BOLETÍN DE FARMACIA CLÍNICA

Año 02, Edición 13, Octubre 2026

MES DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL CÁNCER DE MAMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dedica todo el mes de Octubre 2026 a la concientización sobre el cáncer de mama, destacando el 19 de Octubre como el Día Mundial de la Lucha contra esta enfermedad.

La Iniciativa Global contra el Cáncer de Mama (GBCI) de la Organización Mundial de la Salud, reúne a partes interesadas de todo el mundo y de diferentes sectores con el objetivo conjunto de reducir la mortalidad por cáncer de mama a nivel mundial. GBCI emplea 3 estrategias clave:

- Promoción de la salud para la detección precoz.
- Diagnóstico oportuno de mama.
- Manejo integral del cáncer de mama.

El cáncer de mama es el cáncer más común en todo el mundo y la principal causa de muerte por cáncer entre las mujeres, afectando de forma desproporcionada a personas en países de ingresos bajos y medios.

Esto es una oportunidad para reforzar la importancia de la prevención y la detección oportuna. Conocer tu cuerpo y prestar atención a cualquier cambio en las mamas puede contribuir a identificar alteraciones que requieren valoración médica.

Acude a tu establecimiento de salud para recibir orientación y conocer las acciones de detección recomendadas de acuerdo con tu edad y antecedentes. La prevención es una de las mejores herramientas para proteger tu salud.

Reducir las desigualdades en los resultados del cáncer de mama requiere mejoras sistemáticas en el acceso a servicios adecuados y de calidad según los recursos.

"EL CÁNCER NO ES UNA SENTENCIA DE MUERTE. ES UNA SENTENCIA DE VIDA QUE TE EMPUJA A VIVIR"



En esta Edición:

Mes de Sensibilización sobre el Cáncer de Mama 1
Anatomía de la Mama 2
Síntomas 3
Tipos de Cáncer de Mama 4
Factores de Riesgo 5
Tratamiento 6
Obesidad – Evaluación 9
Tipos y Clasificación 10
Tratamiento Integral Escalonado 11
Medicamentos 12
Prevención 13
Referencias Bibliográficas 14
Editor 15

EL CÁNCER DE MAMA



El cáncer de mama es un tipo de cáncer que comienza como una proliferación de células en el tejido mamario.

Sin embargo, este tipo de cáncer no solo se desarrolla en las mujeres. Todas las personas nacen con un poco de tejido mamario, por lo que cualquiera puede desarrollar cáncer de mama.

Las tasas de supervivencia del cáncer de mama están en aumento, y la cantidad de personas que fallecen a causa del cáncer de mama baja constantemente.

En gran parte, esto se debe al amplio apoyo a la concientización sobre el cáncer de mama y la financiación de investigaciones relacionadas.

Los avances en los exámenes de detección del cáncer de mama les permiten a los profesionales de atención médica diagnosticar esta enfermedad más temprano, lo que aumenta las probabilidades de curarlo. Incluso cuando el cáncer de mama no se puede curar, existen muchos tratamientos para prolongar la vida.

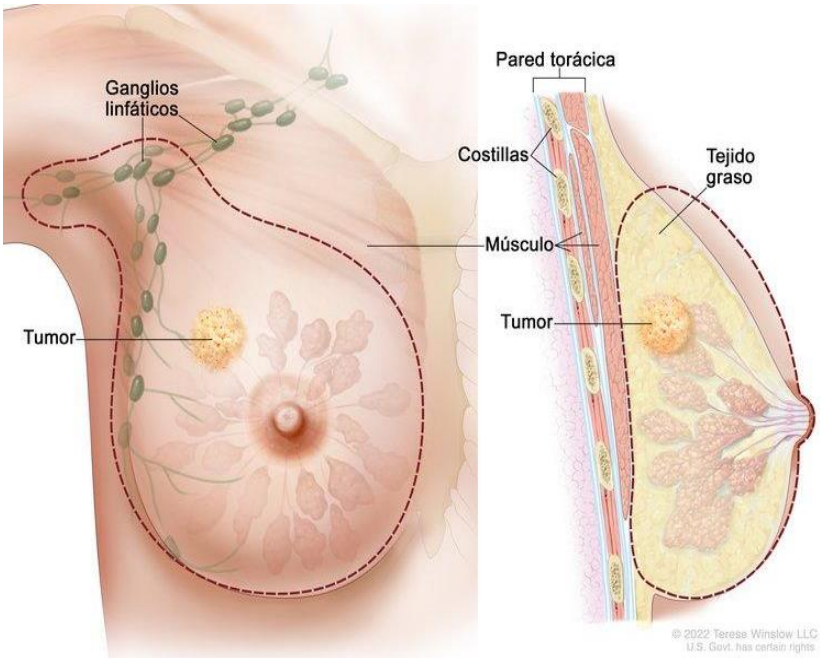
Los nuevos descubrimientos de las investigaciones sobre el cáncer de mama ayudan a los profesionales de atención médica a elegir los planes de tratamiento más eficaces.

ANATOMÍA DE LA MAMA

Cada mama contiene de 15 a 20 lóbulos de tejido glandular ubicados como los pétalos de una margarita.

Los lóbulos se subdividen en lóbulos más pequeños que producen leche para amamantar.

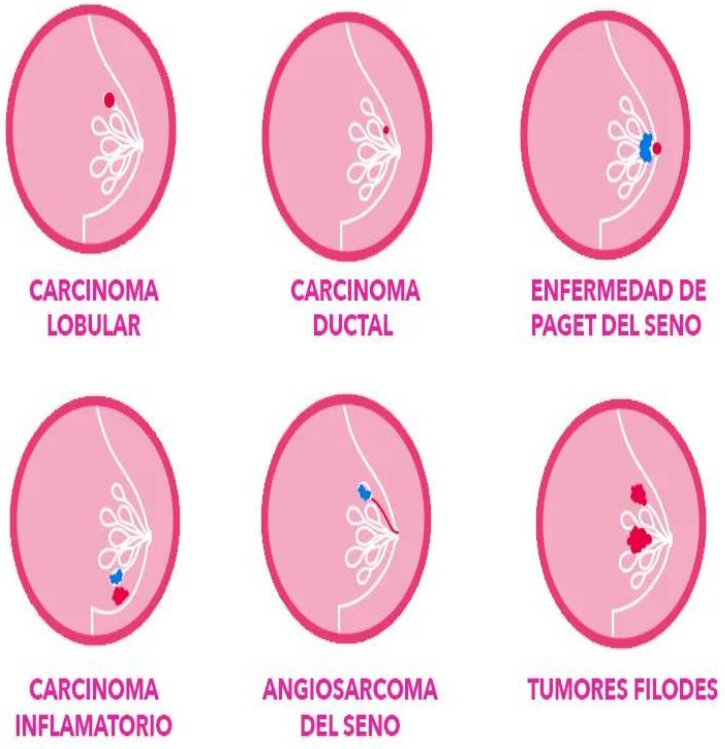
Los conductos, que son vías pequeñas de forma cilíndrica, llevan la leche a un reservorio que se encuentra justo debajo del pezón.



SÍNTOMAS DEL CÁNCER DE MAMA



TIPOS DE CÁNCER DE MAMA



CARCINOMA DUCTAL

Este es el tipo más común de cáncer de mama, del 70 al 80% de todos los casos. Suele iniciar en los conductos mamarios (los tubitos que llevan la leche materna al pezón). Cuando solo se encuentra ahí, se dice que está localizado.

Si se extiende a otras partes del seno, se le llama carcinoma ductal invasivo. Se le considera el cáncer más tratable, sobre todo si se detecta a tiempo.

Síntomas: Inflamación o dolor en la mama. Irritación cutánea, enrojecimiento o textura escamosa en la piel. Dolor o secreción en el pezón.

CARCINOMA LOBULAR

Este también puede ser localizado o invasivo, aunque cuando es localizado no se le considera aún como cáncer. Comienza en los lóbulos mamarios (el lugar en donde se produce la leche materna) y suele extenderse hacia el tejido cercano.

Es el segundo tipo de cáncer más común, entre el 5 y el 10% de los casos, pero es más difícil de detectar a través de una mamografía.

Síntomas: Inflamación o dolor en la mama. Enrojecimiento, irritación, secreción o dolor en el pezón. Bultos en las axilas.

CARCINOMA INFLAMATORIO

Entre 1 y el 5 % de los casos, este tipo de cáncer de mama puede aparecer tanto en los ductos como en los lóbulos. Es agresivo y tiende a extenderse rápidamente. Debido a esto y a que sus síntomas se pueden confundir con los de una infección, tiene una de las tasas de supervivencia más bajas.

Síntomas: Enrojecimiento e inflamación en la superficie del seno. Engrosamiento de la piel del seno.

ENFERMEDAD DE PAGET DEL SENO

También conocida como "enfermedad de Paget del pezón", es un tipo de cáncer poco común, que normalmente afecta a mujeres que ya han sido diagnosticadas con alguna otra variante de cáncer mamario. Las células de Paget se desarrollan en la piel del pezón y la areola, el círculo que rodea al pezón.

Síntomas: La piel del pezón se enrojece, luce reseca y escamosa. Sangrado o secreción amarillenta a través del pezón. Comezón y ardor en el área.

ANGIOSARCOMA DEL SENO

Este tipo de cáncer no es muy común, pero suele extenderse rápidamente. Se forma en las células que revisten los vasos sanguíneos o linfáticos.

Se presenta, principalmente, en pacientes que han sido expuestas a tratamiento de radiación, pero suele hacerlo muchos años después de que se llevó a cabo el tratamiento.

Síntomas: Bultos de color morado en la piel.

TUMORES FILODES

Son poco comunes y se originan en el tejido conectivo del seno. La mayoría son benignos, pero uno de cada cuatro es cancerígeno.

Afectan principalmente a mujeres de entre 41 y 49 años, aunque se pueden presentar en otros grupos de edad.

Síntomas: Bultos en los senos que no causan dolor y crecen rápidamente.

FACTORES DE RIESGO

Existen factores de riesgo y algunos hábitos que pueden representar probabilidades para desarrollar cáncer de mama, como así también, estilos de vida saludables que pueden actuar como factores protectores.

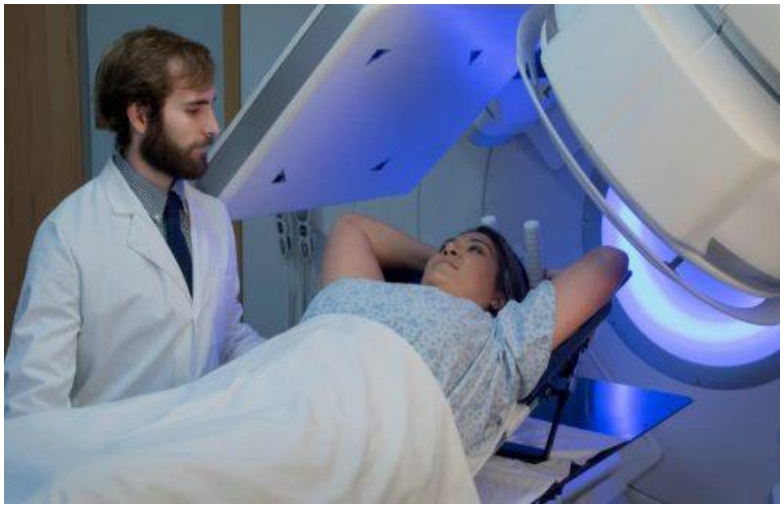
Se han identificado factores hormonales, del estilo de vida y ambientales que pueden aumentar el riesgo de tener cáncer de mama. Sin embargo, no está claro por qué algunas personas que no tienen factores de riesgo contraen cáncer, mientras que otras personas con factores de riesgo nunca lo padecen.

Es probable que el cáncer de mama sea causado por una interacción compleja de la composición genética y el entorno. Las mujeres son mucho más propensas que los hombres a contraer esta enfermedad.



TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA

RADIOTERAPIA



La radioterapia es un tratamiento del cáncer para el que se usan rayos X de alta energía u otros tipos de radiación para destruir células cancerosas o impedir que se multipliquen. Hay dos tipos de radioterapia:

- ✓ **Radioterapia externa:** tipo de radioterapia para la que se usa una máquina que envía la radiación desde el exterior del cuerpo hacia el área en la que se encuentra el cáncer.
- ✓ **Radioterapia interna:** tipo de radioterapia para la que se usa una sustancia radiactiva sellada en agujas, semillas, alambres o catéteres que se colocan directamente en el cáncer o cerca de este.

La forma en que se administra la radioterapia depende del tipo y el estadio del cáncer que se esté tratando. La radioterapia externa se usa para tratar el cáncer de mama. La radioterapia interna con estroncio-89 (un radionúclido) se usa para aliviar el dolor en los huesos que causa el cáncer de mama que se diseminó a los huesos.

El estroncio-89 se inyecta en una vena y se desplaza a la superficie de los huesos. La radiación que se libera destruye las células cancerosas en los huesos.

QUIMIOTERAPIA

En la quimioterapia se usan medicamentos para interrumpir la formación de células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o al impedir su multiplicación.



La quimioterapia para el cáncer de mama suele ser sistémica, es decir, se inyecta en una vena o se toma por boca. Cuando se administra de esta manera, los medicamentos ingresan al torrente sanguíneo y pueden llegar a las células cancerosas de todo el cuerpo.

TERAPIA CON HORMONAS



La terapia con hormonas (también llamada terapia endocrina) retrasa o detiene el crecimiento de tumores sensibles a las hormonas al bloquear la capacidad del cuerpo para producir hormonas o al interferir con la acción de las hormonas en las células del cáncer de mama. Las hormonas son sustancias, elaboradas por las glándulas del cuerpo, que circulan por el torrente sanguíneo. Algunas hormonas hacen que ciertos cánceres crezcan.

Si las pruebas muestran que las células cancerosas tienen sitios donde las hormonas se pueden adherir (receptores), se utilizan medicamentos, cirugía o radioterapia para reducir la producción de hormonas o impedir que funcionen. Esto se llama ablación ovárica.

Los tipos de terapia con hormonas para el cáncer de mama incluyen:

- ✓ Terapia con un inhibidor de la aromatasa (como Anastrozol, Letrozol o Exemestano).
- ✓ Fulvestrant.
- ✓ Elacestrant.
- ✓ Terapia con un agonista de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH) (como Goserelina o Leuprolida).
- ✓ Acetato de Megestrol.
- ✓ Tamoxifeno.

TERAPIA DIRIGIDA

En la terapia dirigida se utilizan medicamentos u otras sustancias a fin de identificar y atacar células cancerosas específicas. El equipo médico puede recomendar pruebas de biomarcadores para ayudar a predecir su respuesta a determinados medicamentos de terapia dirigida.

Los **anticuerpos monoclonales** son proteínas del sistema inmunitario que se producen en el laboratorio para el tratamiento de muchas enfermedades, incluso el cáncer. Como tratamiento del cáncer, estos anticuerpos se adhieren a dianas específicas en las células cancerosas o en otras células que ayudan a que se formen células cancerosas. Los anticuerpos destruyen las células cancerosas, bloquean su multiplicación o impiden que se diseminen.

Los anticuerpos monoclonales se administran por infusión. Se emplean solos o para llevar medicamentos, toxinas o material radiactivo directamente a las células cancerosas. Los anticuerpos monoclonales a veces se usan en combinación con la quimioterapia como terapia adyuvante.

Los anticuerpos monoclonales que se usan para el tratamiento del cáncer de mama son los siguientes: Margetuximab, Pertuzumab, Sacituzumab Govitecán, Trastuzumab y Trastuzumab Deruxtecán.

Los **inhibidores de tirosina–cinasas** bloquean las señales que los tumores necesitan para crecer. A veces los inhibidores de tirosina–cinasas se usan con otros medicamentos anticancerosos como terapia adyuvante. Los inhibidores de tirosina–cinasas que se usan para tratar el cáncer de mama positivo para HER2 son los siguientes: Lapatinib. Neratinib y Tucatinib.

Los **inhibidores de las cinasas** dependientes de ciclinas bloquean las proteínas llamadas cinasas dependientes de ciclinas, que causan la multiplicación de células cancerosas.

Los **inhibidores de las CDC** pueden administrarse mediante terapia con hormonas, como Fulvestrant o Letrozol, para tratar el cáncer de mama positivo para receptores hormonales y negativo para HER2. Los inhibidores de las CDC que se usan para tratar el cáncer de mama son los siguientes: Abemaciclib, Alpelisib, Palbociclib y Ribociclib.

Los **inhibidores de la diana de la Rapamicina** en mamíferos (mTOR) bloquean una proteína llamada mTOR, lo que impide la multiplicación de células cancerosas y la formación de los vasos sanguíneos nuevos que los tumores necesitan para crecer. El siguiente es un inhibidor de mTOR que se usa para tratar el cáncer de mama positivo para receptores hormonales y negativo para HER2: Everólimus.

Los **inhibidores de PARP** bloquean la reparación del ADN y es posible que destruyan células cancerosas. Los inhibidores de PARP que se usan para tratar el cáncer de mama negativo para HER2 con mutaciones en el gen BRCA1 o BRCA2 son los siguientes: Olaparib y Talazoparib.

INMUNOTERAPIA



La inmunoterapia ayuda al sistema inmunitario de una persona a combatir el cáncer. Es posible que el equipo médico indique pruebas de biomarcadores para predecir la respuesta que usted tendrá ante ciertos medicamentos de inmunoterapia.

Los **inhibidores de puntos de control inmunitarios** son un tipo de inmunoterapia que se usa para el tratamiento del cáncer de mama. Los inhibidores de puntos de control inmunitarios impiden la acción de proteínas que se llaman puntos de control, que son elaboradas por algunos tipos de células del sistema inmunitario, como las células T, y algunas células cancerosas. Estos puntos de control ayudan a evitar que las respuestas inmunitarias sean muy fuertes y, en ocasiones, evitan que las células T destruyan las células cancerosas. Cuando se bloquea la acción de estos puntos de control, las células T destruyen mejor las células cancerosas.

El inhibidor de puntos de control inmunitarios que se usa para tratar el cáncer de mama es el siguiente: Pembrolizumab. Este medicamento funciona de varias maneras para destruir las células cancerosas. Además, se considera un medicamento de terapia dirigida porque actúa sobre cambios específicos o ciertas sustancias en las células cancerosas.

LA OBESIDAD



La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial en la que existe acumulación excesiva o anormal de tejido adiposo que puede perjudicar la salud.

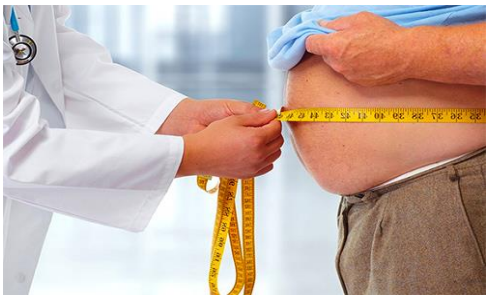
La obesidad es un problema de salud pública por su frecuencia y su relación con enfermedades metabólicas, cardiovasculares, respiratorias, articulares y algunos tipos de cáncer. No debe atribuirse exclusivamente a la voluntad individual: intervienen factores biológicos, genéticos, ambientales, sociales, emocionales y farmacológicos. La atención debe centrarse en la salud y la calidad de vida, con respeto y sin estigmatización.

EVALUACIÓN

En adultos: IMC = peso (kg) ÷ talla² (m²). Es una herramienta de cribado, no mide directamente la grasa ni distingue músculo de tejido adiposo. Se interpreta junto con cintura, antecedentes, exploración y riesgos.

IMC en adultos	Clasificación Orientativa
<18,5	Bajo peso
18,5 – 24,9	Rango habitual
25,0 – 29,9	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad clase I
35,0 – 39,9	Obesidad clase II
≥40,0	Obesidad clase III

En niñas, niños y adolescentes se utilizan curvas de IMC para la edad y el sexo. El IMC requiere contextualización en deportistas, personas mayores y otros grupos.



SÍNTOMAS Y MANIFESTACIONES

Puede no causar síntomas evidentes al inicio. Entre las manifestaciones posibles están:

- Aumento progresivo de peso o circunferencia abdominal.
- Cansancio o falta de aire durante esfuerzos.
- Dolor en rodillas, caderas, pies o espalda.
- Ronquidos fuertes, sueño no reparador o pausas respiratorias nocturnas.
- Sudoración aumentada, reflujo o irritación en pliegues cutáneos.
- En algunas personas, alteraciones menstruales, dificultades reproductivas o malestar emocional.

Estos signos no son exclusivos de la obesidad. La evaluación profesional permite confirmar el diagnóstico y descartar otras causas.

TIPOS Y CLASIFICACIÓN

SEGÚN DISTRIBUCIÓN DE GRASA:

- **Central o abdominal:** mayor acumulación alrededor del abdomen; suele asociarse a mayor riesgo cardiometabólico.
- **Periférica o gluteofemoral:** mayor depósito en caderas, glúteos y muslos.

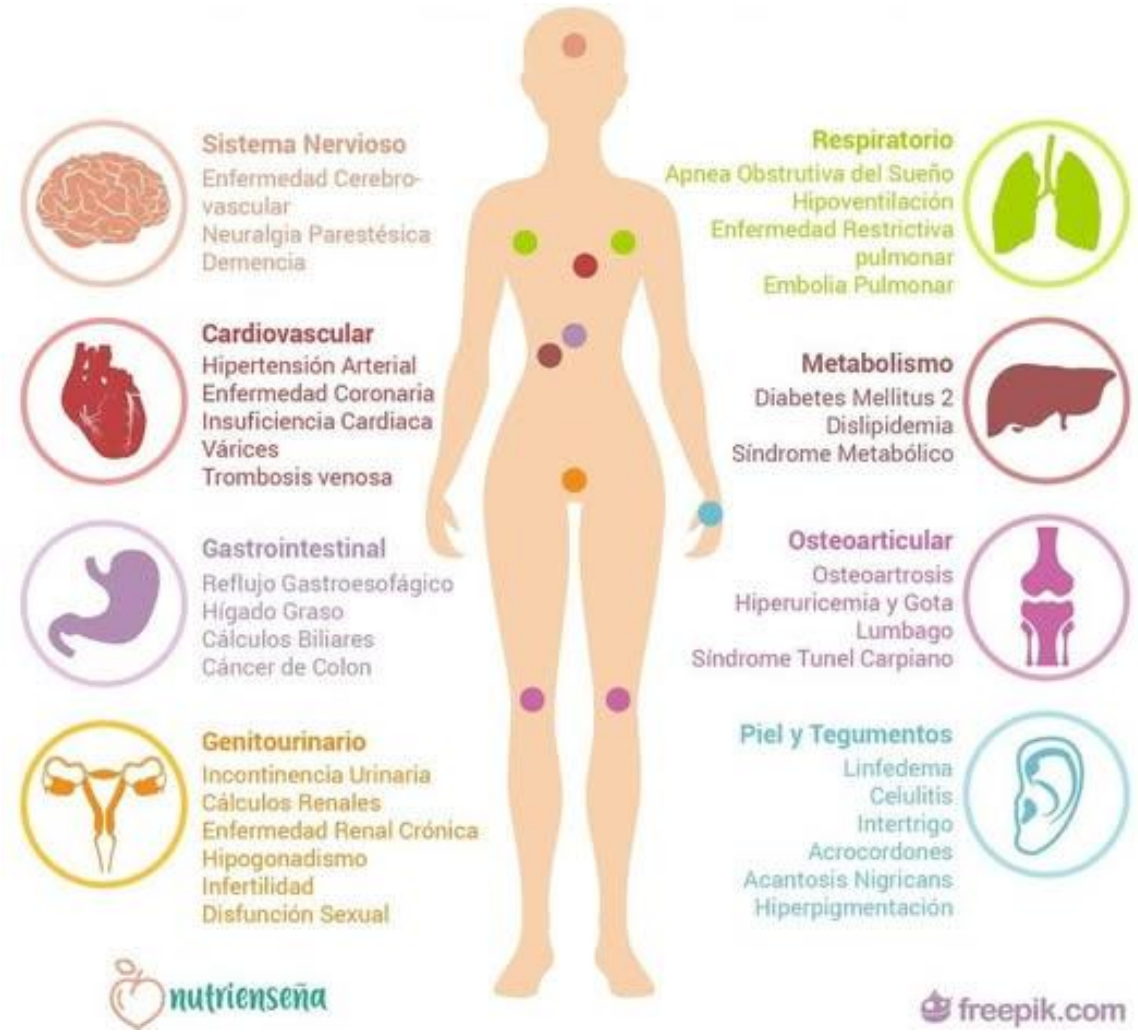
SEGÚN ORIGEN:

- **Multifactorial o primaria:** Interacción de predisposición biológica y factores del entorno.
- **Secundaria:** Vinculada a ciertas enfermedades o medicamentos; se investiga según historia y hallazgos clínicos.

SEGÚN IMC EN ADULTOS:

Clase I: 30,0–34,9 kg/m²; **clase II:** 35,0–39,9 kg/m²; **clase III:** ≥40 kg/m². La clasificación orienta, pero no reemplaza la valoración integral.

ENFERMEDADES ASOCIADAS



No todas las personas con obesidad desarrollan estas enfermedades; la detección y el tratamiento oportunos pueden reducir riesgos.

TRATAMIENTO INTEGRAL ESCALONADO



1. **Evaluación Clínica:** Historia del peso, hábitos, sueño, salud emocional, medicamentos, presión arterial y pruebas según criterio profesional.
2. **Alimentación Equilibrada:** Priorizar verduras, frutas enteras, legumbres, cereales integrales y proteínas nutritivas; moderar bebidas azucaradas y productos de alta densidad energética. Evitar dietas extremas.
3. **Actividad Física Progresiva y Adaptada:** Como referencia general para adultos, avanzar hacia 150–300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, además de ejercicios de fuerza cuando sea posible.
4. **Apoyo Conductual:** Metas realistas, rutinas, sueño adecuado y abordaje del estrés o alimentación emocional.
5. **Tratamiento de Comorbilidades:** Controlar presión arterial, glucosa, lípidos y apnea del sueño según indicación.
6. **Farmacoterapia:** Cuando esté indicada, siempre como complemento y con seguimiento.
7. **Cirugía Metabólica / Bariátrica:** Para personas seleccionadas tras evaluación por un equipo especializado.

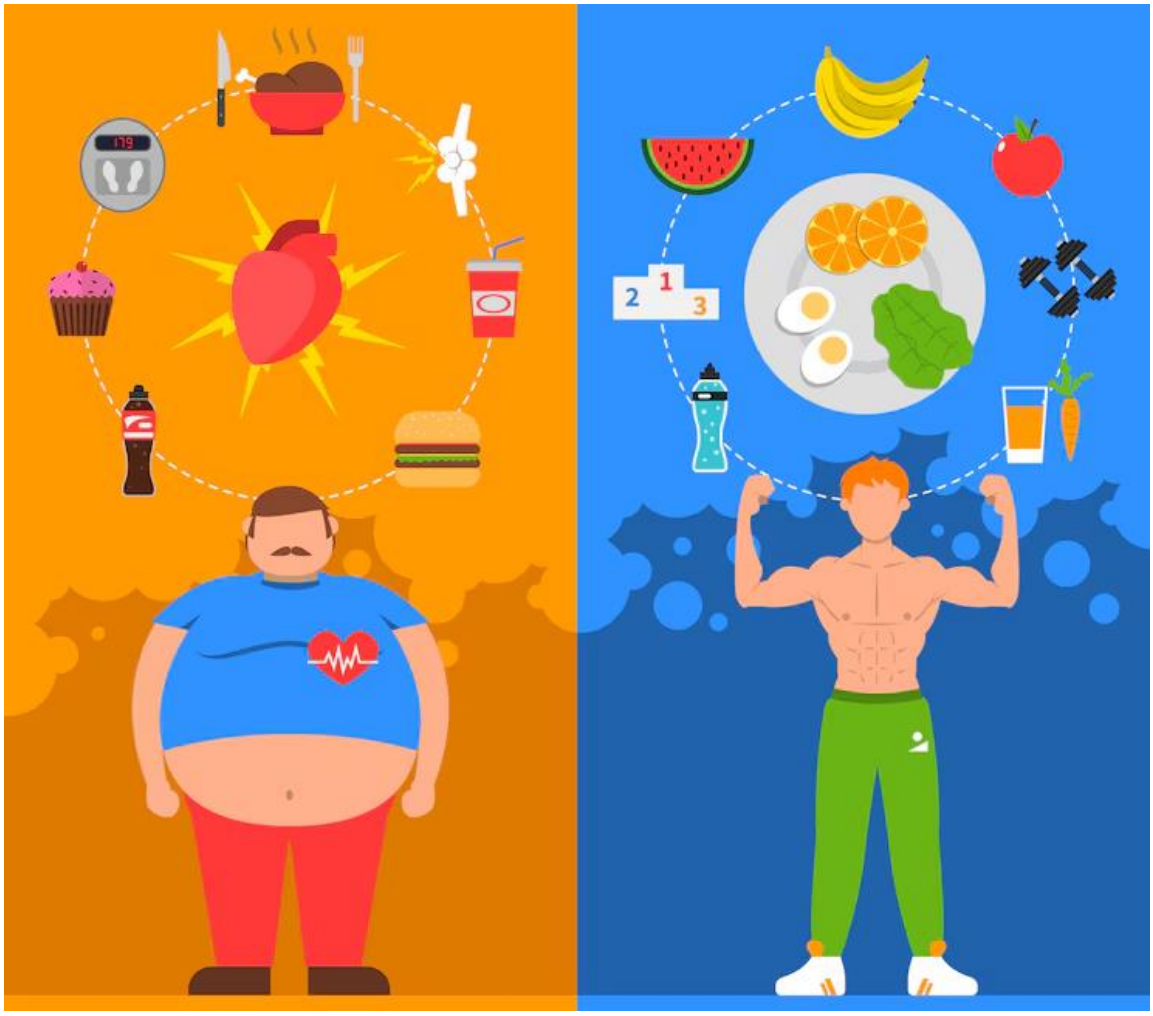
MEDICAMENTOS UTILIZADOS

La elección depende del IMC, enfermedades asociadas, contraindicaciones, preferencias y autorización vigente de cada producto. No sustituyen los hábitos saludables ni el seguimiento.

MEDICAMENTO/GRUPO	ACCIÓN GENERAL	PRECAUCIONES
Semaglutida (presentación autorizada para control de peso)	Agonista GLP-1; aumenta saciedad y reduce apetito.	Molestias gastrointestinales; revisar ficha técnica y antecedentes.
Liraglutida (presentación autorizada para control de peso)	Agonista GLP-1; favorece saciedad.	Náuseas, vómitos o diarrea; requiere seguimiento.
Tirzepatida (si está autorizada para esta indicación)	Actúa sobre receptores GIP/GLP-1.	Efectos digestivos y advertencias específicas.
Orlistat	Reduce absorción intestinal de parte de la grasa alimentaria.	Heces grasas, urgencia intestinal; posibles interacciones y menor absorción de vitaminas.
Naltrexona/bupropión (donde esté autorizado)	Modula vías nerviosas relacionadas con apetito y recompensa.	Puede elevar presión arterial; contraindicaciones importantes.

PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

- Preferir agua y limitar bebidas azucaradas.
- Consumir variedad de verduras, frutas enteras, legumbres y alimentos poco procesados.
- Mantener actividad física regular y reducir el tiempo sedentario.
- Dormir lo suficiente y cuidar la salud emocional.
- Promover entornos saludables en familia, escuela, trabajo y comunidad.
- Realizar controles preventivos y revisar con profesionales los medicamentos que puedan afectar el peso.
- Evitar burlas y estigmas; el apoyo facilita cambios sostenibles.



MALOS HÁBITOS **BUENOS HÁBITOS**

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

1. Lipscombe, L. L., Ali, S., & Lega, I. C. (2026). The Link Between Diabetes and Cancer: Converging Mechanistic and Epidemiologic Evidence. *Diabetes*, 75(8), 1347-1358. Disponible en Diabetes Journals.

2. Xu, X., Yang, L., Bahl, S., & Lupien, M. (2025). Obesity Promotes Triple-Negative Breast Cancer Progression through Regulating the Plasticity of Adipose Tissue. *Diabetes*, 74(Supplement 1), 1781-P. Disponible en Diabetes Journals.

3. Pérez, M., et al. (2025). Obesidad y cáncer de mama: una revisión narrativa de los factores pronósticos adversos y los mecanismos biológicos subyacentes. *Annals of Breast Surgery*, 9, 56-64. Disponible en ABS AME Groups.

4. Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia (FASGO). (2025). Evaluación de la Obesidad en Mujeres con Cáncer de Mama. *Revista FASGO*, 24(26). Disponible en FASGO.

5. García-Estévez, L., & Moreno-Bueno, G. (2017). Obesidad y riesgo y pronóstico adversos del cáncer de mama: mecanismos microambientales y locales. *PubMed Central / PMC*, 5591063. Disponible en PMC NCBI.

6. Martínez, A., & Rodríguez, T. (2021). Revisión bibliográfica del cáncer de mama: análisis de datos epidemiológicos y factores de riesgo modificables. Revista Sanitaria de Investigación.

7. Sánchez-Gómez, S., et al. (2012). Sobrepeso/obesidad en mujeres y su implicación en el diagnóstico temprano del cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria*, 27(5), 44-51. Disponible en SciELO España.

8. Centro de Control de Enfermedades (CDC). (2025). Conexión metabólica: El impacto de la inflamación crónica por adiposidad en el microambiente tumoral mamario. *Informe Técnico de Oncología Preventiva*, Ref-2025-03.

9. Gomez, L. F., & Da Silva, R. (2024). Cambios hormonales postmenopáusicas, aromatasa y síntesis de estrógenos en el tejido adiposo de pacientes con cáncer de mama. *Revista Latinoamericana de Oncología*, 12(3), 115-122.

10. World Cancer Research Fund (WCRF). (2023). Body fatness and the risk of breast cancer: A global perspective on postmenopausal risk factors. *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective*, Continuous Update Project Report.

11. Instituto Nacional de Cancerología. (2024). Perfil metabólico de la paciente obesa con diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante: resistencia a la insulina y progresión celular. *Revista de Investigación Oncológica*, 18(2), 89-97.

12. Torres, J. A., & Villalobos, M. (2026). Adipocinas, leptina y resistencia al tratamiento hormonal en el cáncer de mama luminal. *Journal of Cancer Metastasis*, 8(1), 34-42.

Boletín de Farmacia Clínica

Director General del HRL
M.C. Jehoshua López López

Equipo Editor
Q.F. Jorge M. Mesía Pinto – Catalao
Q.F. Numa Wagner Enriquez Pasache

Correo Electrónico
farmaciaclinica@hrloreto.gob.pe

Imagen Institucional
Enrique Águila Diaz
John Guevara Injante

Apoyo Administrativo
Q.F. Robert Dávila Del Castillo
Q.F. Jonatan Joás López Del Águila

Dirección
Hospital Regional de Loreto
Av. 28 de Julio S/N – Punchana,
Loreto – Perú