

Enfermería Clínica I

Tema 1.4 Generalidades y tratamiento del cáncer



Definición de cáncer

«Un grupo grande de enfermedades que se caracterizan por un crecimiento no controlado y diseminación de células anormales».

American Cancer Society (ACS, 1989).

Terminología relativa al cáncer

- **HIPERPLASIA:** aumento del número de células normales en un tejido u órgano.
- **DISPLASIA:** alteración en el tamaño, forma y organización de las células.
- **NEOPLASIA:** crecimiento anormal de tejido sin función útil, que mantiene un crecimiento no controlado, incluso aunque se elimine el estímulo.
 - Benigno.
 - Maligno.

Reproducción célula cancerosa

- Gran división celular.
- Pérdida de diferenciación de la célula de origen.
- Capacidad de emigrar.
- No son inhibidas por contacto.
- No está bien regulada la tasa de crecimiento.
- Relación núcleo-citoplasma grande.

Clasificación tumores malignos

- **Lugar de origen** (mama, pulmón, colon, etc.).
- **Tejido o célula del que procede:**
 - **Carcinoma:** tejido epitelial (piel, mucosas, glándulas y tejidos que revisten cavidades y conductos).
 - **Sarcoma:** tejido conectivo (hueso: osteosarcoma, músculo: miosarcoma).
 - **Linfoma:** tejido linfático.
 - **Leucemia:** médula ósea.
 - **Melanoma:** piel.
 - **Glioma:** SNC.
- **Extensión:**
 - TNM.

Sistema TNM

- **T: tumor primario:**
 - T0: sin signos de lesión primaria.
 - T1: lesión superficial confinada a un órgano.
 - T2: lesión localizada con infiltración profunda de estructuras adyacentes.
 - T3: lesión avanzada limitada a una región anatómica del órgano de origen.
 - T4: lesión avanzada que se extiende a órganos adyacentes.
- **N: afectación de ganglios linfáticos:**
 - N0: sin signos de enfermedad.
 - N1: ganglios palpables, móviles, limitados a la localización primaria.
 - N2, N3, N4: aumento progresivo de tamaño, fijación y localización de los ganglios palpables.
- **M: extensión anatómica de las lesiones:**
 - M0: sin metástasis.
 - M1, M2: metástasis aisladas y múltiples limitadas a un órgano.
 - M3: afectación de varios órganos.
 - M4: afectación de varios órganos; importante afectación funcional.

Diferencias de los tumores

Características	T. Benignos	T. Malignos
Diferenciación de las células	Bien diferenciadas.	Mal diferenciadas Anaplasia.
Velocidad crecimiento	Lento.	Suele ser rápido.
Infiltración	Encapsuladas y delimitadas.	Infiltran tejidos adyacentes.
Capacidad metástasis	No metastatizan.	Metastatizan.
Pronóstico	Bueno.	Suele producir la muerte.

Carcinogénesis

«La transformación de las células normales en células malignas».

Carcinógeno: sustancia que puede producir alteraciones en la estructura y en la función celular. (Potencia y Dosis).

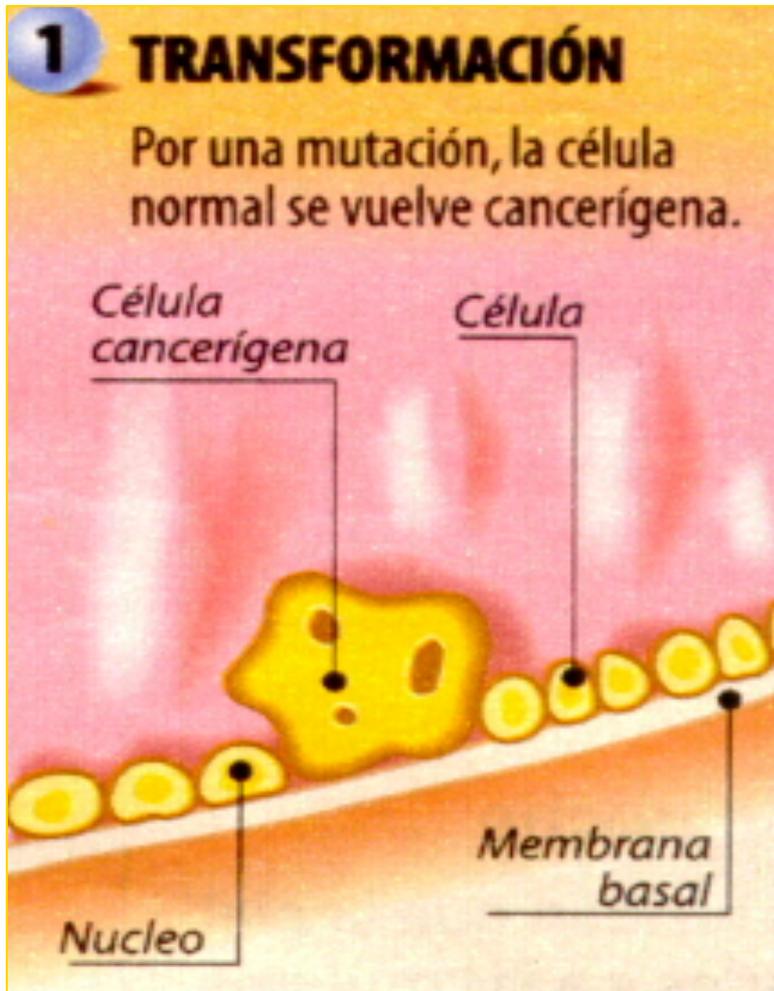
- **INICIACIÓN:** lesión irreversible del DNA de una célula tras la exposición a agentes carcinógenos (productos químicos, radiación, virus, etc.).

Oncogén (1983): forma ligeramente alterada de un gen normal que, cuando se activa, puede producir un cáncer (40 oncogenes identificados).

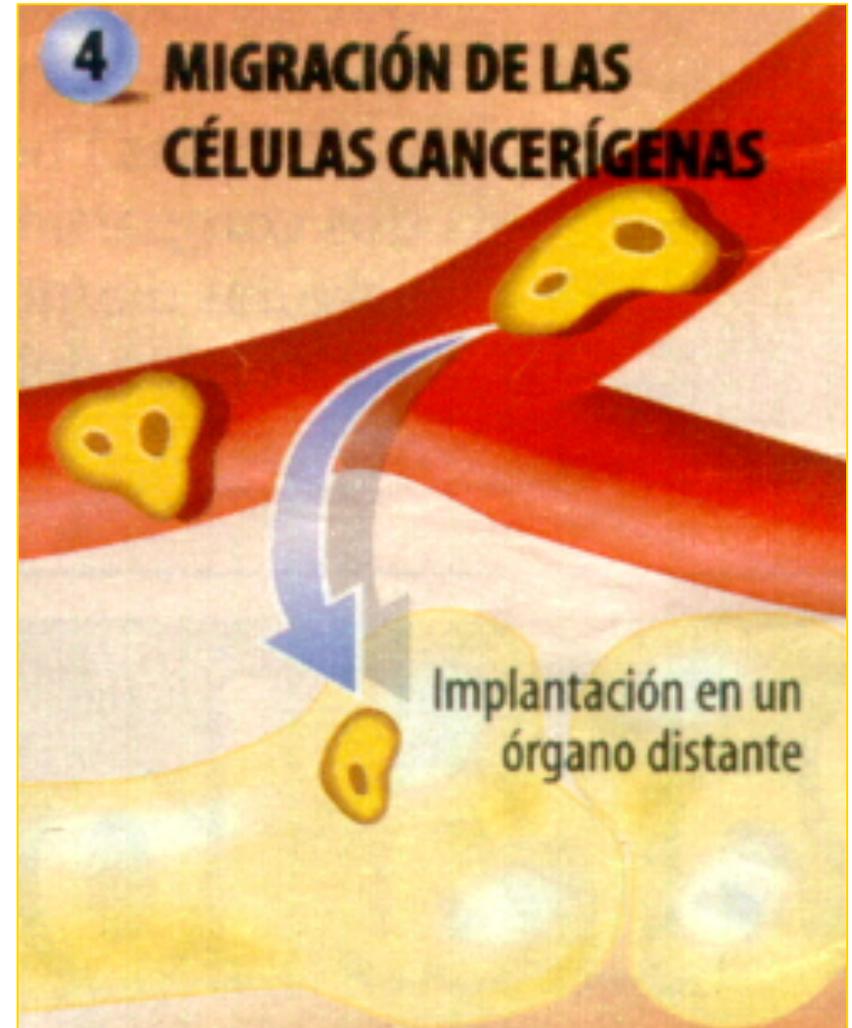
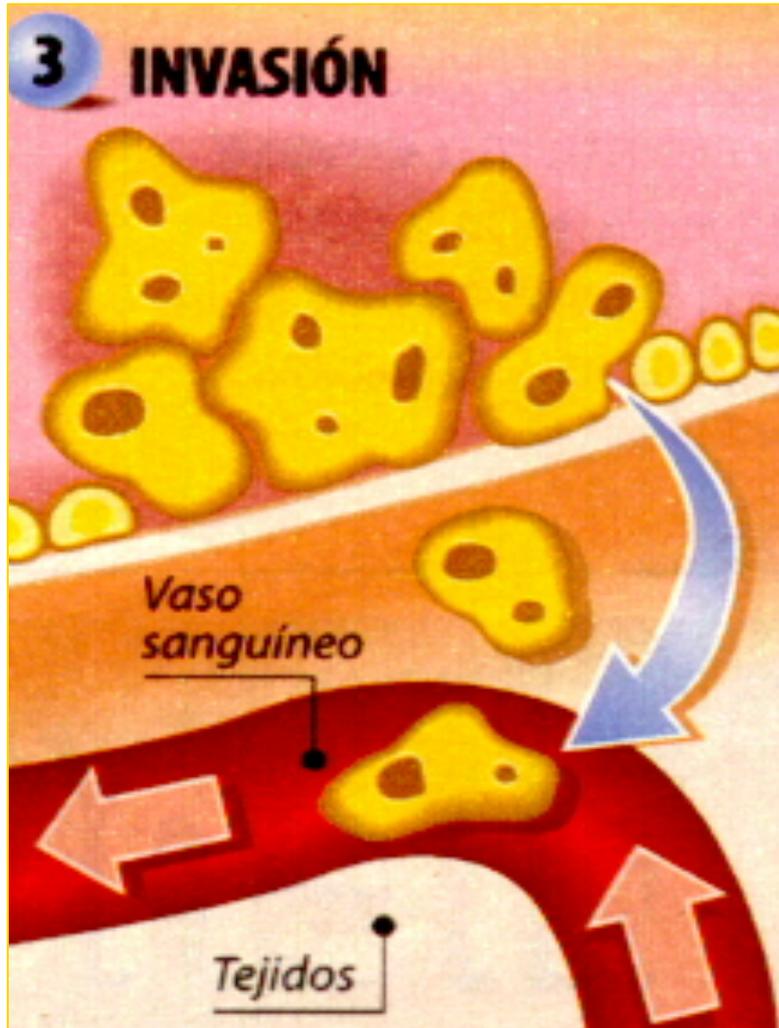
Carcinogénesis

- **PROMOCIÓN:** periodo de latencia entre la iniciación y la formación del tumor. Expansión reversible del grupo de células iniciadas:
 - Agentes promotores: alcohol, amianto, humo del tabaco y grasa.
 - Anticarcinógenos: Vit: A, C, E, selenio y betacarotenos.
- **PROGRESIÓN:** las células invaden otros tejidos.

Reproducción celular anómala



Reproducción celular anómala



Factores relacionados con el cáncer

SUSCEPTIBILIDAD DEL HUÉSPED:

- **Inmunología tumoral:**
 - Inmunidad mediada por células (NK):
 - Propiedades diferentes las células cancerosas.
 - Insuficiente respuesta inmunitaria.
- **Edad:**
 - Acumulación de mutaciones.
 - Envejecimiento del sistema inmunitario.

Factores relacionados con el cáncer

SUSCEPTIBILIDAD DEL HUÉSPED:

- **Predisposición genética:**
 - Predisposición hereditaria para un cáncer específico (retinoblastoma, tumor de Willms).
 - Enfermedades hereditarias relacionadas con cáncer (Down: leucemia; poliposis: cáncer colon).
 - Grupos familiares (cáncer de mama).

- **Factores hormonales:**
 - Duración del efecto hormonal.

- **Lesiones precancerosas** (pólipos, lunares pigmentados, displasia cervical).

Factores relacionados con el cáncer

AMBIENTALES:

El cáncer está ligado (80%) al estilo de vida (Bishop, 1994).

- **Agentes químicos.**
- **Agentes físicos:**
 - Radiación ionizante (uranio, radio, rayos X, isótopos radiactivos).
 - Radiación ultravioleta (sol, equipos industriales, luces germicidas).

Virus oncogénicos humanos

AMBIENTALES: agentes biológicos.

Tipo de Virus	Tumor maligno
Epstein-Barr	Linfoma de Burkitt, carcinoma nasofaríngeo.
Herpes Simple II	Carcinoma cervical.
Papilomavirus	Carcinoma cervical.
Hepatitis vírica	Carcinoma hepatocelular.

Factores relacionados con el cáncer

AMBIENTALES: agentes dietéticos.

Factores dietéticos	Localización del tumor
Elevada ingesta de grasa	Mama, colon, próstata, ovario, páncreas, cérvix.
Nitratos, nitritos	Estómago, esófago.
Alcohol	Cavidad oral, faringe, laringe, esófago, hígado.
Obesidad	Mama, próstata, páncreas, ovario.
Escasa ingesta de fibra	Colon, mama.

Prevención del cáncer (tabaco)

Recomendaciones:

- Educar al público sobre los peligros del tabaco.
- Promover un ambiente sin humo en las instituciones públicas.
- Apoyar la legislación para promocionar una sociedad sin humo.
- Ayudar a los individuos en su intento de dejar de fumar.

Prevención del cáncer (dieta)

Recomendaciones:

- Mantener el peso adecuado.
- Dieta variada y rica en vegetales y frutas.
- Consumir más alimentos ricos en fibra.
- Disminuir la ingesta de grasa.
- Limitar el consumo de alcohol.
- Limitar el consumo de salazones, ahumados y ricos en nitritos.

Prevención del cáncer

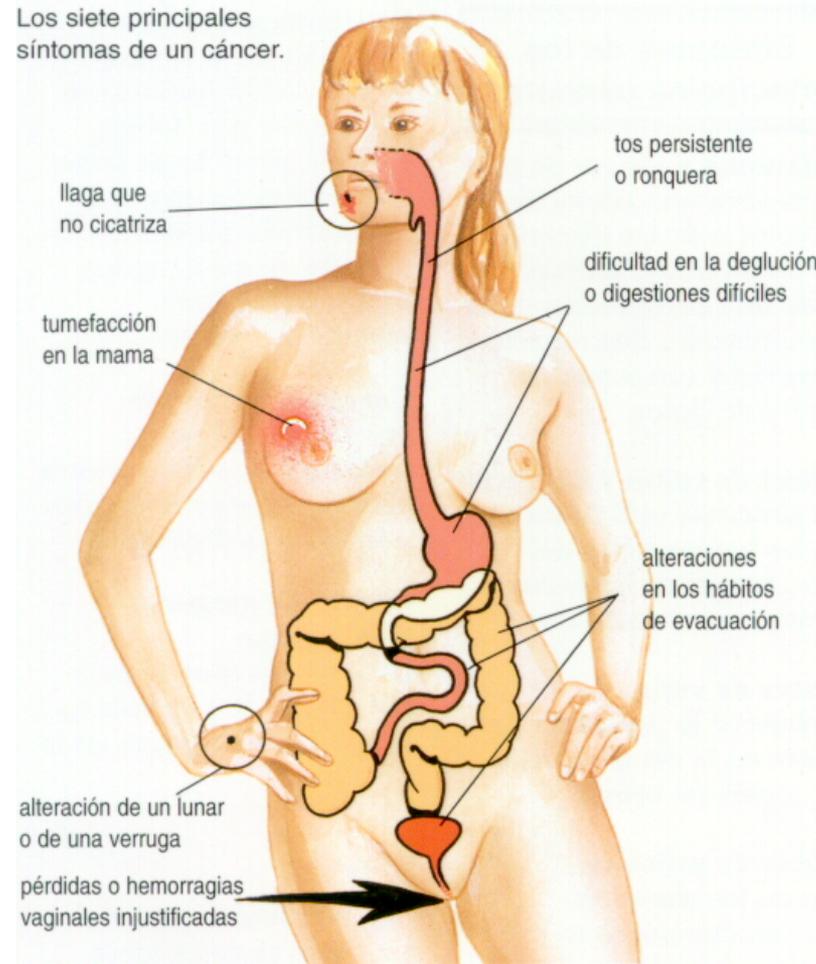
Recomendaciones:

- Utilizar filtros solares con elevado factor de protección.
- Evitar el sol del mediodía.
- Utilizar anticonceptivos de barrera.

¿Cómo se detecta un cáncer?

- Historia clínica sobre factores de riesgo.
- Observar señales de alarma.
- Exploración física completa.
- Solicitar pruebas complementarias.

Siete señales de alarma



Pruebas complementarias

- Estudios citológicos (Papanicolaou).
- Biopsias (PAAF, incisión y extirpación).
- Técnicas de imagen: mamografía, linfografía, tomografía, ecografía, etc.
- Marcadores tumorales (enzimas, hormonas, antígenos y proteínas).

Terapias Anticancerígenas

- Cirugía.
- Quimioterapia.
- Radioterapia.

Curación

Control

Alivio

Tipos de cirugía

- **Cirugía curativa:** extirpar el tumor maligno:
 - **Extirpación local:** extraer tumores pequeños junto con un pequeño margen de tejido adyacente normal.
 - **Extirpación radical:** disección del tumor, ganglios linfáticos y tejidos adyacentes y estructuras que los rodean.
- **Cirugía profiláctica:** extirpar lesiones premalignas.
- **Cirugía paliativa:** mejorar la calidad vida.

¿Qué es la quimioterapia?

Administrar un agente químico con el fin de lograr la destrucción de las células tumorales.

El primer tratamiento de cáncer con quimioterapia se realizó, en 1941, con mostaza nitrogenada.

Normas de selección de quimioterápicos

- Cada fármaco debe ser activo frente al tumor a tratar.
- Elegir fármacos con diferentes efectos tóxicos.
- Utilizar dosis y pautas óptimas.
- Combinar fármacos con diferentes mecanismos de acción.
- Combinar fármacos que actúen en diferentes fases del ciclo celular.

Clasificación de los quimioterápicos

- **Agentes alquitrantes:** lesionan el ADN de células en reposo y en división.
- **Antibióticos antitumorales:** se unen al ADN y dificultan su replicación de células en reposo y en división.
- **Antimetabolitos:** específicos de la fase S del ciclo celular.
- **Alcaloides de la planta (Vinca):** específicos de la fase M del ciclo celular.

Clasificación de los quimioterápicos

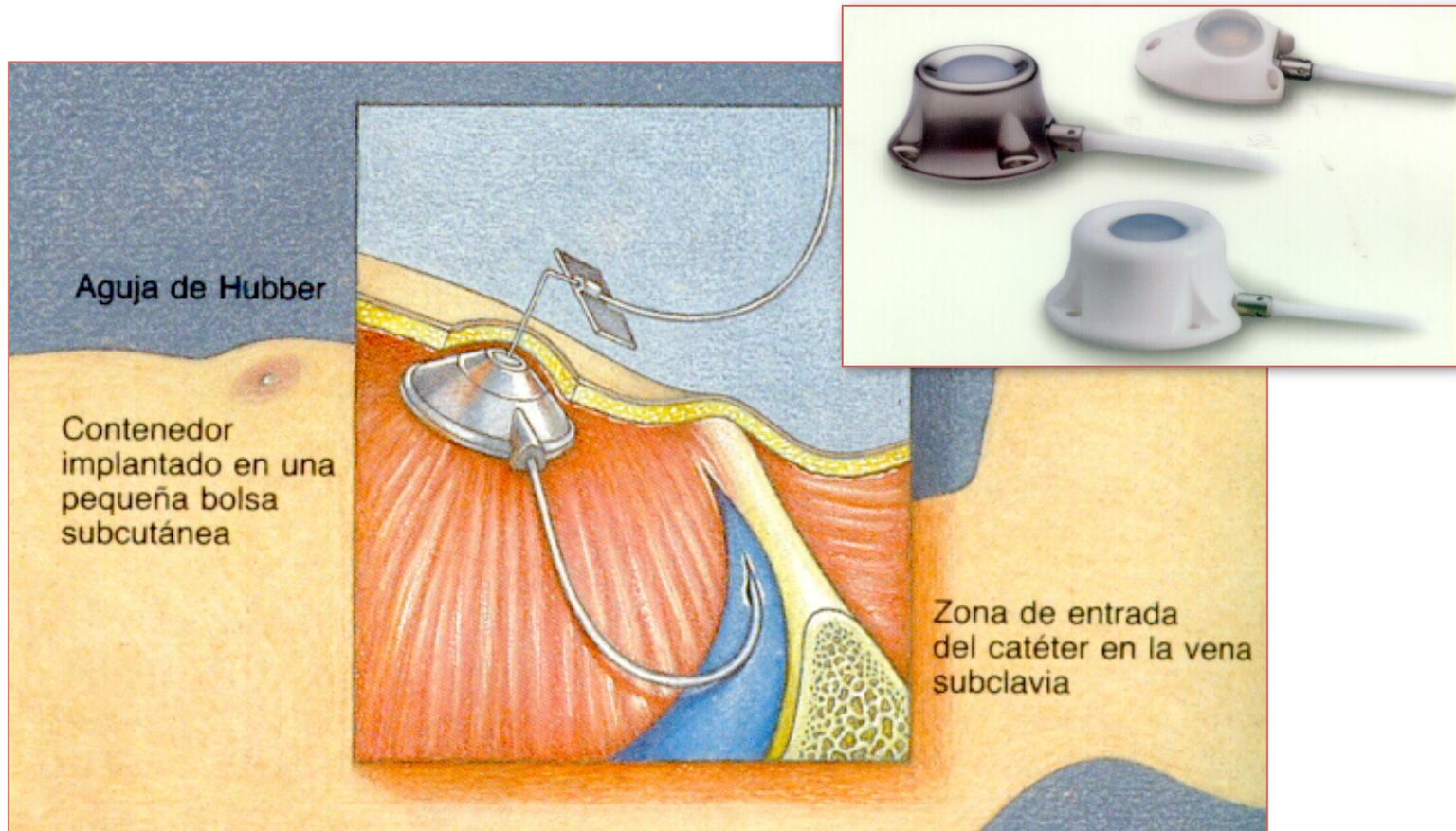
- **Agentes hormonales:** son más citostáticos que citotóxicos, es decir que en lugar de matar a las células lo que hacen es impedir su división.
- **Otros fármacos.**

Casi todos los quimioterápicos tienen propiedades mutagénicas, carcinogénicas, teratogénicas y hay que prepararlos y administrarlos con protección.

Vías de administración de quimioterápicos

- Oral.
- Intravenosa (catéter central).
- Intramuscular.
- Intraarterial.
- Intracavitaria:
 - Intraperitoneal.
 - Intravesical.
 - Intrapleural.
 - Intratecal.

Catéter EV para quimioterápicos



Actuación en la extravasación

- **Vesicantes:** más graves, producen necrosis del tejido.
- **Irritantes:** producen irritación.

Extravasación

- Suspender la perfusión.
- Aspirar la mayor cantidad de líquido/sangre.
- Retirar la intránula/aguja.
- Elevar el miembro afectado para disminuir edemas.
- Según el fármaco extravasado aplicar el protocolo específico.
- Aplicar compresas calientes (alcaloides de la vinca) o frías (adriamicina).

Efectos secundarios de quimioterápicos

- **Médula ósea:**
 - Neutropenia: Infección.
 - Trombocitopenia: Hemorragia.
 - Anemia.
- **Sistema gastrointestinal:**
 - Mucositis.
 - Náuseas y vómitos.
- **Folículo piloso:**
 - Alopecia.
- **Células reproductivas.**
- **Sistemas orgánicos:**
 - Cardiovascular.
 - Pulmonar.
 - Renal.

Desaparecen progresivamente cuando cesa la quimioterapia.

Efectos secundarios de quimioterápicos

Médula Ósea: Neutropenia

Control de la infección:

- Lavado de manos, medidas de protección y técnicas asépticas.
- Evitar colocar sondajes o cateterizaciones.
- Cribado de las visitas y evitar contacto con personas enfermas.
- No permitir flores o plantas en la habitación. Frutas y verduras crudas deben excluirse de la dieta.
- Buscar signos tempranos de infección (febrícula, escalofríos, ardor al orinar, dolor de garganta, heridas, cifras de leucocitos o neutrófilos, etc.).
- Uso de mascarilla si abandona la habitación.
- <1.000 aislamiento protector.

Efectos secundarios de quimioterápicos

Médula Ósea: Trombocitopenia

Control de hemorragia:

- Buscar signos tempranos de hemorragia, piel, mucosas, zonas de punción, encías, etc.
- Evitar colocar torniquetes, inyecciones IM, EV o Subc, enemas, supositorios y la toma de temperatura por vía rectal.
- Minimizar el número de extracciones de sangre.
- Aplicar presión sobre las zona de punción, al menos, 5 minutos.
- No usar cepillo de dientes, ni seda dental, ni rasuradora de afeitar.
- Evite deporte de contacto donde pueda resultar lesionado.

Efectos secundarios de quimioterápicos

Sistema GI: Anorexia, Náuseas/Vómitos

Anorexia:

- Tome sus alimentos preferidos y que tengan altas calorías.
- El apetito es mayor por la mañana.
- Servir la comida templada/fría y en recipientes no metálico.

Náuseas:

- Distribuya los alimentos en varias comidas de poca cantidad.
- Evite comidas grasientas o muy fritas.
- Mejor alimentos secos.
- Si náuseas o dolor administrar un antiemético o analgésico.

Efectos secundarios de quimioterápicos

Sistema GI: Estomatitis, Esofagitis

Mucositis:

- Evitar productos que contengan alcohol o tabaco.
- Tome alimentos fríos/temperatura ambiente o sin especias.
- No llevar dentadura postiza si no encaja bien.
- Higiene bucal adecuada (enjuagues 4 veces/día).
- Valorar diariamente la boca para detectar signos tempranos (sequedad de boca, edema, eritema, ulceraciones, etc.).

Efectos secundarios de quimioterápicos

Piel

Alopecia:

- Utilizar pelucas, gorros, sombreros, etc.
- Emplear champús suaves.
- Evitar el secador, rulos eléctricos, pinzas...

Prurito, Dermatitis:

- Cremas hidratantes.

Efectos secundarios de quimioterápicos

Células reproductivas:

- Esterilidad: azospermia y trastornos en los ciclos ovulatorios.

Sistemas corporales:

- Cardiovascular.
- Pulmonar.
- Renal.

Alteración del autoconcepto: autoestima:

- Valorar los sentimientos e ideas que tiene de sí mismo.
- Ayudar en sus cuidados personales.

¿Qué es la radioterapia?

Empleo de radiaciones ionizantes (radiación de alta energía que lesiona o altera las células) para frenar la proliferación celular.

Tipos de radiaciones:

- **R. Electromagnética:** se trasmite en forma de ondas (rayos infrarrojos, ultravioletas, rayos X, rayos gamma y el radio).
- **R. Corpuscular:** se trasmite en forma de partículas, alfa, beta, neutrones, etc. (partículas beta emitidas por sustancias como el fósforo-32 o el estroncio-90).

¿Cómo actúa la radioterapia?

Altera la síntesis del DNA lo que produce cambios físicos y químicos en las células ocasionando su muerte o impidiéndola entrar en mitosis.

¿Qué es la radiosensibilidad?

Sensibilidad innata de las células a la radiación:

- **S. Alta:** tejidos con división celular muy frecuente (médula ósea, tejido linfático, epitelio gastrointestinal y gónadas).
- **S. Media:** tejidos con división celular menos frecuente (hueso y cartílago en crecimiento y maduro, riñón, hígado y tiroides).
- **S. Baja:** tejidos con división celular poco frecuente (músculo).

Fines de la radioterapia

- **Radioterapia Curativa:** eliminar el tumor.
- **Radioterapia Complementaria:** complementa el efecto de otro tratamiento médico o quirúrgico:
 - Preoperatoria: reducir el tamaño del tumor.
 - Postoperatoria: reducir el riesgo de recidiva.
- **Radioterapia Paliativa:** reducir la sintomatología.

Tipos de radioterapia

- **Radioterapia Metabólica:** administración de un isótopo radiactivo oral o IV (Yodo-131: Isótopo Radioactivo, metabolizado por el tiroides).
- **Radioterapia Interna o Braquiterapia:** la fuente de radiación se coloca en el interior del tumor o en su superficie:
 - Intersticial: radiación dentro del tumor.
 - Endocavitaria: radiación dentro de una cavidad natural.
- **Radioterapia Externa o Teleterapia:** la fuente de radiación se coloca a cierta distancia del organismo.

Radioterapia interna o Braquiterapia

- **Colocación del implante:** éste va perdiendo energía cada día:
 - Substancias radioactivas: radio, cesio, iridio, yodo y fósforo.
 - El paciente transmite radiación a otras personas.

- **Retirada del implante:**
 - El paciente NO transmite radiación a otras personas.

Radioterapia externa o Teleterapia

Sistema GI: Estomatitis, Esofagitis

- **Bomba de cobalto:**
 - Radioisótopo emisor que proporciona radiación.
 - Cánceres localizados y diámetro reducido.
- **Acelerador de electrones:**
 - Haz de electrones o fotones acelerados a gran velocidad.
 - Se usa en radiaciones más extensas.

El tratamiento se aplica 5 días/semana, durante varias semanas.

Radioterapia Externa



Efectos secundarios de la radioterapia

Afectan sólo a la zona que se esté irradiando y desaparecen progresivamente cuando cesa la irradiación.

- **Generales:**

- Cansancio: enfermedad, viajes diarios, efectos de la radiación en las células normales.
- Cambios en la piel.
- Pérdida de apetito: cambios en el sabor de las comidas.

Efectos secundarios de la radioterapia

- **Piel:**
 - Eritema: 1ª semana de tratamiento.
 - Descamación seca: 2ª y 3ª semana de tratamiento.
 - Descamación húmeda (áreas de dosis de radiación elevadas y zonas de presión: pliegues cutáneos, periné, etc.).
 - Telangiectasias.

Efectos secundarios de la radioterapia

- **Cabeza:**
 - Alopecia, somnolencia, cefaleas, náuseas/vómitos.
- **Cuello:**
 - Sequedad de boca, dificultad y dolor al deglutir, alteraciones del olfato y el gusto.

Efectos secundarios de la radioterapia

- **Tórax:**
 - Tos: productiva al principio y seca al avanzar el tratamiento.
 - Disnea.
 - Fibrosis en el área tratada. Pericarditis y/o miocarditis.

- **Abdomen:**
 - Distensión gástrica, diarrea, vómitos.
 - Alteraciones urinarias: disuria, polaquiuria, hematuria.
 - Disfunción sexual: sequedad vaginal, amenorrea, esterilidad, impotencia.

Cuidados de la piel durante la radioterapia

- No borrar las marcas del campo del tratamiento.
- No aplicar compresas calientes ni frías en la zona.
- Lavar la piel con agua tibia.
- No llevar ropa que comprima la zona.
- No exponer la zona al sol.
- No afeitar con maquinilla la zona afectada, sí se puede hacer con eléctrica.
- No usar cinta adhesiva en la piel tratada.
- No utilizar crema, desodorante o loción en la zona.
- Utilizar ropa de algodón, no de materiales sintéticos .
- No rascarse la zona a pesar de que la piel esté seca y pruriginosa.