveló que más del 60 % carecía de datos nacionales sobre el estadio del cáncer de mama en el momento del diagnóstico, el tiempo transcurrido hasta el diagnóstico y la finalización del tratamiento (94). Aunque existen algunos datos a nivel institucional, estos a menudo no reflejan las tendencias nacionales, y las definiciones de los indicadores varían entre países, lo que dificulta la comparabilidad. De manera similar, una revisión realizada en África Occidental destacó que la ausencia de registros nacionales de cáncer constituye un obstáculo importante para el

seguimiento de los avances de la GBCI (95). En la actualidad, solo dos países, Cabo Verde y Gambia, mantienen registros nacionales, mientras que los demás dependen de registros subnacionales o basados en hospitales, que presentan una cobertura muy limitada.

A pesar de estas limitaciones, se han logrado algunos avances en la elaboración de conjuntos de datos fiables para determinados pilares de las iniciativas. Por ejemplo, los primeros pilares de la CCEI y la GBCI, centrados en la prevención y la detección temprana, comienzan a estar respaldados por datos de mejor calidad (véanse las secciones 4.1 y 4.2). Sin embargo, a diferencia de las tasas de vacunación contra el VPH, que se someten a seguimiento a través de una base de datos internacional de la OMS (96), todavía no existe un sistema mundial comparable para registrar el estadio del cáncer de mama en el momento del diagnóstico. Como resultado, las revisiones multinacionales que recopilan datos fragmentarios siguen siendo la principal fuente de información sobre este tema.

En cambio, los datos relativos a los pilares posteriores de ambas iniciativas son en gran medida inexistentes. La fuente de datos ideal para esos pilares serían los registros clínicos de cáncer, en lugar de los registros epidemiológicos, que son los que suelen estar disponibles. Los indicadores de tratamiento resultan especialmente difíciles de medir, ya que no se recogen de forma sistemática en los sistemas de datos de salud existentes o no se notifican de manera uniforme. Por ejemplo, ni el Registro sueco de calidad para el cáncer de mama (97) ni el Registro sueco de calidad para el cáncer ginecológico (98) informan de manera sistemática sobre los indicadores asociados al tercer pilar de la GBCI y la CCEI, respectivamente.

Meses de concienciación sobre el cáncer en el mundo

A nivel mundial, se han establecido diversos meses de concienciación para llamar la atención sobre el cáncer en la mujer y promover la prevención, la detección temprana y la investigación. El mes de octubre, dedicado al cáncer de mama, es probablemente el más conocido y el más consolidado de todos los tipos de cáncer en el mundo.

- El **mes de concienciación sobre el cáncer de mama**, que se celebra cada octubre, se lanzó en 1985 como una sociedad entre la American Cancer Society (Sociedad Estadounidense contra el Cáncer) e Imperial Chemical Industries (99). Su objetivo es aumentar la concienciación sobre el cáncer de mama, fomentar el cribado (especialmente mediante mamografías) y apoyar la investigación y la defensa de las pacientes. También se conoce como “Octubre rosa”, ya que las organizaciones utilizan y las personas llevan un lazo rosa como símbolo (100).
- El **mes de concienciación sobre el cáncer de cuello uterino**, que se celebra en enero, pone un énfasis especial en la vacunación contra el VPH y el cribado (101, 102). La OMS conmemora el 17 de noviembre como el Día de Acción para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino, fecha que marca el inicio del esfuerzo mundial (87). Ese día se celebran los avances, se abordan los desafíos y se renuevan los compromisos hacia la eliminación para 2030. Además, el 4 de marzo fue designado como el Día Internacional de la Concienciación sobre el VPH por la International Papillomavirus Society (Sociedad Internacional del Virus del Papiloma) (103).
- El **mes de concienciación sobre el cáncer ovárico** se celebra en septiembre, impulsado principalmente por organizaciones de defensa de pacientes, como la Ovarian Cancer Research Alliance (Alianza para la Investigación del Cáncer Ovárico) (OCRA), con el objetivo de visibilizar los síntomas inespecíficos de la enfermedad y promover un diagnóstico más temprano y la inversión en investigación (104, 105). En el RU, este mes de concienciación se celebra en marzo y fue establecido en 2005 por la organización benéfica Ovarian Cancer Action (Acción contra el Cáncer Ovárico) (106). Además, la Coalición Mundial contra el Cáncer de Ovarios conmemora el Día Mundial del Cáncer Ovárico el 8 de mayo, creado en 2013 por un grupo de líderes de organizaciones internacionales de defensa de pacientes con este cáncer (107).
- Recientemente, la Sociedad Internacional de Cáncer Ginecológico (IGCS) eligió junio como el **mes de concienciación sobre el cáncer uterino** (108). Se lanzó en 2023 con el objetivo de aumentar la concienciación sobre el cáncer uterino y promover la

- necesidad de una mayor financiación para la investigación, la educación comunitaria y el acceso equitativo a una atención de alta calidad.
- El **mes de concienciación sobre el cáncer ginecológico** se celebra en septiembre y cuenta con la participación de numerosas organizaciones de todo el mundo (105, 109, 110). El Día Mundial de la Oncología Ginecológica (World GO Day) se conmemora cada año el 20 de septiembre desde 2019 y fue una iniciativa de la European Network of Gynaecological Cancer Advocacy Groups (Red Europea de Grupos en Defensa de Pacientes con Cáncer Ginecológico) (ENGAGE), la división para pacientes de la Sociedad Europea de Oncología Ginecológica (ESGO) (111).

Cuadro de información 6. Firmar declaraciones no es lo mismo que implementarlas

Los países suelen suscribir compromisos internacionales destinados a promover los derechos y la salud de las mujeres, incluidos tratados de derechos humanos como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW). Sin embargo, ratificar o respaldar estos marcos no garantiza una inversión adecuada ni una implementación significativa en la práctica. Las revisiones de la CEDAW ponen de relieve esta desconexión (112):

- **Planificación deficiente y financiación insuficiente.** Muchos países carecen de planes integrales y con recursos suficientes que estén alineados con las normas de la CEDAW. Los esfuerzos nacionales suelen ser fragmentarios, con buenas leyes aprobadas, pero sin los recursos, la capacidad institucional o el seguimiento sostenido necesarios.
- **Brechas en la supervisión.** Los sistemas de datos y los mecanismos de supervisión suelen estar poco desarrollados. Como resultado, los gobiernos tienen dificultades para evaluar si las políticas mejoran realmente la vida de las mujeres o para identificar las áreas donde persisten las desigualdades.
- **Falta de voluntad política.** Algunos países mantienen compromisos formales, pero carecen de la intención política de implementarlos plenamente.
- **Implementación fragmentada.** En lugar de llevar a cabo una reforma coordinada y estratégica, muchos esfuerzos siguen siendo aislados, como cambios legales puntuales o programas de corta duración, sin integrar los derechos de las mujeres en los marcos de políticas nacionales, los sistemas de gobernanza o los presupuestos públicos.

4. Desafíos en el plan asistencial

El potencial para prevenir, detectar precozmente, diagnosticar y tratar el cáncer en la mujer varía considerablemente según el tipo de cáncer. Mientras que algunos, como el cáncer de cuello uterino, son prácticamente prevenibles mediante vacunación y cribado, otros, como el cáncer ovárico, carecen de métodos eficaces de detección precoz y se diagnostican con frecuencia en estadios avanzados. Estas diferencias tienen implicaciones tanto para los resultados de las pacientes como para los tipos de respuestas políticas e inversiones necesarias.

Tabla 3: Características del cáncer en la mujer a lo largo del plan asistencial

Plan asistencial	Tipo de cáncer	Mama	Cuello uterino	Ovárico	Endometrial (uterino)
Prevención	Posibilidad de prevención*	Baja	Total	Muy baja	Intermedia
Detección	Disponibilidad de cribado	Sí	Sí	No	No
Pruebas diagnósticas	Subtipos importantes	4 subtipos: HR positivo (luminal A y luminal B), HER2 positivo, TNBC	Ninguno que influya en el enfoque del tratamiento.	2 subtipos: epitelial y no epitelial	2 subtipos (antiguos): tipo 1, tipo 2 4 subtipos (nuevos): POLE, dMMR, p53, NSMP
	Posibilidad de tratamiento personalizado basado en biomarcadores	Alto; marcadores como ER, PR, HER2, Ki-67, BRCA, PIK3CA, ESR1, PD-L1, etc.	Limitado; solo PD-L1	Moderado; BRCA y HRD	Creciente; dMMR, p53, POLE
Tratamiento	Cantidad de nuevos tratamientos por la EMA 1995-2024	57 en total (44 para estadios avanzados, 13 para estadios iniciales)	5 en total (4 para estadios avanzados, 1 para estadios iniciales)	14 en total (todos para estadios avanzados)	7 en total (todos para estadios avanzados)
Iniciativa de políticas	Iniciativa de políticas globales	GBCI de la OMS	CCEI de la OMS	No hay ninguna iniciativa global.	No hay ninguna iniciativa global.

Notas: * El potencial de prevención se refiere a la proporción de casos atribuibles a factores de riesgo modificables relacionados con los estilos de vida; véase la sección 4.1. La disponibilidad de cribado hace referencia a la existencia de un método de detección recomendado por la OMS; véase la sección 4.2. Las expresiones moleculares/genéticas que pueden abordarse con medicamentos agnósticos al tipo de tumor se omiten en la cuarta columna; véase la sección 4.4. Abreviaturas: BRCA = gen del cáncer de mama, dMMR = deficiencia en la reparación de los errores de emparejamiento, ER = receptor de estrógenos, ESR1 = receptor de estrógeno 1, HER2 = receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano, HRD = deficiencia de recombinación homóloga, NSMP = sin subtipo molecular específico, PD-L1 = ligando 1 de muerte programada, POLE = ADN polimerasa epsilon, PR = receptor de progesterona, TNBC = cáncer de mama triple negativo.

Este capítulo presenta los principales desafíos en cada etapa del plan asistencial oncológico, desde la prevención, la detección temprana y el cribado, y el diagnóstico hasta el tratamiento, en relación con los cuatro tipos de cáncer en la mujer y en distintas regiones del mundo. Si bien los desafíos aquí expuestos no constituyen una lista exhaustiva, destacan los temas recurrentes identificados en diferentes países. Se describen tanto los elementos comunes como las barreras específicas que afectan la prestación y los resultados de la atención. En el capítulo 5 se analizan las oportunidades para abordar estos desafíos.

El principal tema subyacente en todo el capítulo es el nivel de preparación de los sistemas sanitarios, un determinante fundamental de la capacidad de un país para ofrecer atención oncológica oportuna, eficaz y equitativa, aunque este varía especialmente entre los HIC y los LMIC. Persisten desigualdades abismales a nivel mundial, determinadas en gran medida por las diferencias en la solidez y la financiación de los sistemas sanitarios nacionales. En muchos LMIC, la infraestructura insuficiente, la escasez de profesionales de la salud capacitados y el acceso limitado a herramientas de diagnóstico y medicamentos esenciales dificultan los esfuerzos por ofrecer servicios oncológicos integrales. Estas brechas están profundamente arraigadas en problemas estructurales más amplios, en particular en el ritmo del avance hacia la cobertura sanitaria universal (UHC). Según la OMS, alrededor de la mitad de la población mundial aún no contaba con una cobertura completa de servicios esenciales de salud hasta el 2021 (113). Esta grave realidad afecta de manera desproporcionada a las personas con cáncer, para quienes la detección precoz, la continuidad de la atención y la protección financiera son fundamentales para lograr buenos resultados clínicos.

Los patrones de financiamiento y gasto en atención médica son elementos centrales para comprender el nivel de preparación de los sistemas sanitarios frente al cáncer. El último Informe sobre el gasto mundial en salud de la OMS muestra que, si bien el gasto mundial en salud ha aumentado de manera constante durante las últimas dos décadas, el nivel de gasto fue muy desigual entre las regiones en 2022 (114). El gasto promedio per cápita en salud (sin ajustar por las diferencias en el poder adquisitivo) fue de 3731 \$ en los HIC, es decir, siete veces más que los 540 \$ de los países de ingresos medios a altos, 28 veces más que los 132 \$ de los países de ingresos medios a bajos y 87 veces más que los 43 \$ de los países de ingresos bajos. Muchos LMIC siguen dependiendo de los pagos de bolsillo y de la ayuda externa, lo que limita la inversión sostenible en infraestructura y servicios para la atención oncológica. Los países con bajo gasto público en salud suelen tener dificultades para dar prioridad a las enfermedades no transmisibles, incluido el cáncer, dentro de sus presupuestos nacionales. Sin mecanismos de financiación de la salud sólidos, equitativos y sostenibles, los sistemas sanitarios seguirán enfrentando importantes limitaciones para ampliar los servicios de prevención, detección temprana, diagnóstico y tratamiento del cáncer.

4.1 Prevención



Según la OMS, alrededor del 40 % de todos los casos de cáncer pueden prevenirse si se abordan los factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco y de alcohol, una alimentación poco saludable, la obesidad, la inactividad física, las infecciones y la exposición ambiental a sustancias tóxicas (115). Sin embargo, esta cifra varía ampliamente según el tipo de cáncer y también entre los tipos de cáncer en la mujer; véase la Figura 14, que presenta datos de países occidentales sobre los factores de riesgo modificables relacionados con el estilo de vida, excluidas las intervenciones médicas o quirúrgicas (116, 117). Casi todos los casos de cáncer de cuello uterino pueden prevenirse, ya que son causados por la infección por el VPH. Alrededor del 35 % al 60 % de los casos de cáncer de útero pueden prevenirse debido a su vinculación con el exceso de peso corporal (sobrepeso u obesidad) y la inactividad física. En el caso del cáncer de mama, aproximadamente entre el 25 % y el 30 % de los casos están relacionados con el exceso de peso corporal, la inactividad física y el consumo de alcohol. El cáncer ovárico es el que menos posibilidades tiene de prevenirse mediante factores de riesgo fácilmente modificables relacionados con el estilo de vida, ya que solo entre el 5 % y el 10 % de los casos están relacionados principalmente con el exceso de peso corporal y, en menor medida, con el tabaquismo.

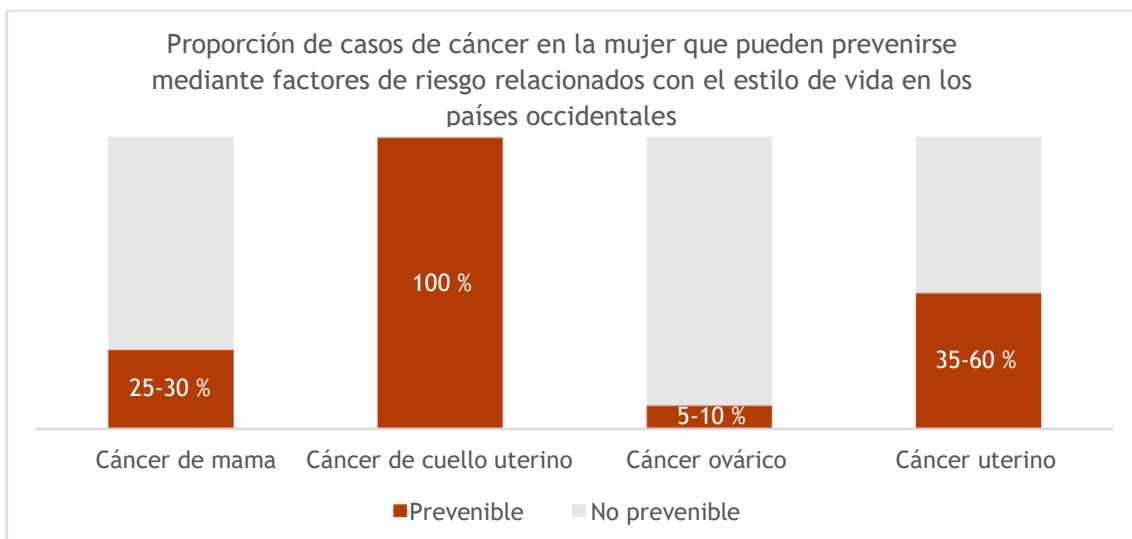


Figura 14: Proporción aproximada de casos de cáncer en la mujer que pueden prevenirse mediante factores de riesgo relacionados con el estilo de vida en los países occidentales

Notas: Los datos combinan estimaciones del RU de 2015 y de los EE. UU. de 2019. Los casos preventibles se definen como aquellos atribuibles únicamente a factores de riesgo modificables relacionados con el estilo de vida. Fuente: (116, 117).

En el caso del cáncer de cuello uterino, la combinación de la vacunación contra el VPH y el cribado⁵ ofrece una oportunidad sin precedentes para eliminar⁶ la enfermedad. Desde la introducción de las vacunas contra el VPH en 2006 (118), los esfuerzos mundiales han permitido ampliar la vacunación entre las niñas y, más recientemente, también entre los niños. Los datos obtenidos en la práctica clínica real muestran reducciones significativas en las infecciones por VPH y en las lesiones precancerosas del cuello uterino en los países que comenzaron a vacunar de forma temprana, lo que anticipa el impacto mundial de la vacuna en las próximas décadas (119-121). Más allá de la protección individual contra las lesiones precancerosas, la vacuna contra el VPH también reduce la transmisión del virus, lo que proporciona protección indirecta a las personas no vacunadas y contribuye a la inmunidad colectiva (122).

También existen numerosos factores de riesgo no modificables relacionados con el cáncer en la mujer. Entre ellos se destacan, en primer lugar, la edad (como se describe en la sección 2.1), pero también el origen étnico y las diversas mutaciones genéticas hereditarias. Por ejemplo, en los EE. UU., las mujeres caucásicas presentan una mayor propensión a ser diagnosticadas de cáncer uterino en comparación con las mujeres de otros grupos étnicos (31). Sin embargo, las mujeres afroamericanas e hispanas tienen un riesgo más alto de presentar tumores uterinos más agresivos (123). De manera similar, las mujeres caucásicas presentan el mayor riesgo de tener cáncer de mama en los EE. UU., mientras que las mujeres hispanas presentan el menor riesgo. Sin embargo, en el caso del subtipo TNBC, las mujeres negras tienen el mayor riesgo, y las mujeres asiáticas, el menor (124).

Aproximadamente entre el 0,2 % y el 0,3 % de la población general presenta alteraciones hereditarias perjudiciales en los genes *BRCA1/2*, las cuales aumentan el riesgo de tener cáncer de mama y cáncer ovárico (125). Más del 60 % de las mujeres con mutaciones en *BRCA1/2* presentará cáncer de mama a lo largo de su vida, en comparación con alrededor del 13 % de las mujeres sin esas alteraciones genéticas en los EE. UU. (125). De manera similar, entre el 39 % y el 58 % de las mujeres con mutaciones en *BRCA1* y entre el 13 % y el 29 % de las mujeres con mutaciones en *BRCA2* presentan riesgo de tener cáncer ovárico a lo largo de

⁵ Los cribados pueden identificar estadios precancerosos del cáncer de cuello uterino (displasia cervical), los cuales pueden extirparse mediante cirugía y, de este modo, prevenir la aparición de cáncer.

⁶ La OMS define la eliminación del cáncer de cuello uterino como la reducción de la tasa de incidencia estandarizada por edad a menos de 4 casos por cada 100.000 mujeres al año (91).

su vida, frente a aproximadamente el 1,1 % de las mujeres sin esas alteraciones genéticas en los EE. UU. (125). Además, alrededor del 0,36 % (1 de cada 279 personas) de la población general de los EE. UU. tiene un trastorno genético hereditario denominado síndrome de Lynch, que aumenta el riesgo de presentar varios tipos de cáncer, incluidos el cáncer endometrial y el cáncer ovárico (126). Las mujeres con síndrome de Lynch presentan un riesgo de por vida de desarrollar cáncer endometrial del 42 % al 54 % y cáncer ovárico del 7 % al 12 %, en comparación con la población general, cuyo riesgo es del 2,6 % y del 1,4 %, respectivamente (127). Las mujeres que han heredado mutaciones genéticas perjudiciales disponen de varias opciones para reducir el riesgo de cáncer. Estas opciones incluyen el cribado mejorado, la cirugía para reducir el riesgo (es decir, la extirpación de las mamas, los ovarios, las trompas de Falopio o el útero) y el uso de medicamentos que pueden disminuir dicho riesgo (125).

Cuadro de información 7. Endometriosis y riesgo de cáncer en la mujer

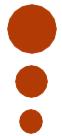
A pesar de la similitud en los nombres, la endometriosis y el cáncer endometrial son dos afecciones médicas distintas. Ambas afectan al endometrio (la capa interna de tejido del útero), pero difieren en su naturaleza y en sus implicaciones para la salud de la mujer. La endometriosis es una enfermedad inflamatoria que afecta aproximadamente al 10 % de las mujeres y suele asociarse con dolor pélvico incapacitante e infertilidad. Aunque es benigna, la endometriosis presenta características similares al cáncer, muestra mutaciones parecidas a las observadas en el cáncer ovárico y conlleva un mayor riesgo de desarrollar ese tipo de cáncer, pero no de endometrio (128).

En un estudio reciente realizado en los EE. UU., con la participación de más de 450.000 mujeres, se observó que la endometriosis implica un riesgo 4,2 veces mayor de desarrollar cáncer ovárico. El riesgo fue aún más alto, casi 10 veces mayor, en las mujeres con endometriosis infiltrante profunda o endometriosis ovárica (129). Aunque el riesgo absoluto de cáncer ovárico sigue siendo bajo (130), estos hallazgos destacan un subgrupo de mujeres que podría beneficiarse de asesoramiento específico, estrategias para reducir el riesgo o inclusión en futuros estudios de cribado y prevención.

Avanzar en la comprensión del vínculo biológico entre la endometriosis y el cáncer ovárico también podría contribuir al desarrollo de nuevas dianas moleculares para la prevención y el tratamiento. Además, los períodos menstruales abundantes y dolorosos se normalizan o desestiman con frecuencia, tanto por parte de las pacientes como de los profesionales clínicos, y a menudo se consideran “algo propio de ser mujer”, lo que puede retrasar el reconocimiento y diagnóstico de la endometriosis y los trastornos menstruales relacionados (131). Una mayor formación y más investigación centrada en la salud menstrual son esenciales para mejorar la detección temprana.

4.1.1 Desafíos y disparidades regionales

La prevención del cáncer en la mujer está limitada tanto por la disponibilidad de intervenciones eficaces como por las brechas persistentes en su implementación equitativa. Estas brechas son resultado de una compleja interacción de factores, desde limitaciones de recursos y escasez de fuerza laboral hasta demoras en las políticas y barreras socioculturales, que varían según las regiones. La Figura 15 presenta una descripción general de algunos de los desafíos más urgentes en materia de prevención.



Las tasas de obesidad y sobrepeso han ido en aumento a nivel mundial.



Desafíos para la prevención

Brechas en la integración de las vacunas contra el VPH en los programas nacionales de inmunización.



Acceso inadecuado y desigual a las pruebas genéticas para mujeres con alto riesgo.



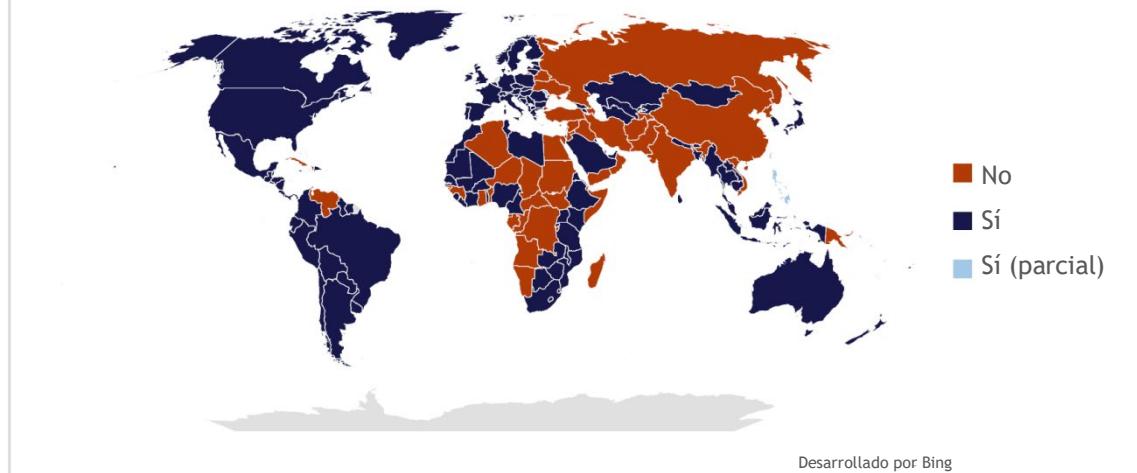
La cobertura de vacunación contra el VPH está por debajo del objetivo del 90 % establecido por la OMS en la CCEI.

Figura 15: Desafíos para la prevención

Brechas en la integración de las vacunas contra el VPH en los programas nacionales de inmunización

En 2021, 133 países habían incorporado la vacuna contra el VPH en sus programas nacionales de inmunización (132). Para mediados de 2025, esa cifra había aumentado a 147 países, lo que refleja un avance constante a nivel mundial. Además, dos países, Filipinas y Moldavia, introdujeron parcialmente la vacuna (133). Sin embargo, 45 países aún no la han incorporado en sus programas nacionales de inmunización. Estos países se muestran en Figura 16. En la región de Asia y el Pacífico, varios países con gran población, como India, China, Pakistán, Vietnam y Papúa Nueva Guinea, todavía no han introducido la vacuna contra el VPH a nivel nacional ni la han puesto a disposición de toda la población. En China, la Comisión Nacional de Salud informó que en 2024 la vacunación gratuita contra el VPH estaba disponible para aproximadamente el 40 % de las niñas de entre 13 y 14 años (134). La región de Oriente Medio y África del Norte también incluye varios países sin programas nacionales, como Argelia, Egipto, Irak, Líbano y Yemen. En Europa oriental y Asia central, países como Rusia, Bielorrusia y Ucrania aún no han implementado completamente la vacuna a escala nacional. En África subsahariana, una cantidad significativa de países sigue sin contar con un programa nacional de inmunización contra el VPH, entre ellos Angola, Chad, Ghana, la República Democrática del Congo, Somalia y Sudán, entre otros.

Vacunación contra el VPH en el programa nacional de inmunización en 2025



Desarrollado por Bing

Figura 16: Vacunación contra el VPH en el programa nacional de inmunización en 2025

Fuente: OMS (135).

La cobertura de vacunación contra el VPH está por debajo del objetivo del 90 % establecido por la OMS en la CCEI

En la actualidad, la cobertura de vacunación contra el VPH aún no alcanza el objetivo del 90 % de niñas vacunadas antes de los 15 años establecido por la OMS en la CCEI en la mayoría de los países. A nivel mundial, la proporción de adolescentes que recibieron al menos una dosis de la vacuna contra el VPH aumentó de aproximadamente un 20 % en 2022 a un 27 % en 2023, lo que representa un avance en la dirección correcta, aunque todavía muy por debajo del 90 % (135). Existen grandes disparidades entre países. En los HIC, la cobertura promedio ronda el 56 %, con un uso de la vacuna del 90 % o superior en algunos países como Islandia, Noruega y Portugal (96). La cobertura en los LMIC ronda el 23 % (135). Entre los países con las tasas más bajas se encuentran Indonesia, Tailandia y Filipinas (96). La Figura 17 muestra algunas de las barreras más frecuentes para la vacunación contra el VPH; véase la Tabla 9 del Apéndice para más detalles sobre los principales desafíos por región.

Barreras para la vacunación contra el VPH



Figura 17: Barreras para la vacunación contra el VPH

Notas: Esta figura se basa en la Tabla 9 del Apéndice, que resume las principales barreras por región y proporciona las fuentes correspondientes. La cadena de frío se refiere a la cadena de suministro con control de temperatura necesaria para transportar y almacenar las vacunas de forma segura.

La cobertura de vacunación contra el VPH entre las niñas de hasta 15 años mostró una variación considerable entre regiones en 2024, como se ilustra en la Figura 18. Algunos países, como Chile y Canadá, han logrado altas tasas de cobertura, con un 89 % y un 86 % para la última dosis, respectivamente. En la región de Asia y el Pacífico, países como Indonesia, Filipinas y Tailandia registran bajas tasas de finalización⁷ (del 1 % al 32 %), aunque en los últimos dos años Indonesia ha vacunado a alrededor del 80 % de las niñas de 12 años. En Europa, alrededor del 45 % al 55 % de las niñas reciben la última dosis en Francia, Alemania e Italia; una cifra inferior a la observada en los EE. UU. En América Latina, las tasas de vacunación superan el 60 % en algunos de los países principales. La cobertura en Oriente Medio y África del Norte es moderada, con tasas del 55 % en Israel, 37 % en los EAU y 26 % en Mauritania. Sin embargo, no hay datos disponibles para muchos otros países de la región. En Europa oriental y Asia central, el 37 % de las niñas en Georgia recibe la última dosis, frente al 23 % en Rumanía y el 3 % en Bulgaria. En África subsahariana, la cobertura varía: en Sudáfrica alcanza el 44 % para la última dosis, mientras que en Nigeria y Etiopía se sitúa en torno al 30 %.

⁷ Las tasas de finalización se refieren al porcentaje de niñas que reciben todas las dosis requeridas del esquema de vacunación contra el VPH, y no solo la primera dosis. La mayoría de los programas de vacunación contra el VPH requieren dos o tres dosis, según la edad y las pautas nacionales, por lo que la finalización implica completar el programa completo de vacunación.

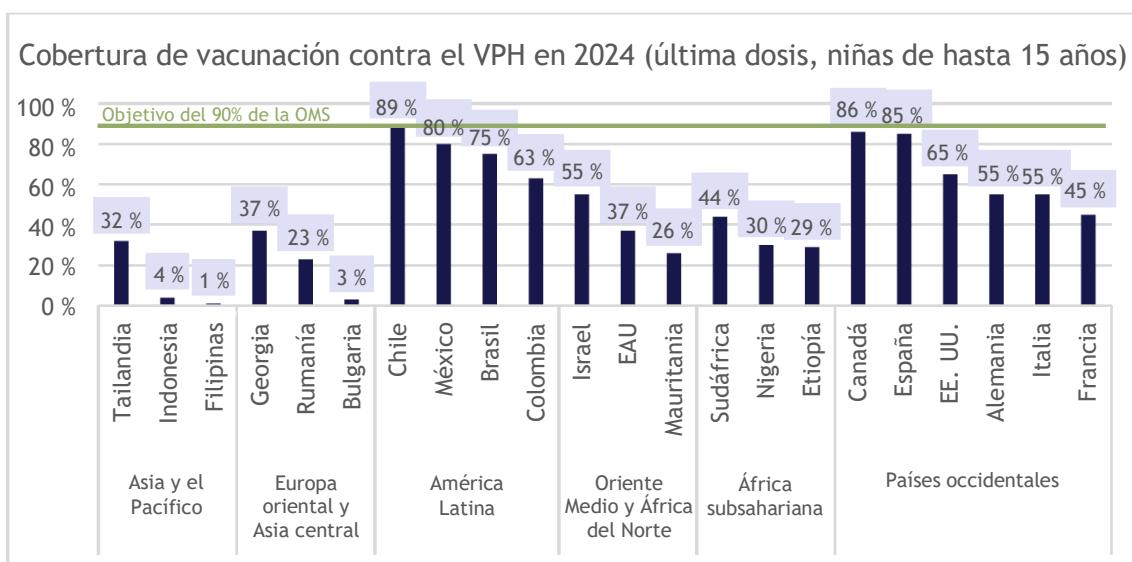


Figura 18: Tasa de cobertura de vacunación contra el VPH: última dosis en niñas de hasta 15 años en 2024

Notas: EAU = Emiratos Árabes Unidos. La cobertura de vacunación contra el VPH hasta los 15 años es un indicador que mide la proporción de niñas que cumplen 15 años en el año del informe y que recibieron la vacuna contra el VPH entre los 9 y los 14 años, en cualquier momento de los años anteriores. Se trata de un indicador desfasado, ya que recoge los resultados de vacunaciones realizadas en años previos y refleja la cobertura a largo plazo de una cohorte. La cobertura del programa de vacunación es otro indicador que calcula la cobertura según las niñas incluidas en el programa conforme a los criterios de elegibilidad de cada año calendario. Fuente: OMS (96).

Acceso inadecuado y desigual a las pruebas genéticas para mujeres con alto riesgo

Las pruebas genéticas para detectar el cáncer de mama y el cáncer ovárico hereditarios están infrautilizadas, y la mayoría de las portadoras de mutaciones no son identificadas (136). Las pruebas tradicionales basadas en los antecedentes familiares omiten aproximadamente al 50 % de las portadoras de mutaciones en los genes *BRCA* (137). En los EE. UU., se estima que cerca del 70 % de las mujeres con cáncer de mama u ovárico que portan una mutación en *BRCA* no reciben diagnóstico, mientras que, entre aquellas sin cáncer, alrededor del 95 % de las portadoras nunca son identificadas (138). Muchas mujeres con mutaciones en *BRCA1/2* u otros genes de susceptibilidad al cáncer de mama y ovárico no tienen antecedentes familiares conocidos de la enfermedad, por lo que no se les ofrece la prueba (139). Esto deja a una gran cantidad de mujeres con alto riesgo sin acceso a intervenciones preventivas o terapéuticas oportunas. En América Latina, el acceso a la evaluación del riesgo genético de cáncer de mama y ovárico es, en general, limitado. Entre las principales limitaciones se incluyen la escasez de profesionales formados, el bajo nivel de conocimiento entre los médicos sobre las pautas de derivación y los elevados costos de bolsillo (136). Del mismo modo, en la mayoría de los países de Asia y el Pacífico, Oriente Medio y África del Norte, las pruebas genéticas para evaluar el riesgo de cáncer a menudo no están cubiertas por los seguros públicos ni privados, lo que obliga a las mujeres a pagarlas de su bolsillo (9, 140). En muchos países del África subsahariana, las pruebas genéticas siguen siendo en gran medida inexistentes o inaccesibles, incluso para mujeres ya diagnosticadas de cáncer (141), y prácticamente no hay acceso para las mujeres sanas en riesgo. Si bien en los países occidentales existe un sólido crecimiento del personal y de la infraestructura de formación, en la mayor parte del mundo persiste la escasez de asesores genéticos, especialmente en el África subsahariana, América Latina y algunas zonas de Asia y el Pacífico y Oriente Medio (142). Incluso en los países occidentales, continúan los desafíos en materia de regulación, integración y acceso equitativo a los servicios de asesoramiento genético (142).

Las tasas de obesidad y sobrepeso han ido en aumento a nivel mundial

La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo bien establecidos para el cáncer de mama, ovárico y uterino (116). Entre las mujeres de todo el mundo, la prevalencia de obesidad aumentó del 8,4 % en 1990 al 17,9 % en 2022, mientras que la prevalencia de sobrepeso pasó del 26,6 % al 43,9 % en el mismo período (143). Como se muestra en la Figura 19, esta tendencia ascendente se observa en todas las regiones. Aunque África, el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental aún presentan niveles absolutos más bajos, han experimentado un incremento sostenido y constante. Estas tendencias reflejan una reducción de la brecha entre los HIC y los LMIC, lo que pone de relieve la creciente importancia de abordar la obesidad como una prioridad mundial de salud pública.

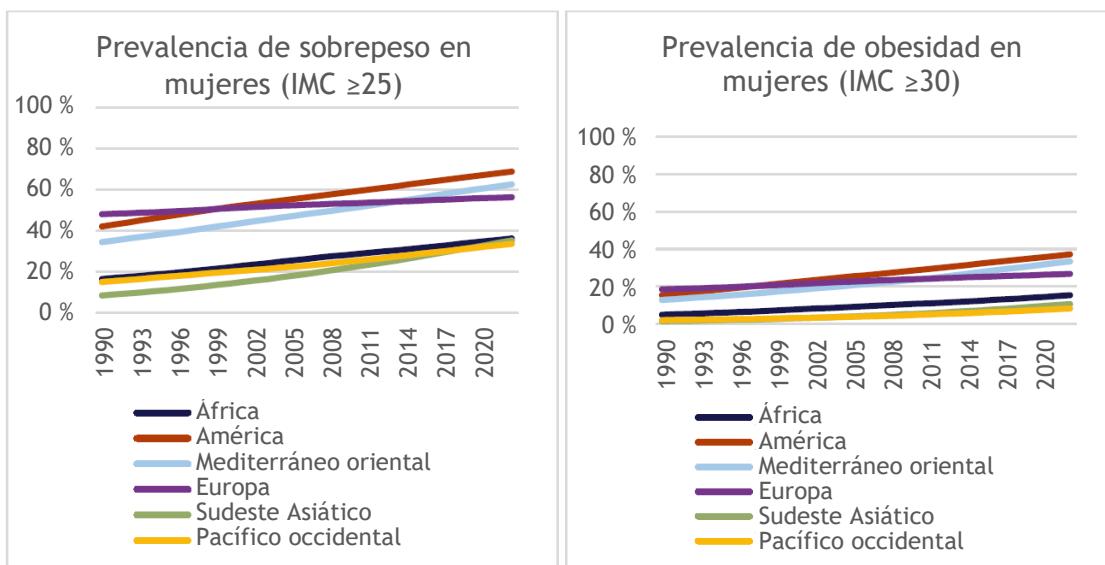


Figura 19: Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres por región de la OMS, 1990-2022

Notas: IMC = índice de masa corporal, el sobrepeso se define como IMC ≥ 25 y obesidad como IMC ≥ 30 . Las clasificaciones regionales siguen las definiciones de la OMS (144). Fuente: OMS (143).

4.2 Detección y cribado



Generalmente existen dos formas de detectar el cáncer: cuando la propia persona sospecha la enfermedad a partir de los síntomas o mediante el cribado antes de la aparición de cualquier síntoma. En la actualidad, solo el cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino cuentan con métodos eficaces de cribado adecuados para su aplicación a nivel poblacional; véase la tabla 4. Sin embargo, el cribado no detecta todos los casos y, en el caso de las mujeres que no se someten a estas pruebas, incluidas aquellas que se encuentran fuera del rango etario de elegibilidad, sigue siendo fundamental la detección temprana de signos y síntomas. Otro desafío, particularmente en los tumores malignos ginecológicos, es que, las propias mujeres o los médicos, suelen desestimar los síntomas y atribuirlos a afecciones más comunes, lo que puede retrasar el diagnóstico oportuno (145, 146). En cuanto al cáncer ovárico y al uterino, que actualmente no cuentan con herramientas de cribado poblacional, la concientización sobre los síntomas y el diagnóstico rápido resultan fundamentales. En las mujeres con síndrome de Lynch, se ha sugerido la monitorización periódica del endometrio mediante ecografía transvaginal o biopsia endometrial (147).

No existe ningún beneficio en la detección temprana si el diagnóstico y el tratamiento no se realizan de manera oportuna o, directamente, no se proporcionan. Uno de los principales desafíos, especialmente en los LMIC, es la detección tardía. La detección temprana seguida de un diagnóstico rápido y un tratamiento eficaz es fundamental para garantizar buenos resultados clínicos, además de implicar costos más bajos de tratamiento, como se muestra en la sección 2.2. Por lo tanto, las vías asistenciales oncológicas con sistemas claros de derivación son determinantes para los resultados, ya que ayudan a garantizar que todos los elementos estén disponibles y sean accesibles, y que exista coordinación entre los distintos proveedores de servicios.

Tabla 4: Detección temprana y cribado de tipos de cáncer en la mujer

Tipo de cáncer	Signos y síntomas más frecuentes	¿Existe un método estandarizado de cribado poblacional?	Recomendaciones de la OMS para la población general
Cáncer de mama	Un nuevo bulto o masa en la mama (148)	Sí, la mamografía (149). Dependiendo del país, puede ser organizada (se invita activamente a las mujeres a someterse a la prueba) o circunstancial (no se invita formalmente a las mujeres) (12).	<p>Entornos con buenos recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 50 a 69 años: mamografía cada 2 años (recomendada) - De 40 a 49 y de 70 a 75 años: mamografía cada 2 años (sugerida) <p>Entornos con recursos limitados y sistemas sanitarios sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 50 a 69 años: mamografía cada 2 años (sugerida) - De 40 a 49 y 70 a 75 años: mamografía cada 2 años (no recomendada) <p>Entornos con recursos limitados y sistemas sanitarios deficientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se recomienda la mamografía. - Exploración clínica de las mamas como alternativa.
Cáncer de cuello uterino	<p>Estadios iniciales: generalmente no hay síntomas.</p> <p>Estadios avanzados: sangrado vaginal anormal, flujo vaginal inusual, dolor durante las relaciones sexuales, dolor en la zona pélvica (150).</p>	Sí, la prueba del VPH para identificar infecciones de alto riesgo (151). La prueba de Papanicoláu solía ser el método habitual, ya que puede detectar cambios precancerosos que resultan de la infección persistente por el VPH.	<p>Detección del ADN del VPH en un enfoque de cribado y tratamiento o de cribado, triaje y tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prueba del VPH como método principal de prueba - Edad de inicio: 30 años - Cribado cada 5 a 10 años
Cáncer ovárico	Hinchazón, dolor pélvico o abdominal, dificultad para comer o sensación de saciedad rápida, síntomas urinarios como urgencia o frecuencia (152)	No, no existe ningún método de cribado comprobado.	No corresponde.
Cáncer uterino	Sangrado vaginal anormal (153)	No, no existe ningún método de cribado comprobado.	No corresponde.

Fuente: La OMS sobre el cribado del cáncer de mama de 2014 y del cáncer de cuello uterino de 2021 (154, 155).

Un factor importante que influye en la capacidad de las mujeres para beneficiarse de los servicios de detección temprana y los servicios oncológicos, en general, es la formación básica en salud, es decir, las habilidades, la motivación y el conocimiento necesarios para acceder, comprender, evaluar y utilizar la información sanitaria con el fin de tomar

decisiones informadas sobre la propia salud (156). La baja formación básica en salud se asocia de manera constante con peores resultados frente al cáncer, entre ellos una menor participación en el cribado, menor adhesión al tratamiento y una calidad de vida reducida (157, 158). Estos efectos son especialmente pronunciados entre las mujeres pertenecientes a minorías raciales, las que tienen un nivel socioeconómico bajo y las que enfrentan barreras culturales o lingüísticas (159). Por ello, mejorar la formación básica en salud no solo es una cuestión de empoderamiento individual, sino también un determinante social modificable de la equidad sanitaria y de la prosperidad social.

4.2.1 Desafíos y disparidades regionales

La detección temprana del cáncer en la mujer depende del conocimiento de los síntomas y la disponibilidad de herramientas de cribado. Incluso en los lugares donde existen programas de cribado para el cáncer de mama y de cuello uterino, muchas mujeres no acceden a ellos debido a deficiencias en los sistemas de salud, barreras económicas y geográficas, estigmas y una formación básica en salud limitada. En el caso de los tipos de cáncer que no cuentan con cribado poblacional, estas barreras resultan aún más determinantes. La Figura 20 resume estos desafíos.

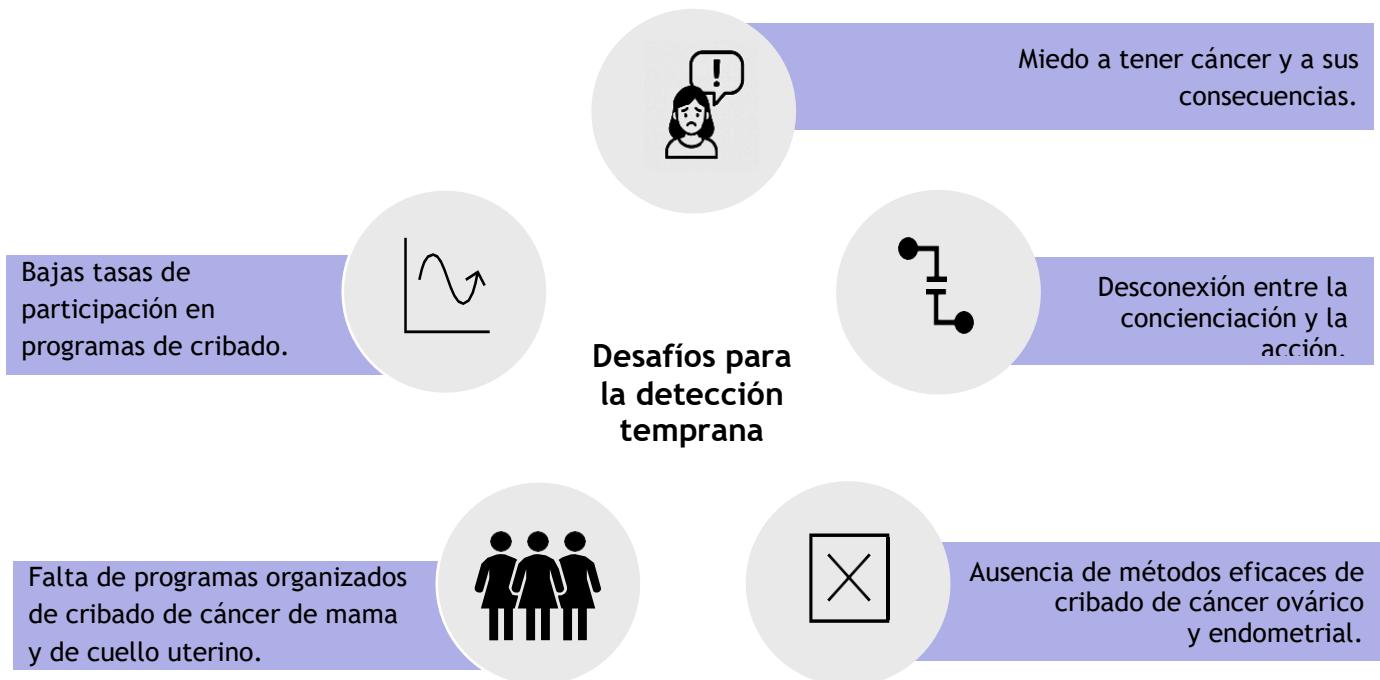


Figura 20: Desafíos para la detección temprana

Diagnósticos tardíos de cáncer de mama

El primer pilar de la GBCI de la OMS consiste en garantizar que al menos el 60 % de los casos de cáncer de mama invasivo se diagnostiquen en estadio I o II, ya que este umbral se considera un factor fundamental para reducir la mortalidad por cáncer de mama (véase el capítulo 3). Si bien prácticamente todos los países occidentales ya alcanzan o superan este objetivo, una proporción considerable de los LMIC de otras regiones aún no lo logra. En un estudio que abarcó 41 países, el 40 % no cumplió el objetivo de la GBCI, incluidos todos los países del África subsahariana considerados en el análisis (26). Como se muestra en Figura 21, existen marcadas diferencias entre las regiones y dentro de ellas. Corea del Sur destaca con un 83 % de los casos de cáncer de mama diagnosticados en estadio inicial, mientras que Filipinas solo registra un 48 % de diagnósticos en esa etapa. En Irak, el 32 % de los diagnósticos se realizó en estadio I o II, casi el 43 % en estadio III y el 25 % en estadio IV,

mientras que Omán alcanzó casi un 60 % de diagnósticos en estadios iniciales. La situación es especialmente alarmante en el África subsahariana: en Uganda y Zimbabue, solo alrededor del 8 % de las pacientes reciben un diagnóstico en estadio I o II, y la mayoría carece de información sobre el estadio de la enfermedad. Los países occidentales y los de Europa oriental superan el punto de referencia de la GBCI y presentan tasas bajas, de entre el 5 % y el 10 %, en estadio IV. Ecuador también supera el objetivo, mientras que Colombia es más representativa de muchos países de América Latina, con solo un 33 % de diagnósticos en estadios iniciales y un 38 % de casos sin estadificación. La ausencia de datos sobre estadios no es solo una carencia de información clínica, sino que refleja deficiencias estructurales más profundas en la infraestructura de diagnóstico y en los sistemas de registro del cáncer.

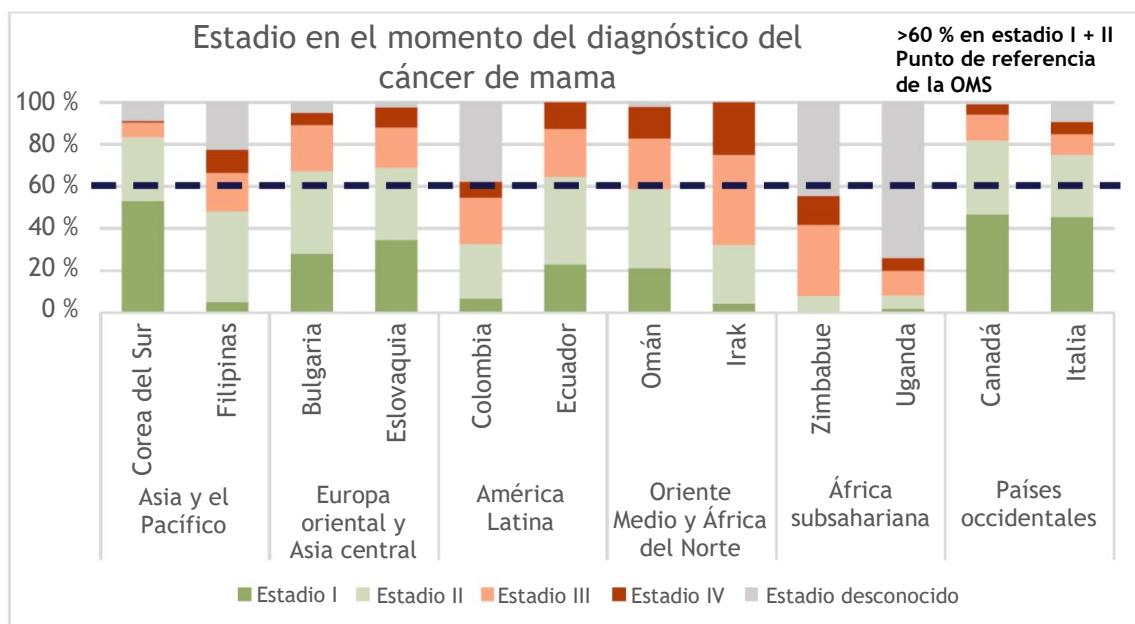


Figura 21: Distribución por estadio del cáncer de mama en el momento del diagnóstico en países y regiones seleccionados

Notas: Los datos de todos los países, salvo que se indique lo contrario más abajo, se obtuvieron de una revisión sistemática y un metanálisis publicados en 2024 (26). Este estudio incluyó datos procedentes de registros poblacionales de cáncer. Las fuentes de datos se seleccionaron según la mayor cobertura poblacional, el período cronológico más reciente y la integridad de la información sobre estadificación. Los datos de Corea del Sur se obtuvieron de las estadísticas nacionales sobre cáncer de mama (160) e incluyen todos los casos de diagnóstico reciente en 2021. Los datos de Irak se extrajeron de un estudio de Mutar et al. (161) y se basan en una muestra de 171 pacientes diagnosticadas en el Centro Nacional de Cáncer en 2018.

Miedo a tener cáncer y sus consecuencias

Muchas mujeres con síntomas sospechosos evitan acudir a una revisión médica, con la esperanza de que los síntomas desaparezcan por sí solos, debido al miedo a recibir un diagnóstico de cáncer y al estigma que este conlleva. En el caso del cáncer de mama, este comportamiento se ha documentado en investigaciones realizadas en América Latina (162), África subsahariana (163) y también en países occidentales como EE. UU. (164). En Oriente Medio y África del Norte, las mujeres temen las posibles repercusiones sociales, como el abandono por parte de sus cónyuges o el riesgo de poner en peligro las perspectivas matrimoniales de sus hijas (9). Estos temores suelen verse agravados por la creencia errónea generalizada de que el cáncer es incurable y por la ansiedad que genera la mamografía (9). Más allá del miedo al cáncer en sí, diversos factores emocionales y sociales pueden influir en la decisión de buscar atención médica (165). La vergüenza y la incomodidad asociadas a las exploraciones ginecológicas se han identificado como factores disuasivos (165). Estas sensaciones pueden deberse a normas culturales, a la falta de familiaridad con los procedimientos o a experiencias negativas previas con profesionales de la salud (165). La naturaleza íntima de las exploraciones ginecológicas también puede generar reticencia, sobre todo cuando los síntomas se perciben como relacionados con la sexualidad (165, 166).

Barreras para buscar atención médica

Las barreras para buscar atención médica pueden originarse tanto en las limitaciones del sistema sanitario como en factores vinculados a los proveedores. En muchos países, incluidos los de la región de Asia y el Pacífico, América Latina y partes de Oriente Medio y África del Norte, el aumento de la demanda de servicios de salud ha sobrecargado la atención primaria, lo que reduce el acceso oportuno de las mujeres que presentan síntomas de cáncer de mama (9, 12). La falta de formación adecuada de los trabajadores de atención primaria para reconocer los signos iniciales y orientar a las mujeres sobre el cáncer de mama y los servicios de detección temprana también contribuye a los retrasos en la atención. En el caso del cáncer endometrial, la evidencia procedente de Inglaterra muestra que las mujeres jóvenes tienen menos probabilidades de recibir derivaciones oportunas a través de la vía rápida que las mujeres de mayor edad (167). En el cáncer de cuello uterino, a nivel mundial, diversos obstáculos prácticos, psicosociales y culturales dificultan la utilización del cribado entre las mujeres jóvenes (168). Entre ellos se incluyen las limitaciones económicas, la falta de seguro médico, el bajo conocimiento sobre dónde y cómo acceder a los servicios de cribado y la existencia de lugares o sistemas de citas poco prácticos (168). En Nigeria, se suman otras barreras, como la necesidad de que las mujeres obtengan permiso de sus parejas hombres o de los ancianos antes de acudir a consulta, y la dependencia económica de sus parejas masculinas, lo que puede retrasar o impedir el acceso oportuno a los servicios para el cáncer ovárico (141). En zonas rurales de Argentina, las mujeres también enfrentan obstáculos para acceder a profesionales de atención médica fuera de sus comunidades, impuestos tanto por sus parejas como por líderes locales (159). En un estudio cualitativo realizado en Canadá se identificó como tema recurrente que las mujeres con obesidad diagnosticadas de cáncer endometrial (con un IMC superior a 40 kg/m²) suelen retrasar la búsqueda de atención médica (170). Esta demora se debe principalmente al miedo a ser juzgadas o a experiencias negativas previas con profesionales sanitarios (170). Además, las mujeres con obesidad tienden a participar menos en los programas de cribado del cáncer de cuello uterino, y la adhesión al cribado disminuye aún más a medida que aumenta el grado de obesidad (171).

Desconexión entre la concienciación y las conductas de cribado preventivo

Existe una brecha entre la concienciación y la utilización del cribado. Por ejemplo, en Oriente Medio y África del Norte, aunque el conocimiento sobre la autoexploración mamaria (SBE), la exploración mamaria clínica (CBE) y la mamografía es relativamente alto, este no siempre se traduce en acciones constantes por parte de las mujeres. En un estudio realizado con 2681 mujeres de Jordania, Líbano, Sudán, Arabia Saudita, Palestina y los EAU, el 87 % de las participantes conocía la SBE, pero solo el 72 % declaró practicarla con regularidad. Del mismo modo, aunque el 62 % conocía la CBE y el 68 % sabía de la existencia de la mamografía, únicamente el 50 % afirmó someterse a CBE de forma periódica y solo el 57 % de las mujeres que cumplían los requisitos se sometía una mamografía anual (172). El mismo estudio destacó que las mujeres solo acuden al cribado cuando ya presentan síntomas, lo que, una vez más, es un indicio de una posible falta de comprensión y priorización de las medidas preventivas. La idea errónea de que el cribado es innecesario en ausencia de síntomas constituye también una barrera importante para la detección del cáncer de cuello uterino (173). En Nepal, un estudio reveló que, aunque cerca del 70 % de las mujeres expresó una actitud positiva hacia la prueba de Papanicoláu, menos del 25 % se había sometido alguna vez a este procedimiento (174). De forma similar, una investigación realizada en China reveló que, aunque el 84 % de las mujeres manifestó su disposición a participar en cribados periódicos del cáncer de cuello uterino, casi el 40 % nunca se había sometido a uno (175). La falta de énfasis en la atención preventiva también contribuye a las bajas tasas de cribado en varios países de Europa occidental y oriental (176). En Rumanía, un estudio concluyó que el 33 % de las mujeres señaló la ausencia de síntomas como el principal motivo para no someterse al cribado de cáncer de cuello uterino (177). Un estudio en Perú reflejó las mismas tendencias y demostró que el bajo nivel educativo, los conocimientos limitados sobre el VPH y las limitaciones de tiempo relacionadas con el trabajo eran las principales razones por las que las mujeres no acudían al seguimiento ni recogían los resultados de su prueba de Papanicoláu, lo que pone de relieve la persistencia de obstáculos incluso después de haber conseguido el acceso al cribado inicial (178).

Falta de programas organizados de cribado del cáncer de mama y del cáncer de cuello uterino o de acceso gratuito

Muchos países de Asia y el Pacífico, América Latina, Oriente Medio, África del Norte y el África subsahariana carecen de programas organizados de cribado poblacional del cáncer de mama (179). En otros países que sí cuentan con programas de cribado del cáncer de mama, las mujeres pueden tener que abonar un copago para acceder a esos servicios (180, 181). En cuanto al cribado del cáncer de cuello uterino, varios países occidentales disponen de programas organizados y consolidados a nivel poblacional, como el RU, los países nórdicos, los Países Bajos, Portugal, Australia y Eslovenia, entre otros (182-184). En otros países, como Francia y España, los programas organizados de cribado se han ampliado a escala nacional durante la última década (184). Sin embargo, el cribado incidental del cáncer de cuello uterino sigue siendo habitual en muchos países, incluidos los EE. UU. y varias regiones como Europa oriental y Asia central, América Latina, el África subsahariana y Oriente Medio y África del Norte (183, 185-187). En los contextos con alta cobertura de vacunación contra el VPH, cada vez hay más debate sobre la optimización de las estrategias de cribado del cáncer de cuello uterino para reflejar la reducción del riesgo poblacional (188). Esto puede implicar iniciar el cribado a una edad más avanzada, como sucede en Italia, o ampliar los intervalos entre las pruebas (188, 189).

Baja participación en el cribado del cáncer de mama

Las tasas de participación en el cribado mediante mamografía siguen siendo insuficientes a nivel mundial. En Europa, más del 80 % de las mujeres dentro del grupo etario objetivo participaron en programas bienales de cribado con mamografía en países nórdicos como Dinamarca, Finlandia y Suecia en 2022 (190). Sin embargo, la participación fue mucho menor en varios países de Europa central y oriental: en Hungría y Eslovaquia, alrededor del 30 % de las mujeres que cumplían los requisitos se sometieron al cribado, y en Serbia solo el 6 % (190). De manera similar, en América Latina los programas nacionales de cribado solo han alcanzado a una proporción modesta de la población objetivo, con tasas de participación que oscilan entre el 24 % y el 45 % en países como Brasil, Chile, México y Colombia (191), aunque datos más recientes muestran mayores disparidades, desde un 8 % a un 10 % en Perú hasta más del 70 % en Chile (14). En Asia y el Pacífico, la participación varía entre menos del 40 % de la población objetivo en Taiwán y un 60 %-70 % en Corea del Sur, mientras que en Tailandia, donde no existe un programa organizado de cribado, solo entre el 4 % y el 6 % de las mujeres se había sometido a una mamografía (11). En Oriente Medio y África del Norte, las tasas de participación en el cribado mediante mamografía son en general bajas, con valores del 10 % al 30 % en Argelia, Jordania, Arabia Saudita y Turquía, mientras que Egipto alcanzó alrededor del 57 % de participación en su Iniciativa Presidencial de Salud de la Mujer entre 2019 y 2021 (9). La persistente baja aceptación en muchas regiones se debe a una compleja interacción de factores, entre ellos la infraestructura sanitaria insuficiente, la falta de participación o de estímulo por parte de los profesionales y sistemas sanitarios, la escasa formación básica en salud, las barreras socioeconómicas y las actitudes culturales hacia la prevención del cáncer (192, 193).

La participación en el cribado del cáncer de cuello uterino sigue siendo baja

A nivel mundial, el 64 % de las mujeres de 30 a 49 años nunca se había sometido a un cribado del cáncer de cuello uterino en 2019 (185). Las disparidades regionales fueron particularmente marcadas. En África del Norte y Oriente Medio, entre el 85 % y el 91 % de las mujeres de ese grupo etario nunca se habían sometido a un cribado (185). La cifra fue igualmente elevada en el África subsahariana, con un 85 %, y rondó el 68 % en algunas partes de la región de Asia y el Pacífico⁸. En cambio, las proporciones fueron menores en América Latina (26 %), Europa oriental (15 %) y los países occidentales, donde oscilaron entre el 4 % y el 11 %. Estas cifras están muy por debajo del objetivo de la CCEI de la OMS, que establece que al menos el 70 % de las mujeres deben someterse a cribado antes de los 35 años y nuevamente a los 45; véase el capítulo 3. Las barreras asociadas a los modelos

⁸ Las partes de la región de Asia y el Pacífico mencionadas aquí se refieren específicamente al Asia oriental y al Asia sudoriental, donde, en 2019, el 64 % y el 77 % de las mujeres de 30 a 49 años, respectivamente, nunca se habían sometido a un cribado del cáncer de cuello uterino a lo largo de su vida (185).

tradicionales de cribado, como las dificultades logísticas derivadas de la necesidad de realizar exámenes en clínicas (por ejemplo, la prueba de Papanicoláu), el estigma, la escasez de proveedores formados y los elevados costos, siguen limitando la cobertura, especialmente entre las poblaciones con menor acceso a los servicios (173, 185).



Perspectivas de expertos: “No tenemos un problema de cáncer; tenemos un problema de atención”.

Un experto entrevistado señaló que muchas mujeres nunca llegan al centro oncológico, no porque no presenten síntomas, sino porque no pueden buscar ayuda. “No tenemos un problema de cáncer; tenemos un problema de atención”. Según este experto, las verdaderas barreras no son solo clínicas, sino también estructurales y sociales: el estigma, la escasa formación básica en salud, las dificultades económicas y la carga del cuidado de otras personas suelen impedir que las mujeres prioricen su propia salud.

Las desigualdades geográficas agravan estos desafíos. Otro experto entrevistado destacó que, en la India, Nepal y Bangladesh, más del 40 % de las mujeres con cáncer ovárico tuvieron que viajar más de cinco horas para recibir atención. Sin apoyo financiero o logístico, esta carga retrasa el diagnóstico o lo impide por completo. Como advirtió el experto, “la centralización [de la atención] debe ir acompañada de la integración del sistema; de lo contrario, estamos construyendo muros, no caminos”.

Incluso en los HIC, el acceso no está garantizado. En Australia, las zonas rurales y remotas dependen de unidades móviles de cribado que regresan solo cada dos años. “Si una mujer pierde una visita, puede pasar cuatro años sin un cribado”, explicó uno de los expertos entrevistados. Las mujeres de los pueblos originarios y aquellas procedentes de comunidades cultural y lingüísticamente diversas también se enfrentan a demoras en la búsqueda de atención debido a la desconexión cultural, las limitaciones de la formación básica en salud y las barreras estructurales. Las tasas nacionales de cribado se han estancado y aun las mujeres con alto riesgo genético a menudo deben pagar de forma privada las pruebas de detección temprana.

Uno de los expertos entrevistados que trabaja en la eliminación del VPH señaló que casi 1 millón de mujeres migrantes en los Países Bajos no están incluidas en el programa nacional de cribado del cáncer de cuello uterino porque no están registradas oficialmente. En consecuencia, “estas mujeres suelen presentarse con una enfermedad en estadio avanzado”, explicó. “Estamos diseñando sistemas para las personas registradas, no para las reales”.

4.3 Diagnóstico



El diagnóstico del cáncer de mama y del cáncer ginecológico combina la exploración física, las pruebas de imagen, la toma de muestras de tejido y los análisis de laboratorio. El tiempo transcurrido hasta el diagnóstico es un factor decisivo, ya que los retrasos pueden posponer el inicio del tratamiento y empeorar los resultados. Por ejemplo, un metanálisis determinó que los retrasos en el inicio del tratamiento del cáncer de mama empeoran significativamente la supervivencia. La mortalidad específica por cáncer de mama aumentó entre un 20 % y un 71 %, según la duración del retraso (4, 8 o 12 semanas) (194).

En el caso del cáncer de mama, el proceso diagnóstico suele comenzar con una exploración mamaria clínica realizada por personal de enfermería, un médico de atención primaria o un ginecólogo. Posteriormente, se lleva a cabo una prueba de imagen de la mama, habitualmente mediante mamografía, aunque a veces se combina con ecografía o RM (195). Si en la imagen se identifica una zona sospechosa, se realiza una biopsia con aguja gruesa para obtener una muestra de tejido que permita realizar un examen histopatológico y confirmar la presencia de cáncer. A continuación, se efectúan pruebas de biomarcadores para determinar el estado de los receptores hormonales (estrógeno y progesterona) y el estado de HER2, información fundamental para clasificar el subtipo de cáncer y orientar el tratamiento (196).

El proceso diagnóstico del cáncer ginecológico depende del tipo, pero generalmente comienza con una exploración pélvica realizada por un ginecólogo. El cáncer de cuello uterino suele detectarse mediante una prueba de Papanicolau cuando una prueba inicial del VPH ha dado resultado positivo. Si se detectan anomalías, se realiza una colposcopia (exploración visual) y una biopsia (197, 198). El cáncer endometrial (uterino) suele evaluarse mediante ecografía transvaginal, seguida de una biopsia para confirmar el diagnóstico (199). El cáncer ovárico es más difícil de detectar de forma temprana. Habitualmente se evalúa mediante un análisis de sangre para determinar los niveles de CA125, una ecografía transvaginal, una TC o una RM, con biopsia para confirmar el diagnóstico cuando sea necesario (200). En los casos avanzados de cáncer ginecológico y de cáncer de mama, se utilizan exploraciones mediante TC, PET o RM para evaluar la extensión de la enfermedad en el organismo.

Las pruebas de biomarcadores desempeñan un papel cada vez más importante en el cáncer en la mujer, especialmente en los casos avanzados. Los patólogos realizan pruebas para evaluar, entre otros, la expresión de HER2, las mutaciones de BRCA, la deficiencia de recombinación homóloga (HRD), la deficiencia en la reparación de los errores de emparejamiento (dMMR) o la expresión de PD-L1, con el fin de orientar las opciones de tratamiento personalizado, como las terapias dirigidas o las inmunoterapias. Los paneles basados en secuenciación de nueva generación (NGS), que pueden detectar múltiples mutaciones de forma simultánea, se recomiendan cada vez más, por ejemplo, por la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) para el cáncer ovárico avanzado (desde 2020) y el cáncer de mama avanzado (desde 2024) (201). En el cáncer de mama avanzado recidivante, se recomienda realizar una nueva biopsia y una reevaluación de los biomarcadores, ya que pueden existir diferencias significativas entre el tumor primario y la enfermedad recidivante, como un cambio de subtipo (202, 203). En la Tabla 10 del Apéndice resumen las principales clasificaciones moleculares, las pruebas de biomarcadores y los enfoques diagnósticos utilizados en el cáncer de mama y el cáncer ginecológico.

4.3.1 Desafíos y disparidades regionales

El diagnóstico preciso y oportuno del cáncer depende tanto de la disponibilidad de las tecnologías esenciales como de los sistemas que permiten a las mujeres acceder a ellas. Sin embargo, en todas las regiones, la escasez de especialistas, la capacidad limitada para realizar análisis anatomicopatológicos y pruebas de biomarcadores, la falta de datos diagnósticos completos y las políticas fragmentadas de reembolso retrasan la confirmación de la enfermedad y de sus características clave. Estas deficiencias retrasan el inicio del tratamiento y reducen su eficacia, especialmente en los tipos de cáncer en los que la elección de la terapia depende de un perfil molecular preciso. La Figura 22 resume estos desafíos en el diagnóstico.

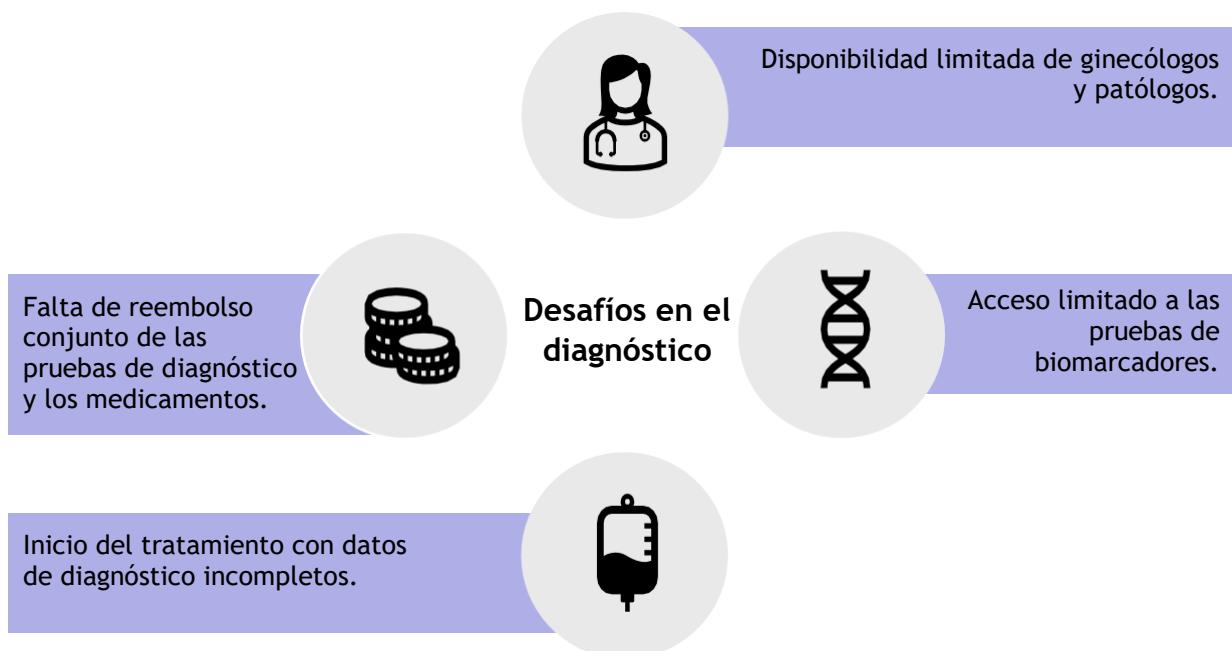


Figura 22: Desafíos en el diagnóstico

Disponibilidad limitada de ginecólogos

La escasez de ginecólogos puede provocar tiempos de espera prolongados para conseguir una cita, lo que genera retrasos en el diagnóstico. Según los datos de la OCDE de 2023, el promedio de ginecólogos y obstetras era de 17 por cada 100.000 habitantes (204). Aunque muchos países occidentales registraron algunos de los niveles más altos de disponibilidad, varios, entre ellos Finlandia, Canadá e Irlanda, contaban con menos de 10 por cada 100.000 (204). En América Latina, Colombia y Chile registraron 8 y 13 por cada 100.000, respectivamente. En Oriente Medio y África del Norte, Turquía contaba con 12 por cada 100.000. En Europa oriental, la disponibilidad se situaba en torno a la media o por encima de ella, con 28 por cada 100.000 en Bulgaria y 16 por cada 100.000 en Rumanía. En Asia y el Pacífico, Corea del Sur registró 13 por cada 100.000 y Australia menos de 10 por cada 100.000. La situación es mucho peor en el África subsahariana, donde se ha documentado ampliamente una grave escasez de personal sanitario, incluidos los ginecólogos (205, 206).

Disponibilidad limitada de patólogos

Los patólogos son fundamentales para confirmar si un tumor es maligno y para determinar las características clave necesarias para orientar el tratamiento. Cuando los servicios de patología se retrasan, también se retrasa el inicio del tratamiento, lo que puede permitir la progresión del cáncer a un estadio más avanzado. Muchos países se enfrentan a una escasez de patólogos (207). En el RU, un censo de la plantilla realizado en 2018 reveló que solo el 3 % de los departamentos de patología se consideraban adecuadamente dotados de personal, mientras que el 78 % informó tener vacantes en puestos de consultores (207). Preocupaciones similares se observan en otros HIC, donde la falta de personal está limitando la capacidad de diagnóstico y una proporción considerable del personal de patología se encuentra próxima a la jubilación (207). En los LMIC, la situación es aún más crítica. Los expertos han destacado que, en partes del África subsahariana, un reducido grupo de patólogos atiende a poblaciones de millones de personas, a menudo con un número todavía menor de profesionales en el sector público. Por ejemplo, en Sudáfrica existen importantes desigualdades entre los sectores público y privado, y el sector público enfrenta una marcada escasez de patólogos (9). En América Latina, varios países enfrentan una situación similar. En Colombia, por ejemplo, hay solo unos 500 patólogos generales disponibles para atender a una población de 51 millones de personas (208). En Perú, aunque el número absoluto de patólogos es relativamente suficiente, la mayoría se concentra en la capital, Lima, lo que deja a grandes segmentos de la población sin acceso oportuno a los servicios diagnósticos (209). La región de Oriente Medio y África del Norte también enfrenta deficiencias tanto en el personal general como en el especializado (9). Países como Argelia reportan brechas no sólo en patología general sino también en subespecialidades como la patología mamaria (9). Se han informado desafíos similares en Israel, Marruecos y Arabia Saudita (9). En Europa oriental existe un doble desafío. Tomando como ejemplo a Rumanía, el país afronta tanto la falta de patólogos como un sistema de formación desactualizado (210).

Acceso limitado a las pruebas de biomarcadores

En el caso del cáncer ginecológico, la disponibilidad y la utilización limitadas de las pruebas de biomarcadores, especialmente de la tecnología NGS, constituyen obstáculos importantes para acceder a los nuevos medicamentos oncológicos en muchas partes de Europa, en particular en los países de Europa central y oriental (211). En un estudio realizado en 44 HIC se determinó que poco más de la mitad (51 %) de las mujeres diagnosticadas de cáncer ovárico se sometieron a una prueba genética después del diagnóstico (212). Sin embargo, el estudio reveló una considerable variación internacional, con tasas de análisis que iban desde apenas un 5 % en Japón hasta un 79 % en los EE. UU. Los expertos entrevistados para este informe destacaron que las pruebas genéticas para el cáncer de mama y el cáncer ovárico son muy limitadas en los LMIC, donde se estima que solo alrededor del 15 % de las mujeres con cáncer ovárico acceden a pruebas genéticas después del diagnóstico. En varios de estos LMIC, no existe la infraestructura necesaria para realizar pruebas genéticas para el cáncer ovárico, por lo que las muestras deben enviarse al extranjero para su análisis, como ocurre en los países del África subsahariana (141).

Inicio del tratamiento con datos incompletos de diagnóstico

En el tratamiento del cáncer de mama, las decisiones terapéuticas dependen en gran medida de los biomarcadores tumorales para determinar tanto la elección de los agentes terapéuticos como el momento del tratamiento. Los protocolos actuales recomiendan el tratamiento con medicamentos antes de la cirugía (terapia neoadyuvante) para los subtipos HER2 positivo y TNBC en determinados casos. Sin embargo, la evidencia del mundo real muestra que muchas pacientes pueden ser derivadas directamente a cirugía antes de completar la evaluación de los biomarcadores esenciales. Una serie de casos de 1218 pacientes con cáncer de mama diagnosticadas entre 2006 y 2012 en un hospital público de Sudáfrica informó la ausencia de resultados de ER, PR y HER2 en el 10 % al 15 % de los casos (213). De manera similar, en un estudio poblacional realizado en los EE. UU. en 2023 se determinó que el 4,7 % de los casos de cáncer de mama invasivo carecían de información completa sobre los receptores en el momento del diagnóstico, con una mayor probabilidad de datos faltantes entre las pacientes afroamericanas, las personas mayores y aquellas con enfermedad avanzada o residentes en zonas rurales (214). Se observaron desafíos similares en un estudio realizado en Marruecos, que determinó que la información sobre los receptores a menudo era incompleta al inicio del tratamiento. En concreto, entre el 78 % y el 91 % de las pacientes disponían de información sobre el estado de los ER y PR, mientras que los resultados de HER2 estaban disponibles solo para el 70 % al 86 % de los casos (215). En Europa oriental, los datos del registro nacional de cáncer de Bulgaria correspondientes a 2012 y 2013 mostraron que solo aproximadamente el 61,7 % de los casos de cáncer de mama en ese período contaban con información completa sobre ER, PR y HER2 (216). Investigaciones de mercado no publicadas de 2021 indicaron además que en países como Francia y EE. UU. aproximadamente entre el 20 % y el 25 % de las pacientes con TNBC no metastásico se sometieron directamente a cirugía sin una evaluación completa del estado de ER, PR y HER2 (10). En América Latina, aunque la evaluación completa de biomarcadores forma parte de la práctica habitual, los retrasos en el procesamiento de las pruebas pueden dar lugar a que la cirugía se realice antes de disponer de los resultados (14). En Malasia, las evaluaciones completas de HR y HER2 no se realizan de forma rutinaria en las muestras de biopsia, y los profesionales informan que estas pruebas a menudo deben solicitarse expresamente, con pacientes derivadas desde hospitales de distrito que frecuentemente llegan sin información sobre el estado de los receptores (217).



Perspectivas de expertos: deficiencias en el diagnóstico y servicios básicos inasequibles

En Zambia, los cuellos de botella en el diagnóstico obstaculizan la atención oncológica mucho antes de que el tratamiento pueda siquiera comenzar, explicó un experto local. “Enviamos las biopsias a la India, si la familia puede pagarla”, señaló en referencia a las pruebas moleculares e inmunohistoquímicas que no están disponibles en los laboratorios públicos del país.

Solo 27 patólogos atienden a toda la población de 21 millones de personas en Zambia, de los cuales 15 trabajan en el sector público. Todos se concentran en cinco de las diez provincias del país, lo que deja amplias regiones sin acceso a los servicios de patología. Aunque los hospitales públicos pueden realizar histología básica, las pruebas avanzadas deben externalizarse a laboratorios privados en el extranjero. Esto provoca retrasos, gastos de bolsillo o decisiones de tratamiento tomadas sin la confirmación de biomarcadores.

De forma similar, en Mozambique la falta de procedimientos diagnósticos asequibles para las pacientes con cáncer de mama resulta igualmente perjudicial. Un experto entrevistado recordó cómo algo tan básico como una aguja de biopsia con aguja gruesa, esencial para el diagnóstico del cáncer de mama, puede costar tanto como un mes de salario. Sin la cobertura de la biopsia por el seguro de salud, el diagnóstico se retrasa o directamente no se realiza.

Falta de reembolso conjunto de las pruebas de diagnóstico y los medicamentos

Un desafío común, aunque paradójico, en todas las regiones es que una prueba de biomarcadores necesaria para administrar una terapia dirigida (conocida como prueba

de diagnóstico complementario) no está reembolsada por la compañía de seguro médico, aun cuando el medicamento sí lo está. Aunque el precio de los medicamentos más recientes suele superar con creces el de las pruebas de biomarcadores, los análisis modernos, como los paneles de NGS, pueden costar más de 1000 USD, lo que representa una barrera económica para la mayoría de las pacientes (211). Según una encuesta de la OCDE de 2023 realizada en 28 países, menos de la mitad informó el reembolso automático de las pruebas de diagnóstico complementario junto con el medicamento correspondiente (218). Esto incluía a países occidentales y HIC de Asia y el Pacífico, como Australia, Alemania e Irlanda, mientras que otros, como Canadá, Francia y España, requieren decisiones separadas o a nivel regional, lo que retrasa o limita el acceso. En Europa oriental, Bulgaria no informó reembolso automático. México, el único país latinoamericano incluido en la encuesta, tampoco reportó la ausencia de reembolso automático para las pruebas de diagnóstico complementario. Los medicamentos dirigidos solo son rentables si se administran en los casos en los que el biomarcador está presente, y no evaluar el biomarcador genera costos más altos debido al uso inadecuado del medicamento.

4.4 Tratamiento



El tratamiento del cáncer de mama y del cáncer ginecológico debe adaptarse a cada paciente según el tipo de cáncer, el estadio y el subtipo molecular. El objetivo es ofrecer una atención lo más eficaz y personalizada posible, preservando al mismo tiempo la calidad de vida. El tratamiento suele implicar uno o más de los siguientes enfoques: cirugía, radioterapia y medicamentos oncológicos (terapia sistémica). Las decisiones terapéuticas deben tomarse en un equipo multidisciplinario (MDT) formado, como mínimo, por un oncólogo médico o clínico, un radioncólogo, un cirujano, un radiólogo, un patólogo y personal de enfermería, con el fin de garantizar la atención más adecuada para cada paciente.

La **cirugía** suele ser el primer paso cuando se localiza el cáncer. En el cáncer de mama, los procedimientos habituales incluyen la cirugía conservadora de mama (extirpación parcial del tejido mamario) o la mastectomía (extirpación total de la mama), según el tamaño y la localización del tumor, así como el abordaje de la axila (219). En el cáncer ginecológico, la cirugía puede implicar una hysterectomía (extirpación del útero y el cuello uterino) y, cuando es necesario, una salpingooforectomía bilateral (extirpación de ambos ovarios y trompas de Falopio) (220). En el cáncer ovárico avanzado, la cirugía de reducción tumoral cumple una función fundamental y tiene como objetivo extirpar la mayor cantidad posible de masa tumoral, incluidos los órganos reproductores afectados y, cuando es necesario, partes de los tejidos o de otros órganos circundantes (221).

La **radioterapia** utiliza haces de alta energía para destruir las células cancerosas y suele ser administrada por un radioncólogo. En el cáncer de mama, se emplea habitualmente después de una cirugía conservadora de mama para eliminar las posibles células cancerosas restantes y así reducir el riesgo de recidiva (222). En el cáncer ginecológico, la radioterapia también se utiliza con frecuencia después de la cirugía o como tratamiento principal cuando la cirugía no es posible (223-225). Con menor frecuencia, se aplica antes de la cirugía para reducir el tamaño de los tumores y facilitar su extirpación. Puede administrarse como radioterapia de haz externo o radioterapia interna (braquiterapia); esta última se utiliza con frecuencia en el cáncer ginecológico (222-225).

Los **medicamentos oncológicos** constituyen el ámbito de evolución más rápida en el tratamiento del cáncer en la mujer, con cuatro clases principales de fármacos en uso. Véase la Figura 23 para observar la tendencia acelerada en las aprobaciones desde 1995 en Europa, donde el número de nuevas indicaciones de medicamentos aprobadas para el cáncer en la mujer fue tres veces mayor en el período 2020-2024 en comparación con veinte años antes, entre 2000 y 2004. La quimioterapia juega un papel central en todos los tipos de cáncer en la mujer (223-225), aunque cada vez más se combina o sustituye con otras clases de medicamentos en determinados contextos. La terapia hormonal (también llamada terapia

endocrina) se utiliza en el cáncer de mama con receptores hormonales positivos desde finales de la década de 1970 (219), y también se emplea en algunos casos de cáncer endometrial y cáncer ovárico (223, 224). Las terapias dirigidas comenzaron a utilizarse en el cáncer de mama a principios del milenio con el primer agente dirigido a HER2 para los casos HER2 positivos (219), mientras que las terapias dirigidas para el cáncer ginecológico, como los inhibidores de PARP para las mutaciones de *BRCA*, se introdujeron más recientemente (223-225). Las inmunoterapias se han incorporado principalmente desde 2020 para el TNBC y el cáncer de cuello uterino y de endometrio (219, 223, 225). El uso de ciertas terapias dirigidas e inmunoterapias se ha ampliado y ahora incluye no solo los casos avanzados, sino también los casos en estadios iniciales; véase la Figura 23. Los medicamentos oncológicos en los casos en estadios iniciales se utilizan antes de la cirugía para reducir el tamaño del tumor o después de la cirugía para disminuir el riesgo de recidiva (o en ambos momentos), mientras que constituyen la principal opción terapéutica para los tumores avanzados o recidivantes no operables.

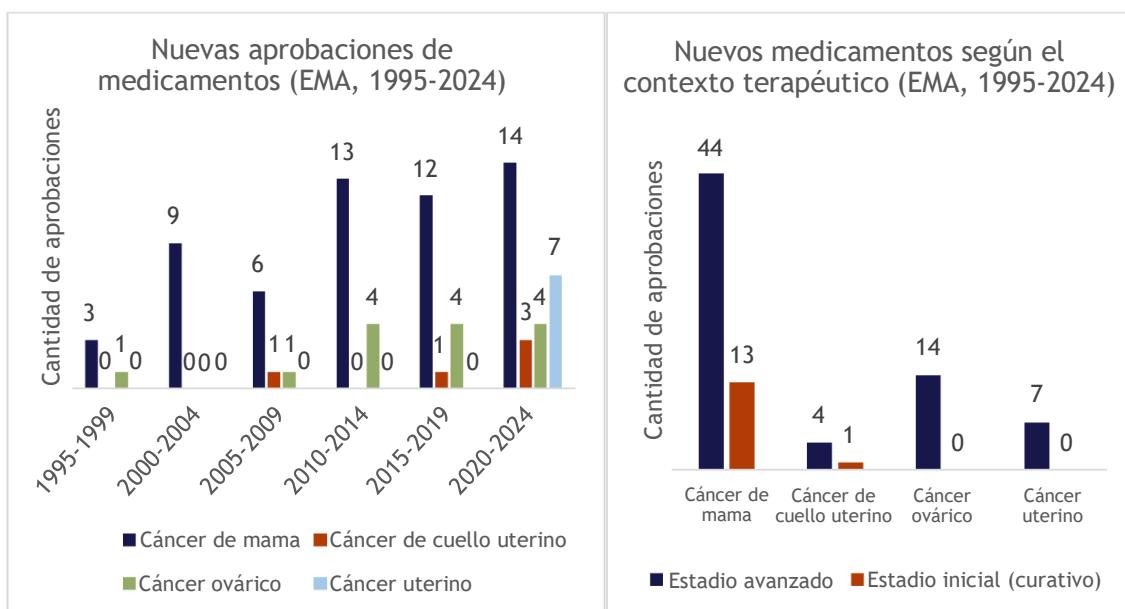


Figura 23: Aprobaciones de nuevas indicaciones de medicamentos para el cáncer en la mujer por parte de la Agencia Europea de Medicamentos, 1995-2024

Notas: Se muestra la cantidad de indicaciones aprobadas. Un medicamento puede recibir varias indicaciones a lo largo del tiempo a medida que se descubren nuevas áreas de uso. Fuente: análisis propio basado en datos de la EMA (226).

Como se describe en la sección 2.3, cada tratamiento oncológico puede tener efectos significativos en la calidad de vida y la salud a largo plazo de una mujer, incluida su capacidad para tener hijos después del tratamiento. La preservación de la fertilidad es especialmente importante para las mujeres en edad de procrear, sobre todo en los casos de cáncer de mama y cáncer ginecológico de aparición temprana. El impacto sobre la fertilidad varía según el tipo y el estadio del cáncer, la edad, la biología del tumor y el plan de tratamiento. Por ejemplo, la quimioterapia en el cáncer de mama puede dañar los ovarios y provocar infertilidad temporal o permanente (227). En el cáncer ginecológico, la cirugía implica la extirpación de los órganos reproductores, y tanto la quimioterapia como la radioterapia pueden afectar la función ovárica o uterina incluso cuando se conservan los órganos (65). Dado estos riesgos, las guías clínicas recomiendan encarecidamente abordar las opciones de preservación de la fertilidad antes de iniciar cualquier tratamiento, para que las pacientes puedan tomar decisiones informadas (228, 229).

4.4.1 Desafíos y disparidades regionales

Garantizar un tratamiento óptimo para el cáncer en la mujer es una tarea compleja que requiere coordinación entre distintas especialidades, una administración oportuna de las

terapias adecuadas y sistemas capaces de acompañar a las pacientes durante toda su atención. En la práctica, estas condiciones no se cumplen por igual en todas las regiones, y las desigualdades en capacidad, organización y políticas suelen limitar el alcance y la eficacia del tratamiento. La Figura 24 ofrece una visión general de los desafíos más importantes.



Figura 24: Desafíos en el tratamiento



Perspectivas de expertos: la importancia de los centros especializados de tratamiento

La atención especializada no debe considerarse un lujo: salva vidas. Un experto entrevistado destacó la diferencia que pueden marcar las unidades de mama acreditadas con alto volumen de pacientes y profesionales de atención médica con experiencia en el tratamiento del cáncer de mama: “Si una mujer es operada por un cirujano mamario que realiza más de 50 cirugías al año, en comparación con quien realiza menos, hay una diferencia del 10 % en la mortalidad. Es extremadamente raro tener un nuevo medicamento que proporcione una diferencia del 10 % en la mortalidad”.

Esta evidencia ha orientado las políticas en varios HIC. En Alemania, las autoridades sanitarias establecieron desde 2021 la obligatoriedad de un mínimo de 100 cirugías mamarias anuales por hospital o clínica para que los médicos puedan realizar dichas intervenciones (230). En Italia, el reembolso público a las clínicas por las cirugías mamarias está vinculado a un volumen mínimo de casos (150 casos al año), lo que hace financieramente insostenible la actividad de los centros con bajo volumen, según explicó un experto entrevistado. Estos modelos garantizan que las mujeres reciban atención de equipos formados y experimentados en centros adecuadamente equipados.

La situación es diferente en los LMIC. Un experto señaló que muchas pacientes acuden simplemente al primer proveedor al que se las deriva, sin saber si la calidad de la atención que se ofrece allí cumple con los estándares adecuados.

Prestación de atención fragmentada

La atención fragmentada se refiere a las situaciones en las que las pacientes deben desplazarse entre múltiples centros o proveedores no coordinados para recibir los servicios oncológicos (exploraciones físicas, pruebas de imagen, biopsias, cirugía, quimioterapia,

radioterapia, entre otros), lo que con frecuencia provoca interrupciones o retrasos en el proceso de atención. La fragmentación constituye un obstáculo importante para garantizar una atención oncológica oportuna y equitativa en América Latina, Oriente Medio y África del Norte, el África subsahariana, Europa oriental y algunas zonas de Asia y el Pacífico, especialmente en los entornos de ingresos más bajos (231-234). En cambio, los países occidentales y algunos países de ingresos altos de Asia y el Pacífico, como Corea del Sur, Japón y Singapur, muestran modelos altamente integrados (234). La fragmentación de la atención se asocia con peores resultados de supervivencia en el cáncer de mama y existen algunas pruebas, aunque no concluyentes, de una relación similar en el cáncer ginecológico (232, 235, 236). En general, la fragmentación contribuye a retrasos en el tratamiento, coordinación deficiente, mayores costos y peores experiencias para las pacientes (237, 238).

Escasez de oncólogos y oncólogos ginecológicos

Por lo general, la disponibilidad de oncólogos no alcanza para tratar el creciente número de pacientes con cáncer (239). La importante escasez es más pronunciada en el África subsahariana, donde muchos países, como Burundi, Chad y Etiopía, no tienen oncólogos clínicos o tienen cargas de pacientes extremadamente altas por oncólogo (239). Los países de la región de Asia y el Pacífico, como la India y Filipinas, también enfrentan una escasez significativa, y algunos oncólogos atienden más de 1000 nuevos casos de cáncer al año (239). Aunque en líneas generales Europa oriental, América Latina y Oriente Medio están en mejor situación, países como Serbia, Chile, Panamá y Marruecos informan que la escasez de oncólogos puede retrasar el tratamiento. Incluso en países occidentales como el Reino Unido existe una escasez notable y en los Estados Unidos ya se había previsto un déficit de más de 2300 oncólogos para 2025 (239). Estas brechas suelen ser más pronunciadas en las zonas rurales, donde los oncólogos tienen menos probabilidades de ejercer, lo que aumenta el riesgo de que las pacientes con cáncer reciban tratamiento de médicos no especialistas o que los tiempos de espera sean muy prolongados. Para las mujeres con cáncer ginecológico, es importante poder acceder a oncólogos ginecológicos en lugar de ginecólogos generales, ya que en general se considera que los primeros brindan un mejor tratamiento que genera resultados con tasas de supervivencia más altas, pero la escasez limita el acceso incluso en los países occidentales (13). En los LMIC, el acceso a los oncólogos ginecológicos varía ampliamente entre las regiones y dentro de ellas (141). En muchos lugares, la ausencia de un reconocimiento formal de las subespecialidades obstaculiza el desarrollo de la fuerza laboral y la estandarización de la atención (240). En América Latina, el acceso es limitado. En países como Nicaragua y Guatemala, carecen por completo de programas de formación formal, y la atención del cáncer ginecológico suele ser brindada por ginecólogos generales o cirujanos oncológicos sin formación específica en subespecialidades (240). En Europa oriental, las dificultades son similares; por ejemplo, en Bulgaria no se reconoce la ginecología oncológica como una subespecialidad distinta y los ginecólogos suelen formarse a través de programas de oncología general (240). En el África subsahariana, la mayoría de los programas de formación se establecieron recientemente, sobre todo después de 2012, y los países dependen en gran medida de las colaboraciones internacionales para apoyar la educación de una cantidad limitada de especialistas (240).

Uso limitado de equipos multidisciplinarios (MDT) en las decisiones de tratamiento

Las reuniones de los MDT son fundamentales para determinar los planes de tratamiento más adecuados, pero aún se llevan a cabo de manera desigual en algunos países y entornos clínicos. En América Latina, en un estudio a gran escala basado en datos de 2010 se determinó que solo el 25 % de los investigadores de países como Argentina, Brasil, Chile y Perú informaron que la participación en el MDT era un componente obligatorio de la atención del cáncer de mama (241). Estudios más recientes han reforzado este hallazgo, ya que se identificó la implementación limitada de los MDT como una barrera importante para tratar eficazmente el cáncer de mama localmente avanzado en la región (242). En particular, las pacientes que reciben atención en el sector privado parecen tener mejor acceso a las decisiones de tratamiento basadas en MDT. En la región de Asia y el Pacífico, en el mismo estudio se reveló que en países como China, Malasia, Filipinas y Tailandia, solo el 30 % de las personas encuestadas indicó que la participación del MDT era obligatoria (241). En Oriente Medio y África, la implementación de un MDT es desigual. Por ejemplo, en Egipto se

reconoce cada vez más la importancia de las reuniones del MDT. Sin embargo, su implementación generalizada aún está limitada por restricciones técnicas y financieras (243).

Escasez de equipos de radioterapia

La radioterapia es esencial para más de la mitad de todos los pacientes con cáncer, pero en 36 países, principalmente ubicados en el África subsahariana y partes de la región de Asia y el Pacífico, aún carecen de acceso a aceleradores lineales (LINAC), la principal tecnología que se utiliza en el tratamiento moderno de radiación (244). En los HIC, la mediana de la cantidad de LINAC es de 36 por país, en comparación con solo uno en los LMIC (244). Esta disparidad crea una grave brecha de recursos: los países de bajos ingresos atienden a una mediana de 6856 pacientes por LINAC cada año, en comparación con solo 432 pacientes por LINAC en los HIC (244). Los expertos entrevistados señalaron que, en Zambia, las máquinas de radioterapia no han funcionado durante casi tres años, lo que obliga a las pacientes a buscar tratamiento en el extranjero si es que pueden costearlo (245); también señalaron que el gobierno ha establecido un mecanismo a corto plazo a través de un comité *ad hoc* mensual con el objetivo de aprobar una cantidad limitada de pacientes para recibir tratamiento en el extranjero. En Mozambique, el primer LINAC se instaló en 2019 (246), pero con frecuencia se encuentra fuera de servicio, según indicaron los expertos entrevistados. Estos ejemplos muestran que, incluso cuando el equipo está disponible, el mantenimiento y la confiabilidad siguen siendo obstáculos importantes para la prestación sostenida de atención médica.

Copagos elevados y gastos de bolsillo en servicios médicos

Los costos altos que deben pagar los pacientes debido a la falta de cobertura de seguro de los servicios y los copagos sin límite para dichos servicios limitan el acceso a la atención, en particular para las pacientes con menos ingresos. Esta carga económica puede causar una angustia importante y generar retrasos, modificaciones, incumplimiento y suspensión del tratamiento (247). En un estudio reciente en 126 países, se reveló que los pacientes en la mayoría de los HIC pueden acceder a medicamentos oncológicos sin que esto les signifique un gasto importante de su bolsillo, incluidos tratamientos novedosos (248). Por el contrario, en cuanto a los LMIC, en el estudio se determinó que el 40 % de las quimioterapias tradicionales en la Lista de Medicamentos Esenciales de la OMS solo están disponibles si los pacientes pueden afrontar el costo completo. En la región de Asia y el Pacífico, los copagos por medicamentos pueden suponer una carga significativa para los pacientes, incluso en los HIC sin límites máximos, como Corea del Sur (11). En América Latina, los largos tiempos de espera en el sector público o la falta de cobertura de los servicios para el cáncer de mama, por ejemplo, para exámenes por imágenes en Argentina o pruebas diagnósticas en Brasil y México, obligan a las mujeres a recurrir a los servicios del sector privado con el riesgo de tener que afrontar un gasto importante (14). Los pagos a cargo de las pacientes varían en Medio Oriente y África del Norte, ya que los ciudadanos de los estados más ricos del Golfo (por ejemplo, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Qatar) reciben atención gratuita o subsidiada, pero las pacientes en los LMIC suelen enfrentarse a los costos altos de los tratamientos (9). De manera similar, los costos a cargo de las pacientes representan una de las barreras de acceso más importantes en el África subsahariana. En un estudio en Nigeria, se descubrió que más del 70 % de las pacientes con cáncer de mama enfrentaron costos enormes de salud (249). Por el contrario, los países occidentales generalmente ofrecen la mayor protección económica contra los costos relacionados con el cáncer, ya que la atención oncológica se financia predominantemente a través de programas gubernamentales o esquemas de seguro obligatorios (250). Como resultado, las pacientes suelen enfrentarse a pocos gastos a su cargo, o incluso a ninguno, por los servicios de tratamiento, con la excepción de los EE. UU., donde los copagos y deducibles significativos siguen siendo frecuentes a pesar de la cobertura de los seguros (250). Sin embargo, incluso en los países occidentales algunos, servicios como los cuidados paliativos están estructuralmente excluidos o son pagados de forma muy limitada por los seguros de salud.

Reembolso limitado y retrasado de nuevos tratamientos

La aprobación regulatoria de nuevos medicamentos oncológicos (por ejemplo, por parte de la FDA en los EE. UU. y la EMA en la UE) es solo el primer paso para garantizar el acceso a los pacientes. En la mayoría de los países, el reembolso por parte de los pagadores públicos después de la aprobación regulatoria suele ser limitado y demora varios años. En América Latina, los pacientes esperan en promedio 4,7 años después de la aprobación internacional antes de que los medicamentos estén disponibles en los sistemas públicos, y solo el 35 % de los nuevos medicamentos oncológicos desde 2014 han logrado algún tipo de reembolso público hasta 2024 (251). En Oriente Medio y África, la proporción de reembolso de los medicamentos aprobados por la FDA de los EE. UU. (aprobados entre 2017 y 2020) a fines de 2020 estaba entre el 24 % y el 43 % en los países del Golfo, pero no se reembolsó el costo de dichos medicamentos en Argelia, Egipto y Marruecos (252). El reembolso de medicamentos nuevos en la región de Asia y el Pacífico muestra una clara diferencia entre los HIC y los LMIC, con proporciones comparativamente altas de medicamentos aprobados internacionalmente que se reembolsan en un plazo de 1 a 2 años en los HIC y en China, pero con un reembolso muy limitado en el resto de países (253). En Europa occidental y oriental, el tiempo promedio desde la aprobación de la EMA hasta el reembolso supera el año en la mayoría de los países, pero la proporción de medicamentos reembolsados es en general mucho menor en Europa oriental y también en Turquía (254). El África subsahariana enfrenta las mayores dificultades, ya que la mayoría de los tratamientos nuevos nunca se reembolsan. En un estudio realizado en Kenia, Ruanda y Uganda, se concluyó que los tratamientos dirigidos más nuevos no eran asequibles para la financiación de la cobertura sanitaria universal (255).

Acceso limitado y baja utilización de los servicios de preservación de la fertilidad

Se ha informado de una baja aceptación de medidas de preservación de la fertilidad tanto en países de ingresos bajos como altos, lo que sugiere que existen barreras persistentes para el acceso y la implementación a escala mundial (256). En países de Asia y el Pacífico, América Latina, Medio Oriente y África, y el África subsahariana, los servicios de tecnología de reproducción asistida están orientados principalmente a superar la infertilidad, en lugar de contar con programas específicos de oncofertilidad (256). En los HIC, incluidos los países nórdicos y los EE. UU., las opciones de preservación de la fertilidad, como la congelación de óvulos o embriones, suelen estar disponibles para pacientes con cáncer y, en algunos casos, están cubiertas por el seguro nacional. A pesar de ello, las tasas de utilización siguen siendo bajas (256). Una barrera clave es el momento en el suceden las conversaciones: la visita oncológica inicial suele ser abrumadora y las pacientes enfrentan una avalancha de información y decisiones urgentes de tratamiento, lo que dificulta actuar sobre las opciones relacionadas con la fertilidad (256). Los estudios demuestran que la preservación de la fertilidad no es un tema de conversación constante con las pacientes; en las mujeres con cáncer de mama y ginecológico, las tasas informadas de dichas conversaciones varían ampliamente, desde solo el 21 % en casos de cáncer de ovario hasta el 71 % en cáncer de mama (257), lo que indica que hay oportunidades perdidas incluso en sistemas de salud con buenos recursos.

5. Oportunidades para la innovación y mejores prácticas

Los tipos de cáncer en mujeres se están transformando por la innovación, no solo a través de las nuevas tecnologías, sino también mediante modelos de atención más inteligentes, soluciones adaptadas localmente y más. En este capítulo se destaca la forma en que la innovación puede traducirse en avances en todo el continuo asistencial oncológico. Algunas de estas innovaciones son de alta tecnología y a nivel de sistema, mientras que otras son prácticas y específicas del contexto, lo que demuestra que un cambio significativo no siempre requiere una transformación a gran escala; consulte la Figura 25.



Figura 25: Oportunidades de innovación a lo largo del plan asistencial

Además de mostrar los avances tecnológicos, en este capítulo se mencionan casos de la vida real que reflejan cómo los países de distintas regiones y niveles de ingresos están mejorando el acceso, la coordinación y los resultados en la atención del cáncer femenino. Estos ejemplos no solo son inspiradores, sino que brindan información que se puede trasladar a la planificación, la toma de decisiones y la inversión en la atención del cáncer en la mujer a nivel mundial.

5.1 Enfoques innovadores

La innovación está transformando el panorama de la atención oncológica de las mujeres, desde la prevención y el cribado hasta cómo se accede a la atención, cómo se siente y qué se prioriza. Si bien algunos enfoques ya están transformando la práctica, otros ofrecen grandes perspectivas para el futuro. En esta sección, se destacan ambos tipos de desarrollos, con enfoque en las innovaciones que pueden mejorar la calidad, la equidad y la sostenibilidad en todo el plan asistencial. Los ejemplos descritos se agrupan en cuatro áreas: 1) ampliar el alcance y el acceso, 2) aprovechar la tecnología y la innovación, 3) simplificar y agilizar la atención, y 4) repensar los modelos de prestación médica. En conjunto, ofrecen lecciones prácticas e instrucciones para el futuro para mejorar los resultados del cáncer en la mujer.

5.1.1 Ampliar el alcance y el acceso

Programas de vacunación y de rescate contra el VPH para todos los géneros para acelerar la eliminación del cáncer de cuello uterino

El cambio hacia la vacunación contra el VPH para todos los géneros (o “universal”) podría reducir significativamente las tasas de transmisión del VPH, mientras aborda la

desinformación, mitiga el estigma asociado a la vacunación y fomenta el acceso equitativo a la protección independientemente del género (258). En muchos países, los programas de vacunación contra el VPH que solo incluían niñas se han ampliado para incluir también a los niños, con el objetivo de lograr una protección más amplia entre las niñas con un enfoque neutral en cuanto al género a través de la inmunidad colectiva y de proteger a los niños directamente del cáncer relacionado con el VPH. Por ejemplo, en los 27 países de la UE se incluyó a los niños en el programa nacional de vacunación entre 2014 y 2025 (259, 260). También se adoptan cada vez más programas de vacunación de rescate para adolescentes mayores que no recibieron las dosis recomendadas y esto también se hace con un enfoque neutral en cuanto al género. En la UE, en 13 países se ofrecieron programas de vacunación de rescate en 2024; por ejemplo, en Austria, estaba disponible la vacunación de rescate gratuita hasta los 30 años, con un régimen de tres dosis a partir de los 21 años (259).

Vacunación contra el VPH en escuelas y farmacias para lograr altas tasas de cobertura

Los programas de vacunación contra el VPH que se llevan a cabo en escuelas logran sistemáticamente una mayor aceptación que los enfoques basados en centros médicos o comunitarios porque eliminan barreras logísticas, como el transporte, la programación y el acceso a la atención médica (261). Las revisiones sistemáticas de las políticas de vacunación en los países occidentales y la región de Asia y el Pacífico señalan que el sistema escolar es un determinante crucial para una alta tasa de vacunación (262, 263). De manera similar, en los LMIC, la vacunación en las escuelas llega al 85 % de las niñas elegibles, en comparación con solo el 50 % con la vacunación que se lleva a cabo en las clínicas (264). Además, la vacunación en las escuelas es más rentable, permite una cobertura rápida y da como resultado tasas de deserción escolar más bajas (264). Por otro lado, la vacunación en farmacias puede mejorar aún más la accesibilidad y la aceptación (265). La conveniencia y la amplia disponibilidad de las farmacias las convierten en valiosos puntos de vacunación. En un estudio transnacional, se determinó que las vacunas contra el VPH se ofrecían en farmacias en el 27 % de los 56 países analizados, incluidos Argentina, Australia, Sudáfrica, Reino Unido y EE. UU. (266). En Inglaterra, el NHS reconoce que la vacunación contra el VPH en farmacias es una estrategia complementaria para mejorar las tasas de cobertura de las vacunas de rescate (267).

La vacunación contra el VPH en dosis única como una oportunidad para ampliar la cobertura

El Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico (SAGE) sobre Inmunización de la OMS, en su reunión de abril de 2022, emitió las recomendaciones sobre el uso de las vacunas contra el VPH, y posteriormente recibieron el respaldo de la OMS (268). El programa simplificado presenta una oportunidad para ampliar la cobertura en los LMIC y dondequiera que existan barreras financieras o logísticas. Sin embargo, la evidencia sobre su eficacia a largo plazo más allá de los 10 años y sobre la protección en niños y en sitios no cervicales sigue siendo limitada (269). Además, una pauta de dosis única representa un uso no autorizado en la ficha técnica del producto.

Los servicios de cribado móvil amplían el acceso

En algunos países occidentales se utilizan desde hace varias décadas unidades móviles de cribado, por ejemplo, camiones o furgonetas con equipos de cribado de cáncer de mama o de cáncer de cuello uterino (270, 271). El objetivo es superar las barreras geográficas y sociales al acercar los servicios de cribado a las mujeres que se encuentran en áreas remotas y desatendidas para que no tengan que viajar a centros de salud en zonas urbanas. La evidencia general de los países occidentales indica que logran aumentar la participación en el cribado (270). Los países no occidentales también han comenzado a utilizar unidades móviles de cribado, en su mayoría camiones de mamografía, como en Turquía, que en 2023 contaba con 331 centros de cribado de cáncer, de los cuales 42 eran móviles (9). Un ejemplo de mejores prácticas en Oriente Medio y el norte de África es la iniciativa “Pink Caravan” (“Caravana Rosa”) en los EAU, que utiliza camiones móviles para recorrer el país y ofrecer exámenes de cribado accesibles y gratuitos (9). En todas estas iniciativas, es esencial contar con vías claras de referencia para garantizar que los resultados anormales se controlen con prontitud y de manera organizada.

La autoprueba aumenta la aceptación del cribado de cáncer de cuello uterino

Países tan diferentes como los Estados Unidos y Kenia han actualizado sus pautas para utilizar la prueba del VPH como método principal de cribado de cáncer de cuello uterino (y reservar las pruebas de Papanicoláu solo para el triaje o el seguimiento) (272, 273). En lugar de que los ginecólogos utilicen hisopados cervicales para las pruebas del VPH, la autoprueba por parte de las mujeres en sus hogares surgió como una estrategia nueva. En los estudios se demuestra una buena concordancia entre las muestras obtenidas por las propias pacientes y las obtenidas por el médico, lo que respalda la autoprueba como una alternativa confiable para la detección del VPH (274). Ayuda a superar las barreras comunes al cribado realizado por médicos, como la falta de conveniencia, el costo, la vergüenza y la incomodidad, que suelen desalentar la participación. En Suecia, el envío por correo de kits de autoprueba ha demostrado ser especialmente eficaz para llegar a mujeres que nunca se han sometido al cribado. A través del programa de cribado de cáncer de cuello uterino de Suecia se informó que más del 40 % de quienes no suelen acudir a los centros médicos para someterse a las pruebas devolvieron el kit cuando se les dio la oportunidad (275). En Eslovenia, la autoprueba del VPH aumentó significativamente la participación entre las personas que no suelen asistir, especialmente en los grupos de inclusión y exclusión voluntarias, y ayudó a identificar a las mujeres con alto riesgo de lesiones cervicales, en particular aquellas que no se habían sometido al cribado durante más de una década (276). Tras una revisión sistemática de la región de Asia y el Pacífico, se concluyó que las mujeres la aceptaban muy bien (277), y los estudios en entornos con recursos limitados confirman que la autoprueba puede aumentar sustancialmente la participación en el cribado (278). Garantizar un seguimiento oportuno y eficaz de las mujeres que dan positivo en la prueba es fundamental para aprovechar todos los beneficios de la autoprueba. En un estudio de casi 20.000 mujeres en Italia que utilizaron kits de autoprueba, más del 90 % de las que dieron positivo en la prueba del VPH cumplieron con los procedimientos de seguimiento (279), lo que indica un fuerte cumplimiento en un entorno de la vida real.

Pruebas genéticas poblacionales para identificar a mujeres con alto riesgo de cáncer de mama y de ovario

La identificación de mujeres con alto riesgo de cáncer de mama y de ovario se ha basado tradicionalmente en la evaluación de los antecedentes familiares, un enfoque que no detecta a más de la mitad de las personas que portan mutaciones en los genes de predisposición al cáncer (137). En consecuencia, muchas mujeres desconocen su riesgo elevado de tener cáncer y pierden oportunidades de detección precoz o intervenciones preventivas. Para abordar esta brecha, se están evaluando estrategias de pruebas genéticas poblacionales como un enfoque proactivo para encontrar personas de alto riesgo independientemente de sus antecedentes familiares (139). Estas estrategias implican ofrecer pruebas de panel multigénico a todas las mujeres a una edad determinada, generalmente entre los 30 y 35 años, lo que permite intervenciones oportunas de reducción de riesgos, como cribado mejorado, quimioprevención o cirugía para reducir el riesgo (137). Tras evaluaciones económicas se ha demostrado que las pruebas poblacionales son más rentables que los enfoques basados en los antecedentes familiares (137). Sin embargo, la implementación de pruebas poblacionales plantea dificultades reales, incluidos el costo de las pruebas, la disponibilidad limitada de asesoramiento genético, las inquietudes éticas y sociales relacionadas con la interpretación de los resultados y las disparidades en el acceso a la atención médica que pueden afectar la aceptación en las diferentes poblaciones (139). Sin una infraestructura adecuada para el asesoramiento, el seguimiento y el acceso equitativo, los posibles daños de las pruebas genéticas poblacionales pueden superar los beneficios previstos en algunos contextos.

Pruebas basadas en ADN mínimamente invasivas para la detección del cáncer de útero

La detección del cáncer de útero generalmente requiere procedimientos invasivos, como una ecografía transvaginal, y que conllevan riesgos, como dolor, sangrado e infección, además de la sensación de vergüenza y pudor (13). Para abordar este problema, actualmente se están investigando nuevas pruebas mínimamente invasivas para clasificar a las mujeres con sangrado uterino anormal y asignarles una prueba histológica de referencia. Estas incluyen métodos que utilizan muestras que la paciente o los profesionales de la salud obtienen del

cuello uterino o de la vagina a través de tampones o hisopos cervicales (280). Los primeros estudios clínicos de estas nuevas pruebas han mostrado resultados prometedores en comparación con la ecografía transvaginal tradicional y pueden ayudar a reducir la necesidad de procedimientos invasivos. Sin embargo, estos hallazgos se basan en poblaciones pequeñas de estudio y requieren validación mediante estudios más amplios de confirmación (280).

5.1.2 Aprovechar la tecnología y la innovación

Cambio de tareas en pruebas diagnósticas mediante IA

La IA está transformando las pruebas diagnósticas del cáncer porque mejora la precisión de la detección y reduce la carga de trabajo de los especialistas, un hallazgo que tiene implicaciones importantes en países con recursos limitados en radiología y patología. En un importante estudio aleatorizado sobre cribado de cáncer de mama en Suecia, la mamografía realizada por un radiólogo con la ayuda de la IA igualó o superó la doble lectura realizada por radiólogos en el desempeño de las pruebas de detección y redujo la carga de trabajo de lectura de pantalla de los radiólogos en un 44 % (281). De manera similar, en Alemania, el uso de la IA mejoró la detección en mamografías sin aumentar la tasa de falsos positivos (282). En el cáncer de cuello uterino, el análisis citológico asistido por IA (AICCS) mostró una mejora del 13 % en la sensibilidad con respecto a la revisión manual, redujo los falsos negativos y acortó en un tercio el tiempo hasta el diagnóstico (283). En el caso del cáncer de ovario, la ecografía asistida por IA mejoró tanto la sensibilidad (89 % frente al 82 %) como la especificidad (89 % frente al 83 %) y redujo las derivaciones a especialistas en un 63 % (284). Sin embargo, la adopción de tecnologías impulsadas por la IA debe estar guiada por marcos regulatorios apropiados para respetar la integridad y la confidencialidad de los pacientes. También es importante evitar la perpetuación del sesgo y la inequidad si los algoritmos de la IA se optimizan en sistemas individuales de atención sanitaria y poblaciones de pacientes homogéneas.

La IA predice el estado de los biomarcadores a partir de imágenes

Un área activa de investigación es el uso de la IA en patología para predecir el estado de los biomarcadores basándose únicamente en el análisis de imágenes. En el cáncer de mama, se desarrollan herramientas de IA que pueden ayudar a predecir los tres marcadores importantes del cáncer de mama para guiar el tratamiento (ER, PR, HER2) simplemente analizando imágenes de mamografías estándar (285). Estos marcadores normalmente se identifican mediante pruebas de laboratorio después de una biopsia. Esta tecnología podría ser particularmente útil para acelerar las decisiones de tratamiento, especialmente en lugares donde el acceso a pruebas de laboratorio es limitado. También ayudaría a abordar la dificultad que supone en la atención del cáncer de mama enviar a los pacientes directamente a cirugía sin datos completos de biomarcadores, ya que así se pierde la oportunidad de iniciar el tratamiento con medicamentos antes de la cirugía.

La tomosíntesis mamaria digital mejora la detección del cáncer de mama

Otro ejemplo prometedor del avance en el cribado de cáncer de mama es la tomosíntesis mamaria digital (mamografía 3D), que se ha adoptado cada vez más en los HIC en los últimos años. Esta técnica produce imágenes en capas de alta resolución que mejoran la detección temprana del cáncer de mama, particularmente entre mujeres con tejido mamario denso, en comparación con la mamografía 2D convencional (286). En un estudio que se llevó a cabo en un hospital de Suecia, se detectó un 34 % más de casos de cáncer de mama con la mamografía 3D que con la mamografía convencional (287).

Las nuevas clasificaciones moleculares mejoran el tratamiento personalizado

Se ha logrado un avance importante en la comprensión de la biología del cáncer endometrial mediante la identificación de cuatro subtipos moleculares distintos: POLE ultramutada, deficiencia en la reparación de los errores de emparejamiento (dMMR), p53 mutante y tumores sin perfil molecular específico. Esto comenzó a reemplazar la forma tradicional de clasificar el cáncer endometrial mediante histología (análisis microscópico del tejido) en tipo I (vinculado a la exposición al estrógeno y que exhibe un crecimiento lento) y tipo II (no

impulsado por el estrógeno y que crece más rápido) (288). Los cuatro nuevos subtipos tienen diferentes perspectivas pronósticas y pueden orientar las decisiones de tratamiento (199). Por ejemplo, los tumores con dMMR tienen más probabilidades de responder bien a la inmunoterapia, aunque los resultados individuales aún pueden variar en función de las diferencias biológicas dentro de este grupo (289). Otro ejemplo es el cáncer de mama, donde los resultados de investigaciones recientes están llevando a una reinterpretación del estado en relación al HER2 y, sobre esta base, se está aplicando un enfoque de tratamiento más personalizado (290). Tradicionalmente, solo los tumores con niveles altos de HER2 eran elegibles para el tratamiento dirigido contra HER2. En estudios más recientes se demuestra que incluso los casos de cáncer con expresión baja o ultrabaja de HER2 pueden beneficiarse de nuevos tratamientos llamados conjugados anticuerpo-fármaco (ADC), que combinan las propiedades de los fármacos dirigidos al HER2 y la quimioterapia.

Avances en las pruebas diagnósticas y cirugías mínimamente invasivas

Los enfoques quirúrgicos mínimamente invasivos abarcan técnicas para determinar si el cáncer se ha propagado a los tejidos cercanos, por ejemplo, mediante el mapeo del ganglio linfático centinela y técnicas para extirpar el tumor. Esto último incluye la operación mediante pequeñas incisiones (laparoscopia) y la cirugía asistida por robot (291). Estas cirugías innovadoras son menos invasivas en comparación con la cirugía abierta tradicional, lo que deriva en una recuperación más rápida, cicatrices más pequeñas y menos complicaciones. Por ejemplo, la cirugía conservadora de mama ha reemplazado en gran medida a la mastectomía radical para el cáncer de mama en estadio inicial (292), con lo que se conserva gran parte de la apariencia y la sensibilidad de la mama, y ofrece una recuperación más corta y fácil (293). En ginecología oncológica, la cirugía mínimamente invasiva se ha convertido rápidamente en el tratamiento de referencia: la cirugía laparoscópica es ahora el tratamiento principal para el cáncer de útero en estadio inicial (294). La cirugía asistida por robot ha surgido como un enfoque transformador en el tratamiento contra el cáncer de cuello uterino, endometrio y algunos tipos de cáncer ovárico (295). A pesar de estos beneficios, la cirugía robótica enfrenta desafíos, porque los costos asociados y la infraestructura requerida limitan en gran medida el acceso (295).

Nuevas estrategias de prevención para reducir riesgos

Por las innovaciones recientes en la prevención del cáncer en mujeres, se están creando nuevas formas de reducir el riesgo de cáncer y, al mismo tiempo, mejorar la calidad de vida. Tradicionalmente, a las mujeres con un alto riesgo hereditario de cáncer de ovario (como aquellas con mutaciones del gen BRCA) se les ha aconsejado la extirpación de las trompas de Falopio y los ovarios a temprana edad para prevenir el cáncer (296). Sin embargo, esto provoca menopausia precoz y sus efectos secundarios (297). Hay estudios que prueban un enfoque diferente: primero se extirpan solo las trompas de Falopio (salpingectomía), donde comienzan muchos casos de cáncer de ovario agresivo, y se retrasa la extirpación de los ovarios hasta más adelante (296). Otro enfoque prometedor es la salpingectomía oportunista, que implica extirpar las trompas de Falopio durante otras cirugías abdominales planificadas, incluso en mujeres de quienes no se sabe si tienen un alto riesgo genético (298). Esto agrega poco tiempo o complejidad a la cirugía, pero podría reducir el riesgo futuro de cáncer de ovario (298). Aparte de la cirugía, la prevención hormonal también puede ser útil. Hay estudios que demuestran que el uso de un dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel, un pequeño dispositivo anticonceptivo que se coloca en el útero, puede reducir el riesgo de cáncer endometrial en mujeres con obesidad y podría ser una forma rentable de prevenir la enfermedad (299, 300).

Uso más eficiente de la radioterapia

El hipofraccionamiento es un método para administrar dosis altas de radiación en menos sesiones de tratamiento si se utiliza radioterapia de haz externo. Este método se introdujo en los últimos diez años y ofrece el beneficio de acortar el tiempo de tratamiento sin perjudicar los resultados de salud. En el caso del cáncer de mama, en importantes estudios clínicos se demostró inicialmente que la cantidad de sesiones de radioterapia después de la cirugía de mama se podía reducir de un programa de 5 semanas (25 fracciones, 5 días por semana) a un

programa de 3 semanas (15 fracciones, 5 días por semana) (301), y posteriormente también de un programa de 3 semanas a uno de 1 semana (5 fracciones, 5 días por semana) (302, 303). Las estimaciones indican que el coste del tratamiento del cáncer de mama con hipofraccionamiento es aproximadamente un tercio menor que con la radioterapia convencional (304). El hipofraccionamiento también reduce los costos no médicos para las pacientes y sus familias, como los costos de traslados y el tiempo que los cuidadores informales dedican para ir al hospital y volver todos los días. A pesar de ello, un experto señaló que todavía se utilizan 25 fracciones, en contra de las recomendaciones y solo debido a reglas de reembolso desacertadas (pago por fracciones en lugar de pago por el tratamiento completo).

Nuevos medicamentos oncológicos

Como se muestra en la Figura 23 de la sección 4.4, la cantidad de medicamentos nuevos introducidos para el cáncer en la mujer se aceleró en los últimos años y transformó el panorama de tratamiento. Se han introducido tratamientos dirigidos o inmunoterapias para los cuatro subtipos de cáncer de mama, tanto en estadios avanzados como iniciales (305). Además, se han introducido tratamientos dirigidos a mutaciones específicas, como BRCA1/2, PIK3CA y ESR1, lo que permite una atención más personalizada y eficaz. Los avances en los tipos de cáncer ginecológico han sido más modestos, aunque se han introducido tratamientos dirigidos a BRCA1/2 y HRD en el cáncer ovárico e inmunoterapias para el cáncer de cuello uterino y endometrio (305). Los ADC con propiedades combinadas de tratamientos dirigidos y quimioterapia se han aprobado más recientemente para tipos de cáncer ginecológico en estadio avanzado (306). Todos estos avances son el resultado de décadas de inversión sostenida en investigación y estudios clínicos sobre el cáncer. Sin embargo, el elevado coste inicial de los medicamentos nuevos limita su disponibilidad en muchos entornos.

5.1.3 Simplificar y agilizar la atención

El acompañamiento a pacientes puede mejorar la aceptación del cribado y reducir los retrasos en el diagnóstico

El acompañamiento ayuda a las personas a utilizar los servicios de atención médica de manera más eficaz, especialmente cuando el sistema está fragmentado o es difícil de acceder (307). Se trata de brindar apoyo y orientación personal a las pacientes, como contar con alguien que les ayude a entender qué atención necesitan, dónde y cómo obtenerla. Quienes trabajan en acompañamiento a pacientes pueden ayudar a programar citas, enviar recordatorios, organizar el transporte, explicar procedimientos, traducir información y ofrecer apoyo emocional o seguimiento. La evidencia muestra que dichos programas mejoran significativamente el acceso y los resultados, en particular para los grupos de pacientes más necesitadas y personas con poca formación básica en salud (307). Por ejemplo, el acompañamiento por sí solo aumentó entre dos y seis veces las probabilidades de que las mujeres se sometieran a una mamografía y a una prueba de Papanicolau en diferentes estudios (308, 309). Los modelos de acompañamiento con personas laicas capacitadas, personal bilingüe, trabajadores de salud comunitarios y seguimiento con soporte informático también redujeron los retrasos en el diagnóstico: el tiempo hasta el diagnóstico se redujo en casi 10 días en un estudio con mujeres con cáncer de mama (310).

Integración de los programas de salud materna con los programas de cribado

Los sistemas de salud enfrentan dificultades importantes a la hora de brindar atención oncológica equitativa y de alta calidad a las mujeres, en particular a las que pertenecen a poblaciones desatendidas y subrepresentadas. La prestación fragmentada de servicios, los programas aislados de enfermedades y la integración insuficiente entre los niveles de atención oncológica suelen derivar en diagnósticos tardíos, brechas en el tratamiento y disparidades persistentes en los resultados (311). Para abordar los desafíos mencionados, son esenciales enfoques sistemáticos que integren la atención oncológica en programas más amplios de salud de la mujer y de salud pública. Esta integración, por ejemplo, combinando el cribado de cáncer de mama y de cuello uterino en una sola visita de atención médica o vinculando los servicios de cribado con los programas de VIH y salud materna, no solo agiliza

el acceso sino que también reduce las barreras logísticas y económicas, especialmente para las mujeres de entornos de bajos recursos (312). El fortalecimiento de estos enfoques debería incluir una mejor coordinación de los programas existentes de cribado de cáncer de cuello uterino y de mama y, en el futuro, la ampliación de los servicios de cribado combinados para incorporar métodos novedosos para otros tipos de cáncer ginecológico a medida que estén disponibles.

Gradación del diagnóstico con telemedicina y uso de la telepatología

La telemedicina se refiere a la prestación de servicios de atención médica a través de tecnologías de comunicación digital, lo que permite que las pacientes y los proveedores de atención médica interactúen a distancia (313). Algunos beneficios en la atención oncológica son el ahorro de tiempo y costos de viaje, una menor exposición a infecciones y ser una solución a las limitaciones de las personas que integran la fuerza laboral (313). Una aplicación prometedora es la telepatología, que permite la interpretación remota de muestras para anatomía patológica. En países donde no hay patólogos en el sitio o hay pocos, se capacita a técnicos locales para preparar y digitalizar portaobjetos que luego se transmiten a especialistas de otras regiones o países para su revisión. Este enfoque garantiza diagnósticos oportunos y precisos incluso en zonas distantes o desatendidas. En Kamuzu Central Hospital de Malawi, la telepatología permite que los técnicos escaneen portaobjetos que se revisan en conjunto con patólogos colaboradores situados en los Estados Unidos, lo que garantiza una toma de decisiones compartida (314). Existen modelos similares en Uganda y Ruanda, donde el uso de sistemas o plataformas de imágenes dinámicas ha acortado significativamente los tiempos de respuesta, de una mediana de 30 días (cuando los portaobjetos se enviaban físicamente) a 14 días mediante carga digital (314). Estos modelos no solo mejoran la velocidad y el acceso al diagnóstico, sino que también apoyan la formación local y el intercambio de conocimientos.

5.1.4 Repensar los modelos de prestación médica

Supervisión de la equidad para las mujeres en el control del cáncer

El creciente reconocimiento del papel que desempeñan el género y el poder en la atención oncológica ha llevado a que se demanden enfoques más inclusivos y equitativos. La Comisión de Lancet sobre Mujeres, poder y cáncer presentó un marco para apoyar a los países en la integración de estrategias transformadoras de género en todos los esfuerzos de control del cáncer (315). Mediante el marco se proponen 31 indicadores, priorizados por viabilidad e impacto, para orientar las reformas del sistema. Por ejemplo, se exige la recopilación sistemática y la presentación pública de datos desglosados por sexo. También se aboga por evaluaciones económicas que reflejen el valor total del cuidado no remunerado, como la importante carga de cuidado informal asociada al cáncer (consulte la sección 2.2). Los indicadores de la fuerza laboral tienen como objetivo garantizar el acceso equitativo al liderazgo, la financiación de la investigación y los roles de toma de decisiones para las mujeres en oncología, lo que puede ayudar a cerrar las brechas persistentes de género en la investigación clínica sobre los tipos de cáncer de mama y ginecológicos. Además, con el marco se fomenta el desarrollo de modelos respetuosos e inclusivos de atención que respondan a las necesidades de las mujeres que se enfrentan a los impactos relacionados con el cáncer en la fertilidad, la imagen corporal y la salud sexual, áreas particularmente relevantes para las mujeres más jóvenes que hacen frente al cáncer (consulte la sección 2.3). La implementación de estos indicadores a través de planes nacionales de control del cáncer puede ayudar a los sistemas de salud a reconocer y abordar mejor las realidades vividas por las mujeres con cáncer.

La atención con perspectiva de género mejora el acceso

La atención con perspectiva de género desempeña un papel crucial a la hora de mejorar el acceso de las mujeres al cribado del cáncer, sobre todo en sociedades donde las normas culturales o sociales suelen desalentar la búsqueda de atención. Se ha demostrado en estudios que las mujeres tienen más probabilidades de participar en programas de cribado del cáncer de mama cuando es personal femenino quien brinda los servicios (316), especialmente en

culturas donde el pudor y las normas de género influyen en las decisiones de atención médica. Un ejemplo claro es la Iniciativa de Salud de la Mujer de la presidencia de Egipto, que tiene como objetivo brindar servicios gratuitos de detección temprana y tratamiento del cáncer de mama (317); véase también la sección 5.2. Para garantizar la sensibilidad cultural y fomentar la participación, la iniciativa priorizó la formación de mujeres proveedoras de atención médica. Los expertos entrevistados señalaron que este enfoque ayudó a reducir el estigma e hizo que los servicios fueran más accesibles y aceptables para las mujeres, especialmente en zonas conservadoras o rurales, donde las normas culturales podrían, de otro modo, dificultar la interacción con los profesionales sanitarios masculinos.



Perspectivas de expertos: la importancia de tratar a una persona y no solo su cáncer

Un experto entrevistado recordó la historia del primer paciente que recibió quimioterapia a través de un programa de extensión local, donde el personal de enfermería del hospital administraba el tratamiento oncológico en clínicas comunitarias. Este modelo no solo hizo que la atención oncológica fuera más accesible, sino que también transformó la experiencia del paciente, porque reducía tiempo de traslado, minimizaba las interrupciones y reestablecía la sensación de normalidad. “Le quitó peso al cáncer”, explicó el experto, reflexionando sobre cómo este enfoque ayudó a integrar la atención en la vida diaria y no al revés.

Esta historia refleja un cambio más amplio hacia una atención oncológica más conveniente y centrada en el paciente. Gracias a los nuevos avances, el tratamiento ya no requiere largas estancias en el hospital; en cambio, suele administrarse en clínicas ambulatorias e incluso en los hogares de las pacientes. En Suecia, por ejemplo, los ingresos hospitalarios por cáncer disminuyeron un tercio entre 1998 y 2023, mientras que las visitas ambulatorias se duplicaron (305).

Este cambio está estrechamente vinculado a los cambios en la forma en que se administran los medicamentos (305). El tratamiento oncológico, que antes constaba principalmente de infusiones intravenosas quimioterápicas de varias horas de duración que requerían hospitalización, ha experimentado algunos cambios hacia los tratamientos orales con el uso de algunos tratamientos dirigidos y hormonales que se toman en forma de comprimidos. Si bien las inmunoterapias todavía se administran mayoritariamente por vía intravenosa, en los últimos años se han introducido las primeras formas subcutáneas que se administran en pocos minutos, lo que hace que estos tratamientos sean más accesibles fuera del ámbito hospitalario (318).

Aprovechamiento de las opiniones confiables

Mejorar la toma de conciencia sobre la prevención, el cribado y la detección temprana del cáncer en las mujeres se necesitan campañas de salud pública bien diseñadas que trabajen con líderes confiables y organizaciones de base. Los expertos entrevistados señalaron que el verdadero progreso depende de los esfuerzos de participación de la comunidad, especialmente aquellos que involucran a personas en quienes la población ya confía, como docentes, trabajadores de la salud y líderes religiosos. El estigma y la desinformación se abordan mejor con voces familiares y creíbles arraigadas en la vida cotidiana. Por ejemplo, el Banco Mundial y la OMS, a través de la iniciativa Trusted Voices, han destacado el papel de los líderes religiosos y comunitarios en el avance de la vacunación contra el VPH (319, 320). Estos líderes pueden abordar preocupaciones sociales y culturales, disipar mitos y generar confianza en los esfuerzos de prevención, especialmente en entornos donde la confianza institucional es baja.

Vías de rehabilitación centradas en las necesidades de las pacientes

En un estudio reciente, se presentó evidencia convincente de que la rehabilitación temprana, individualizada y multidisciplinaria mejora los resultados para las pacientes con cáncer de mama en Eslovenia (321). Esto crea una oportunidad para que los sistemas de atención

médica reestructuren la prestación de servicios de salud en función de las necesidades de las pacientes, alejándose de modelos estandarizados y universales para centrarse en procesos personalizados de rehabilitación. Al diseñar modelos de atención que integren el tratamiento contra el cáncer con evaluaciones continuas realizadas por un equipo multidisciplinario, que incluye psicólogos, nutricionistas y fisioterapeutas, las pacientes pueden recibir asistencia más receptiva y holística. El impacto de este enfoque en Eslovenia es sorprendente: las pacientes del grupo de intervención tuvieron, en promedio, 50 días calendario menos de licencia por enfermedad en comparación con las que recibieron el tratamiento de referencia, junto con una mejor capacidad laboral y tasas de discapacidad reducidas un año después del inicio del tratamiento (321).

Vinculación de la accesibilidad de los medicamentos con la magnitud del beneficio

No todos los medicamentos nuevos proporcionan el mismo nivel de beneficio. Vincular el acceso y el reembolso de los medicamentos nuevos con la magnitud del beneficio clínico es clave para una atención oncológica más equitativa y sostenible. Los marcos de valor, como la Escala de magnitud del beneficio clínico de la ESMO (ESMO-MCBS) y el Marco de valor de la ASCO, proporcionan un sistema estructurado para determinar el valor clínico de los medicamentos nuevos, pero siguen siendo infráutilizados en la práctica, según los expertos entrevistados. La ESMO-MCBS está diseñada para respaldar la priorización de los tratamientos clasificándolos según su impacto en la supervivencia y la calidad de vida, y para informar las decisiones de reembolso (322). El Marco de valor de la ASCO, si bien no está destinado a decisiones de cobertura, se desarrolló para ayudar a los médicos y sus pacientes a sopesar las ventajas y desventajas entre los beneficios clínicos, los efectos secundarios y los costos que deben afrontar las propias pacientes al seleccionar los tratamientos (323). En conjunto, estas herramientas pueden respaldar una estrategia de acceso más matizada y de “varias velocidades” que acelere la disponibilidad de los medicamentos con beneficios altos y bien documentados y que aplique al mismo tiempo un acceso condicional o diferido cuando la evidencia sea limitada.

Adopción de una perspectiva social en la toma de decisiones sanitarias

Dado el gran costo oculto que tiene el cáncer en la mujer para los proveedores de atención médica (“el iceberg”) que se describe en la sección 2.2, es importante adoptar una perspectiva más amplia en la toma de decisiones sanitarias. Por ejemplo, la ISPOR Value Flower, un marco teórico introducido en 2018, amplía el enfoque tradicional en los costos de la atención médica y los resultados de salud de los pacientes al incorporar dimensiones adicionales, como la productividad social y el impacto para los cuidadores (324). En algunos países, el enfoque cambió recientemente para evaluar nuevas tecnologías en el ámbito de la atención médica y están acercándose a considerar el tamaño real del iceberg cuando se deben tomar decisiones. Por ejemplo, en 2025, se publicaron nuevas pautas para las evaluaciones económicas en la atención médica de los Países Bajos, que ahora incluyen la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud de los cuidadores informales, con lo que se tienen en cuenta los “efectos indirectos sobre la salud” de acuerdo con una perspectiva social (325). En Inglaterra, el Servicio Nacional de Salud (NHS) lanzó en 2025 un Plan de salud de 10 años que, entre otras cosas, pretende alinear la inversión y el ahorro en el mismo lugar para evitar bloquear la colaboración y la innovación porque los costos y beneficios se acumulan en diferentes organizaciones o entornos (326).

5.2 Historias de éxito en todo el mundo

En todas las regiones y niveles de ingresos, los países se están adaptando y están innovando para mejorar los resultados en el cáncer femenino. Los ejemplos de esta sección muestran que el avance no se limita a los entornos de altos ingresos o a los grandes programas nacionales. Incluso en sistemas sanitarios con limitaciones, las reformas específicas, impulsadas por el liderazgo local, los datos o la innovación práctica pueden reformular las vías asistenciales, reducir las demoras y mejorar la equidad. Los ejemplos de la Tabla 5 reflejan los conocimientos compartidos por los expertos entrevistados, entre los que se destaca una variedad de estrategias para abordar las barreras en el proceso de la atención oncológica. En lugar de ofrecer soluciones universales, proporcionan lecciones transferibles que pueden informar e inspirar acciones en otros entornos.

Tabla 5: Ejemplos de historias de éxito en todo el mundo

Asia y el Pacífico	
	El camino hacia la eliminación del cáncer de cuello uterino para 2035 Australia está camino a convertirse en el primer país del mundo en eliminar el cáncer de cuello uterino como un problema de salud pública (327). En noviembre de 2023, el gobierno lanzó la Estrategia Nacional para la Eliminación del Cáncer del Cuello Uterino, apoyada por una inversión de 48,2 millones de dólares australianos durante cuatro años para ampliar el acceso a la vacunación contra el VPH, el cribado del cáncer de cuello uterino y la atención de seguimiento (327). Desarrollada por el Australian Centre for the Prevention of Cervical Cancer (Centro Australiano para la Prevención del Cáncer de Cuello Uterino) a través de una amplia consulta pública, la estrategia introdujo nuevos objetivos nacionales: ampliar la meta de vacunación contra el VPH del 90 % para incluir a los varones y aumentar la participación en el cribado del cáncer de cuello uterino al 70 % cada cinco años entre las personas de 25 a 74 años. Entre 2020 y 2024, el 83 % de las niñas de 15 años y el 81 % de los niños recibieron la vacuna contra el VPH (328).
	Plan Nacional de Eliminación del Cáncer de Cuello Uterino 2023-2030 En 2023, Indonesia lanzó su Plan Nacional de Eliminación del Cáncer de Cuello Uterino (2023-2030), lo que marca un hito importante en la salud de las mujeres (329). El plan se basa en programas piloto realizados entre 2016 y 2022, y estuvo acompañado por el lanzamiento a nivel nacional del programa de vacunación contra el VPH en agosto de 2023. El programa está dirigido inicialmente a niñas de 5.º y 6.º grado, generalmente de entre 11 y 12 años, y las vacunas se administran principalmente en las escuelas para garantizar una alta cobertura. Con este enfoque, se aprovecha la asistencia escolar obligatoria a esta edad y se alinea con el programa de vacunación de refuerzo contra tétanos, difteria y tosferina (TDP), lo que hace que la administración sea eficiente y coordinada. La primera fase, que se extenderá de 2023 a 2027, se centra en garantizar que todas las niñas estén completamente vacunadas entre los 11 y los 12 años y que las niñas que no asistan a la escuela también reciban dosis de rescate. Se espera que esta expansión gradual aumente significativamente la cobertura de la vacunación contra el VPH en los próximos años y posicione a Indonesia como un ejemplo líder de la prevención del cáncer de cuello uterino a gran escala en la región de Asia y el Pacífico. Los primeros resultados son prometedores: según datos de la OMS, la cobertura del programa para la última dosis fue del 7 % en 2022, del 29 % en 2023 y se disparó al 79 % en 2024 (96).
	Programa nacional de pruebas genéticas Malasia lanzó un programa nacional que integra las pruebas genéticas de BRCA en el tratamiento contra el cáncer de ovario, lo que amplía enormemente el acceso al asesoramiento genético y a la medicina de precisión. Encabezado por Cancer Research Malaysia en colaboración con el Ministerio de Salud, el programa (conocido como el estudio "MaGIC": Mainstreaming Genetic Counseling for Ovarian Cancer [Integración del asesoramiento genético para el cáncer de ovario]) capacitó a oncólogos ginecológicos de todo el país para brindar asesoramiento y pruebas genéticas a pacientes con cáncer de ovario (330). Tradicionalmente, las pruebas de BRCA1/2 estaban disponibles solo a través de unos pocos genetistas clínicos en Kuala Lumpur, lo que significaba que la mayoría de las pacientes del país no podían someterse a la prueba (330). A partir de 2017, Malasia comenzó a "integrar" estos servicios: los oncólogos y cirujanos que tratan el cáncer de ovario recibieron la facultad de ofrecer directamente la prueba de BRCA como parte de la atención de rutina después del diagnóstico. Para 2021, esta iniciativa convirtió a Malasia en el primer país de Asia en implementar pruebas de BRCA generalizadas a nivel nacional para el cáncer de ovario (331). Según los expertos, este enfoque descentraliza el acceso y ha provocado un aumento de las pruebas posteriores al diagnóstico, con implicaciones en las decisiones de tratamiento y para la gestión del riesgo familiar.
Europa oriental y Asia central	
	Vía rápida para el diagnóstico del cáncer La introducción en Kazajistán de una "vía verde" a nivel nacional en 2022 marca un avance importante en la aceleración del diagnóstico y el tratamiento oncológicos (332). La política garantiza que los pacientes con sospecha de neoplasias malignas reciban consultas diagnósticas y pruebas dentro de los 18 días hábiles, fuera de las listas de espera habituales, y que los estudios diagnósticos completos y la planificación del tratamiento se completen dentro de los 15 y 30 días hábiles, respectivamente. Este sistema ofrece de forma gratuita exploraciones por resonancia magnética y tomografía computarizada (332). Los expertos entrevistados señalaron que el cáncer de mama y el cáncer de ovario están incluidos en esta "vía verde", que ha comenzado a acortar los tiempos de diagnóstico para las mujeres que presentan síntomas sospechosos. Cabe destacar que estas vías solo funcionan eficazmente si todos los servicios previstos están cubiertos por el seguro médico, porque, de lo contrario, los pacientes deberán afrontar estos gastos por su cuenta, y esto disuadirá a algunos pacientes de recibir servicios oportunos.

América Latina**Uruguay****El Programa Nacional de Inmunización contra el VPH más completo**

Uruguay se destaca como un modelo de prevención primaria integral del cáncer de cuello uterino, porque ofrece vacunación universal y gratuita contra el VPH para niñas y niños de 11 a 26 años, con acceso extendido hasta los 45 años para varios grupos de alto riesgo (333). Entre ellos se incluyen personas que viven con VIH, receptores de trasplantes, personas que reciben terapia inmuno-supresora, pacientes con lesiones de alto grado relacionadas con el VPH y supervivientes de violencia sexual. En el programa, se usan esquemas posológicos personalizados, se protege la confidencialidad y se cubren las indicaciones de rutina, además de casos especiales, lo que garantiza que la vacunación contra el VPH llegue a una población amplia y diversa.

Oriente Medio y África del Norte**Egipto****Iniciativa de Salud de la Mujer**

En 2019, el presidente lanzó la Iniciativa de Salud de la Mujer, cuyo objetivo era brindar servicios de detección temprana y tratamiento del cáncer de mama, junto con otros servicios de salud, de forma gratuita. Como parte de esta iniciativa, más de 28 millones de mujeres se han sometido al cribado de cáncer de mama (317). Según los expertos, se realizaron pruebas a más de 22 millones de mujeres mediante CBE en más de 3500 unidades de atención primaria. Se eligió la CBE debido a limitaciones de infraestructura, y la mamografía se ampliará gradualmente a unidades fijas y móviles. Como resultado, la mediana del tiempo de diagnóstico disminuyó de más de 120 días a 49 días, un período más corto que el establecido en el objetivo de la GBCI de la OMS de 60 días (334). Se establecieron evaluaciones obligatorias por equipos multidisciplinarios para todos los casos diagnosticados de cáncer de mama y se garantiza el tratamiento gratuito para todas las mujeres diagnosticadas a través del programa. Es importante destacar que la proporción de casos en estadio avanzado se redujo del 70 % al 20 % (334). Según un experto entrevistado, el éxito de Egipto está inspirando a otros países de la región y Argelia se propone replicar la iniciativa.

África subsahariana**Ruanda****Un modelo para la prevención primaria del VPH**

Ruanda se destaca como un caso de éxito mundial en materia de vacunación contra el VPH. Se convirtió en el primer país africano en introducir un programa nacional de inmunización contra el VPH en 2011 (335) y logró una cobertura de vacunación de más del 90 % entre las niñas elegibles en su primer año (336). Desde entonces, Ruanda ha mantenido una de las tasas de vacunación contra el VPH más altas del mundo (336), y la OMS informa que Ruanda planea alcanzar los objetivos de eliminación del cáncer de cuello uterino “90-70-90” para 2027, varios años antes del programa mundial (337).

**Nigeria****Servicios de diagnóstico optimizados**

En Gombe, Nigeria, una pequeña ciudad alejada de los principales centros urbanos del país, se implementó en un hospital un proceso simplificado para mujeres con sospecha de cáncer de ovario. Bajo la dirección de un oncólogo y un patólogo, en el centro se clasifica a las pacientes el mismo día que llegan con síntomas, se solicitan las pruebas necesarias y se entregan los resultados en dos semanas. El personal de enfermería desempeña un papel activo en la solicitud de las pruebas, lo que crea un sistema altamente eficiente que acorta el tiempo hasta el diagnóstico. A diferencia de otros centros de la región, donde los retrasos en el diagnóstico son frecuentes, este modelo demuestra lo que es posible mediante un liderazgo clínico sólido, una organización local y el reparto de tareas.

**Kenia****Modelo de atención coordinada y apoyo entre pares**

Para brindar un mejor servicio a las mujeres que viajan largas distancias para recibir atención, en un hospital de Kenia se optimizó la programación y las estructuras de apoyo para pacientes con cáncer de ovario. El equipo clínico organiza las pruebas de manera eficiente para minimizar las visitas repetidas, lo que reduce la carga de pacientes y también las demoras del sistema de atención médica. Además, la quimioterapia se administra en sesiones grupales según el tipo de cáncer y las características de las pacientes. Esta formación informal de cohortes crea oportunidades de apoyo mutuo entre mujeres que se someten a tratamientos similares. Aunque es de bajo costo y operativamente simple, este modelo mejora la experiencia de las pacientes, fomenta el apoyo emocional y hace que la atención esté más centrada en ellas.

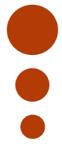
**Zambia****Ampliación de la atención oncológica multidisciplinaria y la coordinación virtual**

En Zambia, un modelo de MDT comenzó como piloto y desde entonces se ha expandido a otras provincias. El MDT, originalmente pensado para el análisis de los casos, evolucionó hasta convertirse en una herramienta de derivación para ayudar a los médicos a coordinar la atención de los pacientes de manera más eficaz. Se puso a prueba una aplicación móvil para compartir imágenes e informes de diagnóstico, lo que permitió que un trabajador social del hospital oncológico ayudara a programar la evaluación de las pacientes. También se alienta a los médicos a apoyar el registro de pacientes en el sistema nacional de seguro de salud, dados los altos costos de bolsillo que suponen las pruebas de diagnóstico para las personas.

**Países occidentales**

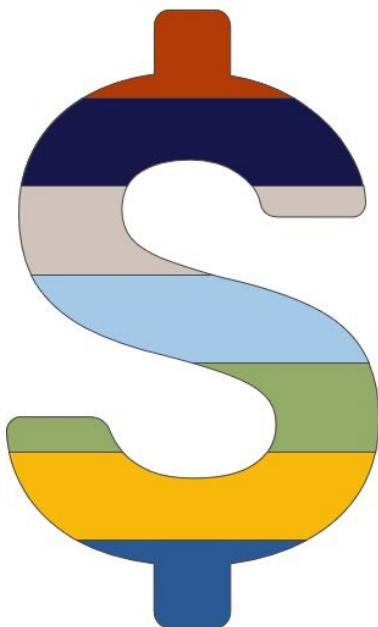
 Suecia	Líder de Europa hacia la eliminación del cáncer de cuello uterino <p>Suecia tiene uno de los índices de vacunación contra el VPH más altos de Europa: entre el 87 % y el 91 % de los niños y las niñas, respectivamente, recibieron una primera dosis, y entre el 82 % y el 87 % recibieron la última dosis en 2024 (96). Además, existe un programa organizado de cribado del VPH a nivel poblacional, con sistemas de recordatorios y convocatorias, que aumenta la participación y el cumplimiento del seguimiento y logra una participación cercana al 80 % (190, 338). Gracias a la alta cobertura de inmunización y a la organización del cribado, la OMS señaló en 2022 que el país podría lograr la eliminación del cáncer de cuello uterino en cinco años (339). Además, en 2021, Suecia lanzó una ambiciosa campaña de vacunación de rescate contra el VPH para mujeres nacidas entre 1994 y 1999 que podrían haber perdido oportunidades previas de vacunación (340). A mediados de 2025, alrededor del 65 % de esta cohorte estaba vacunada (341). Durante la pandemia de la COVID-19, en el programa de cribado se cambió el muestreo clínico por las autopruebas primarias, lo que aumentó la cobertura de las pruebas en seis puntos porcentuales en solo un año (342).</p>
 Eslovenia	Cribado centralizado del cáncer de cuello uterino <p>Eslovenia redujo significativamente la incidencia del cáncer de cuello uterino mediante el establecimiento de un programa de cribado centralizado y basado en la población llamado ZORA (343). Bajo la gestión del Instituto de Oncología de Liubliana, ZORA integra un registro de cribado del cáncer de cuello uterino, invitaciones centralizadas y automatizadas para quienes se someten a la prueba por primera vez y algoritmos de clasificación estandarizados en clínicas públicas y privadas. A las mujeres mayores de 20 años se les invita a someterse a pruebas de Papanicoláu cada tres años, y el sistema central activa seguimientos si no se registran resultados en un plazo de cuatro años. El Registro ZORA que contiene los resultados del cribado está vinculado con el Registro Central de la Población y se actualiza todas las noches, lo que garantiza el control continuo y la integración de todas las mujeres que residen en el país. El programa también organiza periódicamente jornadas de formación profesional, ofrece recursos públicos en varios idiomas (para minorías oficiales) y un centro de llamadas dirigido por personal de enfermería para brindar apoyo. Desde su lanzamiento en 2003, la incidencia del cáncer de cuello uterino se redujo casi a la mitad, lo que convierte a Eslovenia en un líder regional, con una incidencia estandarizada por edad actual que ronda los 7 casos por cada 100.000 habitantes y una cobertura de cribado a los 3 años que supera el 70 %. ZORA ejemplifica cómo el compromiso político, la coordinación basada en datos y el diseño inclusivo pueden generar avances mensurables en sistemas de salud pequeños.</p>
 Inglaterra	Administración de quimioterapia en la comunidad a través de la extensión del NHS <p>En Inglaterra, el Hospital Universitario de Southampton lanzó en 2012 un programa de extensión de quimioterapia que permite a las pacientes recibir tratamiento localmente en el Hospital de Lymington. Con este modelo, el personal de enfermería oncológica viaja a Lymington en días programados (por ejemplo, todos los miércoles y jueves) para administrar quimioterapia en la sala local de Knightwood, por lo que las pacientes pueden evitar el traslado a la ciudad (344). Los medicamentos de quimioterapia se preparan en el hospital central y el personal de enfermería los lleva al centro local, donde se administran. Este modelo ha reducido la carga de las pacientes, especialmente para las mujeres que tienen que compaginar su trabajo y sus responsabilidades de cuidado con su tratamiento.</p>
 Alemania	Certificación de unidades de cáncer de mama <p>El sistema de certificación de unidades de cáncer de mama de Alemania, introducido en 2003, es un ejemplo destacado de una iniciativa voluntaria que ha logrado una amplia aceptación a nivel nacional y relevancia internacional (345). Los centros de cáncer de mama, creados por la Sociedad Alemana del Cáncer como parte del plan nacional contra el cáncer del país, fueron los primeros centros oncológicos especializados en recibir reconocimiento formal. En 2017, había más de 210 centros certificados de cáncer de mama que operaban en aproximadamente 270 sedes, que incluyen algunas en Austria, Suiza y el norte de Italia (345). La certificación se basa en el cumplimiento de indicadores de calidad basados en evidencia, que son auditados independientemente por un instituto privado de certificación. La evaluación comparativa ha demostrado un nivel constantemente alto de adhesión a estos indicadores de calidad. La iniciativa se ha asociado a una mayor satisfacción de las pacientes y los hospitales, un mayor cumplimiento de las pautas clínicas y una amplia participación de los hospitales de todo el país.</p>

Fuente: Comunicación personal de los expertos entrevistados, a menos que se proporcionen referencias.



6. Argumentos a favor de la inversión en el cáncer femenino

Invertir en la prevención, la detección temprana y el tratamiento del cáncer, incluidos los tipos cáncer en la mujer, no solo es un imperativo de salud pública, sino también una estrategia económica. Las mujeres más sanas llevan vidas más largas y activas, y contribuyen más plenamente en sus familias, comunidades y economías nacionales. Cuando las mujeres están más sanas, hay menos muertes prematuras y menos discapacidad, participación más prolongada en la fuerza laboral y mayor productividad económica. Menos mujeres requieren tratamientos costosos para enfermedades avanzadas o cuidados a largo plazo, lo que reduce la presión sobre los sistemas de salud y los presupuestos de protección social; véase un resumen en la Figura 26.



	Menos discapacidades y muertes Reducción de problemas de salud que se traduce en vidas más largas
	Participación más prolongada en la fuerza laboral Participación en la fuerza laboral durante más tiempo
	Aumento de las contribuciones económicas Mayor productividad y crecimiento económico
	Reducción de los costos sanitarios Reducción de gastos en servicios de salud
	Disminución de la dependencia del apoyo social Menos dependencia de los programas de bienestar social
	Economías más fuertes Mayor estabilidad económica y crecimiento
	Aumento de las contribuciones sociales Mayor participación en actividades comunitarias y sociales

Figura 26: El impacto económico de la salud de las mujeres

En este capítulo se presentan ejemplos de casos de inversión y evidencia de financiación de investigaciones sobre el cáncer en mujeres. En diversos entornos, los datos muestran que las intervenciones bien diseñadas, como la vacunación contra el VPH, el cribado comunitario o el tratamiento multimodal, pueden generar fuertes beneficios en términos sanitarios y económicos.

Sin embargo, el análisis también revela brechas importantes. Los casos de inversión se concentran desproporcionadamente en el cáncer de mama y de cuello uterino, y hay mucha menos evidencia disponible para el cáncer endometrial y ovárico. Además del cáncer de cuello uterino, también hay una notable falta de datos de los LMIC, en particular en el África subsahariana. Esta ausencia no es una omisión neutral: refleja disparidades más profundas en la financiación de la investigación, la visibilidad y la priorización de políticas. Estas brechas corren el riesgo de perpetuar un ciclo de inversión insuficiente en los tipos de cáncer y en las regiones que ya son los más desatendidos.

Para cerrar estas brechas, se necesita una inversión más sostenida y equitativa en investigación económica sanitaria. Fortalecer la base de evidencia sobre todos los tipos de

cáncer en las mujeres es esencial para fundamentar las políticas, orientar la asignación de recursos y defender la adopción de medidas sostenidas y estratégicas.

6.1 Argumentos económicos para invertir en atención médica

La evidencia obtenida en países de todos los niveles de ingresos demuestra de forma constante que las intervenciones bien diseñadas para la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento del cáncer en las mujeres producen rendimientos sustanciales. En esta sección, se presenta una serie de casos de inversión cuantificados que resaltan el valor económico y social de la acción. Estos beneficios normalmente se capturan utilizando el **análisis del retorno de la inversión (ROI)**. El ROI es una medida económica que compara los beneficios generados por una intervención con sus costos (346). Por ejemplo, un ROI de 4:1 significa que por cada 1 USD invertido se obtienen 4 dólares en beneficios económicos.

Es importante señalar que las cifras de ROI presentadas en esta sección no son estrictamente comparables entre países o tipos de cáncer. Se obtienen utilizando diferentes metodologías, horizontes temporales y supuestos de modelado, y reflejan diferentes epidemiologías locales, capacidades del sistema sanitario y contextos económicos. Sin embargo, la intención no es clasificar ni comparar contextos, sino subrayar un mensaje constante y apremiante: **invertir en la atención del cáncer en las mujeres da sus frutos**; véase un resumen de las intervenciones en la Tabla 6. En mayo de 2025, la IARC lanzó una herramienta en línea llamada “Cervical Cancer Elimination Planning Tool” (Herramienta de planificación para la eliminación del cáncer de cuello uterino), que abarca 75 países de ingresos bajos y medios bajos y que permite a los responsables de las políticas simular los efectos de diferentes niveles de esfuerzos para eliminar el cáncer de cuello uterino a través de los tres pilares de la CCEI de la OMS de prevención, cribado y tratamiento (347). Es importante destacar que la herramienta también calcula el impacto presupuestario y el ROI de estos esfuerzos, además de los efectos sobre la salud.

A pesar de la sólida justificación económica para invertir en la atención del cáncer en las mujeres, las compañías de seguro médico suelen tener dificultades con el desfase temporal entre el momento en que se incurren los costos y aquel en que se obtienen los beneficios. Tomando el ejemplo del cáncer de cuello uterino, la vacunación contra el VPH requiere gastos iniciales durante muchos años antes de que aparezcan los beneficios, normalmente décadas después, cuando las niñas vacunadas llegan a la edad adulta y la edad en la que se hubiera presentado el cáncer de cuello uterino (aunque los beneficios en términos de prevención de verrugas genitales y lesiones precancerosas aparecerán más rápidamente). De manera similar, brindar un tratamiento que salve la vida de una paciente con cáncer de mama de 50 años implica costos inmediatos, pero genera beneficios a largo plazo a través de mayores contribuciones económicas y sociales, y una menor dependencia del apoyo social durante el resto de su vida. Por lo tanto, es importante que los pagadores de atención médica consideren su gasto no solo como un costo inmediato, sino también como una inversión estratégica de futuro.

Tabla 6: Valor económico de las intervenciones a lo largo del continuo de atención en el cáncer en las mujeres

Área del plan asistencial	Tipo de cáncer (origen)	Región/país	Intervención	Resultados clave/ROI
Prevención	Cáncer de cuello uterino (8)	Oriente Medio y África del Norte	Vacunación contra el VPH (cobertura del 90 %)	Por cada 1 \$ invertido, se obtienen rendimientos en el rango de 2,20 \$ (HIC) a 6,20 \$ (LIC).
	Cáncer de cuello uterino (348)	Reino Unido, India	Vacunación contra el VPH	En el Reino Unido, una inversión de 134 millones de dólares generó 247 millones

				<i>de dólares en valor agregado bruto (VAB⁹); en la India, una inversión de 756 millones de dólares generó 1150 millones de dólares en GVA.</i>
Prevención y detección temprana	Cáncer de cuello uterino (38)	Global	Ampliación de la vacunación y cribado contra el VPH	<i>Ahorro per cápita en 13 países; por ejemplo, Sudáfrica (215,3 \$), México (79,6 \$), Francia (22,2 \$)</i>
Detección temprana y cribado	Cáncer de mama (48)	Oriente Medio y África del Norte (Egipto)	Cribado y educación basados en la comunidad	<i>Cada 1 \$ gastado produce un ahorro de 2,33 \$.</i>
Tratamiento	Cáncer de mama (8)	Oriente Medio y África del Norte	Tratamiento integral	<i>Por cada 1 \$ invertido, los rendimientos varían entre 6,4 \$ y 7,8 \$.</i>
	Cáncer de mama (349)	Países occidentales (Suecia)	Tratamiento integral	<i>Rendimiento de 4,9 \$ por cada 1 \$ invertido</i>
	Cáncer de mama (350)	Países occidentales (Suiza)	Medicamentos nuevos	<i>El 75 % de los costos adicionales de tratamiento se compensan con el aumento de los ingresos fiscales.</i>
	Cáncer de cuello uterino (8)	Oriente Medio y África del Norte	Tratamiento integral	<i>Cada 1 \$ invertido rinde entre 1,50 \$ y 11,50 \$ según el nivel de ingresos del país.</i>
Plan asistencial completo	Cáncer de cuello uterino (91)	LMIC	Prevención, cribado, tratamiento	<i>Hasta 3,20 \$ en ganancias económicas por cada 1 \$ invertido</i>
	Cáncer de cuello uterino (351)	Asia y el Pacífico (Vietnam)	Prevención, cribado, tratamiento	<i>Rendimientos económicos de 5 \$ a 11 \$ y rendimientos sociales de 8 \$ a 20 \$ por cada 1 \$ invertido</i>

Notas: Los países a los que se hace referencia como la Región del Mediterráneo Oriental en los documentos citados se mencionan como Oriente Medio y África del Norte en este informe para mantener la coherencia con las clasificaciones regionales utilizadas en todo el documento.

Prevención

La vacunación contra el VPH ofrece importantes beneficios económicos en todos los niveles de ingresos

En un análisis de la OMS de 2024 sobre Oriente Medio y África del Norte¹⁰ se informa que la vacunación contra el VPH (cobertura del 90 %) puede reducir la incidencia del cáncer de cuello uterino en aproximadamente un 81 % y ofrece un ROI que varía desde aproximadamente 2,2 en los HIC de la región hasta 6,2 en los países de bajos ingresos (8). En otras palabras, cada 1 \$ gastado en la vacunación nacional contra el VPH puede generar entre 2,2 \$ y 6,2 \$ en beneficios económicos.

Un estudio que abarca el Reino Unido y la India demuestra además el impacto más amplio de la vacunación contra el VPH como inversión en el sector sanitario. En el estudio se estimó la huella económica total aplicando multiplicadores sectoriales al gasto en vacunación contra el VPH. En el Reino Unido, una inversión de 134 millones USD produjo un VAB⁹ de

⁹ El valor agregado bruto (VAB) es una medida del valor económico generado por un sector, calculado como el valor del rendimiento menos el costo de los bienes y servicios intermedios utilizados en la producción. Refleja la contribución directa del sector a la economía de un país y se utiliza para calcular el PIB.

¹⁰ Los países a los que se hace referencia como la Región del Mediterráneo Oriental en el informe citado se mencionan como Oriente Medio y África del Norte en este informe para mantener la coherencia con las clasificaciones regionales utilizadas en todo el documento.

247 millones USD, equivalente al 0,007 % del PIB, y creó 2000 empleos. Esto incluyó 107 millones USD generados dentro del sector salud, 62 millones USD en sectores adyacentes y 78 millones USD provenientes de efectos inducidos en los ingresos (348). En la India, una inversión de 756 millones USD generó 1,15 mil millones USD en VAB (0,030 % del PIB) y 155.000 empleos (348). Entre ellos se incluyen 71.000 empleos directamente en el sector salud, 40.000 en sectores adyacentes y 44.000 mediante actividad económica inducida.

Prevención y detección temprana

La combinación de la vacunación contra el VPH con el cribado produce un gran ahorro per cápita en todo el mundo

En otro estudio se determinó que los países con mayor incidencia de VPH y menor cobertura de prevención actual (por ejemplo, Sudáfrica, China y México) pueden generar grandes ahorros per cápita al invertir en la ampliación de la vacunación y el cribado contra el VPH (38); véase la Tabla 7. Sin embargo, incluso los países con una menor incidencia de VPH y sistemas de salud más sólidos (por ejemplo, Francia y Corea del Sur) muestran ganancias mensurables per cápita, especialmente donde el uso de la vacuna hoy en día se mantiene por debajo del 70 %.

Tabla 7: Ahorro per cápita en la ampliación de la prevención primaria y el cribado contra el VPH

Región	País	Ahorro per cápita (Int\$)
Asia y el Pacífico	China	96,6
	Filipinas	11,9
	Corea del Sur	65,6
Europa oriental y Asia central	Rumanía	12,8
América Latina	Brasil	27,9
	México	79,6
África subsahariana	Sudáfrica	215,3
Países occidentales	Austria	18,4
	Francia	22,3
	Alemania	12,9
	Países Bajos	6,3
	Polonia	5,5

Notas: Las estimaciones de ahorro per cápita se basan en resultados modelados para alcanzar el objetivo de la CCEI de la OMS de menos de 4 casos nuevos por cada 100.000 mujeres para 2059 (países con IDH muy alto) o para 2069 (países con IDH alto). Fuentes: (38).

Diagnóstico temprano y cribado

El cribado y la educación basados en la comunidad ahorran costos

En el análisis de un programa comunitario de “descenso de estadio” del cáncer de mama en Manshiyat Naser, un distrito urbano marginado de Egipto, se determinó que la detección temprana mediante el cribado y la educación ofrece un sólido ROI (48). Realizado desde la perspectiva del Ministerio de Salud egipcio, en el estudio se proyectó que por cada 1 USD invertido en el programa se obtendrían aproximadamente 2,33 USD en ahorros en costos de tratamiento. La intervención, que proporcionó mamografías y educación comunitaria gratuitas, se asoció con una reducción del 13,7 % en los diagnósticos en estadio terminal (estadios III y IV) y un ahorro promedio de 4049 USD por cada caso detectado en estadio inicial (estadios I y II).

Tratamiento

El tratamiento multimodal del cáncer de mama produce altos rendimientos

Tras un análisis de la OMS de 2024 sobre Oriente Medio y África del Norte se concluyó que el diagnóstico temprano y el tratamiento multimodal del cáncer de mama adecuado según el

estadio ofrecen altos rendimientos (8). Se espera que en un período de 20 años (2020-2040), cada 1 USD invertido genere entre 6,4 y 7,8 USD en beneficios económicos. Estos incluyen ganancias por productividad y decenas de miles de vidas salvadas. Estas ganancias se deben a una mejor supervivencia y un aumento de la productividad, y se proyecta que la mortalidad disminuirá un 26 % en comparación con una situación estacionaria.

En Suecia, se estimó que el tratamiento integral del cáncer de mama producirá un beneficio de 4,9 EUR por cada 1 EUR invertido, principalmente a través de ganancias en la productividad derivadas de una mortalidad reducida y retrasada, y se proyecta que salvará más de 270 vidas entre 2023 y 2050 (349).

Los tratamientos innovadores pueden compensar parcialmente su costo mediante ganancias fiscales

Si bien los medicamentos nuevos son costosos y aumentan los gastos directos de atención médica, pueden producir beneficios indirectos sustanciales, como mayores ingresos fiscales, mejores resultados laborales y menores pagos de beneficios sociales. En Suiza, en un análisis fiscal de los tratamientos del TNBC desde la perspectiva del gobierno se estimó que aproximadamente el 75 % de los costos adicionales de atención médica asociados a la inmunoterapia más la quimioterapia pueden compensarse con un aumento de los ingresos fiscales (350). Los pacientes que recibieron el antiguo régimen de solo quimioterapia generaron 128.999 CHF menos en ingresos fiscales en comparación con el ciudadano suizo promedio, mientras que los pacientes tratados con el nuevo régimen de inmunoterapia y quimioterapia tuvieron una pérdida fiscal reducida de 97.008 CHF. Se espera que las mejoras clínicas se traduzcan en tasas más bajas de desempleo y una ligera reducción en los pagos anuales de beneficios sociales, un resultado que es particularmente relevante para los HIC, donde los gobiernos brindan un apoyo social más amplio.

El tratamiento integral del cáncer de cuello uterino ofrece excelentes rendimientos

En un análisis de la OMS de 2024 sobre Oriente Medio y África del Norte se modeló una intervención contra el cáncer de cuello uterino que combina programas de diagnóstico temprano para presentaciones sintomáticas con un tratamiento oportuno e integral para los estadios I a IV, lo que supone una tasa de cobertura del 90 % (8). El ROI osciló entre 1,5 en los HIC de la región, 5,5 en los países de ingresos medios y 11,5 en los países de bajos ingresos.

Plan asistencial completo

La prevención integral, la detección precoz y el tratamiento del cáncer de cuello uterino producen rendimientos altos

En el lanzamiento de la CCEI de la OMS en 2020, se estimó que por cada 1 \$ invertido en la eliminación del cáncer de cuello uterino (que incluye la vacunación, el cribado y el tratamiento), los LMIC obtendrían alrededor de 3,20 \$ en rendimientos económicos para 2050 debido a la mejora de la participación y la productividad de las mujeres en la fuerza laboral (91).

De manera similar, en un estudio de caso de inversión en Vietnam se evaluó un programa integral contra el cáncer de cuello uterino que abarca vacunación, cribado y tratamiento. Se proyecta que en las próximas décadas, cada 1 \$ invertido generará entre 5 \$ y 11 \$ en rendimientos económicos, y entre 8 \$ y 20 \$ cuando se incluyen los beneficios sociales (351). Los beneficios económicos se calcularon con base en la contribución proyectada al PIB de las mujeres cuyas vidas se salvan gracias a la intervención a lo largo de su vida. Los beneficios sociales se estimaron asignando un valor monetario a los años de vida sanos logrados gracias al programa.

Desafíos para justificar económicamente el cáncer ovárico y uterino

En comparación con el cáncer de mama y de cuello uterino, el cáncer ovárico y uterino han recibido atención limitada en los casos de inversión global. Si bien no se encontraron análisis formales del ROI en las regiones para ninguno de los tipos de cáncer, la evidencia existente muestra de manera sistemática que el diagnóstico y el tratamiento en estadio inicial son sustancialmente menos costosos que tratar la enfermedad en estadio avanzado, que requiere

más recursos y está asociada a peores resultados (43, 44). Y aunque todavía pueden faltar estudios formales sobre el ROI, hay hallazgos recientes que dejan claro el argumento económico más amplio: el cáncer ovárico impone una carga significativa para la sociedad (37). En un estudio multinacional se estimó que las pérdidas socioeconómicas por el cáncer ovárico superaron los 70 mil millones USD en 11 países en 2023, y que más del 90 % de este costo se atribuyó a la mortalidad prematura (37).



Perspectivas de expertos: de los proyectos piloto a la atención oncológica sostenible

Un experto entrevistado señaló que las sociedades público-privadas han ayudado a ampliar los servicios oncológicos en zonas donde la capacidad del gobierno es limitada, pero advirtió que muchos de estos esfuerzos se basan en proyectos piloto y quizás no están totalmente integrados en los sistemas públicos. “Necesitamos ir más allá de los objetivos de investigación para resolver un problema de salud pública”, afirmó el experto. “La investigación siempre está controlada... Cuando se observa la población, nada está controlado”.

El experto describió cómo varios estados de la India se han asociado con organizaciones no gubernamentales (ONG) y grupos externos para apoyar la puesta en marcha de la vacunación contra el VPH y el cribado del cáncer de cuello uterino. “Muchos de los estados... solo han involucrado al grupo externo... mediante algún memorando de entendimiento con la ONG local para que puedan impulsar sus esfuerzos”, explicó. Estas asociaciones ayudan a llegar a poblaciones desatendidas, especialmente donde las barreras culturales, el estigma y los obstáculos logísticos podrían impedir que las mujeres accedan a los servicios. Pero el experto enfatizó que estos esfuerzos deben ir más allá de los proyectos piloto y convertirse en parte del sistema establecido.

6.2 Financiamiento público de la investigación

El financiamiento público de la investigación sobre el cáncer es esencial para avanzar en la atención porque apoya investigaciones de alto riesgo y alta recompensa que posiblemente no atraigan inversión privada, pero que son cruciales para lograr avances a largo plazo. Permite estudios a gran escala, desarrollo de infraestructura e iniciativas de intercambio de datos que mejoran la comprensión de la biología del cáncer, la prevención, la detección precoz y el tratamiento. El financiamiento público también garantiza que las prioridades de investigación estén alineadas con las necesidades de salud pública, en lugar de los incentivos del mercado, lo que promueve la equidad y el acceso a innovaciones que pueden beneficiar a todas las pacientes del mundo.

El cáncer de mama atrae constantemente los niveles más altos de inversión pública y filantrópica en la investigación sobre el cáncer de todos los tipos de tumores malignos de todo el mundo (352). Este apoyo financiero sostenido refleja no solo su alta incidencia sino también el impacto de los esfuerzos de promoción de larga data, una fuerte visibilidad pública y la priorización dentro de las agendas nacionales de investigación. Sin embargo, es importante señalar que esta inversión global no necesariamente se amplía a todos los estadios de la enfermedad. Por ejemplo, se estima que solo el 5 % del financiamiento para la investigación sobre el cáncer de mama en Europa se asigna al cáncer de mama metastásico (36), a pesar de sus importantes necesidades insatisfechas y su mal pronóstico.

En el caso del cáncer femenino, los patrones y las tendencias de la inversión pública en investigación en el RU y los EE. UU.¹¹ se muestran en la Figura 27 (353, 354). En ambos países, el cáncer de mama recibió más financiación que los tres tipos de cáncer ginecológico combinados; además, el cáncer de cuello uterino y el cáncer uterino recibieron la menor financiación. Las tendencias de financiación en los EE. UU. son bastante estables a lo largo del tiempo para los cuatro tipos de cáncer, excepto el cáncer ovárico, que ha experimentado un aumento ligeramente mayor entre 2016 y 2022.

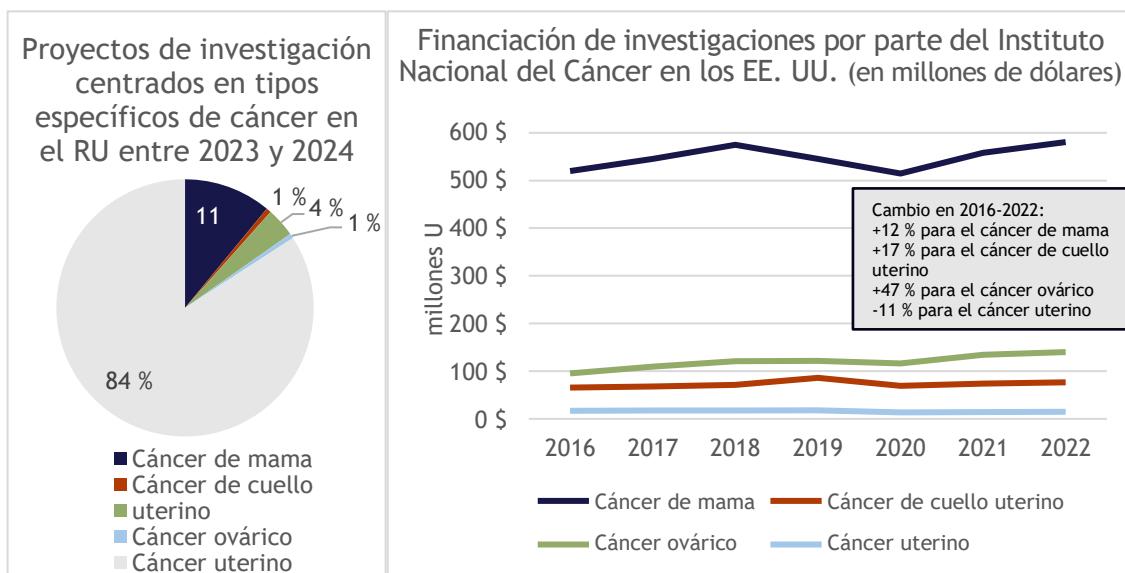


Figura 27: Proyectos de investigación centrados en tipos específicos de cáncer en el RU entre 2023 y 2024 (izquierda) y tendencias en la financiación de la investigación por parte del NCI en los EE. UU. entre 2016 y 2022 (derecha)

Notas: Los fondos totales gastados en proyectos de investigación centrados en tipos específicos de cáncer fueron 164 millones de libras esterlinas. Los datos del NCI para el período comprendido entre 2020 y 2022 son estimaciones. Fuente: (353, 354).

En general, los tipos de cáncer ginecológico parecen tener una prioridad menor, y a menudo reciben menos atención e inversión. Tras un análisis comparativo de la financiación del Instituto Nacional del Cáncer (NCI) de EE. UU. entre 2007 y 2014 se reveló que los tipos de cáncer ginecológico recibieron financiación insuficiente de manera sistemática en relación con su letalidad (355). De estos tipos de cáncer, el cáncer uterino recibió niveles particularmente bajos de apoyo y se destaca como uno de los tipos de cáncer más desatendidos en términos de inversión en relación con la carga de morbilidad. Este patrón persiste en datos más recientes. Las cifras del NCI de 2021 muestran que el cáncer de cuello uterino, el ovárico y el uterino recibieron una financiación desproporcionadamente baja en comparación con indicadores como muertes, años de vida perdidos (YLL) y años de vida ajustados por discapacidad (DALY), y que el cáncer uterino se sitúa sistemáticamente entre los tipos de cáncer con los índices más bajos en todas estas métricas (356). Se han observado tendencias similares en otros contextos nacionales. En un estudio en Canadá se determinó que el cáncer uterino estuvo entre las tres localizaciones de cáncer que recibieron los niveles más bajos de financiación para investigación en 2015 (357). Cuando se compararon las inversiones en investigación por localización específica en función de la carga en Canadá, definida por la incidencia y la mortalidad, se identificó al cáncer uterino como el menos financiado, ya que recibió solo aproximadamente el 0,6 % de la financiación total para investigación sobre el cáncer ese año.

¹¹ Es especialmente importante ofrecer una visión detallada de la financiación de la investigación de los EE. UU. y el RU, dado su enorme papel en el panorama mundial de la investigación sobre el cáncer. Según un análisis global de la financiación pública y filantrópica para la investigación sobre el cáncer entre 2016 y 2020, solo en los EE. UU. representó el 57,3 % de toda esa financiación a nivel mundial (352). El RU fue el segundo mayor contribuyente, responsable del 9,8 % del total mundial.

Si bien la financiación sigue siendo desproporcionadamente baja para el cáncer ginecológico, especialmente en los LMIC, hay ejemplos de cómo las iniciativas de investigación colaborativas y específicas pueden lograr un impacto tangible; véanse las perspectivas de los expertos.



Perspectivas de expertos: de qué manera las iniciativas de investigación pueden impulsar el cambio

Un experto entrevistado destacó el estudio *The Every Woman Study* (141), una iniciativa mundial conjunta de la Sociedad Internacional de Cáncer Ginecológico y la Coalición Mundial contra el Cáncer de Ovarios, como un ejemplo convincente de cómo la investigación puede impulsar el cambio más allá de la mera recopilación de datos. El estudio tuvo como objetivo llenar las importantes lagunas de evidencia en torno a las experiencias de las mujeres diagnosticadas de cáncer ovárico e identificar estrategias viables para mejorar la supervivencia y la calidad de vida, independientemente del contexto geográfico o económico.

Además de generar datos globales valiosos, el estudio tuvo un impacto transformador en varios países participantes. En la India, condujo a la creación de una red nacional de investigación sobre el cáncer ovárico y estimuló otros estudios regionales. En Kazajstán y Nigeria, la iniciativa fomentó el desarrollo de colaboraciones nacionales de investigación y fortaleció los vínculos entre hospitales. En Nigeria en particular, también dio lugar a un proyecto piloto de implementación centrado en aumentar la concienciación y agilizar las vías de diagnóstico, mientras que en Malasia contribuyó al establecimiento del grupo de defensa de pacientes Ovarian Cancer Malaysia.

Estos ejemplos ilustran cómo las iniciativas de investigación inclusivas y bien diseñadas pueden reforzar la capacidad local, servir de fundamento para la creación de políticas y fortalecer los sistemas de atención oncológica, lo que en definitiva impulsa mejoras sostenibles y reales mucho más allá del alcance original del estudio.

7. Recomendaciones

El cáncer en las mujeres sigue siendo un importante problema de salud mundial, ya que hay 3,7 millones de casos nuevos y 1,3 millones de muertes cada año. A pesar de los avances en la prevención, el cribado, el diagnóstico y el tratamiento, los resultados siguen siendo muy desiguales. Las tasas de supervivencia varían considerablemente según el tipo de cáncer y el país: mientras que la supervivencia del cáncer de mama a cinco años supera el 90 % en muchos HIC, cae por debajo del 70 % en algunos LMIC. El cáncer de cuello uterino sigue siendo la principal causa de muerte por cáncer entre las mujeres de algunas partes de África, mientras que el cáncer uterino es más frecuente en Europa y América del Norte. En todas las regiones, las mujeres enfrentan barreras, como el diagnóstico tardío, el acceso limitado a servicios esenciales y las tensiones financieras, lo que deriva en muertes evitables y altos costos sociales.

Para afrontar estos desafíos, es esencial considerar cuestiones de género y geográficas. Las normas de género y las desigualdades estructurales influyen en la manera en que las mujeres buscan atención, si pueden tomar decisiones autónomas sobre su salud y cómo afrontan la enfermedad y sus consecuencias. El doble papel de las mujeres como pacientes y cuidadoras suele amplificar el impacto personal y económico. Al mismo tiempo, las disparidades geográficas condicionan el acceso a la prevención y el tratamiento: la vacunación contra el VPH es ahora una práctica rutinaria en muchos países, pero no existe en otros; en los HIC, hay pruebas diagnósticas avanzadas y medicamentos novedosos ampliamente disponibles, pero siguen estando fuera del alcance para muchas mujeres en muchos LMIC. Reconocer estas dimensiones duales es fundamental para desarrollar soluciones equitativas y específicas para cada contexto que realmente aborden la carga mundial del cáncer en las mujeres.

Cerrar estas brechas no es solo un imperativo moral sino también una inversión estratégica. La evidencia muestra constantemente que invertir en la atención oncológica de las mujeres, desde la prevención primaria hasta la supervivencia, produce altos rendimientos: menores costos de atención médica a largo plazo, mayor participación laboral y un crecimiento económico más amplio. Las siguientes recomendaciones de políticas prácticas describen cómo las personas con autoridad para tomar decisiones pueden aprovechar las herramientas e innovaciones existentes para lograr mejoras equitativas y sostenibles en la atención oncológica de las mujeres en todo el mundo. Las recomendaciones se agrupan en cuatro áreas clave que se describen en la Figura 28.



Figura 28: Recomendaciones para mejorar la atención oncológica de las mujeres

Si bien no es una lista exhaustiva, las siguientes recomendaciones ofrecen un punto claro de partida para alinear esfuerzos entre sectores e impulsar cambios significativos. Es importante destacar que, para abordar los desafíos existentes, se requieren acciones en todos los niveles de influencia: (1) nivel micro: personas, familias y profesionales sanitarios de primera línea; (2) nivel meso: instituciones de atención médica, organismos de profesionales y organizaciones de pacientes; (3) nivel macro: sistemas de salud, gobiernos y organizaciones supranacionales. Las recomendaciones a nivel micro pueden ser más inmediatas y abordar las necesidades locales, mientras que los cambios a nivel macro requieren tiempo y esfuerzo concertado, pero suelen basarse en acciones o programas piloto locales. En conjunto, las recomendaciones presentan una hoja de ruta hacia una atención oncológica más equitativa, eficaz e inclusiva para las mujeres de todo el mundo.

Cabe destacar que muchas recomendaciones abarcan varias áreas y niveles de influencia, lo que refuerza la necesidad de una acción coordinada. Estos facilitadores deben considerarse elementos fundamentales en el diseño y la implementación de respuestas políticas al cáncer femenino, pero también al cáncer o a cualquier enfermedad en general. Si bien algunas de estas bases existen en muchos HIC desde hace décadas, siguen siendo las causas fundamentales de diversas dificultades observadas en los LMIC. Los facilitadores transversales incluyen los siguientes:

- **Cobertura sanitaria universal:** garantizar la protección financiera y la inversión pública en los servicios esenciales para permitir un acceso asequible y oportuno a las pruebas diagnósticas, el tratamiento y la atención de seguimiento, y ayudar así a eliminar las disparidades y apoyar la continuidad a lo largo de la vía asistencial.
- **Equidad de género:** incorporar consideraciones de género en todos los aspectos de la investigación, la prestación de servicios y la planificación de políticas.
- **Personal:** invertir en la formación del personal y en la redistribución de tareas para atender a un número creciente de pacientes y facilitar la adopción de innovaciones, incluida la incorporación de tecnologías de IA para ayudar a superar la escasez de personal.
- **Datos:** crear ecosistemas sólidos de datos (registros interoperables de cáncer vinculados a datos de vacunación y cribado) para impulsar el seguimiento, la responsabilidad y la adopción de medidas específicas.

7.1 Área 1: abogar por el cáncer en la mujer como una prioridad de salud y una inversión inteligente



Abogar de manera sostenida, aumentar la conciencia pública y formalizar un enfoque para la creación de políticas son esenciales para garantizar que el cáncer femenino reciba la atención, el financiamiento y la investigación que merece. Los responsables de crear las políticas deben darse cuenta de que el cáncer femenino es un área en la que merece la pena invertir, ya que puede generar grandes beneficios para la sociedad. Mejorar la formación básica en salud, promover el liderazgo comunitario e incorporar consideraciones de equidad de género en las políticas creará un ciclo de retroalimentación positiva: aumentará la visibilidad, impulsará los recursos y, en definitiva, mejorará la atención.

Micro	
Nivel individual; incluye las familias y los profesionales de atención médica.	
Crear campañas de concienciación que incluyan a los líderes locales	La participación de líderes comunitarios de confianza permite introducir mensajes sobre el cáncer en contextos culturales familiares, lo que aumenta el alcance entre mujeres que rara vez interactúan con los sistemas formales de salud. Estas campañas disipan mitos, normalizan el cribado y pueden movilizar rápidamente a comunidades enteras para participar en iniciativas de prevención y detección precoz.
Desarrollar intervenciones de formación básica en salud adaptadas localmente para las mujeres	La escasa formación básica en salud compromete la participación en las actividades de prevención y cribado, y socava la toma de decisiones informadas, en particular en los grupos marginados. Los programas comunitarios que enseñan términos médicos básicos y brindan orientación pueden ayudar a superar las brechas.
Meso	
Nivel de las instituciones de atención médica; incluye los organismos profesionales y las organizaciones de pacientes.	
Fortalecer la promoción en las comunidades locales para desarrollar el liderazgo	Los defensores de la comunidad pueden ayudar a diseñar soluciones conjuntamente, lo que hace que las intervenciones sean más fiables y sostenibles. Invertir en el desarrollo del liderazgo para mujeres que sobreviven al cáncer puede crear una comunidad capaz de presionar para obtener recursos y responsabilidad en los servicios oncológicos para mujeres.
Macro	
Nivel de política sanitaria; sistemas sanitarios, responsables de políticas, organizaciones supranacionales	
Integrar la atención oncológica de las mujeres en la cobertura sanitaria universal (UHC)	Hacer que los servicios oncológicos para mujeres sean un componente explícito y financiado de la UHC garantiza que el costo y la geografía no determinen si una mujer tiene acceso al cribado, diagnóstico o tratamiento. No debería haber barreras financieras en ninguna etapa de la atención. Los países que incluyen la atención oncológica de las mujeres en los servicios esenciales pueden reducir los gastos de bolsillo y disminuir el riesgo de incurrir en gastos sanitarios extremadamente elevados para las mujeres y las familias.

Incluir el cáncer en la mujer en los planes nacionales de control del cáncer (NCCP)	Los gobiernos deben abordar explícitamente el cáncer de mama, de cuello uterino, ovárico y uterino en sus planes nacionales de control del cáncer. De este modo se garantiza que la prevención, la detección precoz, el diagnóstico, el tratamiento y los cuidados paliativos del cáncer en la mujer se prioricen en las estrategias nacionales, la asignación de recursos y los marcos de seguimiento.
Incorporar indicadores de equidad de género en los NCCP	La incorporación de indicadores de equidad de género en los NCCP garantiza que se identifiquen y aborden sistemáticamente las necesidades, las experiencias y las barreras únicas que enfrentan las mujeres. Este enfoque promueve la responsabilidad en el diseño y la implementación de políticas. También apoya la alineación con compromisos más amplios de equidad de género en materia de salud a nivel nacional y mundial.
Supervisar y evaluar la representación de las mujeres en la investigación, los organismos creadores de políticas y los estudios clínicos	Es fundamental supervisar y evaluar la representación de las mujeres en la investigación, los organismos creadores de políticas y los estudios clínicos para abordar los desequilibrios estructurales de género que influyen en la investigación y la atención del cáncer.

7.2 Área 2: acelerar los esfuerzos de prevención y detección precoz



Los factores de riesgo modificables representan dos quintas partes de todos los diagnósticos de cáncer a nivel mundial. En el contexto del cáncer en la mujer, casi todos los casos de cáncer de cuello uterino son prevenibles, y la incidencia del cáncer de mama, ovárico y uterino se puede reducir abordando factores del estilo de vida, como el sobrepeso, la obesidad y la inactividad física. Existen oportunidades sustanciales para ampliar los esfuerzos de prevención basados en evidencia, en particular a través de la vacunación contra el VPH, la promoción de la salud, la evaluación del riesgo genético y las intervenciones comunitarias para la formación básica en materia de salud. Estos enfoques representan algunas de las estrategias más rentables para reducir la carga de morbilidad y salvar vidas. Además, generar más conciencia sobre los signos y síntomas frecuentes del cáncer de mama y el cáncer ginecológico, junto con los servicios de cribado, puede ayudar a detectar más casos de manera más temprana, lo que beneficia a las pacientes y a las compañías de seguro médico.

Micro	
Nivel individual; incluye las familias y los profesionales de atención médica.	
Sensibilizar a los padres, madres y jóvenes sobre el VPH	Para educar a los padres y las madres, se debe usar información clara y accesible para enfatizar que la vacunación contra el VPH protege a sus hijos de varios tipos de cáncer durante su vida. La difusión entre las personas en riesgo debe destacar los beneficios continuos de la vacunación de rescate, mediante mensajes específicos a través de universidades, lugares de trabajo y plataformas de redes sociales en las que confíen.

Crear mayor conciencia en las mujeres sobre los síntomas y fortalecer el conocimiento de los GP y los ginecólogos	Las campañas de concienciación (por ejemplo, como parte de los “meses de concienciación”) deben incluir un enfoque en los signos y síntomas más frecuentes del cáncer en la mujer. Esto es muy importante para las mujeres jóvenes que podrían pensar que aún no están en riesgo de tener cáncer. Del mismo modo, los profesionales de atención primaria y los ginecólogos deben contar con la formación necesaria para reconocer los signos tempranos y comprender los factores de riesgo.
Brindar asesoramiento personalizado sobre estilo de vida para mujeres (por ejemplo, control de peso)	La adaptación de las orientaciones basadas en la evidencia, como el Código Europeo contra el Cáncer, a los idiomas y realidades locales (incluidos los mensajes sobre un peso saludable) permite que las mujeres dispongan de medidas prácticas que pueden adoptar para mantener la salud.
Meso	
Nivel de las instituciones de atención médica; incluye los organismos profesionales y las organizaciones de pacientes.	
Implementar programas de promoción de la salud en escuelas y lugares de trabajo	La implementación de programas de promoción de la salud en escuelas y lugares de trabajo brinda una oportunidad estratégica para llegar a las personas de manera temprana y constante a lo largo de su vida. Estos programas pueden generar conciencia sobre los factores de riesgo y los síntomas del cáncer; promover conductas saludables, como la actividad física y la nutrición equilibrada; apoyar la vacunación contra el VPH y alentar la participación en servicios de cribado.
Macro	
Nivel de política sanitaria; sistemas sanitarios, responsables de políticas, organizaciones supranacionales	
Introducir programas de vacunación contra el VPH y programas organizados de cribado del cáncer de mama y de cuello uterino	Las personas responsables de formular políticas nacionales deben integrar las dos iniciativas de la OMS sobre el cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino en las políticas locales. Es necesario establecer programas de vacunación contra el VPH e integrarlos en el programa nacional de inmunización en todas partes. Se deben establecer programas de cribado organizados y basados en la población, con consideración de las limitaciones en los recursos locales.
Financiar y adaptar los programas de vacunación contra el VPH con el apoyo de organizaciones mundiales	Gavi, the Vaccine Alliance utiliza un modelo de cofinanciamiento que permite a los países de bajos ingresos adquirir la vacuna contra el VPH a precios subsidiados, para llegar así a niñas que no podrían acceder a la vacuna si fuera de otra manera. La prestación de servicios en escuelas, farmacias y comunidades adaptada a los contextos locales aborda las barreras logísticas y culturales, y acelera la equidad en la prevención del cáncer de cuello uterino.
Ampliar la detección precoz y abordar las brechas en el cribado	Las mujeres que no reciben atención adecuada suelen presentar enfermedad avanzada debido a demoras en el cribado y el diagnóstico. Las unidades móviles de mamografía, la autoprueba del VPH, las vías integradas de convocatoria o diagnóstico y las derivaciones oportunas acortan el tiempo transcurrido hasta la detección.
Mejorar la asequibilidad y el acceso oportuno a las pruebas diagnósticas para mujeres de alto riesgo	Los sistemas de salud pública deben incluir pruebas genéticas rentables en los paquetes nacionales de beneficios para las mujeres con antecedentes personales o familiares de cáncer, y al mismo tiempo promover estrategias, como las pruebas poblacionales, para identificar a las mujeres de alto riesgo que, de otro modo, quedarían excluidas de las directrices actuales.

7.3 Área 3: reforzar y optimizar la prestación de atención oncológica



Es esencial contar con vías claras en todo el continuo de la atención oncológica: la detección precoz tiene poco valor sin el diagnóstico y el tratamiento oportunos, y los procedimientos de diagnóstico avanzados no sirven de nada si las pacientes no pueden acceder a los tratamientos avanzados. Para satisfacer la creciente demanda de atención oncológica de las mujeres será necesario rediseñar los modelos de prestación de servicios y reforzar el personal sanitario, con el apoyo, cuando proceda, de tecnologías de IA que ayuden a atenuar la escasez de personal. Esto incluye inversiones en formación especializada, modelos dirigidos por personal de enfermería, acompañamiento de pacientes e infraestructura, particularmente en entornos de bajos recursos. También son importantes las iniciativas para mejorar la competencia cultural de los trabajadores sanitarios, abordando los prejuicios conscientes e inconscientes, y los esfuerzos para empoderar a las mujeres como receptoras y proveedoras activas de cuidados son esenciales para lograr sistemas resilientes y centrados en las personas.

Micro	
Nivel individual; incluye las familias y los profesionales de atención médica.	
Capacitar al personal de enfermería facultativo y de acompañamiento a pacientes	El desarrollo de capacidades en el personal de enfermería y de acompañamiento a pacientes, mediante la adición de componentes de defensa financiera y jurídica a su formación, puede acortar los retrasos en el diagnóstico y el tratamiento, mejorar el cumplimiento terapéutico, reducir la carga financiera que supone el cáncer para las mujeres y compensar en parte la escasez de personal.
Desarrollar vías centradas en las pacientes	El desarrollo de vías asistenciales centradas en las pacientes y adaptadas al cáncer femenino garantiza la continuidad, la coordinación y la capacidad de respuesta en todo el continuo de la atención oncológica. Estas vías ofrecen herramientas claras de orientación, pueden fortalecer la formación básica en salud y promover el cumplimiento, particularmente en sistemas sanitarios fragmentados o con recursos limitados.
Meso	
Nivel de las instituciones de atención médica; incluye los organismos profesionales y las organizaciones de pacientes.	
Desarrollar equipos multidisciplinarios de atención (MTD)	Los MTD deben incluir, como mínimo, oncólogos médicos/clínicos, radioncólogos, cirujanos, radiólogos, patólogos y personal de enfermería, pero también profesionales de la salud mental y trabajadores sociales que son esenciales para brindar una atención oncológica integral para las mujeres. La integración de servicios de apoyo, incluida la salud mental, en la atención de rutina puede mejorar el cumplimiento terapéutico, mejorar la calidad de vida y reducir las disparidades en los resultados.
Invertir en el desarrollo de capacidades y la competencia cultural de los profesionales de atención médica	Las inversiones en programas de formación de todos los profesionales afines de atención médica pueden mejorar la precisión del diagnóstico, la prestación del tratamiento y el acompañamiento a las pacientes. Los esfuerzos de desarrollo de capacidades deben incluir la formación en tecnologías emergentes, prácticas de atención con perspectiva de género y formación en competencia cultural para abordar los prejuicios conscientes e inconscientes, y priorizar las regiones desatendidas.

Fortalecer las alianzas público-privadas y replicar modelos regionales exitosos	Las asociaciones público-privadas pueden movilizar el financiamiento, la tecnología y la experiencia de gestión necesarios para construir centros oncológicos y redes de diagnóstico por imágenes que los gobiernos por sí solos no pueden financiar. El aprendizaje adquirido a partir de iniciativas como City Cancer Challenge a nivel regional puede ampliar el acceso al cribado y el tratamiento.
Macro	
	Nivel de política sanitaria; sistemas sanitarios, responsables de políticas, organizaciones supranacionales
Promover la adopción de pautas clínicas internacionales basadas en evidencia	Las pautas clínicas internacionales basadas en evidencia pueden garantizar la calidad, la coherencia y los resultados para las pacientes en diversos sistemas de salud. Promover su utilización en entornos privados y públicos requiere la adaptación a los contextos locales, la formación de los proveedores de atención médica, la integración en protocolos nacionales y los incentivos financieros para el cumplimiento.
Priorizar la infraestructura sanitaria	Construir y mantener una infraestructura resiliente es un paso fundamental para reducir las disparidades globales en los resultados del cáncer en las mujeres. Destinar fondos nacionales y de donantes a las pruebas diagnósticas, la radioterapia y los sistemas de información cierra las brechas entre las zonas urbanas y rurales y entre los sectores público y privado que actualmente obligan a las mujeres a viajar largas distancias o a renunciar por completo a la atención médica en los LMIC.

7.4 Área 4: aprovechar la innovación a lo largo del continuo de la atención oncológica de las mujeres



Los avances tecnológicos, como los diagnósticos asistidos por IA, las pruebas de biomarcadores y los medicamentos nuevos, están transformando la forma en que se detecta y se trata el cáncer femenino. Sin embargo, el acceso equitativo a estas tecnologías sigue siendo un desafío. Para evitar que se amplien las disparidades, la innovación debe ir acompañada de estrategias inclusivas de implementación, colaboración internacional e inversión en la infraestructura de los sistemas sanitarios.

Micro	
Nivel individual; incluye las familias y los profesionales de atención médica.	
Capacitar a los profesionales de atención médica en el uso de herramientas de IA y nuevas pruebas diagnósticas	La formación de los profesionales de atención médica en el uso de herramientas de IA y pruebas diagnósticas emergentes es esencial para aprovechar al máximo los avances tecnológicos y mejorar la detección precoz, el tratamiento de precisión y la toma de decisiones clínicas en el cáncer en las mujeres.
Equipar a las mujeres con herramientas (digitales) para el autocontrol o el apoyo para la toma de decisiones	Empoderar a las mujeres con herramientas digitales para el autocontrol y ayudas para la toma de decisiones adaptadas al contexto local puede mejorar la participación, la formación básica en salud y la detección precoz de los síntomas relacionados con el cáncer. Estas herramientas también

	ayudan a cerrar las brechas en el acceso y promueven un enfoque más centrado en la persona para la atención oncológica de las mujeres.
Meso	
Nivel de las instituciones de atención médica; incluye los organismos profesionales y las organizaciones de pacientes.	
Probar e incorporar herramientas impulsadas por TI e IA en radiología y patología	La adopción de la telepatología puede ser una forma para que los centros más pequeños obtengan la experiencia de centros especializados sin la necesidad de que las pacientes se trasladen o de que se transporten biopsias. La mamografía asistida por IA puede mejorar la precisión de la detección y reducir la carga de trabajo de los especialistas.
Crear registros interoperables de cáncer vinculados a los datos de vacunación y cribado	El establecimiento de registros nacionales de cáncer que recopilen el estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico e incluyan tanto casos de cáncer metastásico/avanzado como en estadio inicial, y la vinculación de datos de vacunación contra el VPH y cribado a nivel individual con esos registros permite identificar las brechas en la cobertura por edad y zona geográfica. Estos sistemas integrados de vigilancia pueden ayudar a garantizar que las mujeres desatendidas no sean ignoradas y proporcionan métricas para realizar un seguimiento de los avances.
Ampliar el acceso a pruebas integrales de biomarcadores	Las pruebas integrales de biomarcadores permiten la personalización de los planes de tratamiento y desempeñan un papel cada vez más importante en el desarrollo y uso de nuevas terapias. Es necesario desarrollar la capacidad local para realizar pruebas de biomarcadores, subsidiar paneles multigénicos e integrar las pruebas en el proceso de diagnóstico.
Macro	
Nivel de política sanitaria; sistemas sanitarios, responsables de políticas, organizaciones supranacionales	
Garantizar el acceso equitativo a los medicamentos nuevos	Garantizar un acceso rápido y amplio a medicamentos nuevos es fundamental para mejorar los resultados del tratamiento. Se debe dar prioridad para el reembolso a los medicamentos que tengan beneficios clínicos sustanciales y que sean rentables. En los LMIC, los mecanismos como las licencias de salud pública, los programas de donación y las iniciativas de adquisición conjunta (por ejemplo, la Coalición para el Acceso a los Medicamentos Oncológicos [ATOM]) pueden acelerar el acceso a los tratamientos innovadores.
Promover la colaboración internacional en la investigación, la atención y el intercambio de datos	Las alianzas transfronterizas lideradas por organizaciones como la OMS y la UICC reúnen conocimientos especializados, armonizan pautas y movilizan fondos que los países individuales no pueden conseguir por sí solos. Los estudios clínicos conjuntos, los registros compartidos y la cooperación regulatoria aumentan la representación de las poblaciones de los LMIC en la generación de evidencia y aceleran la aprobación y adopción de intervenciones eficaces en todo el mundo.

Referencias

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France [Feb 19, 2025]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>.
2. Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow. Lyon, France [Jul 1, 2025]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/tomorrow>.
3. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*. 2018;391(10125):1023-75.
4. Ginsburg O, Vanderpuye V, Beddoe AM, Bhoo-Pathy N, Bray F, Caduff C, et al. Women, power, and cancer: a Lancet Commission. *Lancet*. 2023;402(10417):2113-66.
5. Sun P, Yu C, Yin L, Chen Y, Sun Z, Zhang T, et al. Global, regional, and national burden of female cancers in women of child-bearing age, 1990-2021: analysis of data from the global burden of disease study 2021. *eClinicalMedicine*. 2024;74:102713.
6. Ginsburg O, Horton R. A Lancet Commission on women and cancer. *Lancet*. 2020;396(10243):11-3.
7. World Economic Forum. Blueprint to Close the Women's Health Gap: How to Improve Lives and Economies for All. 2025.
8. World Health Organization. Women's cancer in the WHO Eastern Mediterranean Region: situation analysis and investment case report. Cairo: WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2024.
9. Manzano A, Gralén K, Wilking N, Hofmarcher T. Improving Breast Cancer Care in the Middle East and Africa Lund, Sweden: IHE, 2024.
10. Manzano A, Hofmarcher T. Improving the care of women with triple-negative breast cancer. Lund, Sweden: IHE, 2023.
11. Manzano A, Hofmarcher T. Improving outcomes for women with triple-negative breast cancer in Asia-Pacific. Lund, Sweden: IHE, 2023.
12. Manzano A, Hofmarcher T. Compendium report on global challenges and opportunities to improve the care of women with triple-negative breast cancer. Lund, Sweden: IHE, 2024.
13. Manzano A, Hofmarcher T. Endometrial Cancer - Improving Care and Driving Policy Change. Lund, Sweden: IHE, 2024.
14. Manzano A, Hofmarcher T. Improving outcomes for women with triple-negative breast cancer in Latin America - An extended analysis. Lund, Sweden: IHE, 2024.
15. Ginsburg O, Bray F, Coleman MP, Vanderpuye V, Eniu A, Kotha SR, et al. The global burden of women's cancers: a grand challenge in global health. *Lancet*. 2017;389(10071):847-60.
16. GBD 2021 HIV Collaborators. Global, regional, and national burden of HIV/AIDS, 1990-2021, and forecasts to 2050, for 204 countries and territories: the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet HIV*. 2024;11(12):e807-e22.

17. Chen L, Jha P, Stirling B, Sgaier SK, Daid T, Kaul R, et al. Sexual risk factors for HIV infection in early and advanced HIV epidemics in sub-Saharan Africa: systematic overview of 68 epidemiological studies. *PLoS One.* 2007;2(10):e1001.
18. Vermund SH, Sheldon EK, Sidat M. Southern Africa: the Highest Priority Region for HIV Prevention and Care Interventions. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2015;12(2):191-5.
19. Denny L, Adewole I, Anorlu R, Dreyer G, Moodley M, Smith T, et al. Human papillomavirus prevalence and type distribution in invasive cervical cancer in sub-Saharan Africa. *Int J Cancer.* 2014;134(6):1389-98.
20. Kombe Kombe AJ, Li B, Zahid A, Mengist HM, Bounda GA, Zhou Y, et al. Epidemiology and Burden of Human Papillomavirus and Related Diseases, Molecular Pathogenesis, and Vaccine Evaluation. *Front Public Health.* 2020;8:552028.
21. Lekoane KMB, Kuupiel D, Mashamba-Thompson TP, Ginindza TG. The interplay of HIV and human papillomavirus-related cancers in sub-Saharan Africa: scoping review. *Syst Rev.* 2020;9(1):88.
22. Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) Program. SEER*Stat Database: Incidence - SEER Research Data. National Cancer Institute [Feb 20, 2025]. Available from: <https://seer.cancer.gov/>.
23. Kim YA, Oh IH, Yoon SJ, Kim HJ, Seo HY, Kim EJ, et al. The Economic Burden of Breast Cancer in Korea from 2007-2010. *Cancer Res Treat.* 2015;47(4):583-90.
24. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin.* 2023;73(1):17-48.
25. American Cancer Society. Key Statistics for Cervical Cancer. [May 21, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/about/key-statistics.html>.
26. Benitez Fuentes JD, Morgan E, de Luna Aguilar A, Mafra A, Shah R, Giusti F, et al. Global Stage Distribution of Breast Cancer at Diagnosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Oncol.* 2024;10(1):71-8.
27. World Health Organization. Existence of national screening program for breast cancer. [Feb 21, 2025]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/existence-of-national-screening-program-for-breast-cancer>.
28. World Health Organization - Global Health Observatory. Countries with a national screening program for cervical cancer. World Health Organization, “Global Health Observatory” processed by Our World in Data; 2025 [Aug 25, 2025]. Available from: <https://ourworldindata.org/grapher/countries-with-national-cervical-cancer-screening-program>.
29. Siegel RL, Kratzer TB, Giaquinto AN, Sung H, Jemal A. Cancer statistics, 2025. *CA Cancer J Clin.* 2025;75(1):10-45.
30. Larønningen S, Arvidsson G, Bray F, Dahl-Olsen ED, Engholm G, Ervik M, et al. NORDCAN: Cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries, Version 9.5 (19.06.2025). [Aug 20, 2025]. Available from: <https://nordcan.iarc.fr/>.
31. Mukerji B, Baptiste C, Chen L, Tergas AI, Hou JY, Ananth CV, et al. Racial disparities in young women with endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 2018;148(3):527-34.
32. Park AB, Darcy KM, Tian C, Casablanca Y, Schinkel JK, Enewold L, et al. Racial disparities in survival among women with endometrial cancer in an equal access system. *Gynecol Oncol.* 2021;163(1):125-9.

33. McCarthy AM, Friebel-Klingner T, Ehsan S, He W, Welch M, Chen J, et al. Relationship of established risk factors with breast cancer subtypes. *Cancer Med.* 2021;10(18):6456-67.
34. Svanvik T, Marcickiewicz J, Sundfeldt K, Holmberg E, Stromberg U. Sociodemographic disparities in stage-specific incidences of endometrial cancer: a registry-based study in West Sweden, 1995-2016. *Acta Oncol.* 2019;58(6):845-51.
35. Cancer Research UK. Uterine cancer incidence statistics. [August 19, 2025]. Available from: <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/uterine-cancer/incidence#heading-Five>.
36. Economist Impact. Advancing women-centric breast cancer care in Europe. [March 31, 2025]. Available from: <https://impact.economist.com/health/women-centric-breast-cancer-care/>.
37. Hutchinson B, Euripides M, Reid F, Allman G, Morrell L, Spencer G, et al. Socioeconomic Burden of Ovarian Cancer in 11 Countries. *JCO Glob Oncol.* 2025;11:e2400313.
38. Tiozzo G, Gurgel do Amaral GS, Kwiatkiewicz R, Postma MJ. HPV's Economic Burden: Unmasking the benefits of HPV prevention. Asc Academics, 2024.
39. Carlsson H, Fridhammar A, Steen Carlsson K, Löfvendahl S. Kostnader för cancer - idag och i framtiden [Costs of cancer - today and in the future]. Lund: IHE, 2025 (forthcoming).
40. Garrison LP, Jr., Neumann PJ, Willke RJ, Basu A, Danzon PM, Doshi JA, et al. A Health Economics Approach to US Value Assessment Frameworks-Summary and Recommendations of the ISPOR Special Task Force Report [7]. *Value Health.* 2018;21(2):161-5.
41. Young K, Brook E, Madin-Warburton M, Wijenayake N, Mishkin K, Meilleur MC, et al. Abstract PS19-04: Exploring the broad societal value of pembrolizumab in triple-negative breast cancer in Canada. *Clinical Cancer Research.* 2025;31(12_Supplement):PS19-04-PS19-04.
42. National Cancer Institute. Cancer Trends Progress Report. 2024 [Feb 28, 2025]. Available from: <https://progressreport.cancer.gov>.
43. McGarvey N, Gitlin M, Fadli E, Chung KC. Increased healthcare costs by later stage cancer diagnosis. *BMC Health Serv Res.* 2022;22(1):1155.
44. Pennington M, Gentry-Maharaj A, Karpinskyj C, Miners A, Taylor J, Manchanda R, et al. Long-Term Secondary Care Costs of Endometrial Cancer: A Prospective Cohort Study Nested within the United Kingdom Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS). *PLoS One.* 2016;11(11):e0165539.
45. Sherwell-Cabello S, Maffuz-Aziz A, Rodriguez-Cuervas S. Economic impact of breast cancer in Mexico. *Cancer Research.* 2017;77.
46. Sun L, Legood R, Dos-Santos-Silva I, Gaiha SM, Sadique Z. Global treatment costs of breast cancer by stage: A systematic review. *PLoS One.* 2018;13(11):e0207993.
47. Gangnon RE, Sprague BL, Stout NK, Alagoz O, Weedon-Fekjaer H, Holford TR, et al. The contribution of mammography screening to breast cancer incidence trends in the United States: an updated age-period-cohort model. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2015;24(6):905-12.
48. Skrundevskiy AN, Omar OS, Kim J, Soliman AS, Korolchuk TA, Wilson FA. Return on Investment Analysis of Breast Cancer Screening and Downstaging in Egypt: Implications for Developing Countries. *Value Health Reg Issues.* 2018;16:22-7.

49. L'Hôte M, Rubio IT, Erba P, Kiss A. Women and cancer: More than 12 million reasons for action. European Cancer Organisation, 2024.
50. Fugmann D, Boeker M, Holsteg S, Steiner N, Prins J, Karger A. A Systematic Review: The Effect of Cancer on the Divorce Rate. *Front Psychol.* 2022;13:828656.
51. Peterson CE, Silva A, Goben AH, Ongtengco NP, Hu EZ, Khanna D, et al. Stigma and cervical cancer prevention: A scoping review of the U.S. literature. *Prev Med.* 2021;153:106849.
52. Dona AC, Jewett PI, Davidson S, Teoh D, Vogel RI. Experience of healthcare discrimination reported by individuals with a history of gynecologic cancer in the All of Us research program. *Gynecol Oncol Rep.* 2025;58:101723.
53. McHenga M, Vijayasingham L, RamPrakash R, Remme M. Value is Gendered: The Need for Sex and Gender Considerations in Health Economic Evaluations. *Appl Health Econ Health Policy.* 2025;23(2):171-81.
54. International Labour Organization. World employment and social outlook: trends for women 2018 - global snapshot.
55. Action Study Group. Policy and priorities for national cancer control planning in low- and middle-income countries: Lessons from the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Costs in Oncology prospective cohort study. *Eur J Cancer.* 2017;74:26-37.
56. Steinberg JR, Turner BE, Weeks BT, Magnani CJ, Wong BO, Rodriguez F, et al. Analysis of Female Enrollment and Participant Sex by Burden of Disease in US Clinical Trials Between 2000 and 2020. *JAMA Netw Open.* 2021;4(6):e2113749.
57. CDC. Breast Cancer Risk Factors. [May 21, 2025]. Available from: <https://www.cdc.gov/breast-cancer/risk-factors/index.html>.
58. Zandbergen N, de Rooij BH, Vos MC, Pijnenborg JMA, Boll D, Kruitwagen R, et al. Changes in health-related quality of life among gynecologic cancer survivors during the two years after initial treatment: a longitudinal analysis. *Acta Oncol.* 2019;58(5):790-800.
59. Heins MJ, de Ligt KM, Verloop J, Siesling S, Korevaar JC, group P. Adverse health effects after breast cancer up to 14 years after diagnosis. *Breast.* 2022;61:22-8.
60. Secosan C, Balint O, Pirtea L, Grigoras D, Balulescu L, Ilina R. Surgically Induced Menopause-A Practical Review of Literature. *Medicina (Kaunas).* 2019;55(8).
61. National Cancer Institute. Women Experience More Side Effects from Pelvic Radiation than Realized. 2020 [Aug 6, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2020/patient-reported-side-effects-radiation-cervical-uterine-cancer>.
62. Esmat Hosseini S, Ilkhani M, Rohani C, Nikbakht Nasrabadi A, Ghanei Gheshlagh R, Moini A. Prevalence of sexual dysfunction in women with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Int J Reprod Biomed.* 2022;20(1):1-12.
63. Izycki D, Wozniak K, Izycka N. Consequences of gynecological cancer in patients and their partners from the sexual and psychological perspective. *Prz Menopauzalny.* 2016;15(2):112-6.
64. Varyte G, Bartkeviciene D. Pelvic Radiation Therapy Induced Vaginal Stenosis: A Review of Current Modalities and Recent Treatment Advances. *Medicina (Kaunas).* 2021;57(4).

65. La Rosa VL, Garzon S, Gullo G, Fichera M, Sisti G, Gallo P, et al. Fertility preservation in women affected by gynaecological cancer: the importance of an integrated gynaecological and psychological approach. *Ecancermedicalscience*. 2020;14:1035.
66. Geue K, Richter D, Schmidt R, Sender A, Siedentopf F, Brahler E, et al. The desire for children and fertility issues among young German cancer survivors. *J Adolesc Health*. 2014;54(5):527-35.
67. Carreira H, Williams R, Muller M, Harewood R, Stanway S, Bhaskaran K. Associations Between Breast Cancer Survivorship and Adverse Mental Health Outcomes: A Systematic Review. *J Natl Cancer Inst*. 2018;110(12):1311-27.
68. Glasspool R, Wheelwright S, Bolton V, Calman L, Cummings A, Elledge B, et al. Modifiable pre-treatment factors are associated with quality of life in women with gynaecological cancers at diagnosis and one year later: Results from the HORIZONS UK national cohort study. *Gynecol Oncol*. 2022;165(3):610-8.
69. Sanjida S, Obermair A, Gebski V, Armfield N, Janda M. Long-term quality of life outcomes of women treated for early-stage endometrial cancer. *Int J Gynecol Cancer*. 2021;31(4):530-6.
70. Turk KE, Yilmaz M. The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *Eur J Breast Health*. 2018;14(4):205-10.
71. La Spina S, Scollo P, Pecorino B, Lombardo V, Motta A, Calderone RG, et al. Life Experience of Survivors of Gynecologic Cancers: A Survey Conducted in Italy. *Oncology (Williston Park)*. 2024;38(1):15-9.
72. Carlsen K, Dalton SO, Frederiksen K, Diderichsen F, Johansen C. Are cancer survivors at an increased risk for divorce? A Danish cohort study. *Eur J Cancer*. 2007;43(14):2093-9.
73. Vignoli D, Alderotti G, Tomassini C. Partners' health and silver splits in Europe: A gendered pattern? *Journal of Marriage and Family*. 2025;87(4):1639-63.
74. Salem H, Daher-Nashif S. Psychosocial Aspects of Female Breast Cancer in the Middle East and North Africa. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18).
75. Canadian Cancer Society. Parenting when you have cancer. [Feb 27, 2025]. Available from: <https://cancer.ca/en/living-with-cancer/coping-with-changes/family-life/parenting-when-you-have-cancer>.
76. Li ZHJ, MacDonald K, Preston K, Giuliani M, Leung B, Melosky B, et al. Evaluating the childcare needs of cancer patients undergoing radiation therapy. *Support Care Cancer*. 2023;31(8):463.
77. Yabroff KR, Kim Y. Time costs associated with informal caregiving for cancer survivors. *Cancer*. 2009;115(18 Suppl):4362-73.
78. Vasconcelos de Matos L, Borges M, Oliveira AT, Bulhosa C, Miguel LS, Fidalgo de Freitas T, et al. The impact on productivity costs of reducing unemployment in patients with advanced breast cancer: A model estimation based on a Portuguese nationwide observational study. *Breast*. 2025;79:103867.
79. Nitecki R, Fu S, Jorgensen KA, Gray L, Lefkowitz C, Smith BD, et al. Employment disruption among women with gynecologic cancers. *Int J Gynecol Cancer*. 2022;32(1):69-78.
80. Islam T, Dahlui M, Majid HA, Nahar AM, Mohd Taib NA, Su TT, et al. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014;14 Suppl 3(Suppl 3):S8.

81. Kamal KM, Covvey JR, Dashputre A, Ghosh S, Shah S, Bhosle M, et al. A Systematic Review of the Effect of Cancer Treatment on Work Productivity of Patients and Caregivers. *J Manag Care Spec Pharm.* 2017;23(2):136-62.
82. Wang J, Salomonsson S, Sönmez D, Nordqvist Kleppe S, Feldman AL, Andersson MS, et al. Mental disorders and socioeconomic outcomes in women with cervical cancer, their children and co-parents. *JNCL: Journal of the National Cancer Institute.* 2025;djaf129.
83. Nguyen DTN, Hughes S, Egger S, LaMontagne DS, Simms K, Castle PE, et al. Risk of childhood mortality associated with death of a mother in low-and-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1281.
84. Guida F, Kidman R, Ferlay J, Schuz J, Soerjomataram I, Kithaka B, et al. Global and regional estimates of orphans attributed to maternal cancer mortality in 2020. *Nat Med.* 2022;28(12):2563-72.
85. World Health Assembly. Cancer prevention and control in the context of an integrated approach (WHA70.12). 2017.
86. World Health Organization. Wave of new commitments marks historic step towards the elimination of cervical cancer. [Jul 25, 2025]. Available from: <https://www.who.int/news/item/05-03-2024-wave-of-new-commitments-marks-historic-step-towards-the-elimination-of-cervical-cancer>.
87. World Health Organization. Cervical Cancer Elimination Day of Action 2024. [Jul 30, 2025]. Available from: <https://www.who.int/campaigns/cervical-cancer-elimination-day-of-action/2024>.
88. World Health Organization. Global Leaders Unite to Accelerate Cervical Cancer Elimination Efforts. 2025 [Aug 4, 2025]. Available from: <https://www.who.int/westernpacific/news/item/19-06-2025-global-leaders-unite-to-accelerate-cervical-cancer-elimination-efforts>.
89. World Health Organization. Cervical Cancer Elimination Initiative. [Aug 4, 2025]. Available from: <https://www.who.int/initiatives/cervical-cancer-elimination-initiative>.
90. World Health Organization. The Global Breast Cancer Initiative. [Feb 7, 2023]. Available from: <https://www.who.int/initiatives/global-breast-cancer-initiative>.
91. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: 2020.
92. World Health Organization. Seventy-sixth World Health Assembly - Daily update: 26 May 2023. [Aug 4, 2025]. Available from: <https://www.who.int/news/item/26-05-2023-seventy-sixth-world-health-assembly--daily-update--26-may-2023>.
93. Castle PE. Looking Back, Moving Forward: Challenges and Opportunities for Global Cervical Cancer Prevention and Control. *Viruses.* 2024;16(9).
94. Ong SK, Haruyama R, Yip CH, Ngan TT, Li J, Lai D, et al. Feasibility of monitoring Global Breast Cancer Initiative Framework key performance indicators in 21 Asian National Cancer Centers Alliance member countries. *EClinicalMedicine.* 2024;67:102365.
95. Nair S, Ngwa W, Addai BW, Addai AO, Oti BA. The role of a national cancer registry in effective implementation and monitoring of the Global Breast Cancer Initiative (GBCI) framework in Ghana: a narrative review. *Transl Breast Cancer Res.* 2025;6:20.

96. World Health Organization. Human Papillomavirus (HPV) vaccination coverage. [July 30, 2025]. Available from: [https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/human-papillomavirus-\(hpv\)-vaccination-coverage](https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/human-papillomavirus-(hpv)-vaccination-coverage).
97. Regionala cancercentrum i samverkan. Nationellt Kvalitetsregister för Bröstcancer NKBC. [Aug 19, 2025]. Available from: <https://cancercentrum.se/diagnosbehandling/cancerdiagnoser/brost/kvalitetsregister.7359.html>.
98. Regionala cancercentrum i samverkan. Svenska kvalitetsregistret för gynekologisk cancer. [Aug 18, 2025]. Available from: <https://cancercentrum.se/diagnosbehandling/cancerdiagnoser/gynekologiskacancersjukdomar/kvalitetsregister.7335.html>.
99. Breastcancer.org. Breast Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.breastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-awareness-month>.
100. Union for International Cancer Control. What is Breast cancer awareness month? [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.uicc.org/what-we-do/thematic-areas/breast-cancer/breast-cancer-awareness-month>.
101. American Association for Cancer Research. January is Cervical Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.aacr.org/patients-caregivers/awareness-months/cervical-cancer-awareness-month/>.
102. World Health Organization. Cervical Cancer Awareness Month 2024. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/campaigns/cervical-cancer-awareness-month-2024.html>.
103. International Papillomavirus Society. International HPV Awareness Day Campaign. [Aug 13, 2025]. Available from: <https://ipvsoc.org/hpv-day/>.
104. American Association for Cancer Research. September is Ovarian Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.aacr.org/patients-caregivers/awareness-months/ovarian-cancer-awareness-month/>.
105. Ovarian Cancer Research Alliance. September is Ovarian/Gynecologic Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025].
106. Ovarian Cancer Action. Ovarian Cancer Awareness Month. [July 22, 2025]. Available from: <https://ovarian.org.uk/get-involved/campaigns/ovarian-cancer-awareness-month/>.
107. World Ovarian Cancer Coalition. What is World Ovarian Cancer Day? [Jul 3, 2025]. Available from: <https://worldovariancancercoalition.org/world-ovarian-cancer-day/what-is-wocd/>.
108. International Gynecologic Cancer Society. International Gynecologic Cancer Society Announces Inaugural Uterine Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://igcs.org/wp-content/uploads/2023/05/IGCS-UCAM-Press-Release.pdf>.
109. American Association for Cancer Research. September is Gynecologic Cancers Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.aacr.org/patients-caregivers/awareness-months/gynecologic-cancer-awareness-month/>.
110. Target Ovarian Cancer. September is Gynaecological Cancer Awareness Month. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://targetovariancancer.org.uk/news/september-gynaecological-cancer-awareness-month>.
111. European Society of Gynaecological Oncology. World GO Day - Our story. [Jul 3, 2025]. Available from: <https://www.worldgoday.org/our-story/>.

112. Dairiam S. Progress, Achievements, Constraints and Key Priorities London, United Kingdom2004.
113. World Health Organization. Tracking universal health coverage: 2023 global monitoring report. Geneva: World Health Organization & The World Bank, 2023.
114. World Health Organization. Global spending on health: emerging from the pandemic. Geneva: 2024.
115. World Health Organization. Preventing cancer. [May 20, 2025]. Available from: <https://www.who.int/activities/preventing-cancer>.
116. Brown KF, Rungay H, Dunlop C, Ryan M, Quartly F, Cox A, et al. The fraction of cancer attributable to modifiable risk factors in England, Wales, Scotland, Northern Ireland, and the United Kingdom in 2015. *Br J Cancer*. 2018;118(8):1130-41.
117. Islami F, Marlow EC, Thomson B, McCullough ML, Rungay H, Gapstur SM, et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States, 2019. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(5):405-32.
118. Centers for Disease Control and Prevention. Human Papillomavirus (HPV) Vaccine Safety. [Apr 4, 2025]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccine-safety/vaccines/hpv.html>.
119. Lei J, Ploner A, Elfstrom KM, Wang J, Roth A, Fang F, et al. HPV Vaccination and the Risk of Invasive Cervical Cancer. *N Engl J Med*. 2020;383(14):1340-8.
120. Gargano J, Stefanos R, Dahl R. Trends in Cervical Precancers Identified Through Population-Based Surveillance – Human Papillomavirus Vaccine Impact Monitoring Project, Five Sites, United States, 2008-2022. *Morb Mortal Wkly Rep* 2025:96-101.
121. Palmer TJ, Kavanagh K, Cuschieri K, Cameron R, Graham C, Wilson A, et al. Invasive cervical cancer incidence following bivalent human papillomavirus vaccination: a population-based observational study of age at immunization, dose, and deprivation. *J Natl Cancer Inst*. 2024;116(6):857-65.
122. Drolet M, Benard E, Boily MC, Ali H, Baandrup L, Bauer H, et al. Population-level impact and herd effects following human papillomavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2015;15(5):565-80.
123. American Cancer Society. Endometrial Cancer Risk Factors. [Jul 4, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/endometrial-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>.
124. Zavala VA, Bracci PM, Carethers JM, Carvajal-Carmona L, Coggins NB, Cruz-Corra MR, et al. Cancer health disparities in racial/ethnic minorities in the United States. *Br J Cancer*. 2021;124(2):315-32.
125. National Cancer Institute. BRCA Gene Changes: Cancer Risk and Genetic Testing. [Jul 4, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet>.
126. MedlinePlus. Lynch syndrome. [Jul 4, 2025]. Available from: <https://medlineplus.gov/genetics/condition/lynch-syndrome/>.
127. Crispens MA. Endometrial and ovarian cancer in lynch syndrome. *Clin Colon Rectal Surg*. 2012;25(2):97-102.
128. Kondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(13):1244-56.

129. Barnard ME, Farland LV, Yan B, Wang J, Trabert B, Doherty JA, et al. Endometriosis Typology and Ovarian Cancer Risk. *JAMA*. 2024;332(6):482-9.
130. Kvaskoff M, Horne AW, Missmer SA. Informing women with endometriosis about ovarian cancer risk. *Lancet*. 2017;390(10111):2433-4.
131. Wellbeing of women. "Just a period" calling time on heavy and painful periods. 2025.
132. Zhou L, Li Y, Wang H, Qin R, Han Z, Li R. Global cervical cancer elimination: quantifying the status, progress, and gaps. *BMC Med*. 2025;23(1):67.
133. World Health Organization. Immunization, Vaccines and Biologicals. [Aug 6, 2025]. Available from: [https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/human-papillomavirus-vaccines-\(HPV\)/hpv-clearing-house/hpv-dashboard](https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/human-papillomavirus-vaccines-(HPV)/hpv-clearing-house/hpv-dashboard).
134. The State Council Information Office of the People's Republic of China. China approves first domestically produced 9-valent HPV vaccine. [Jul 4, 2025]. Available from: http://english.scio.gov.cn/pressroom/2025-05/30/content_117904321.html.
135. UNICEF. Global childhood immunization levels stalled in 2023 leaving many without life-saving protection. 2024 [April 29, 2025]. Available from: <https://www.unicef.org/press-releases/global-childhood-immunization-levels-stalled-2023-leaving-many-without-life-saving>.
136. Pederson HJ, Narod SA. Commentary: Why is genetic testing underutilized worldwide? The case for hereditary breast cancer. *BJC Reports*. 2024;2(1):73.
137. Guo F, Adekanmbi V, Hsu CD, Berenson AB, Kuo YF, Shih YT. Cost-Effectiveness of Population-Based Multigene Testing for Breast and Ovarian Cancer Prevention. *JAMA Netw Open*. 2024;7(2):e2356078.
138. Drohan B, Roche CA, Cusack JC, Jr., Hughes KS. Hereditary breast and ovarian cancer and other hereditary syndromes: using technology to identify carriers. *Ann Surg Oncol*. 2012;19(6):1732-7.
139. Jakuboski SH, McDonald JA, Terry MB. Do current family history-based genetic testing guidelines contribute to breast cancer health inequities? *NPJ Breast Cancer*. 2022;8(1):36.
140. Kwong A. Genetic testing for hereditary breast cancer in Asia—moving forward. *Chinese Clinical Oncology*. 2016;5(3):47.
141. Bajwa A, Chidebe RCW, Adams T, Funston G, Soerjomataram I, Cohen R, et al. Challenges and opportunities in ovarian cancer care: A qualitative study of clinician perspectives from 24 low- and middle-income countries. *Journal of Cancer Policy*. 2025;44:100582.
142. Ormond KE, Abad PJ, MacLeod R, Nishigaki M, Wessels T-M. The global status of genetic counselors in 2023: What has changed in the past 5 years? *Genetics in Medicine Open*. 2024;2:101887.
143. World Health Organization. Global health observatory data repository. 2023 [Apr 1, 2025]. Available from: <https://www.who.int/data/gho>.
144. Our World in Data. World regions according to the World Health Organization. 2023 [July 15, 2025]. Available from: <https://ourworldindata.org/grapher/who-regions>.
145. Balasubramaniam K, Rasmussen S, Haastrup PF, Suadicani K, Søndergaard J, Jarbøl DE. Women's barriers for contacting general practice when experiencing gynecological cancer symptoms: a population-based study. *BMC Family Practice*. 2021;22(1):167.

146. Williams P, Murchie P, Bond C. Patient and primary care delays in the diagnostic pathway of gynaecological cancers: a systematic review of influencing factors. *Br J Gen Pract.* 2019;69(679):e106-e11.
147. Concin N, Matias-Guiu X, Vergote I, Cibula D, Mirza MR, Marnitz S, et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma. *Int J Gynecol Cancer.* 2021;31(1):12-39.
148. American Cancer Society. Breast Cancer Signs and Symptoms. [Jul 8, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-cancer-signs-and-symptoms.html>.
149. Guthmuller S, Carrieri V, Wübker A. Effects of organized screening programs on breast cancer screening, incidence, and mortality in Europe. *Journal of Health Economics.* 2023;92:102803.
150. American Cancer Society. Signs and Symptoms of Cervical Cancer. [Jul 9, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/detection-diagnosis-staging/signs-symptoms.html>.
151. National Cancer Institute. Cervical Cancer Screening. 2025 [Apr 3, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/cervical/screening>.
152. American Cancer Society. Signs and Symptoms of Ovarian Cancer. [Jul 9, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/ovarian-cancer/detection-diagnosis-staging/signs-and-symptoms.html>.
153. American Cancer Society. Signs and Symptoms of Endometrial Cancer. [Jul 9, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/endometrial-cancer/detection-diagnosis-staging/signs-and-symptoms.html>.
154. World Health Organization. WHO position paper on mammography screening. Geneva: 2014.
155. World Health Organization. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre- cancer lesions for cervical cancer prevention. Geneva: 2021.
156. Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health.* 2012;12:80.
157. Baccolini V, Isonne C, Salerno C, Giffi M, Migliara G, Mazzalai E, et al. The association between adherence to cancer screening programs and health literacy: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med.* 2022;155:106927.
158. Holden CE, Wheelwright S, Harle A, Wagland R. The role of health literacy in cancer care: A mixed studies systematic review. *PLoS One.* 2021;16(11):e0259815.
159. Moore L, Hayes AE. Cancer Health Literacy in Black Women With Breast Cancer: A Comprehensive Literature Review. *Clin J Oncol Nurs.* 2023;27(5):507-13.
160. Cha CD, Park CS, Shin HC, Han J, Choi JE, Kim JH, et al. Breast Cancer Statistics in Korea, 2021. *J Breast Cancer.* 2024;27(6):351-61.
161. Mutar MT, Goyani MS, Had AM, Mahmood AS. Pattern of Presentation of Patients With Breast Cancer in Iraq in 2018: A Cross-Sectional Study. *J Glob Oncol.* 2019;5:1-6.
162. Araujo JM, Gómez AC, Zingg-De Jongh W, Ausejo J, Córdova I, Schwarz LJ, et al. A nationwide pilot study on breast cancer screening in Peru. *eCancer.* 2023;17:1494.

163. Sakafu LL, Philipo GS, Malichewe CV, Fundikira LS, Lwakatare FA, Van Loon K, et al. Delayed diagnostic evaluation of symptomatic breast cancer in sub-Saharan Africa: A qualitative study of Tanzanian women. *PLoS One*. 2022;17(10):e0275639.
164. Obikunle AF, Ade-Oshifogun B. Perspectives of African American women about barriers to breast cancer prevention and screening practices: A qualitative study. *Afr J Reprod Health*. 2022;26(7):22-8.
165. Williams P, Rebeiz MC, Hojeij L, McCall SJ. Help-seeking behaviour in women diagnosed with gynaecological cancer: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2022;72(725):e849-e56.
166. Cook C, Brunton M, Pukepuke T, Tan AL. Exploring communication during the journey from noticing bodily changes to a diagnosis of endometrial cancer. *Journal of Clinical Nursing*. 2018;27(5-6):1262-75.
167. Zhou Y, Mendonca SC, Abel GA, Hamilton W, Walter FM, Johnson S, et al. Variation in 'fast-track' referrals for suspected cancer by patient characteristic and cancer diagnosis: evidence from 670 000 patients with cancers of 35 different sites. *Br J Cancer*. 2018;118(1):24-31.
168. Shpendi S, Norman P, Gibson-Miller J, Webster R. Identifying the key barriers, facilitators and factors associated with cervical cancer screening attendance in young women: A systematic review. *Womens Health (Lond)*. 2025;21:17455057251324309.
169. Economist impact. Bridging the Equity Gap: Women's Cancer Care in Argentina. 2025.
170. Cusimano MC, Simpson AN, Han A, Hayeems R, Bernardini MQ, Robertson D, et al. Barriers to care for women with low-grade endometrial cancer and morbid obesity: a qualitative study. *BMJ Open*. 2019;9(6):e026872.
171. Sand FL, Urbute A, Ring LL, Kjaer AK, Belmonte F, Kjaer SK. The influence of overweight and obesity on participation in cervical cancer screening: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med*. 2023;172:107519.
172. Qtaishat E, Al-Ajlouni R, Ammar K, Liswi M, Al-Ani A, Fakheraldeen R, et al. Exploring barriers to early breast examination and screening among Arab women in the MENA region: A KAP study. *Helijon*. 2025;11(3):e42167.
173. Farajimakin O. Barriers to Cervical Cancer Screening: A Systematic Review. *Cureus*. 2024;16(7):e65555.
174. Narasimhamurthy M, Kafle SU. Cervical cancer in Nepal: Current screening strategies and challenges. *Front Public Health*. 2022;10:980899.
175. Zhang B, Wang S, Yang X, Chen M, Ren W, Bao Y, et al. Knowledge, willingness, uptake and barriers of cervical cancer screening services among Chinese adult females: a national cross-sectional survey based on a large e-commerce platform. *BMC Womens Health*. 2023;23(1):435.
176. Boje RB, Bardou M, Mensah K, Rico Berrocal R, Giorgi Rossi P, Bonvicini L, et al. What are the barriers towards cervical cancer screening for vulnerable women? A qualitative comparative analysis of stakeholder perspectives in seven European countries. *BMJ Open*. 2024;14(5):e079921.
177. Covaliu BF, Forray AI, Tomic M, Vlad C, Cadariu PA, Ungurean C, et al. Understanding Cervical Cancer Screening Attendance: Barriers and Facilitators in a Representative Population Survey. *Cancers [Internet]*. 2025; 17(4).
178. Huaranga Lucas D, Ku Chung E. Barreras asociadas con la falta de interés en el resultado del Papanicolaou. *Ginecol obstet Méx* 2024;92(3).

179. Zhang L, Mosquera I, Lucas E, Rol ML, Carvalho AL, Basu P, et al. CanScreen5, a global repository for breast, cervical and colorectal cancer screening programs. *Nature Medicine*. 2023;29(5):1135-45.
180. Sabik LM, Vichare AM, Dahman B, Bradley CJ. Co-payment policies and breast and cervical cancer screening in Medicaid. *Am J Manag Care*. 2020;26(2):69-74.
181. Choi E, Jun JK, Suh M, Jung K-W, Park B, Lee K, et al. Effectiveness of the Korean National Cancer Screening Program in reducing breast cancer mortality. *npj Breast Cancer*. 2021;7(1):83.
182. Žakelj M. Cervical cancer screening in Slovenia. 2008.
183. Wang W, Arca E, Sinha A, Hartl K, Houwing N, Kothari S. Cervical cancer screening guidelines and screening practices in 11 countries: A systematic literature review. *Prev Med Rep*. 2022;28:101813.
184. European Cancer Organisation. ACTION AREA 2: Early Detection by HPV Testing. [July 17, 2025]. Available from: <https://www.europeancancer.org/content/hpv-action-area-2-early-detection-by-hpv-testing.html>.
185. Bruni L, Serrano B, Roura E, Alemany L, Cowan M, Herrero R, et al. Cervical cancer screening programmes and age-specific coverage estimates for 202 countries and territories worldwide: a review and synthetic analysis. *The Lancet Global Health*. 2022;10(8):e1115-e27.
186. Ahmed HAA, Abbas MH, Hussein HA, Nasr RSF, Lashen AA, Khaled H, et al. Cervical cancer screening uptake in Arab countries: a systematic review with meta-analysis. *BMC Cancer*. 2024;24(1):1438.
187. Dzinamarira T, Moyo E, Dzobo M, Mbunge E, Murewanhema G. Cervical cancer in sub-Saharan Africa: an urgent call for improving accessibility and use of preventive services. *International Journal of Gynecological Cancer*. 2023;33(4):592-7.
188. Bonde J, Hammer A. Discontinuation of cervical cancer screening for HPV-vaccinated women? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2024;103(11):2122-3.
189. Martello G, Gori S, Frayle H, Franceschi S, Zorzi M, Del Mistro A. Acceptability of deferring the start of cervical cancer screening to age 30 for women vaccinated against human papillomavirus. *Prev Med Rep*. 2023;36:102438.
190. Eurostat. Cancer screening statistics. [April 29, 2025]. Available from: <https://ec.europa.eu/eurostat>.
191. Puschel K, Paz S, M. F, Vescovic Z, Fuentes I, Sanchez C, et al. Breast Cancer Screening in Latin America: The Challenge to Move from Opportunistic to Organized-Systematic Screening. *Medical Research Archives*. 2023;11(11).
192. Oldach BR, Katz ML. Health literacy and cancer screening: a systematic review. *Patient Educ Couns*. 2014;94(2):149-57.
193. Tavakoli B, Feizi A, Zamani-Alavijeh F, Shahnazi H. Factors influencing breast cancer screening practices among women worldwide: a systematic review of observational and qualitative studies. *BMC Women's Health*. 2024;24(1):268.
194. Ungvari Z, Fekete M, Buda A, Lehoczki A, Munkácsy G, Scaffidi P, et al. Quantifying the impact of treatment delays on breast cancer survival outcomes: a comprehensive meta-analysis. *GeroScience*. 2025.
195. Biganzoli L, Cardoso F, Beishon M, Cameron D, Cataliotti L, Coles CE, et al. The requirements of a specialist breast centre. *Breast*. 2020;51:65-84.

196. Loibl S, André F, Bachelot T, Barrios CH, Bergh J, Burstein HJ, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. 2024;35(2):159-82.
197. Cibula D, Raspollini MR, Planchamp F, Centeno C, Chargari C, Felix A, et al. ESGO/ESTRO/ESP Guidelines for the management of patients with cervical cancer - Update 2023. *Int J Gynecol Cancer*. 2023;33(5):649-66.
198. Marth C, Landoni F, Mahner S, McCormack M, Gonzalez-Martin A, Colombo N. Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*. 2017;28:iv72-iv83.
199. Oaknin A, Bosse TJ, Creutzberg CL, Giornelli G, Harter P, Joly F, et al. Endometrial cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2022;33(9):860-77.
200. Gonzalez-Martin A, Harter P, Leary A, Lorusso D, Miller RE, Pothuri B, et al. Newly diagnosed and relapsed epithelial ovarian cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2023;34(10):833-48.
201. Mosele MF, Westphalen CB, Stenzinger A, Barlesi F, Bayle A, Bièche I, et al. Recommendations for the use of next-generation sequencing (NGS) for patients with advanced cancer in 2024: a report from the ESMO Precision Medicine Working Group. *Annals of Oncology*. 2024;35(7):588-606.
202. Gennari A, André F, Barrios CH, Cortés J, de Azambuja E, DeMichele A, et al. ESMO Clinical Practice Guideline for the diagnosis, staging and treatment of patients with metastatic breast cancer. *Annals of Oncology*. 2021;32(12):1475-95.
203. Cardoso F, Paluch-Shimon S, Schumacher-Wulf E, Matos L, Gelmon K, Aapro MS, et al. 6th and 7th International consensus guidelines for the management of advanced breast cancer (ABC guidelines 6 and 7). *Breast*. 2024;76:103756.
204. OECD. OECD Data Explorer. [July 17, 2025]. Available from: <https://data-explorer.oecd.org/?lc=en>.
205. World Health Organization. Chronic staff shortfalls stifle Africa's health systems: WHO study. 2022 [Jul 17, 2025]. Available from: <https://www.afro.who.int/news/chronic-staff-shortfalls-stifle-africas-health-systems-who-study>.
206. Luckett R, Nassali M, Melese T, Moreri-Ntshabele B, Moloi T, Hofmeyr GJ, et al. Development and launch of the first obstetrics and gynaecology master of medicine residency training programme in Botswana. *BMC Med Educ*. 2021;21(1):19.
207. Walsh E, Orsi NM. The current troubled state of the global pathology workforce: a concise review. *Diagnostic Pathology*. 2024;19(1):163.
208. Alvarez C, Corredor G, Giraldo D, Romero E. Tele-Pathology: A Use Case In Colombia. IEEE 16th International Symposium on Biomedical Imaging 2019:1417-21.
209. Figueroa-Montes LE. A Peruvian view about clinical pathology services: progress and pending issues. *Acta méd*. 2020;37:94-101.
210. Köteles MM, Țica O, Olteanu GE. Survey-Based Insights into Romania's Pathology Services: Charting the Path for Future Progress. *Healthcare* [Internet]. 2025; 13(11).
211. Bayle A, Bonastre J, Chaltiel D, Latino N, Rouleau E, Peters S, et al. ESMO study on the availability and accessibility of biomolecular technologies in oncology in Europe. *Ann Oncol*. 2023;34(10):934-45.

212. Reid F, Bhatla N, Oza AM, Blank SV, Cohen R, Adams T, et al. The World Ovarian Cancer Coalition Every Woman Study: identifying challenges and opportunities to improve survival and quality of life. *Int J Gynecol Cancer*. 2021;31(2):238-44.
213. McCormack VA, Joffe M, van den Berg E, Broeze N, Silva Idos S, Romieu I, et al. Breast cancer receptor status and stage at diagnosis in over 1,200 consecutive public hospital patients in Soweto, South Africa: a case series. *Breast Cancer Res*. 2013;15(5):R84.
214. Stephens JA, Fisher JL, Wesolowski R, Paskett ED. Missing Components of Receptor Status Among Women With Invasive Breast Cancer. *JAMA Netw Open*. 2023;6(8):e2330791.
215. IARC. Patterns of care for women with breast cancer in Morocco: an assessment of breast cancer diagnosis, management, and survival in two leading oncology centres. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2021.
216. Vasileva-Slaveva MB, Maslyankov S, Velikova N, Nedev K, Georgiev I, Chupryna E, et al. Quality indicators of treatment of breast cancer in Bulgaria. 2021. p. S93.
217. Mohd Taib NA, Abdul Satar NF, Ali A, Lim CS, Muhammad R, Gopal NSR, et al. Multidisciplinary Implementation of Neoadjuvant Therapy for Early Breast Cancer in a Middle-income Country-Real-world Challenges in Malaysia. *Asia Pac J Clin Oncol*. 2025.
218. Hofmarcher T, Berchet C, Dedet G. Access to oncology medicines in EU and OECD countries. Paris: OECD, 2024.
219. American Cancer Society. Treating Breast Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/treatment.html>.
220. NHS. How it's performed: Hysterectomy. [Jan 8, 2024]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/hysterectomy/what-happens/>.
221. American Cancer Society. Surgery for Ovarian Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/ovarian-cancer/treating/surgery.html>.
222. American Cancer Society. Radiation for Breast Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/treatment/radiation-for-breast-cancer.html>.
223. American Cancer Society. Treating Endometrial Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/endometrial-cancer/treating.html>.
224. American Cancer Society. Treating Ovarian Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/ovarian-cancer/treating.html>.
225. American Cancer Society. Treating Cervical Cancer. [May 22, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/cervical-cancer/treating.html>.
226. European Medicines Agency. Download medicine data. [Jan 17, 2025]. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/download-medicine-data>.
227. American Cancer Society. Pregnancy After Breast Cancer. [June 5, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/living-as-a-breast-cancer-survivor/pregnancy-after-breast-cancer.html>.
228. Morice P, Scambia G, Abu-Rustum NR, Acien M, Arena A, Brucker S, et al. Fertility-sparing treatment and follow-up in patients with cervical cancer, ovarian cancer, and borderline ovarian tumours: guidelines from ESGO, ESHRE, and ESGE. *Lancet Oncol*. 2024;25(11):e602-e10.

229. Rodolakis A, Scambia G, Planchamp F, Acién M, Di Spiezio Sardo A, Farrugia M, et al. ESGO/ESHRE/ESGE Guidelines for the fertility-sparing treatment of patients with endometrial carcinoma(). *Hum Reprod Open*. 2023;2023(1):hoac057.
230. Gemeinsamer Bundesausschuss. Better treatment outcomes with higher case numbers: G-BA sets minimum quantities for breast and lung cancer operations [Bessere Behandlungsergebnisse bei höheren Fallzahlen: G-BA legt für Operationen bei Brust- und Lungenkrebs Mindestmengen fest]. [Jul 6, 2025]. Available from: <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/1009/>.
231. Lombe DC, Mwamba M, Msadabwe S, Bond V, Simwinga M, Ssemata AS, et al. Delays in seeking, reaching and access to quality cancer care in sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMJ Open*. 2023;13(4):e067715.
232. Gamboa O, Buitrago G, Patino AF, Agudelo NR, Espinel LS, Eslava-Schmalbach J, et al. Fragmentation of Care and Its Association With Survival and Costs for Patients With Breast Cancer in Colombia. *JCO Glob Oncol*. 2023;9:e2200393.
233. GLOBSEC. 01.10.2021 - Inequalities in Cancer Care in CEE. [June 4, 2025]. Available from: <https://www.globsec.org/what-we-do/events/01102021-inequalities-cancer-care-cee>.
234. Kanesvaran R, Wong EYT, Keam B, Prasongsook N, Malhotra H, Blay JY. Quality-of-care indicators for oncology management: an analysis of Asia-Pacific healthcare and oncology indicators. *ESMO Open*. 2025;10(3):104293.
235. Nica A, Sutradhar R, Kupets R, Covens A, Vicus D, Li Q, et al. Effect of fragmentation of surgery and adjuvant treatment in high-grade nonendometrioid endometrial cancer: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2025;232(6):549 e1-e7.
236. Cham S, Wen T, Friedman A, Wright JD. Fragmentation of postoperative care after surgical management of ovarian cancer at 30 days and 90 days. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(3):255 e1- e20.
237. Patino-Benavidez AF, Buitrago G, Rozo-Agudelo N, Saldana-Espinel LE, Gamboa-Garay OA, Eslava-Schmalbach J, et al. Association of Healthcare Fragmentation and the Survival of Patients With Colorectal Cancer in Colombia. *Value Health Reg Issues*. 2024;41:63-71.
238. Han KT, Kim SJ. Is Fragmented Cancer Care Associated With Medical Expenditure? Nationwide Evidence From Patients With Lung Cancer Using National Insurance Claim Data. *Int J Public Health*. 2023;68:1606000.
239. Mathew A. Global Survey of Clinical Oncology Workforce. *J Glob Oncol*. 2018;4:1-12.
240. Johnston C, Ng JS, Manchanda R, Tsunoda AT, Chuang L. Variations in gynecologic oncology training in low (LIC) and middle income (MIC) countries (LMICs): Common efforts and challenges. *Gynecol Oncol Rep*. 2017;20:9-14.
241. Saini KS, Taylor C, Ramirez AJ, Palmieri C, Gunnarsson U, Schmoll HJ, et al. Role of the multidisciplinary team in breast cancer management: results from a large international survey involving 39 countries. *Ann Oncol*. 2012;23(4):853-9.
242. Pinto JA, Pinillos L, Villarreal-Garza C, Morante Z, Villaran MV, Mejia G, et al. Barriers in Latin America for the management of locally advanced breast cancer. *Ecancermedicalscience*. 2019;13:897.
243. Ibrahim AH, Shash E. General Oncology Care in Egypt. In: Al-Shamsi HO, Abu-Gheida IH, Iqbal F, Al-Awadhi A, editors. *Cancer in the Arab World*. Singapore: Springer Singapore; 2022. p. 41-61.

244. Moraes FY, Gouveia AG, Freitas Bratti V, Dee EC, Fernandes Pavoni J, Carson LM, et al. Global linear accelerator requirements and personalised country recommendations: a cross-sectional, population-based study. *Lancet Oncol.* 2025;26(2):239-48.
245. Chanda E, Mwila I, Bwanga O. A Review of Radiotherapy Services in Zambia: Challenges, Opportunities and Way Forward. *East African Scholars Journal of Medical Sciences.* 2024;7:83-9.
246. Batman S, Rangeiro R, Monteiro E, Changule D, Daud S, Ribeiro M, et al. Expanding Cervical Cancer Screening in Mozambique: Challenges Associated With Diagnosing and Treating Cervical Cancer. *JCO Glob Oncol.* 2023;9:e2300139.
247. Kent EE, Forsythe LP, Yabroff KR, Weaver KE, de Moor JS, Rodriguez JL, et al. Are survivors who report cancer-related financial problems more likely to forgo or delay medical care? *Cancer.* 2013;119(20):3710-7.
248. Cherny NI, Trapani D, Galotti M, Saar M, Bricalli G, Roitberg F, et al. ESMO Global Consortium Study on the availability, out-of-pocket costs, and accessibility of cancer medicines: 2023 update. *Ann Oncol.* 2025;36(3):247-62.
249. Wuraola FO, Blackman C, Olasehinde O, Aderounmu AA, Adeleye A, Omoyiola OZ, et al. The out-of-pocket cost of breast cancer care in Nigeria: A prospective analysis. *J Cancer Policy.* 2024;42:100518.
250. Iragorri N, de Oliveira C, Fitzgerald N, Essue B. The Out-of-Pocket Cost Burden of Cancer Care-A Systematic Literature Review. *Curr Oncol.* 2021;28(2):1216-48.
251. FIFARMA. Latin American patients must wait an average of 4.7 years to access innovative or cutting-edge treatments. FIFARMA W.A.I.T. Indicator 2024 [June 4, 2025]. Available from: <https://fifarma.org/en/events/fifarma-w-a-i-t-indicator-2024/>.
252. Hofmarcher T, Ahmad A, Lindgren P, Wilking N. Cancer Care in the Middle East and Africa. Lund, Sweden: IHE, 2021.
253. Hofmarcher T, Keel G, Lindgren P. Patient access to innovative cancer drugs in Asia-Pacific. Lund, Sweden: IHE, 2021.
254. Newton M, Stoddart K, Travaglio M, Troein P. EFPIA Patients W.A.I.T. Indicator 2024 Survey. 2024.
255. Kizub DA, Naik S, Abogan AA, Pain D, Sammut S, Shulman LN, et al. Access to and Affordability of World Health Organization Essential Medicines for Cancer in Sub-Saharan Africa: Examples from Kenya, Rwanda, and Uganda. *Oncologist.* 2022;27(11):958-70.
256. Ojo AS, Lipscombe C, Araoye MO, Akinyemi O. Global uptake of fertility preservation by women undergoing cancer treatment: An unmet need in low to high-income countries. *Cancer Epidemiology.* 2022;79:102189.
257. Keller SR, Rosen A, Lewis MA, Park HK, Babyak R, Feldman J, et al. Patient-Reported Discussions on Fertility Preservation Before Early-Onset Cancer Treatment. *JAMA Netw Open.* 2024;7(11):e2444540.
258. Dykens JA, Peterson CE, Holt HK, Harper DM. Gender neutral HPV vaccination programs: Reconsidering policies to expand cancer prevention globally. *Front Public Health.* 2023;11:1067299.
259. European Centre for Disease Prevention and Control. Human Papillomavirus Infection: Recommended vaccinations. [March 6, 2025]. Available from: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/>.

260. European Cancer Organisation. Press Release - Bulgaria Expands National HPV Vaccination. [Jul 6, 2025]. Available from: <https://www.europeancancer.org/resources/news/bulgaria-expands-national-hpv-vaccination.html>.
261. Walling EB, Benzoni N, Dornfeld J, Bhandari R, Sisk BA, Garbutt J, et al. Interventions to Improve HPV Vaccine Uptake: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2016;138(1).
262. Loke AY, Kwan ML, Wong YT, Wong AKY. The Uptake of Human Papillomavirus Vaccination and Its Associated Factors Among Adolescents: A Systematic Review. *J Prim Care Community Health*. 2017;8(4):349-62.
263. Nguyen-Huu NH, Thilly N, Derrough T, Sdona E, Claudot F, Pulcini C, et al. Human papillomavirus vaccination coverage, policies, and practical implementation across Europe. *Vaccine*. 2020;38(6):1315-31.
264. Ledibane TD, Ledibane NR, Matlala M. Performance of the school-based human papillomavirus vaccine uptake in Tshwane, South Africa. *S Afr J Infect Dis*. 2023;38(1):492.
265. Larson A, Shanmugam P, Mitrovich R, Vohra D, Lansdale AJ, Eiden AL. Expanding vaccination provider types and administration sites can increase vaccination uptake: A systematic literature review of the evidence in non-United States geographies. *Hum Vaccin Immunother*. 2025;21(1):2463732.
266. International Pharmaceutical Federation. Leveraging pharmacy to deliver life-course vaccination: An FIP global intelligence report. The Hague: International Pharmaceutical Federation, 2024.
267. NHS. Cervical cancer elimination by 2040 - plan for England. 2025 [July 30, 2025]. Available from: <https://www.england.nhs.uk/long-read/cervical-cancer-elimination-by-2040-plan-for-england/>.
268. Program for Appropriate Technology in Health. Evidence to inform decision-making on single-dose HPV vaccination policy. 2024.
269. Robert Koch Institut. Answers to frequently asked questions about HPV vaccination and HPV infection. 2025 [May 23, 2025]. Available from: https://www.rki.de/SharedDocs/FAQs/DE/Impfen/HPV/FAQ-Liste HPV_Impfen.html.
270. Greenwald ZR, El-Zein M, Boutsen S, Ensha H, Vazquez FL, Franco EL. Mobile Screening Units for the Early Detection of Cancer: A Systematic Review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017;26(12):1679-94.
271. Trivedi U, Omofoye TS, Marquez C, Sullivan CR, Benson DM, Whitman GJ. Mobile Mammography Services and Underserved Women. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(4).
272. Sayed S, Chung M, Temmermans M. Point-of-care HPV molecular diagnostics for a test-and-treat model in high-risk HIV populations. *Lancet Glob Health*. 2020;8(2):e171-e2.
273. Thrall MJ, McCarthy E, Mito JK, Rao J. Triage options for positive high-risk HPV results from HPV-based cervical cancer screening: a review of the potential alternatives to Papanicolaou test cytology. *Journal of the American Society of Cytopathology*. 2025;14(1):11-22.
274. Aranda Flores CE, Gomez Gutierrez G, Ortiz Leon JM, Cruz Rodriguez D, Sorbye SW. Self-collected versus clinician-collected cervical samples for the detection of HPV infections by 14-type DNA and 7-type mRNA tests. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):504.
275. Gyllensten U. Novel diagnostics for improved treatment of gynecological cancer. *Ups J Med Sci*. 2025;130.

276. Ivanus U, Jerman T, Fokter AR, Takac I, Prevodnik VK, Marcec M, et al. Randomised trial of HPV self-sampling among non-attenders in the Slovenian cervical screening programme ZORA: comparing three different screening approaches. *Radiol Oncol.* 2018;52(4):399-412.
277. Creagh NS, Boyd LAP, Bavor C, Zammit C, Saunders T, Oomen AM, et al. Self-Collection Cervical Screening in the Asia-Pacific Region: A Scoping Review of Implementation Evidence. *JCO Glob Oncol.* 2023;9:e2200297.
278. Wong HY, Wong EL. Invitation strategy of vaginal HPV self-sampling to improve participation in cervical cancer screening: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *BMC Public Health.* 2024;24(1):2461.
279. Chiereghin A, Pizzi L, Buriani C, Sanna T, Amico A, Squillace L, et al. Addressing COVID-19 Screening Delays: The Impact of HPV Self-Sampling on Non-Attenders in a Cervical Cancer Screening Program. *Cancers* [Internet]. 2024; 16(23).
280. Evans I, Reisel D, Jones A, Bajrami A, Nijjar S, Solangon SA, et al. Performance of the WID-qEC test versus sonography to detect uterine cancers in women with abnormal uterine bleeding (EPI-SURE): a prospective, consecutive observational cohort study in the UK. *Lancet Oncol.* 2023;24(12):1375-86.
281. Lang K, Josefsson V, Larsson AM, Larsson S, Hogberg C, Sartor H, et al. Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study. *Lancet Oncol.* 2023;24(8):936-44.
282. Eisemann N, Bunk S, Mukama T, Baltus H, Elsner SA, Gomille T, et al. Nationwide real-world implementation of AI for cancer detection in population-based mammography screening. *Nature Medicine.* 2025;31(3):917-24.
283. Wang J, Yu Y, Tan Y, Wan H, Zheng N, He Z, et al. Artificial intelligence enables precision diagnosis of cervical cytology grades and cervical cancer. *Nature Communications.* 2024;15(1):4369.
284. Christiansen F, Konuk E, Ganeshan AR, Welch R, Palés Huix J, Czekierdowski A, et al. International multicenter validation of AI-driven ultrasound detection of ovarian cancer. *Nature Medicine.* 2025;31(1):189-96.
285. Zeng S, Chen H, Jing R, Yang W, He L, Zou T, et al. An assessment of breast cancer HER2, ER, and PR expressions based on mammography using deep learning with convolutional neural networks. *Scientific Reports.* 2025;15(1):4826.
286. Cleveland Clinic. Tomosynthesis. [Apr 4, 2025]. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/15939-digital-breast-tomosynthesis-and-breast-cancer-screening>.
287. Lund University. 3D mammography detected 34% more breast cancers in screening. [Apr 4, 2025]. Available from: <https://www.lunduniversity.lu.se/article/3d-mammography-detected-34-more-breast-cancers-screening>.
288. Makker V, MacKay H, Ray-Coquard I, Levine DA, Westin SN, Aoki D, et al. Endometrial cancer. *Nat Rev Dis Primers.* 2021;7(1):88.
289. National Cancer Institute. Immunotherapy's Role in Treating Endometrial Cancer Expected to Grow. 2023 [Apr 4, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2023/immunotherapy-endometrial-cancer-pembrolizumab-dostarlimab>.

290. Venetis K, Crimini E, Sajjadi E, Corti C, Guerini-Rocco E, Viale G, et al. HER2 Low, Ultra-low, and Novel Complementary Biomarkers: Expanding the Spectrum of HER2 Positivity in Breast Cancer. *Front Mol Biosci*. 2022;9:834651.
291. American Cancer Society. History of Cancer Treatments: Surgery. [Jul 7, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/understanding-cancer/history-of-cancer/cancer-treatment-surgery.html>.
292. Goethals A, Menon G, Rose J. Mastectomy. 2024 [June 5, 2025]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538212/>.
293. National Cancer Institute. Breast Cancer Surgery Choice May Affect Young Survivors' Quality of Life. [June 5, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2021/breast-cancer-mastectomy-quality-of-life>.
294. National Cancer Institute. Endometrial Cancer Treatment (PDQ®)-Health Professional Version. [June 5, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/uterine/hp/endometrial-treatment-pdq>.
295. Goel A, Pamnani S, Anjankar A. Robot-Assisted Surgery in the Treatment of Gynecological Carcinoma and Malignancies: Introduction to the da Vinci Robotic Surgery System. *Cureus*. 2023;15(8):e43035.
296. Steenbeek MP, van Bommel MHD, intHout J, Peterson CB, Simons M, Roes KCB, et al. TUBectomy with delayed oophorectomy as an alternative to risk-reducing salpingo-oophorectomy in high-risk women to assess the safety of prevention: the TUBA-WISP II study protocol. *Int J Gynecol Cancer*. 2023;33(6):982-7.
297. Vermeulen RFM, Beurden MV, Korse CM, Kenter GG. Impact of risk-reducing salpingo-oophorectomy in premenopausal women. *Climacteric*. 2017;20(3):212-21.
298. Fisch C, Gootzen T, de Hullu J, de Reuver P, Somford D, Nienhuijs S, et al. Opportunistic Salpingectomy in Non-Gynecologic Surgeries: Barriers and Facilitators From a Healthcare Provider Perspective. *Cancer Med*. 2025;14(9):e70945.
299. MacKintosh ML, Crosbie EJ. Prevention Strategies in Endometrial Carcinoma. *Current Oncology Reports*. 2018;20(12):101.
300. Dottino JA, Hasselblad V, Secord AA, Myers ER, Chino J, Havrilesky LJ. Levonorgestrel Intrauterine Device as an Endometrial Cancer Prevention Strategy in Obese Women: A Cost-Effectiveness Analysis. *Obstet Gynecol*. 2016;128(4):747-53.
301. Start Trialists' Group, Bentzen SM, Agrawal RK, Aird EG, Barrett JM, Barrett-Lee PJ, et al. The UK Standardisation of Breast Radiotherapy (START) Trial B of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomised trial. *Lancet*. 2008;371(9618):1098-107.
302. Levy A, Rivera S. 1-week hypofractionated adjuvant whole-breast radiotherapy: towards a new standard? *Lancet*. 2020;395(10237):1588-9.
303. Murray Brunt A, Haviland JS, Wheatley DA, Sydenham MA, Alhasso A, Bloomfield DJ, et al. Hypofractionated breast radiotherapy for 1 week versus 3 weeks (FAST-Forward): 5-year efficacy and late normal tissue effects results from a multicentre, non-inferiority, randomised, phase 3 trial. *Lancet*. 2020;395(10237):1613-26.
304. Liu L, Yang Y, Guo Q, Ren B, Peng Q, Zou L, et al. Comparing hypofractionated to conventional fractionated radiotherapy in postmastectomy breast cancer: a meta-analysis and systematic review. *Radiat Oncol*. 2020;15(1):17.
305. Manzano A, Svedman C, Hofmarcher T, Wilking N. Comparator Report on Cancer in Europe 2025 - Disease Burden, Costs and Access to Medicines and Molecular Diagnostics. Lund, Sweden: IHE, 2025.

306. Fasih S, Welch S, Lohmann AE. Antibody-Drug Conjugates: A Start of a New Era in Gynecological Cancers. *Curr Oncol.* 2024;31(11):7088-106.
307. Nelson HD, Cantor A, Wagner J, Jungbauer R, Fu R, Kondo K, et al. Effectiveness of Patient Navigation to Increase Cancer Screening in Populations Adversely Affected by Health Disparities: a Meta-analysis. *J Gen Intern Med.* 2020;35(10):3026-35.
308. Falk D, Foley K, Weaver KE, Jones B, Cubbin C. An Evaluation of Breast and Cervical Cancer Screening Outcomes in an Education and Patient Navigation Program in Rural and Border Texas. *J Cancer Educ.* 2022;37(4):1043-52.
309. Han HR, Song Y, Kim M, Hedlin HK, Kim K, Ben Lee H, et al. Breast and Cervical Cancer Screening Literacy Among Korean American Women: A Community Health Worker-Led Intervention. *Am J Public Health.* 2017;107(1):159-65.
310. Tian L, Huang L, Liu J, Li X, Ajmal A, Ajmal M, et al. Impact of Patient Navigation on Population-Based Breast Screening: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *J Gen Intern Med.* 2022;37(11):2811-20.
311. Union for International Cancer Control. Integrated approaches for women's cancers: Opportunities to advance health for women. Geneva: 2024.
312. Ezzie BM, Sayani A, Lofters A, Knaul FM. Women and Cancer. *Cancer Systems and Control for Health Professionals* 2025. p. 139-47.
313. American Cancer Society. How Telehealth Visits Can Help Support You During Cancer. 2025 [June 23, 2025]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/latest-news/how-telehealth-visits-can-help-support-you-during-cancer.html>.
314. Orah N, Rotimi O. Telepathology in Low Resource African Settings. *Frontiers in Public Health.* 2019;Volume 7 - 2019.
315. Garton EM, Allman G, Bae HS, Duncan K, Fadhl I, Hammad N, et al. A proposed framework for monitoring and evaluating progress at the intersection of women, power, and cancer. *Lancet.* 2025;405(10490):1713-6.
316. Nosratnejad S, Rahmani S, Yousefi M, Khabiri R. Assessing women's stated preferences for breast cancer screening: a systematic review and a meta-analysis. *BMC Health Services Research.* 2024;24(1):1501.
317. The Arab Republic of Egypt Presidency. Egyptian Women's Health Initiative. [June 5, 2025]. Available from: <https://www.presidency.eg/en/> الرئاسة/مبادرة-رئيس-الجمهورية-لدعم-صحة-المرأة-المصرية/.
318. Hadfield MJ, Benjamin DJ, Krell J, Warner J, Lythgoe MP. The evolving posology and administration of immune checkpoint inhibitors: subcutaneous formulations. *Trends Cancer.* 2024;10(7):579-83.
319. World Health Organization. Working with religious leaders to eliminate cervical cancer in Nigeria. [May 26, 2025]. Available from: <https://www.who.int/news/item/23-08-2021-calling-catholic-bishops-to-join-the-movement-for-cervical-cancer-elimination-in-nigeria>.
320. World Bank Group. Trusted Voices: Engaging religious and community leaders to advance human papillomavirus (HPV) vaccination. [May 26, 2025]. Available from: <https://www.worldbank.org/en/events/2025/04/08/trusted-voices-afe-engaging-religious-and-community-leaders-to-advance-human-papillomavirus-hpv-vaccination>.
321. Besic N, Kurir Borovcic M, Mavric Z, Mozetic A, Zagar T, Homar V, et al. Early integrated rehabilitation and vocational rehabilitation in 435 patients with breast cancer: A comparison between the intervention group and control group in a prospective study. *J Clin Oncol.* 2024;42.

322. ESMO. ESMO-Magnitude of Clinical Benefit Scale. [June 5, 2025]. Available from: <https://www.esmo.org/guidelines/esmo-mcbs>.
323. ASCO. ASCO Value Framework.
324. Neumann PJ, Garrison LP, Willke RJ. The History and Future of the "ISPOR Value Flower": Addressing Limitations of Conventional Cost-Effectiveness Analysis. *Value in Health*. 2022;25(4):558-65.
325. Geuzinge HA, El Alili M, Enzing JJ, Huis In 't Veld LM, Knies S, de Wit GA, et al. The New Dutch Guideline for Economic Evaluations in Healthcare: Taking the Societal Perspective to the Next Level. *Value Health*. 2025;28(6):930-5.
326. NHS England. Fit for the Future: The 10 Year Health Plan for England. 2025.
327. Australian Government. Making history by eliminating cervical cancer in Australia and our region. [June 3, 2025]. Available from: <https://www.health.gov.au/ministers/the-hon-qed-kearney-mp/media/making-history-by-eliminating-cervical-cancer-in-australia-and-our-region>.
328. Australian Government. Human papillomavirus (HPV) immunisation data. [June 22, 2025]. Available from: <https://www.health.gov.au/topics/immunisation/immunisation-data/human-papillomavirus-hpv-immunisation-data>.
329. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. National Cervical Cancer Elimination Plan for Indonesia 2023-2030. 2023.
330. European Society for Medical Oncology. Mainstreaming genetic counselling for ovarian cancer could support screening, in Malaysia and beyond. *Medical Xpress*; [June 22, 2025]. Available from: <https://medicalxpress.com/news/2017-11-mainstreaming-genetic-ovarian-cancer-screening.html>.
331. Healthcare Asia Daily. Malaysia becomes first in Asia to mainstream genetic testing for ovarian cancer. [June 22, 2025]. Available from: <https://www.healthcareasia.org/2021/malaysia-becomes-first-in-asia-to-mainstream-genetic-testing-for-ovarian-cancer/>.
332. Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. О «зеленом коридоре» в системе онкологической помощи рассказали на экспертном брифинге Минздрава РК. Nur-Sultan, Kazakhstan2022 [June 22, 2025]. Available from: <https://www.gov.kz/memlekет/entities/dsm/press/news/details/356176?lang=ru>.
333. Ministerio de Salud Pública. Actualización de recomendaciones de vacunación contra virus del papiloma humano (VPH). Montevideo, Uruguay: Dirección General de la Salud, 2024.
334. World Health Organization. Leadership roundtable event on women's health: addressing women's cancers in the Eastern Mediterranean. [Jul 7, 2025]. Available from: <https://www.emro.who.int/media/news/leadership-roundtable-event-on-womens-health-addressing-womens-cancers-in-the-eastern-mediterranean.html>.
335. Asempah E, Wiktorowicz ME. Understanding HPV Vaccination Policymaking in Rwanda: A Case of Health Prioritization and Public-Private-Partnership in a Low-Resource Setting. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(21).
336. Africa Centers for Disease Control and Prevention. Accelerating the plan to eliminate cervical cancer in Africa by 2030. Addis Ababa, Ethiopia.
337. World Health Organization. For the first time, the elimination of a cancer is within our reach. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/01-02-2024-for-the-first-time-the-elimination-of-a-cancer-is-within-our-reach>.

- [room/commentaries/detail/for-the-first-time--the-elimination-of-a-cancer-is-within-our-reach.](https://www.who.int/europe/news/item/13-09-2022-the-cancer-we-can-eliminate---who-europe-urges-member-states-to-consign-cervical-cancer-to-history)
338. Nordcan. Cancer screening factsheet
339. World Health Organization. The cancer we can eliminate - WHO/Europe urges Member States to consign cervical cancer to history. 2022 [Jun 22, 2025]. Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/13-09-2022-the-cancer-we-can-eliminate---who-europe-urges-member-states-to-consign-cervical-cancer-to-history>.
340. Union for International Cancer Control. Sweden's journey to eliminate cervical cancer. 2025 [June 22, 2025]. Available from: <https://www.uicc.org/news-and-updates/news/swedens-journey-eliminate-cervical-cancer>.
341. Västerbottningen. Ett historiskt steg mot att utrota livmoderhalscancer. [Jul 8, 2025]. Available from: <https://www.västerbottningen.se/2025-07-04/ett-historiskt-steg-mot-att-utrota-livmoderhalscancer-9f440>.
342. Elfstrom M, Gray PG, Dillner J. Cervical cancer screening improvements with self-sampling during the COVID-19 pandemic. Elife. 2023;12.
343. Ivanuš U. 20 years of the ZORA Programme - Slovenia's path to cervical cancer elimination. Ljubljana: National Cervical Cancer Screening Program ZORA, Institute of Oncology Ljubljana, 2023.
344. NHS University Hospital Southampton. Chemotherapy and immunotherapy. NHS; [June 22, 2025]. Available from: <https://www.uhs.nhs.uk/departments/cancer/treatment-and-supporting-services/chemotherapy>.
345. Cardoso F, Cataliotti L, Costa A, Knox S, Marotti L, Rutgers E, et al. European Breast Cancer Conference manifesto on breast centres/units. European Journal of Cancer. 2017;72:244-50.
346. Investopedia. What Is Return on Investment (ROI) and How to Calculate It. [June 12, 2025]. Available from: <https://www.investopedia.com/terms/r/returnoninvestment.asp>.
347. Ervik M, Lam F, Rivas Romero DP, Simms K, Keane A, Laversanne M, et al. Cervical Cancer Elimination Planning Tool. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; [Jul 8, 2025]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/ept/>.
348. Atun R, Fries JL, Hernandez-Villafuerte K, Müller M, Ostwald D, Schmitt M. Contribution of investment in health and cancer control to economic growth in Commonwealth countries. eClinicalMedicine. 2025;82.
349. Kruja K, Elmusharaf K, Poix S, Scaria E, Nasry P, Ghareeb H, et al. The case for investing in a healthier future for the European Union. R-Health Consult, 2025.
350. Copeland C, Kotsopoulos N, Favre-Bulle A, Bencina G, Sonmez D, Salomonsson S. Assessing the fiscal consequences of novel and existing treatments for triple negative breast cancer in Switzerland by applying a government perspective framework. J Med Econ. 2024;27(1):858-65.
351. United Nations Population Fund (UNFPA) NloHaEN, Victoria University, & Daffodil Centre,. An Investment Case Study on HPV Vaccination in Viet Nam. Hanoi, Vietnam: 2023.
352. McIntosh SA, Alam F, Adams L, Boon IS, Callaghan J, Conti I, et al. Global funding for cancer research between 2016 and 2020: a content analysis of public and philanthropic investments. Lancet Oncol. 2023;24(6):636-45.

353. Cancer Research UK. Facts and figures about our research funding. [June 6, 2025]. Available from: <https://www.cancerresearchuk.org/funding-for-researchers/facts-and-figures-about-our-research-funding-0>.
354. National Cancer Institute. Funding for Research Areas. [June 3, 2025]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-nci/budget/fact-book/data/research-funding>.
355. Spencer RJ, Rice LW, Ye C, Woo K, Uppal S. Disparities in the allocation of research funding to gynecologic cancers by Funding to Lethality scores. *Gynecol Oncol*. 2019;152(1):106-11.
356. National Academies of Sciences Engineering and Medicine. A New Vision for Women's Health Research: Transformative Change at the National Institutes of Health. In: Geller A, Salganicoff A, Burke SP, editors. Washington (DC)2025.
357. Coronado AC, Finley C, Badovinac K, Han J, Niu J, Rahal R. Discrepancies between Canadian cancer research funding and site-specific cancer burden: a spotlight on ten disease sites. *Curr Oncol*. 2018;25(5):338-41.
358. Koskas M, Amant F, Mirza MR, Creutzberg CL. Cancer of the corpus uteri: 2021 update. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;155 Suppl 1(Suppl 1):45-60.
359. American Cancer Society. What Is Endometrial Cancer? : American Cancer Society; [Nov 3, 2023]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/endometrial-cancer/about/what-is-endometrial-cancer.html>.
360. National Cancer Institute. Uterine Cancer—Patient Version. [Jan 26, 2024]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/uterine>.
361. National Cancer Institute. NCI Dictionary of Cancer Terms. [Jun 5, 2024]. Available from: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/myometrium>.
362. Ong SK, Abe SK, Thilagaratnam S, Haruyama R, Pathak R, Jayasekara H, et al. Towards elimination of cervical cancer - human papillomavirus (HPV) vaccination and cervical cancer screening in Asian National Cancer Centers Alliance (ANCCA) member countries. *Lancet Reg Health West Pac*. 2023;39:100860.
363. Vincent SC, Al Yaquobi S, Al Hashmi A. A Systematic Review of Knowledge, Attitudes, and Factors Influencing HPV Vaccine Acceptance Among Adolescents, Parents, Teachers, and Healthcare Professionals in the Middle East and North Africa (MENA) Region. *Cureus*. 2024;16(5):e60293.
364. Baghi HB, Yousefi B, Oskouee MA, Aghazadeh M. HPV vaccinations: a Middle Eastern and north African dilemma. *Lancet Infect Dis*. 2017;17(1):18-9.
365. Roberti J, Ini N, Belizan M, Alonso JP. Barriers and facilitators to vaccination in Latin America: a thematic synthesis of qualitative studies. *Cad Saude Publica*. 2024;40(6):e00165023.
366. Kutz JM, Rausche P, Gheit T, Puradiredja DI, Fusco D. Barriers and facilitators of HPV vaccination in sub-saharan Africa: a systematic review. *BMC Public Health*. 2023;23(1):974.
367. Karamousouli E, Sabale U, Valente S, Morosan F, Heuser M, Dodd O, et al. Readiness assessment for cervical cancer elimination and prevention of human papillomavirus (HPV)-related cancers in Europe - are we winning the RACE? *Expert Rev Vaccines*. 2025;24(1):11-26.
368. PROTECT-EUROPE Consortium. PROTECT EUROPE: Eliminating the cancers caused by HPV through improved vaccination programmes. Brussels: European Cancer Organisation, 2024.

369. Pousette A, Hofmarcher T. Tackling inequalities in cancer care in the European Union. IHE: Lund, Sweden: 2024.
370. de Figueiredo A, Eagan RL, Hendrickx G, Karafillakis E, van Damme P, Larson HJ. State of Vaccine Confidence in the European Union 2022.
371. Villarroel M, Galinsky A, Lu P, Pingali C. Human papillomavirus vaccination coverage in children ages 9-17 years: United States, 2022. Hyattsville, MD: 2024.
372. Gennari A, Martins-Branco D, Trapani D, Penthaloudakis G, Curigliano G, Harbeck N. ESMO Metastatic Breast Cancer Living Guideline, v1.2 April 2025. ESMO; 2025. Available from: <https://www.esmo.org/living-guidelines/esmo-metastatic-breast-cancer-living-guideline>.
373. Burstein HJ, DeMichele A, Somerfield MR, Henry NL, Biomarker T, Endocrine, et al. Testing for ESR1 Mutations to Guide Therapy for Hormone Receptor-Positive, Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Negative Metastatic Breast Cancer: ASCO Guideline Rapid Recommendation Update. J Clin Oncol. 2023;41(18):3423-5.
374. NCCN. NCCN Guidelines for Patients Cervical Cancer. 2025.
375. Ledermann JA, Matias-Guiu X, Amant F, Concin N, Davidson B, Fotopoulou C, et al. ESGO-ESMO-ESP consensus conference recommendations on ovarian cancer: pathology and molecular biology and early, advanced and recurrent disease^{☆}. Annals of Oncology. 2024;35(3):248-66.

Apéndice

Terminología para el cáncer uterino, endometrial y de cuello uterino

El útero se divide en diferentes partes. La sección del útero que constituye los dos tercios superiores de su estructura se llama “cuerpo” (*corpus*) (358). El cuello uterino es la parte inferior y conecta el cuerpo del útero con la vagina. Los tumores malignos que se originan en el cuerpo generalmente se denominan “cáncer uterino”, “cáncer del cuerpo del útero” o “cáncer endometrial” (358), mientras que los que se originan en el cuello uterino se denominan “cáncer de cuello uterino” (359).

El cáncer uterino puede ser de dos tipos según su sitio de origen: cáncer endometrial y sarcoma uterino (360). El cuerpo del útero tiene dos capas principales¹²: el miometrio (capa muscular externa) y el endometrio (capa interna) (359, 361). El cáncer endometrial comienza en el endometrio, mientras que el sarcoma uterino comienza en el miometrio (359). El cáncer endometrial representa alrededor del 90 % de todos los casos de cáncer uterino, mientras que el sarcoma uterino representa el 10 % restante.

En los registros y las bases de datos de cáncer, se suelen registrar los tumores malignos según su sitio de origen inicial. Dado que el cáncer endometrial está dentro de la clasificación de tumores malignos del cuerpo uterino (códigos C54 y C55 de la CIE-10), estas clasificaciones más amplias se utilizan en casos donde los datos disponibles no permiten una distinción más detallada del cáncer endometrial. El cáncer de cuello uterino siempre se identifica por separado (código C53 de la CIE-10).

¹² También hay una capa de tejido llamada serosa que cubre el exterior del útero.

Clasificación de las regiones que se usan en este informe

Tabla 8: *Regiones del capítulo 4 en adelante*

Asia y el Pacífico	<i>Australia, Bangladesh, Birmania, Bután, Brunéi, Camboya, China, Fiyi, India, Indonesia, Japón, Kiribati, Laos, Malasia, Maldivas, Islas Marshall, Micronesia, Mongolia, Nauru, Nepal, Nueva Zelanda, Corea del Norte, Palaos, Pakistán, Papúa Nueva Guinea, Filipinas, Samoa, Singapur, Islas Salomón, Corea del Sur, Sri Lanka, Tailandia, Timor Oriental, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Vietnam.</i>
Europa oriental y Asia central	<i>Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Georgia, Kazajistán, Kosovo, Kirguistán, Moldavia, Montenegro, Macedonia del Norte, Rumania, Rusia, Serbia, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania, Uzbekistán.</i>
América Latina	<i>Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela.</i>
Oriente Medio y África del Norte	<i>Afganistán, Argelia, Arabia Saudita, Bahréin, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irak, Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Libia, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Túnez, Turquía, Yemen.</i>
África subsahariana	<i>Angola, Benín, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Cabo Verde, Chad, Comoras, Congo-Brazzaville, Congo-Kinshasa, Costa de Marfil, Djibouti, Eritrea, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenia, Lesoto, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Mauritania, Mauricio, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, Ruanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán del Sur, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia, Zimbabue.</i>
Países occidentales	<i>Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza.</i>

Barreras para la vacunación contra el VPH por región

Tabla 9: Barreras para la vacunación contra el VPH por región

Regiones	Principales desafíos
Asia y el Pacífico	<ul style="list-style-type: none"> En un estudio de 2023, más de la mitad de los países de la ANCCA (52 %) informaron una falta de datos nacionales de vacunación contra el VPH, lo que dificulta la planificación, el seguimiento y la evaluación de los programas de vacunación (362). El temor a la seguridad de las vacunas y la falta de conocimientos sobre la prevención del VPH y el cáncer de cuello uterino contribuyen a que haya una baja utilización (362).
Oriente Medio y África del Norte	<ul style="list-style-type: none"> Los países de la Región del Mediterráneo Oriental de la OMS tienen las tasas más bajas de cobertura de vacunación contra el VPH para las niñas (primera y segunda dosis) y para los niños, junto con la región de Asia y el Pacífico (96). La falta de conocimiento y de concienciación sobre la infección por VPH y la vacuna contra el VPH sigue siendo una barrera importante en todos los grupos de población, incluidos los adolescentes, los padres, los profesionales sanitarios, los docentes y el público en general, según una revisión sistemática de 22 estudios (363). Incluso el 62 % de los médicos de atención primaria tenía un conocimiento limitado de la infección por VPH y las recomendaciones sobre la vacuna (363). Las creencias culturales y religiosas contribuyen a la baja aceptación de las vacunas. El estigma que rodea a las infecciones de transmisión sexual y los debates sobre la salud sexual también representan un desafío para la utilización de la vacuna contra el VPH (364).
América Latina	<ul style="list-style-type: none"> Falta de información y concienciación sobre el VPH y la vacuna. Los participantes de estudios cualitativos informaron que existe falta de orientación sobre la vacunación, y que las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas siguen siendo frecuentes (365). Los conceptos erróneos y el estigma que rodean al VPH. La vacunación contra infecciones de transmisión sexual, como el VPH, suele estar estigmatizada, lo que genera dudas y menores tasas de aceptación (365). Desafíos estructurales dentro del sistema sanitario. La escasez esporádica de vacunas, los largos tiempos de espera y los horarios limitados de los centros de atención médica crean barreras para el acceso a las vacunas (365).
África subsahariana	<ul style="list-style-type: none"> Tras una revisión sistemática de 20 artículos, se encontró que la barrera más citada era la escasez de recursos, incluidos recursos insuficientes para educar al público sobre la vacunación contra el VPH, capacidades inadecuadas de la cadena de frío que se requieren para el almacenamiento adecuado de las vacunas y escasez de personal sanitario (366). En el mismo estudio, el segundo desafío más citado fue la falta de información sobre los servicios de vacunación. Esto significa que las personas no tienen suficiente información sobre cómo o dónde acceder a la vacunación contra el VPH (366). El tercer desafío más citado fue la falta general de conocimiento sobre el VPH y cómo causa enfermedades (366).

Países occidentales (y partes de Europa occidental)

- *Muchos países europeos apoyan públicamente los objetivos de la OMS para la eliminación del cáncer de cuello uterino, pero suele existir una brecha entre los compromisos políticos y su implementación real (367).*
- *Si bien el 61 % de los países europeos han establecido objetivos de vacunación, pocos han superado el objetivo de cobertura del 90 % de la OMS para las mujeres de 15 años según los datos informados (367).*
- *Persisten importantes lagunas de datos en todos los ámbitos de la vacunación, que incluyen la existencia de tasas obsoletas de cobertura de vacunación o que se publican esporádicamente en muchos países europeos (367).*
- *Los estados miembro de la UE han introducido programas de vacunación de carácter neutro en cuanto al género o están en proceso de hacerlo, y Estonia y Bulgaria son los ejemplos más recientes (368, 369). Sin embargo, las tasas de vacunación en niños y niñas siguen siendo deficientes (368).*
- *La confianza pública en la vacunación contra el VPH disminuyó entre 2020 y 2022 en Europa (370). Por ejemplo, la proporción de personas que estuvieron de acuerdo en que la vacunación contra el VPH es importante no aumentó en ningún país y disminuyó en 17 países. Las caídas más significativas se observaron en Eslovenia y Eslovaquia, con descensos de aproximadamente 14 puntos porcentuales en 2022 (370). De manera similar, el acuerdo sobre la seguridad de la vacuna contra el VPH aumentó en solo dos países (Chipre y Rumanía), pero disminuyó en 11 países; las mayores disminuciones se observaron en los Países Bajos y Eslovaquia (alrededor de 12 puntos porcentuales).*
- *Los sistemas de recordatorio de la vacunación contra el VPH suelen ser insuficientes: pocos países implementan recordatorios centralizados a nivel nacional, mientras que otros solo tienen sistemas limitados o restringidos geográficamente (367).*
- *En Estados Unidos, existen disparidades en las tasas de vacunación contra el VPH según la cobertura de seguro, las regiones geográficas y los grupos étnicos. En 2022, las tasas de vacunación fueron más altas entre los niños (niñas y niños) de 9 a 17 años con seguro médico privado (41 %), en comparación con los cubiertos por Medicaid (37 %) o los que no tenían seguro (21 %) (371). Geográficamente, los niños en grandes áreas metropolitanas tuvieron una tasa de vacunación más alta (39 %) en comparación con los de áreas no metropolitanas (30 %). Además, los niños hispanos tienen menos probabilidades de ser vacunados (34 %) en comparación con los niños caucásicos (40 %).*

Notas: Las tasas de cobertura de la vacunación contra el VPH se refieren al porcentaje de niñas vacunadas antes de los 15 años en 2023. Los países mencionados son ejemplos y pueden no representar las tasas absolutas de cobertura más altas o más bajas dentro de una región, ya que se dio preferencia a los países más poblados. Fuente: (96).

Pruebas diagnósticas

Tabla 10: Descripción general de la clasificación molecular, los biomarcadores y las estrategias de diagnóstico

Tipo de cáncer	Clasificación molecular	Biomarcadores	Pruebas diagnósticas	Fuentes
Mama	Luminal A Luminal B HER2+ El cáncer triple negativo (TNBC) con expresión baja de HER2 es una categoría emergente que responde a nuevos tratamientos en el contexto metastásico.	Diagnóstico inicial o en estadio inicial: ER, PR, HER2 Ki-67 BRCA 1/2 Metastásico/recidivante: PIK3CA BRCA 1/2 PD-L1 ESR1	IHC/FISH son las habituales. Ensayos de expresión genética (como Oncotype DX, MammaPrint). NGS en el contexto metastásico.	(196) (202) (372) (373) (201)
Cuello uterino	Carcinoma de células escamosas Adenocarcinoma Otros tumores epiteliales	Diagnóstico inicial o en estadio inicial: P16 Metastásico/recidivante: PD-L1 Menos frecuentes/en investigación: MMR/MSI TMB HER2 Fusión de genes NTRK/RET	IHC: p16, PD-L1, proteínas MMR, en casos seleccionados prueba de MSI de HER2	(197) (198) (374)
Ovario	La mayoría (90 %) son carcinomas epiteliales de ovario que se subclasifican de la siguiente manera: Carcinoma seroso de alto grado (HGSC) Carcinoma seroso de bajo grado (LGSC) Carcinoma mucinoso (CM) Carcinoma endometrioides (CE) Carcinoma de células claras (CCC)	En el momento del diagnóstico: CA-125 (estándar para evaluación inicial) CEA y CA 19-9 (útiles en caso de sospecha de carcinoma mucinoso) Mutaciones de BRCA1/2 (germinales o somáticas), en todos los casos de alto grado Estado de HRD (recomendado en casos avanzados de alto grado) Específicos del subtipo (menos frecuentes): PIK3CA, KRAS, PTEN	IHC para la clasificación de tumores CA-125 sérico y CEA y CA 19-9 séricos en algunos casos. Pruebas genéticas para BRCA1/2 (de la línea germinal o somática), pruebas HRD NGS en entornos avanzados/metastásicos (para un perfil más amplio, incluidas mutaciones aprovechables terapéuticamente)	(201, 375)
Endometrial	Clasificación histopatológica tradicional: Tipo 1 Tipo 2 Nuevos subgrupos moleculares basados en el Atlas del Genoma del Cáncer (TCGA): Con POLE ultramutado dMMR p53 anormal NSMP	Estadio inicial (o diagnóstico inicial): Proteínas MMR (MLH1, PMS2, MSH2, MSH6) Mutaciones de POLE p53 ER/PR HER2 (para el subtipo seroso) L1CAM (emergente) Metastásico/recidivante: MMR/MSI TMB-H HER2 ER/PR	IHC: MMR, p53, ER/PR, HER2, L1CAM Secuenciación dirigida para POLE Ensayo de MSI NGS (para TMB, perfil amplio) Metilación de MLH1 (en caso de pérdida de MLH1 por IHC)	(199) (147)

INFORME DEL IHE 2025:12

