



# Mi Universidad

## CUADRO SINOPTICO

**NOMBRE DEL ALUMNO:** Handy Rodríguez Moreno.

**TEMA:** Principales enfermedades infecciosas e identificación del desarrollo tumoral.

**PARCIAL:** I.

**MATERIA:** Fisiopatología II.

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Guadalupe Clotosinda Escobar Ramírez.

**LICENCIATURA:** En enfermería.

**CUATRIMESTRE:** 5to.

# UNIDAD I

## Principales enfermedades infecciosas

# BACTERIAS

Son un extenso grupo de microorganismos procariotas (desprovistos de una membrana que delimita al núcleo celular) de diversas formas y tamaños posibles.

## REPRODUCCION

Las bacterias se reproducen rápidamente y mediante procedimientos asexuales, que consisten en la replicación de la célula progenitora en dos exactamente iguales a ella (fisión binaria). Se estima que, en un ambiente propicio, una bacteria es capaz de dividirse en apenas 15-20 o 20-30 minutos, dependiendo de la especie.

## CLASIFICACION

### Según su morfología:

- Bacilos. De formas alargadas, como barras microscópicas. También se pueden encontrar bacilos en grupos de a dos o formando filamentos.
- Cocos. De formas esféricas o redondas. Las bacterias tipo coco también pueden presentarse en pares (diplococos), en grupos de a cuatro (tetracocos), en cadenas (estreptococos) y en agrupaciones irregulares o racimos (estafilococos).
- Formas helicoidales. Pueden ser: vibrios, de forma de coma y ligeramente curvados; espirilos, de forma helicoidal rígida o de tirabuzón; o espiroquetas, en forma de tirabuzón flexible.

### Según la composición de su pared celular:

- Bacterias gram positivas. Adquieren un color violáceo o azulado cuando se emplea el tinte cristal violeta, debido a la presencia de una pared celular engrosada.
- Bacterias gram negativas. Toman un color rosado o rojo cuando se emplea el tinte cristal violeta, debido a la presencia de una pared celular delgada.
- Según su nutrición:
  - Bacterias fotoautótrofas. Utilizan la luz solar como fuente de energía y sustancias inorgánicas (principalmente CO<sub>2</sub>) como fuente de carbono.
  - Bacterias quimioautótrofas. Utilizan compuestos inorgánicos reducidos como fuente de energía y dióxido de carbono como fuente de carbono.
  - Bacterias fotoheterótrofas. Utilizan la luz como fuente de energía y moléculas orgánicas como fuente de carbono.
  - Bacterias quimioheterótrofas. Utilizan moléculas orgánicas como fuente de carbono, que a la vez utilizan como reactivo en reacciones para obtener energía.

## Estructura de las bacterias

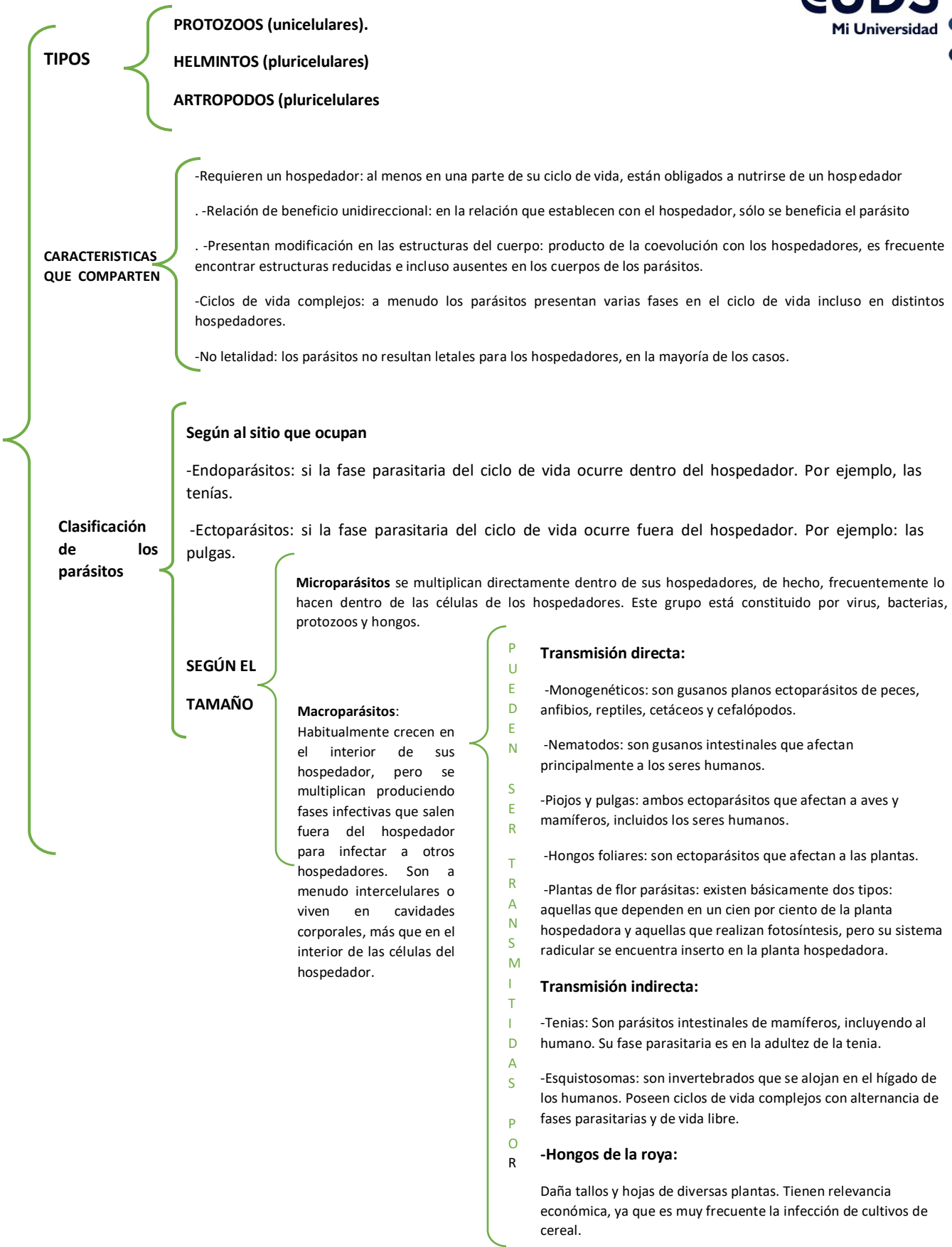
Las bacterias están formadas por una única célula sin una membrana que delimita el núcleo celular y casi sin orgánulos definidos, pero con un nucleoide y una pared celular de peptidoglicano que recubre la célula por fuera de la membrana plasmática. Además, frecuentemente poseen pili o flagelos para desplazarse, algunas bacterias también presentan cápsula, una estructura rígida de protección que se encuentra por fuera de la pared celular. Dispersos en el citoplasma bacteriano se encuentran los ribosomas y también suele haber plásmidos y pequeñas vacuolas.

## Bacterias inofensivas o incluso beneficiosas

- *Escherichia coli*. Es una bacteria gram negativa frecuente en los tractos gastrointestinales del ser humano y otros animales de sangre caliente.
- *Neisseria gonorrhoeae*. Es un gonococo que ocasiona la gonorrea, una infección de transmisión sexual en los seres humanos.
- *Bacillus anthracis*. Es una bacteria inmóvil y gram positiva que produce lesiones negras reconocibles en la piel (carbuncos).
- *Sorangium cellulosum*. Es una myxobacteria gram negativa sumamente frecuente en los suelos y de metabolismo inocuo.
- *Clostridium botulinum*. Es un agente causal del botulismo. Esta bacteria segrega una neurotoxina cuyo crecimiento es conocido en enlatados (las latas hinchidas y que sueltan gas al abrirse son un claro síntoma) y otras conservas de alimentos.
- *Lactobacillus acidophilus*. Es una bacteria ácido-láctica, habitante mutualista del intestino humano y otros mamíferos.
- *Lactobacillus acidophilus*. Es un género de bacterias que son residentes simbióticos del tracto digestivo humano.

# PARASITO

Los parásitos son organismos que habitan sobre o dentro de otro ser vivo, denominado hospedador, y que dependen de ese hospedador para alimentarse al menos en una parte de su ciclo de vida.



## HONGOS

Los hongos son, a grandes rasgos, un grupo increíblemente diverso de organismos distintos a los animales, las plantas y los virus. Conforman un grupo independiente dentro de los seres vivos.

Los hongos son organismos unicelulares o pluricelulares (como las setas), aunque los que se comportan como patógenos son unicelulares. En este sentido, los hongos patógenos son células fúngicas, las cuales están a medio camino entre las animales y las vegetales

### ESTRUCTURA

Disponen de una pared celular similar a la de las plantas, pero no realizan la fotosíntesis, sino que se alimentan a través de la absorción de alimentos, de forma similar a los animales.

### REPRODUCCION

Su reproducción es distinta a la de animales y plantas, pues se reproducen mediante la producción de esporas.

## VIRUS

Los virus son una especie de agentes parasitarios microscópicos y a celulares.

### Morfología del virus

Si bien los virus son enormemente diversos en su forma y estructura, suelen ser unas 100 veces más pequeños que las bacterias y consistir en una molécula de ADN envuelta en una cápsula de proteínas.

4

F

O

R

M

A

S

D

E

V

I

R

U

S

**-Helicoidal.** En forma de hélice, con una cavidad central hueca en donde se aloja el material genético (ARN o ADN).

**-Icosaédrica.** Casi esféricos, simétricos, son los más abundantes de todos los que infectan a los animales.

**-Envoltura.** Estos virus poseen una envoltura de lípidos que extraen de la misma membrana celular de sus víctimas.

**Complejos.** Los virus con formas complejas pueden ser a medias icosaédricos, helicoidales e incluso tener estructuras adicionales, como colas de proteínas.

### Clasificación de los virus

**Virus ADN.** Como indica su nombre, estos virus poseen ADN y precisan de hacerlo llegar al núcleo de la célula infectada para poder dar pie a la síntesis de sus proteínas.

**Virus ARN.** A diferencia de los anteriores, poseen ARN como material genético y suelen replicarse en el citoplasma de la célula, en vez de su núcleo.

Este tipo de virus puede ser, a su vez:

- Bicatenario. Con ADN de doble cadena.
- Monocatenario. Con ADN de una sola cadena

Pueden identificarse cinco subtipos:

Bicatenario. Con ARN de doble cadena en su genoma.  
 Monocatenario positivo. Con ARN de cadena simple, con una polaridad positiva que hace simple y veloz su replicación.  
 Monocatenario negativo. Con ARN de cadena simple, pero de polaridad negativa, por lo que requiere de ciertos procesos para devenir en positivo antes de su replicación.  
 Monocatenario retrotranscrito. Con ARN de cadena simple, pero se replican a través de mecanismos inversos: produciendo un ADN viral a partir del ARN que poseen.

## PRIONES

Los priones son proteínas sin genoma ni ácidos nucleicos que actúan como agentes infecciosos.

### CARACTERÍSTICAS

- Los priones son estructuras proteicas presentes en las membranas celulares.
- Con respecto a su multiplicación, se logra mediante la conversión de formas, como en el caso de la enfermedad de la tembladera.
- Estas inusuales proteínas capaces de propagarse, no presentan ácidos nucleicos.
- Las proteínas priónicas, de las que están compuestos los priones (PrP), se encuentran en todo el cuerpo, no solo de los seres humanos sino de otros vertebrados sanos.
- Algunos investigadores han logrado demostrar que, en ratones, estas proteínas activan la reparación mielínica en las células del sistema nervioso periférico.

### ESTRUCTURA

Los estudios hechos demuestran que los polipéptidos en cadena PrP (C) (normal) y PrP (Sc) (infeccioso) son idénticos en la composición de aminoácidos, pero difieren en la conformación 3D y en el plegamiento de estas.

#### PrP (C)

Estos priones no infecciosos presentan, en los seres humanos, 209 aminoácidos. Tienen un enlace disulfuro. Su estructura es alfa-helicoidal, lo que significa que tiene aminoácidos en forma de espiral (hélices alfa) y pocas hebras planas de aminoácidos (hojas beta).

#### PrP (Sc)

Es una proteína infecciosa que transforma PrP (C) en isoformas PrP (Sc) infecciosas y con una configuración o forma anormal. Se sabe muy poco de su estructura 3D, sin embargo, se conoce que tiene pocas formas helicoidales y más hebras planas u hojas betas. El cambio hacia la isoforma es lo que se conoce como el evento fundamental de las enfermedades priónicas.

### FUNCIONES

Con receptores metabotrópicos de glutamato Ha sido demostrado que los PrP (C) actúan con los receptores de glutamato (los ionotrópicos y los metabotrópicos). El PrP (C) participa como un receptor de los oligómeros sinaptotóxicos del péptido A $\beta$  de la superficie celular.

## Enfermedades Bacterianas

Entre las enfermedades causadas por bacterias se encuentran la meningitis, la gastritis, enfermedades de transmisión sexual, infecciones cutáneas, forúnculos, entre otras.

# ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS

### Lepra o enfermedad de Hansen

Es una enfermedad curable con tratamiento oportuno. Es causada por la bacteria *Mycobacterium leprae* que afecta especialmente la piel y los nervios periféricos.

#### SÍNTOMAS

Los síntomas de la lepra pueden demorar hasta 20 años en manifestarse y son: lesiones cutáneas, lesiones que no sanan después de algún tiempo y debilidad muscular con alteraciones de la sensibilidad en las extremidades.

### Meningitis

La meningitis es una infección de las meninges, tejidos que recubren el cerebro y la médula espinal, y puede ser de origen viral o bacteriano.

#### Síntomas

La meningitis provoca fiebre alta, náuseas, vómitos, rigidez de los músculos del cuello, cambios en el estado mental y dolor de cabeza intenso.

**La medida preventiva fundamental** es aplicar a los bebés y niños las vacunas, siguiendo un calendario de vacunación

### Tuberculosis

Es una infección bacteriana causada por el germen *Mycobacterium tuberculosis*. La bacteria ataca los pulmones, pero puede también dañar otras partes del cuerpo. Se disemina a través del aire, cuando una persona con tuberculosis pulmonar tose, estornuda o habla.

#### Los síntomas:

tos severa que dure tres semanas o más, fiebres, pérdida de peso, debilidad o fatiga y escupir sangre.

#### Tratamiento

Por lo general se cura con varios medicamentos durante un período largo de tiempo y existe vacuna para su prevención.

### Cólera

Enfermedad infecciosa originada por la bacteria *Vibrio cholerae* que se multiplica en el intestino, causando vómitos y diarrea con la consecuente pérdida de agua y sales minerales que pueden ocasionar deshidratación y riesgo de muerte.

Esta enfermedad se adquiere a través de alimentos y agua contaminados. No es una enfermedad contagiosa.

### Neumonía

Es una infección pulmonar grave que puede ser de origen viral o bacteriano. La neumonía bacteriana es causada por la bacteria *Streptococcus pneumoniae* y es una de las enfermedades respiratorias más comunes.

#### Los síntomas de la neumonía pueden ser:

Dificultad para respirar, escalofríos, fiebre y sudoración, dolor en el pecho y tos (seca o con flema).

#### Tratamiento

Para el tratamiento se recomienda reposo, antibióticos y medicamentos para aliviar los síntomas. De ser necesario, puede requerir hospitalización.

#### Medidas de prevención

Las medidas de prevención son básicamente mantener una excelente higiene y la vacunación.

**Enfermedades Bacterianas**

ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS

**Tos ferina o tos convulsiva**

Es una infección grave causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. Se desarrolla en las vías respiratorias altas, puede afectar a personas de cualquier edad pero principalmente a niños.

**Síntomas**

Sus síntomas se asemejan a los de un resfriado común, seguido de una tos fuerte. Los episodios de tos pueden llevar al vómito o a una breve pérdida del conocimiento. Siempre se debe pensar en riesgo de tos ferina cuando se presenta vómito con tos.

**Tratamiento**

Se trata con antitusígenos y antibióticos. La vacuna contra la tos ferina se aplica en bebés y niños, se llama DTP (por su sigla en inglés), es una vacuna combinada que ayuda a proteger contra tres enfermedades: la difteria, el tétanos y la tos ferina.

**Difteria**

Es una infección causada por la bacteria *Corynebacterium diphtheriae*. Los síntomas a menudo surgen de manera gradual, comenzando con dolor de garganta, fiebre, debilidad y ganglios inflamados en el cuello. La difteria es una infección bacteriana grave.

Se propaga por el aire, puede contraerse de la tos o el estornudo de una persona infectada. También se puede transmitir al entrar en contacto con un objeto, como un juguete, contaminado con la bacteria.

**Tratamiento:** El tratamiento es con antibióticos.

**La vacuna DPT también puede prevenir la difteria, pero su protección no dura para siempre. Los niños necesitan otras dosis o refuerzos alrededor de los 12 años.**

**Tétanos**

Es una enfermedad causada por una toxina generada por la bacteria *Clostridium tetani*, que está presente en el suelo.

No se transmite de persona a persona, sin embargo, se puede contagiar a través de heridas profundas en la piel o quemaduras en cualquier persona no inmunizada.

**Tratamiento**

Se trata con antibióticos y sedantes para controlar los espasmos. Se requieren, como medida preventiva, esquemas de inmunización y vacunación.

**Botulismo**

Es una enfermedad paralizante, poco frecuente pero grave, causada por una toxina producida por la bacteria llamada *Clostridium botulinum*. Esta toxina se encuentra naturalmente en la tierra. Entra al organismo a través de heridas que se infectan con ella, o al ingerirla en alimentos mal enlatados o mal conservados, contaminados con la toxina.

**Síntomas**

Los síntomas incluyen visión doble y borrosa, caída de los párpados, dificultad para hablar y tragar, boca seca y debilidad muscular.

**Tratamiento**

El tratamiento específico es la administración de la antitoxina botulínica, terapia intensiva o cirugía de las heridas infectadas.

**Prevención**

Para evitar el botulismo: no dar miel ni jarabe de maíz a menores de 1 año, descarte las latas que presenten abultamientos o alimentos en conserva con mal olor, busque pronta ayuda médica para heridas infectadas.



**Enfermedades Bacterianas**

E  
N  
F  
E  
R  
M  
E  
D  
A  
D  
E  
S

**Leptospirosis**

Es una infección que se da al entrar en contacto con la bacteria leptospira. No se contagia de persona a persona sino con el contacto con animales infectados, especialmente ratas, o en aguas dulces contaminadas por su orina.

**SINTOMAS**

Los síntomas pueden tardar un promedio de 10 días en aparecer y van desde tos seca, dolor de cabeza y muscular, fiebres, náuseas, vómito y diarrea, hasta rigidez muscular con inflamación de ganglios linfáticos y agrandamiento del bazo o el hígado

**PREVENCION**

Para prevenirla, se deben eliminar ratas y ratones en el entorno, se debe hacer mantenimiento a drenajes para evitar el estancamiento de agua, especialmente en climas tropicales.

**VACUNA**

Existe una vacuna contra la enfermedad que, aunque tiene alcance limitado, se recomienda especialmente para quienes realizan labores de riesgo.

C  
A  
U  
S  
A  
D  
A  
S

**Tifus**

Rickettsia typhi Es una enfermedad bacteriana causada por las bacterias Rickettsia typhi o Rickettsia prowazekii. Generalmente el tifus se presenta en zonas de poca higiene y en climas fríos.

**SINTOMAS**

Algunos de los síntomas de la enfermedad son: escalofríos, tos, fiebre, cefalea, mialgia, diarrea y vómitos.

**TRATAMIENTO**

El tratamiento se basa en doxiciclina o cloranfenicol por lo que actualmente su tasa de mortalidad es baja.

P  
O  
R

**Shigelosis**

Shigella sonnei La shigelosis es una infección bacteriana en el revestimiento de los intestinos. Es causada por las bacterias Shigella sonnei, Shigella flexneri y Shigella dysenteriae. Las personas infectadas excretan en sus heces a la bacteria, por ende esta se transmite a través del agua, alimentos o superficies contaminadas.

**SINTOMAS**

Los síntomas más comunes son el dolor abdominal agudo, fiebre, vómitos y diarrea.

**TRATAMIENTO**

El tratamiento se basa en la reposición de líquido, electrolitos y consumo antibióticos, para prevenir la propagación y mejorar los síntomas de la enfermedad.

B  
A  
C  
T  
E  
R  
I  
A  
S

**Brucelosis**

Brucella Es una infección bacteriana causada por la Brucella. Se transmite por medio del contacto con ganado vacuno, cabras, camellos, perros y cerdos infectados. Llega a los humanos al estar en contacto con carne, placenta de animales, leche o queso contaminados.

**SINTOMAS**

Los síntomas incluyen dolor abdominal y de espalda, fiebre, fatiga, cefalea, dolor articular y muscular y pérdida de peso.

**TRATAMIENTO**

Para el tratamiento se administran una combinación de antibióticos entre ellos la doxiciclina, estreptomycin, gentamicina y rifampina.

## Enteroparásitos (parasitosis del tubo digestivo)

Las parasitosis digestivas son originadas por protozoos y helmintos que comprometen fundamentalmente el intestino (delgado y grueso) y, excepcionalmente, otras partes del tubo digestivo. En los niños pueden ser causa de diarrea y enfermedades recurrentes.

## Enfermedades Parasitarias

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública por su alta frecuencia en países en vías de desarrollo y por la presencia en países desarrollados, debido a la migración de personas provenientes de países del Tercer Mundo y por su alta morbilidad.

**Giardiasis** (Giardia lamblia, Giardia intestinalis, Giardia duodenalis). Parasitosis del intestino delgado. Muy importante como causa de diarrea aguda e infecciones recurrentes en niños. Puede producir diarrea crónica y mala absorción en lactantes, preescolares y escolares.

**Amebiasis** (Entamoeba histolytica). Parasitosis del intestino grueso. Su prevalencia ha disminuido en los últimos años y es inferior al 5% en niños y al 10% en adultos. La mayoría de los pacientes son asintomáticos, menos del 5 al 10% tienen sintomatología destacando la diarrea aguda.

**Balantiasis (Balantidium coli)**. Parasitosis del intestino grueso de muy baja frecuencia y que tiene relación con la crianza y manipulación de cerdos. En niños puede originar diarrea aguda, crónica o constituir una entidad subclínica.

**Blastocistiasis (Blastocystis hominis)**. Actualmente se considera una parasitosis que es capaz de originar en niños diarrea aguda, excepcionalmente crónica.

**Criptosporidiasis (Cryptosporidium parvum, C.hominis, C.spp)**. En inmunocompetentes se localiza en el intestino delgado y en inmunodeprimidos puede originar colangitis esclerosante y localizarse fuera del intestino.

**Ciclosporiasis (Cyclospora cayetanensis)**. Coccidio que se localiza en el intestino delgado. Origina diarrea aguda. No tiene mayor prevalencia en inmunodeprimidos.

**Cistoisporiasis (Isospora belli)**. Se localiza en el intestino delgado. Origina diarrea aguda en inmunocompetentes.

**Sarcocistosis**. Se localiza en el intestino delgado. Zoonosis que se adquiere al ingerir carne cruda o mal cocida de cerdo o de vacuno con quistes de Sarcocystis suihominis o boviominis.

**Microsporidiasis**. En la actualidad se considera que estos organismos están más cerca de los hongos que de los protozoos.

**Ascariasis (Ascaris lumbricoides)**. Gusano redondo, se ubica en el intestino delgado. Es prevalente en niños de procedencia rural del centro sur del país.

**Tricocéfalos**: (Trichuris trichiura). Se ubica en el intestino grueso. Los niños desnutridos con infecciones masivas pueden presentar prolapso rectal, disentería y/o diarrea.

**Anisakidosis (Anisakis simples o Pseudoterranova spp)**. Los niños se infectan al ingerir pescado de agua salada, crudo o mal cocido, que contiene larvas del parásito, estas se introducen en la mucosa gástrica o intestinal.

## Enfermedad De Chagas

Zoonosis parasitaria originada por un protozoo flagelado, el *Tripanosoma cruzi* que infecta a mamíferos y a triatomíneos. La enfermedad de Chagas puede ser adquirida o congénita, comprometiendo en grado variable diversos órganos y síntomas, especialmente el corazón y el tubo digestivo.

### FORMAS DE ADQUIRIRLAS

Las formas adquiridas agudas presentan síntomas en alrededor del 5%: chagoma de inoculación en la piel o signo de Romaña si la infección es de la región periorbitaria. Edema bupalpebral unilateral con adenopatías preauricular y dacrioadenitis. Esta forma es más frecuente en niños. Los niños menores de dos años pueden presentar hepatoesplenomegalia, adenopatías, fiebre, anasarca, diarrea y cardiomegalia.

La forma crónica indeterminada o latente se desarrolla después de 10 o más años de infección, es asintomática con exámenes rutinarios normales, radiografía de tórax, ECG, perfil bioquímico, hepático, orina, etc.

## Artrópodos (Ectoparásitos) Sarna

La sarna o escabiosis es una ectoparasitosis cosmopolita del hombre originada por el ácaro *Sarcoptes scabiei* variedad hominis, que se transmite principalmente por contacto directo de persona a persona. Se caracteriza por producir intenso prurito.

### C L I N I C A

La sarna abarca todo el cuerpo, excepto la cabeza y espalda en niños, adolescentes y adultos. En lactantes hay compromiso de la cabeza, cara, palmas, y plantas, cuello, espalda y regiones retroauriculares. Es frecuente observar en ellos los nódulos acarinos junto a un engrosamiento de la piel. El niño está irritable por la falta de sueño por el prurito y las sobreinfecciones frecuentes.

## Pediculosis

Ectoparasitosis específica y permanente del hombre por *Pediculus capitis* (piojo de la cabeza), *P. corporis* o *vestimentis* (piojo del cuerpo) y *Phthirus pubis* (piojo del pubis). Son insectos hematófagos que originan lesiones por la picadura y sensibilización a derivados de éste.

### C L I N I C A

En la pediculosis de la cabeza los piojos y las lesiones se ubican de preferencia en la región occipital y retroauricular. Hay huellas de grataje en el cuero cabelludo, muchas veces infectadas. Las lesiones de *P. vestimentis* se encuentran más

## Enfermedades Parasitarias

**ENFERMEDADES MICOTICAS**

**Candidiasis oral**

La candidiasis oral es una infección fúngica de la boca por parte de *Candida albicans*, un hongo que habita de forma natural nuestra cavidad oral (forma parte de la flora bucal) pero que, en determinadas situaciones (debilitación del sistema inmune, mala higiene bucal, consumo de antibióticos o diabetes) que llevan a una alteración de las poblaciones bacterianas del microbioma, puede crecer en exceso y empezar a comportarse como un patógeno.

**Candidiasis vaginal**

La candidiasis vaginal es una enfermedad fúngica que afecta a 3 de cada 4 mujeres en algún momento de su vida. Y, a pesar de lo que se puede escuchar, no se trata de una enfermedad de transmisión sexual. Al igual que sucedía antes, está causada por un crecimiento desmedido de *Candida albicans*, que también forma parte de la flora vaginal.

**P  
R  
O  
V  
O  
C  
A**

Este hongo puede comportarse como patógeno y provocar:

Picor e irritación en la vagina, enrojecimiento de la vulva, ardor al orinar o tener relaciones sexuales, secreciones vaginales espesas y blancas o muy acuosas, sarpullido.

**Pies de atleta**

Los pies de atleta, conocidos de forma más técnica como *Tinea pedis*, son seguramente la enfermedad fúngica más común del mundo. Consiste en una infección, por parte de distintas especies de hongos, de la epidermis de los pies, especialmente la piel que forma pliegues entre los dedos.

**Dermatofitosis**

La dermatofitosis, conocida popularmente como tiña, más que una sola enfermedad, es un conjunto de infecciones causadas por diferentes especies de hongos (unas 40 distintas) que comparten la característica de ser dermatofitos, es decir, que se alimentan de la queratina de la piel, cabello o uñas.

**P  
R  
O  
V  
O  
C  
A**

A veces pueden provocar grandes molestias e incluso acarrear complicaciones, al ser una infección de las capas externas de la piel, el tratamiento es sencillo. Basta con aplicar cremas antifúngicas (no hay que tomar nada) sobre el lugar de la infección.

**ENFERMEDADES MICOTICAS**

**Pitiriasis versicolor**

La pitiriasis versicolor es un tipo de dermatofitosis en el sentido que consiste en un hongo que coloniza la epidermis de distintas partes del cuerpo, especialmente espalda y hombros, aunque tiene una característica diferencial e importante: provoca la decoloración de la piel.

**P** Manchas con una coloración más clara o  
**R** más oscura que la piel que la rodea.  
**O** Además de provocar angustia por el  
**V** impacto a nivel estético, el tratamiento, a  
**O** pesar de ser efectivo para eliminar el  
**C** hongo, no resuelve rápidamente el  
**A** problema. Las manchas pueden seguir ahí durante meses.

**Onicomycosis**

La onicomycosis es una enfermedad fúngica en la que distintas especies de hongos patógenos consiguen colonizar las uñas. Dependiendo del hongo causante, la infección puede ocurrir en distintas regiones de la uña y tener una gravedad diferente.

**Balanitis fúngica**

La balanitis fúngica es una infección exclusiva de los hombres, pues consiste en una inflamación del glande (puede extenderse al prepucio) debido a la colonización del mismo por parte de un hongo patógeno. La balanitis no siempre tiene un origen infeccioso, pero cuando lo tiene, el hongo *Candida albicans* está detrás de cerca del 40%.

**Esporotricosis**

La esporotricosis es una enfermedad fúngica que, a diferencia de las anteriores, puede poner en peligro la vida del afectado. Está causada por un hongo que coloniza capas más profundas de la piel y desarrolla una patología más intensa, provocando la aparición de pústulas en el sitio de la infección, especialmente extremidades y rostro.

**Aspergilosis**

Aspergilosis es una enfermedad fúngica causada por el hongo *Aspergillus fumigatus*, el cual es capaz de entrar a nuestro cuerpo a través del aparato respiratorio (por inhalación de esporas) y llegar a nuestros pulmones, donde empieza a crecer y a colonizarlo.

## Enfermedades Virales

Las enfermedades producidas por virus en el hombre son abundantes. Oscilan entre las infecciones pasajeras, que duran lo que tarde el sistema inmunológico en controlar la presencia del virus y expulsarlo del organismo, y otras que requieren tratamiento para eliminar o al menos controlar la infección.

### Proceso de reproducción de los virus

#### E T A P A S

1. Adhesión. A través de diversos mecanismos, el virus se sujeta a la célula a infectar, luego de haberla identificado como propicia (debe tener ciertas características que le garanticen al virus la replicación de su material genético).
2. Penetración. Se llama —penetración vírica a la fase en que el virus se introduce en la célula, ya sea a través de fusión de membranas o de órganos específicos para inocular su material genético al interior de la célula.
3. Replicación. El material genético del virus obliga a la célula a sintetizar las proteínas que constituyen al virus, replicando así la misma forma infecciosa original en su interior.
4. Liberación. La célula infectada muere, ya que el número de virus sintetizados en su interior revienta su membrana plasmática, liberando estas formas infecciosas al medio ambiente y perpetuando así el ciclo.

### Tratamiento para los virus

Dado que los virus no responden a los antibióticos, en muchos casos el único tratamiento posible es el reposo y tratar los síntomas para evitar complicaciones mayores. En otros casos más severos, la infección viral requiere de un tratamiento médico mediante retrovirales. Algunas infecciones virales no pueden curarse de plano, sino mantenerse a raya, a niveles poco peligrosos e infectantes.

## Desarrollo Prionicas

### ENFERMEDADES

#### Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ)

Considerada la enfermedad priónica más común entre los seres humanos, es una patología cosmopolita, es decir, de distribución mundial. Puede presentarse de forma hereditaria (familiar), esporádica o infecciosa.

#### Enfermedad de Gerstmann-Sträussler-Scheinker

Es una enfermedad causada por priones en un proceso encefálico infeccioso heredable o autosómico dominante. La enfermedad se manifiesta en personas de 40 a 60 años.

#### Prionopatía con sensibilidad variable a la proteasa

Es una enfermedad muy poco frecuente, al punto de que su rango de ocurrencia es de 2 a 3 casos por cada 100 millones de habitantes. La patología es similar a la enfermedad Gerstmann-Sträussler-Scheinker.

#### Insomnio letal

Es una enfermedad hereditaria o familiar, aunque también puede presentarse de forma esporádica. Se conoce que la enfermedad se debe a una mutación hereditaria o autosómica dominante.

#### Kuru

Esta enfermedad priónica ha sido detectada únicamente en habitantes de Papúa Nueva Guinea. Es una enfermedad relacionada con el canibalismo y la tradición cultural del rito del duelo por los muertos, en donde estas personas comen el encéfalo humano.

#### Enfermedades en animales

Entre las patologías producidas por priones en animales está la encefalopatía espongiforme bovina. Esta enfermedad causó estragos en Europa, en la salud pública, la de los animales y en la economía de los países afectados.

# **UNIDAD II**

## **Identificación del desarrollo tumoral**



**Clasificación epidemiológica de las neoplasias: neoplasias malignas más frecuentes**

**Teorías que podrían favorecer el desarrollo de tumores en la vejez**

- ❖ Carcinogénesis: durante la vida estamos continuamente en contacto con agentes carcinógenos endógenos y exógenos, que se van acumulando con los años hasta que pueden inducir el desarrollo de un cáncer por alteraciones del ADN irreparables.
- ❖ Alteraciones del metabolismo: los cambios fisiológicos que se producen en la vejez, como son la disminución de la función renal y hepática, implican una menor metabolización y excreción de productos potencialmente carcinógenos, así como una mayor vulnerabilidad a los agentes carcinógenos por la atrofia de las mucosas digestivas, la disminución o pérdida de las secreciones gástricas o la tendencia al hipoperistaltismo.
- ❖ Alteraciones del sistema inmunitario: su función disminuye con la edad, siendo menor el número de linfocitos T con el probable aumento de riesgo para las infecciones y el desarrollo de neoplasias.
- ❖ Radicales libres: producen lesión celular, roturas cromosómicas y mutaciones que facilitan el desarrollo del cáncer.

**Comportamiento neoplásico**

En pacientes ancianos se ha observado que hay neoplasias con un comportamiento más agresivo y maligno, como puede ocurrir en el caso de la leucemia mieloide aguda, el linfoma no Hodgkin de célula grande, el glioblastoma y el sarcoma osteogénico, y otras con un curso más lento e indolente, como ocurre en determinados tipos de cáncer de mama y de pulmón (independientemente del tratamiento realizado)

**Dificultades para el diagnóstico precoz**

A pesar de que el cáncer es más frecuente en la población anciana, hay varios aspectos que dificultan la realización de técnicas de detección precoz, retrasando así la obtención de un diagnóstico precoz.

**F A C T O R E S**

- a) La presencia de síntomas y signos de varias enfermedades crónicas puede enmascarar las manifestaciones tempranas de las neoplasias malignas.
- b) En muchos casos, los pacientes ancianos no se benefician de los programas de detección precoz para el cáncer. Ello se debe, en parte, a la falta de estudios clínicos que incluyan a pacientes de este grupo de edad y a la poca adherencia a los programas de detección debido a una falta de información del valor clínico y de las características de la técnica.

**IDENTIFICACION DEL DESARROLLO TUMORAL**

**Bases molecular del cáncer**

El tiempo de generación es el período requerido para que una célula complete un ciclo de división celular y dé origen a 2 células hijas. Las células cancerosas, particularmente aquellas que se originan en la médula ósea o el sistema linfático, pueden tener un tiempo de generación más corto que las no malignas del mismo tejido, y suele haber un porcentaje más pequeño de células en G0 (fase de reposo). El crecimiento tumoral exponencial inicial es seguido de una fase de meseta en la que la muerte celular casi equivale a la velocidad de formación de células hijas. El enlentecimiento de la velocidad de crecimiento puede estar relacionado con el agotamiento del aporte de nutrientes y oxígeno para el tumor en rápida expansión. El porcentaje de células en división activa es más alto en los tumores pequeños que en los grandes.

**Oncogenes**

El cáncer es un desorden que resulta de cambios genéticos en la célula por mutaciones adquiridas a través del tiempo en múltiples genes o por mutaciones en genes clave que predisponen a cánceres específicos. Por otro lado, se encuentra la etiología infecciosa del cáncer, en la que algunos virus tumorales inducen transformación al afectar directamente a la célula. Los estudios de oncogénesis viral sugieren que el fenotipo maligno puede ser inducido por uno o varios eventos en genes particulares y que tales genes pueden ser transmitidos por virus.

**Genes supresores del cáncer**

El concepto de los genes supresores de tumores (GST), proviene de experimentos genéticos en células somáticas, donde la hibridación entre células cancerosas y células normales, fue no tumorigénica, lo que sugiere que la presencia de uno o varios genes de las células normales eran dominantes y capaces de suprimir el potencial tumorigénico de las células cancerosas. Con el avance en la tecnología genética, se hizo posible analizar fusiones microcelulares que contenían cromosomas humanos normales del padre y células cancerosas, resultando un híbrido no productor de tumor. Con estos experimentos se han detectado varios cromosomas portadores de GST.

**Biología del crecimiento tumoral**

**F  
A  
S  
E  
S**

1. **Iniciación:** momento específico en el que se presenta una mutación en la primera célula que da origen a la neoplasia; en la iniciación la célula mutada se empieza a dividir y propaga la mutación a todas las células hijas.
2. **Promoción:** las células se empiezan a dividir de una manera más o menos descontrolada, en esta fase existen factores que limitan el crecimiento tumoral o la división tumoral, como por ejemplo: las células requieren de la nutrición que les brinda el flujo sanguíneo del órgano, las células crecen hasta donde la perfusión se lo permita; puede ser que las células requieran de un influjo hormonal (iatrogénica, progesterona e insulina, androgénica) para dividirse.
3. **Transformación:** se describe únicamente los epitelios; en esta fase, las células siguen mutando y empiezan a adquirir nuevas características funcionales y morfológicas que las identifican como malignas. La displasia y el carcinoma in situ son lesiones pre malignas.
4. **Progresión:** se evidencia la neoplasia maligna; en esta fase las células adquieren nuevas mutaciones que les permiten la capacidad de invadir a otros tejidos y la capacidad de sobrevivir a distancia; las neoplasias malignas tienen una o ambas características.

## IDENTIFICACION DEL DESARROLLO TUMORAL

### Agentes carcinógenos

Un agente carcinógeno o cancerígeno es cualquier sustancia biológica, física o química que, al exponerse a un tejido vivo durante más o menos tiempo, aumenta la probabilidad de que en esa región del cuerpo víctima de la exposición se desarrolle un tumor maligno.

- **Tabaco** El tabaco es, seguramente, el agente cancerígeno más dañino del mundo. Según la OMS, el tabaco es responsable del 22% de muertes por cáncer cada año, y es que está detrás del 70% de casos de cáncer de pulmón, el más común del mundo con 2 millones de nuevos casos anualmente en todo el mundo. 1 millón de personas mueren de cáncer a causa del tabaco.
- **El alcohol:** es otro de los agentes cancerígenos más dañinos, por lo que sorprende que, igual que el tabaco, sea una droga legal. El alcohol aumenta mucho las probabilidades de desarrollar muchos tipos distintos de cáncer, siendo los colorrectales, los de hígado, los de esófago y los de boca los que ven su riesgo más incrementado.
- **Luz solar:** La radiación solar, especialmente los rayos UVA, son agentes cancerígenos físicos que aumentan enormemente el riesgo de sufrir cáncer de piel.
- **Contaminación ambiental:** La contaminación ambiental, que engloba todos los tóxicos presentes en agua, aire y suelo a causa de las actividades humanas, es uno de los agentes cancerígenos más dañinos del mundo.
- **Rayos X y Gamma:** La radiación ionizante daña el material genético de las células y, por lo tanto, puede causar cáncer.
- **Hepatitis B y C Primer agente cancerígena de origen biológico de la lista:** Los virus causantes de la hepatitis B y C infectan las células del hígado y aumentan notablemente el riesgo de desarrollar cáncer de hígado.
- **Virus Papiloma Humano (VPH):** Otro agente cancerígeno de origen biológico. El VPH es un virus que se transmite por vía sexual y que aumenta notablemente el riesgo de desarrollar cáncer de cuello uterino, uno de los cánceres más comunes en mujeres.
- **Combustión del carbón:** La contaminación en los hogares a causa de la combustión del carbón es responsable de cerca del 2% de las muertes por cáncer de pulmón, y es que las sustancias presentes en el humo pueden acumularse en el hogar y, al ser cancerígenas, aumentar el riesgo de que las personas que la habitan desarrollen cáncer en las vías respiratorias.

### Químicos

Es un compuesto químico que tiene efectos tóxicos en la salud humana. Dentro de esta definición, el término incluye polvos, mezclas e incluso materiales comunes como pinturas, combustibles y solventes.

AGENTES

QUÍMICOS

TÓXICOS

**Agentes ampollares:** Los agentes de las ampollas son sustancias químicas que pueden dañar la piel, los ojos y los pulmones.

**Agente vesicante:** Son sustancias que causan quemaduras profundas en la piel que pueden destruir los tejidos internos.

**Agentes sanguíneos:** Son sustancias que provocan daños por interferencia en la respiración celular (intercambio de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> entre la sangre y los tejidos).

**Agentes nerviosos:** Son sustancias organofosforadas que actúan en el Sistema Nervioso Central bloqueando la acción de la Acetilcolinesterasa, enzima responsable del impulso nervioso.

**Agentes antidisturbios o incapacitantes:** Son todas aquellas sustancias que provocan incapacidad mental o física temporal. Se distinguen por la duración de la incapacidad causada: 1) Neutralizantes, irritantes o agentes hostigadores, 2) Calmantes.

**Agentes sofocantes o neumotóxicos:** Son sustancias que causan daño físico a los pulmones. La exposición es a través de la inhalación, y en los casos más graves las membranas se hinchan y los pulmones se llenan de líquido (edema pulmonar). La muerte es por falta de oxígeno. **El Cloro, Fosgeno (CG), y Cloropicrina (PS) son los principales agentes sofocantes empleados que se caracterizan porque sus síntomas no aparecen hasta varias horas tras su exposición**

## QUIMICOS

**Un agente químico peligroso puede ser:**

Llevados directamente al lugar de trabajo y manipulados, almacenados y utilizados para procesar, por ejemplo, disolventes, agentes de limpieza, colas, resinas o pinturas.

Generados por un proceso o actividad laboral, por ejemplo, humos de soldar o soldar, polvo del mecanizado de madera, polvo de harina o vapores de solventes.

Generado como desecho o residuo, por ejemplo, monóxido de carbono de un generador o motor.

**Hay cuatro vías principales por las que un trabajador puede estar expuesto a una sustancia química peligrosa:**

**Inhalación:** al respirar aire contaminado con el químico. Esta es la ruta más común de exposición.

**Absorción:** por contacto con la piel o los ojos. Algunos productos químicos pueden dañar la piel o causar irritación en los ojos al contacto o pasar a través de la piel o las membranas mucosas hacia el cuerpo.

**Ingestión:** al tragar accidentalmente la sustancia química, por ejemplo, al comer con las manos contaminadas.

**Inyección:** mediante la inyección de la sustancia química en el torrente sanguíneo.

## RADIACION

Consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.

-La radiación  $\gamma$  es un tipo de radiación electromagnética muy penetrante debido a que los fotones no tienen carga eléctrica.

-Radiación nuclear La emisión de partículas desde un núcleo inestable se denomina desintegración radiactiva. La desintegración radiactiva solo sucede cuando hay un excedente de masa-energía en el núcleo.

-Radiación ionizante Radiaciones ionizantes son aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia, extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo.

-Radiación no ionizante Se entiende por radiación no ionizante aquella onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo, como mucho, excitaciones electrónicas.

## Virus y bacterias oncogénicos

Los virus oncogénicos (también conocidos como oncovirus) son aquellos virus que poseen la propiedad de poder transformar la célula que infectan en una célula tumoral.

### Mecanismos por los cuales un virus puede desencadenar la transformación celular en una célula tumoral

- Un virus que se integre al genoma del hospedador, puede hacerlo de manera tal que se inserte cerca de un protooncogén. Estos genes generalmente codifican para proteínas (como receptores de factores de crecimiento) que si se expresan de manera regulada, no presentan riesgo, pero al expresarse en gran cantidad pueden inducir la división celular desenfrenada. En general, la secuencia promotora de los virus es muy fuerte, y puede, al insertarse cerca de este tipo de genes, inducir la expresión exacerbada de un protooncogén (convirtiéndose este ahora en un oncogén).
- Cuando un virus se inserta en el genoma de la célula huésped, puede hacerlo interrumpiendo alguna de las secuencias conocidas como genes supresores de tumores. Estos genes codifican para proteínas que regulan el ciclo celular, como p21, p53 o Rb. Al interrumpirse su secuencia, estas ya no codifican la proteína funcional, poniendo en riesgo todas las funciones que dependen de ellas.
- Un virus puede, codificar en su propio genoma, algún gen que codifique para una proteína que induzca a la célula a reproducirse. Esto puede ocurrir porque algunos virus dependen de la maquinaria celular para duplicarse, y para que esta esté activa, la célula debe estar dividiéndose.
- Otro ejemplo claro es el HPV, el cual está asociado al cáncer de cuello uterino. Este virus posee un mecanismo, en el cual sus dos proteínas E6 y E7 causan la ubiquitinación de P53 y retinoblastoma causando así una pérdida de las proteínas claves del control del ciclo celular.

## Diagnóstico de cáncer

- Exploración física. El médico puede palpar partes del cuerpo en busca de bultos que indiquen la presencia de cáncer. Durante una exploración física, el médico puede buscar anomalías, como cambios en el color de la piel o el agrandamiento de un órgano, que podrían indicar la presencia de cáncer.
- Análisis de laboratorio. Los análisis de laboratorio, como los análisis de sangre y orina, pueden ayudar a que el médico identifique anomalías causadas por el cáncer. Por ejemplo, en personas con leucemia, un análisis de sangre común, denominado hemograma completo, puede revelar una cantidad o un tipo inusual de glóbulos blancos.
- Pruebas por imágenes. Las pruebas por imágenes permiten que el médico examine los huesos y órganos internos de forma no invasiva. Las pruebas por imágenes utilizadas para el diagnóstico del cáncer pueden consistir en tomografías computarizadas, gammagrafías óseas, resonancias magnéticas, tomografías por emisión de positrones, ecografías y radiografías, entre otras.
- Biopsia. Durante una biopsia, el médico extrae una muestra de células para analizar en el laboratorio. Existen varios modos de extraer una muestra. El procedimiento de biopsia adecuado para ti dependerá del tipo de cáncer y su ubicación. En la mayoría de los casos, la biopsia es la única forma de obtener un diagnóstico definitivo de cáncer.

## Los pacientes de cáncer tienen un riesgo grande de sufrir complicaciones orales por varias razones:

- La quimioterapia y la radioterapia hacen más lenta o frenan la formación de células nuevas.
- La radioterapia puede dañar directamente y descomponer el tejido de la boca, las glándulas salivales y el hueso.
- La quimioterapia y la radioterapia alteran el equilibrio saludable de las bacterias de la boca. Hay muchas clases diferentes de bacterias en la boca. Algunas ayudan y otras causan daño. La quimioterapia y la radioterapia pueden producir cambios en los tejidos de la boca y las glándulas salivales, que elaboran la saliva. Esto puede alterar el equilibrio saludable de las bacterias. Estos cambios conducen a llagas en la boca, infecciones y caries dentales.

## Prevención

La prevención y el control de las complicaciones orales pueden ayudarlo a continuar con el tratamiento del cáncer y tener mejor calidad de vida. A veces, es necesario disminuir las dosis o interrumpir el tratamiento debido a las complicaciones orales. La atención preventiva antes de comenzar un tratamiento para el cáncer y el tratamiento de los problemas tan pronto como aparecen puede hacer que las complicaciones orales sean menos graves. Cuando se presentan menos complicaciones, el tratamiento del cáncer es más eficaz y usted puede tener una mejor calidad de vida.

## Prevención, diagnóstico y tratamiento

## PUNTOS IMPORTANTES

- El tratamiento del cáncer puede causar problemas en la boca y la garganta.

- ❖ Complicaciones de la quimioterapia
- ❖ Complicaciones de la radioterapia
- ❖ Complicaciones causadas por la quimioterapia o la radioterapia

- Las complicaciones orales pueden obedecer al tratamiento mismo (directamente) o a los efectos secundarios del tratamiento (indirectamente)
- Las complicaciones pueden ser agudas (de corto plazo) o crónicas (de larga duración).

## Complicaciones de la quimioterapia

- Inflamación y úlceras de las membranas mucosas del estómago o los intestinos.
- Sangrado fácil en la boca.
- Daño en los nervios.

## Complicaciones de la radioterapia

- Fibrosis (formación de tejido fibroso) en la membrana mucosa de la boca.
- Caries dentales y enfermedad de las encías.
- Deterioro de tejido en el área que recibe la radiación.
- Deterioro del hueso del área que recibe la radiación.
- Fibrosis muscular en el área que recibe la radiación.

## Complicaciones causadas por la quimioterapia o la radioterapia

- Inflamación de las membranas mucosas de la boca.
- Infecciones en la boca o que se desplazan por el torrente sanguíneo. Estas pueden llegar y afectar a las células de todo el cuerpo.
- Cambios en el sentido del gusto.
- Sequedad en la boca.
- Dolor.
- Cambios en el crecimiento y el desarrollo de los dientes en los niños.
- Desnutrición (no recibir la cantidad suficiente de nutrientes que el cuerpo necesita para mantenerse saludable) causada por la incapacidad de comer.
- Deshidratación (no recibir la cantidad suficiente de agua que el cuerpo necesita para mantenerse saludable) causada por la incapacidad de beber.
- Caries dentales y enfermedad de las encías.

**Prevención y  
tratamiento de las  
complicaciones orales  
antes de comenzar  
con la quimioterapia  
o la radioterapia**

- Encontrar y tratar los problemas orales antes de que comience el tratamiento del cáncer puede prevenir las complicaciones orales o hacerlas menos graves.
- La prevención de las complicaciones orales incluye una alimentación sana, buen cuidado oral y chequeos dentales.
- Los pacientes sometidos a quimioterapia de dosis altas, trasplante de células madre o radioterapia deberán tener un plan de atención dental preparado antes de comenzar el tratamiento.
- Es importante que los pacientes de cáncer de cabeza o cuello dejen de fumar.



## BIBLIOGRAFIA

- M. Swartz.
  - Bacterial meningitis – A view of the past 90 years.
  - N Eng J Med, 351 (2004), pp. 1826-1828
- [2.] • M.C. Thigpen, et al.
  - Bacterial meningitis in the United States 1998 – 2007.
  - N Eng J Med, 364 (2011), pp. 2016-2025
- [3.] • P. Domingo, et al.
  - The changing pattern of bacterial meningitis in adult patients at a large tertiary university hospital in Barcelona, Spain (1982–2010).
  - J Infection, 66 (2013), pp. 147-154
- [4.] • Y. Nudelman, A. Tunkel.
  - Bacterial meningitis: Epidemiology, pathogenesis and management update.
  - Drugs, 69 (2009), pp. 2577-2596
  - Bacterias, hongos y virus | Ask A Biologist (asu.edu)