

**Mi Universidad**

**Lourdes del Carmen Arcos Calvo**  
**crecimiento y desarrollo biológico**  
**4to parcial**

**Dr. ANDRES ALONSO CANCINO GARCIA**

**Medicina humana**

**7mo semestre**

**Comitán de Domínguez, Chiapas, 19 de diciembre de 2024**

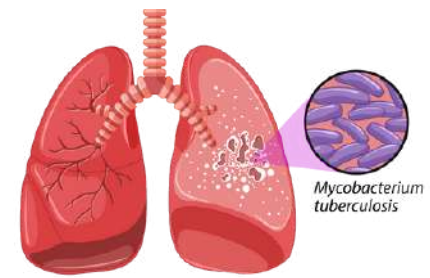
# Introducción

Las enfermedades prevenibles con vacunación son aquellas infecciones que pueden evitarse mediante la administración de vacunas. Las vacunas son herramientas clave en la prevención de enfermedades infecciosas, ya que estimulan el sistema inmunológico para producir defensas contra patógenos específicos sin que la persona padezca la enfermedad. Gracias a los avances en la inmunización, muchas enfermedades que antes eran comunes y causaban altos índices de morbilidad y mortalidad han sido controladas o erradicadas en diversas partes del mundo.

Entre las enfermedades prevenibles con vacunas se incluyen la sarampión, rubeola, tétanos, polio, hepatitis B, difteria, tuberculosis y muchas otras. A lo largo de la historia, la implementación de programas de vacunación masiva ha reducido significativamente la incidencia de estas enfermedades, protegiendo no solo a los individuos vacunados, sino también a las comunidades a través del concepto de inmunidad colectiva o inmunidad de grupo.

La vacunación es un componente esencial de la salud pública y ha demostrado ser una de las estrategias más efectivas y económicas para prevenir enfermedades graves y potencialmente mortales, mejorando la calidad de vida y reduciendo la carga económica en los sistemas de salud.

# TUBERCULOSIS



## Definición

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa crónica causada principalmente por el *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta principalmente a los pulmones, aunque puede afectar otros órganos.

## Etiología

Causada principalmente por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, un bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR). Otras especies de *Mycobacterium* también pueden causar formas atípicas de tuberculosis, como *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium africanum*.

## Epidemiología

En 2022, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó aproximadamente 10 millones de casos nuevos y 1,5 millones de muertes por TB. La prevalencia es más alta en países de bajos y medianos ingresos, especialmente en África y Asia.

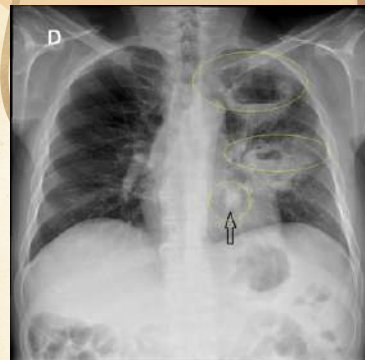
## Fisiopatología

La infección comienza cuando el bacilo entra en los pulmones y es fagocitado por macrófagos alveolares. Sin embargo, la bacteria puede sobrevivir y multiplicarse dentro de los macrófagos debido a su capacidad de evadir el sistema inmunológico. En la mayoría de las personas, el sistema inmune controla la infección a través de una respuesta inmune celular, formando un granuloma. Si la respuesta inmune es insuficiente o la persona tiene un sistema inmunológico comprometido, la bacteria puede diseminarse, provocando enfermedad activa.



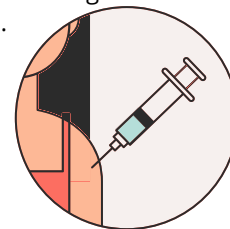
Se transmite de persona a persona por vía aérea.

Los factores de riesgo incluyen VIH, desnutrición, hacinamiento y falta de acceso a atención médica.



La vacuna BCG (*Bacillus Calmette-Guérin*) es la principal vacuna contra la tuberculosis, elaborada a partir de una cepa atenuada de *Mycobacterium bovis*.

Dosis: Una única dosis administrada generalmente al nacer o en la infancia temprana.



## Laboratorios

- **Prueba de la tuberculina (PPD):** Se utiliza para detectar la exposición a la bacteria. Un resultado positivo indica que la persona ha sido infectada, pero no necesariamente tiene tuberculosis activa.
- **Cultivo microbiológico:** El cultivo de esputo para *M. tuberculosis* es el método diagnóstico de referencia.
- **Pruebas moleculares (PCR):** Permiten detectar el ADN de *M. tuberculosis* en muestras de esputo, ofreciendo resultados rápidos y con alta sensibilidad.
- **Examen microscópico de esputo (tinción Ziehl-Neelsen):** Permite observar BAAR en muestras de esputo, pero tiene menor sensibilidad que el cultivo.

## Gabinete

- **Radiografía de tórax:** Es fundamental para el diagnóstico, ya que puede mostrar lesiones pulmonares características, como infiltrados y cavitaciones.
- **Tomografía computarizada (TC):** Se usa en casos complicados o cuando la radiografía de tórax no es concluyente.
- **Biopsia:** En casos extrapulmonares, se puede realizar una biopsia para confirmar la presencia de *M. tuberculosis*.

## Tratamiento farmacológico

El tratamiento estándar de la tuberculosis incluye una combinación de antibióticos durante un período prolongado, típicamente de 6 a 9 meses. Los fármacos incluyen:

**Rifampicina (10 mg/kg/día)**  
**Isoniazida (5 mg/kg/día)**  
**Pirazinamida (25 mg/kg/día)**  
**Etambutol (15 mg/kg/día)**

# Colera

## Definición

El cólera es una infección intestinal aguda causada por la bacteria *Vibrio cholerae*, caracterizada principalmente por diarrea acuosa profusa, vómitos y deshidratación rápida, que pueden llevar a la muerte si no se tratan adecuadamente.

## Etiología

El cólera es causado por la infección con *Vibrio cholerae*, una bacteria gramnegativa, que produce una toxina llamada enterotoxina colérica, la cual altera el equilibrio de agua y electrolitos en el intestino delgado, provocando diarrea severa.

## Epidemiología

El cólera es endémico en áreas con saneamiento deficiente, especialmente en países en desarrollo. Los brotes suelen ocurrir en condiciones de guerra, desplazamiento de población, y en zonas con acceso limitado a agua potable y sistemas de alcantarillado. Se ha reportado en África, Asia y América Latina, aunque también han ocurrido brotes en otras regiones.

## Fisiopatología

La toxina colérica liberada por *Vibrio cholerae* se une a los receptores de células del intestino delgado, lo que activa una cascada de señalización que aumenta la secreción de agua y electrolitos al lumen intestinal. Este desequilibrio resulta en diarrea acuosa masiva, que puede ocasionar deshidratación y alteraciones en el equilibrio ácido-base.

**vacunas orales disponibles** para prevenir el cólera, como Dukoral y Shanchol. Estas vacunas son efectivas en la prevención de la enfermedad, pero su duración es limitada y su uso está recomendado especialmente en áreas endémicas o durante brotes



## Laboratorios

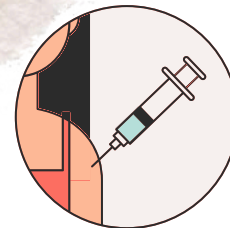
- Cultivo de heces: el diagnóstico definitivo se hace mediante cultivo bacteriológico de muestras fecales.
- Prueba rápida de antígeno: útil en brotes para diagnóstico rápido.
- Electrolitos y gases sanguíneos: en casos graves, muestran deshidratación y desequilibrios ácido-base, como acidosis metabólica.
- Hemograma: puede mostrar leucocitosis, aunque no es específico

## Signos y síntomas

- Diarrea acuosa profusa ("agua de arroz" por la apariencia de las heces).
- Deshidratación rápida, con síntomas como:
  - Sed intensa
  - Boca seca
  - Piel seca y fría
  - Taquicardia
  - Hipotensión
- Disminución de la producción de orina
- Crisis hipovolémica: en casos graves, puede haber shock circulatorio y colapso cardiovascular.
- En algunos casos, vómitos y cólicos abdominales

## Tratamiento farmacológico

- Rehidratación: es el pilar del tratamiento. Se recomienda la administración de soluciones de rehidratación oral (SRO) para casos leves y moderados. En casos graves, la rehidratación intravenosa con líquidos como solución salina o Ringer lactato es esencial.
- Antibióticos: en casos graves, se pueden administrar antibióticos como la doxiciclina o azitromicina para reducir la duración de los síntomas y la carga bacteriana.
- Manejo de complicaciones: en casos severos con shock, se requiere tratamiento intensivo y monitoreo continuo



# Tos ferina

## Definición

La tos ferina, también conocida como pertussis, es una infección respiratoria altamente contagiosa causada por la bacteria *Bordetella pertussis*, que afecta principalmente a las vías respiratorias superiores. Se caracteriza por episodios de tos violenta e incontrolable que pueden durar semanas.

## Etiología

La tos ferina es causada por la bacteria *Bordetella pertussis*, un bacilo gramnegativo que coloniza las vías respiratorias. Esta bacteria produce toxinas que dañan los tejidos respiratorios y provocan una respuesta inflamatoria.

## Epidemiología

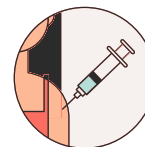
- La tos ferina afecta principalmente a lactantes y niños pequeños, aunque también puede presentarse en adultos no vacunados o en aquellos con inmunidad debilitada.
- Su incidencia ha aumentado en algunos países, incluso en poblaciones vacunadas, debido a la disminución de la inmunidad con el tiempo.
- Se transmite por vía aérea a través de gotitas respiratorias de personas infectadas, especialmente durante la fase catarral (temprana) de la enfermedad.

## Fisiopatología

- *Bordetella pertussis* se adhiere a las células ciliadas del epitelio respiratorio y secreta diversas toxinas, como la toxina pertussis, que afectan la función normal de las vías respiratorias.
- La tos violenta se debe a la inflamación y el daño de las vías respiratorias, junto con la incapacidad de eliminar el moco de manera eficiente.
- La fase paroxística de la tos se asocia con la disfunción en los mecanismos de protección de las vías respiratorias, causando la tos repetitiva y la dificultad para respirar.



- La vacuna DTP (difteria, tétanos y tos ferina) es la principal estrategia para prevenir la tos ferina.
- Se administra en una serie de dosis en la infancia, generalmente a los 2, 4, 6 y 18 meses, y un refuerzo a los 4-6 años.
- En algunos países, se recomienda un refuerzo de la vacuna de tos ferina en adolescentes y adultos, especialmente en mujeres embarazadas para proteger a los recién nacidos.



## Laboratorios

**Cultivo bacteriano:** El aislamiento de *Bordetella pertussis* a partir de muestras nasofaríngeas es el método diagnóstico estándar, aunque es menos común debido a que requiere tiempo para el crecimiento.

**PCR:** La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es más rápida y sensible para detectar la bacteria.

**Serología:** Los anticuerpos IgG contra la toxina pertussis pueden ser útiles en diagnósticos tardíos.

- **Radiografía de tórax:** Puede mostrar infiltrados pulmonares en casos complicados, especialmente en niños pequeños.

## Signos y síntomas

- **Fase catarral (1-2 semanas):** Síntomas similares a un resfriado común, como rinitis, tos ligera, fiebre baja y estornudos.
- **Fase paroxística (2-4 semanas):** Tos violenta en accesos (paroxismos) seguidos de un sonido característico de "gallo" o "whoop" al intentar inhalar, vómitos y dificultad para respirar.
- **Fase de convalecencia (semanas a meses):** Disminución gradual de los paroxismos de tos, pero la tos persistente puede continuar por varias semanas.

## Tratamiento farmacológico

- **Antibióticos:** Los antibióticos como la azitromicina, claritromicina o eritromicina son efectivos en las fases tempranas y ayudan a reducir la transmisibilidad, pero no afectan la gravedad de la tos una vez que esta ha comenzado.
- **Tratamiento de soporte:** Incluye la hidratación adecuada, el control de la tos y el manejo de las complicaciones respiratorias.
- En los casos graves, especialmente en lactantes, puede ser necesario el ingreso hospitalario y la ventilación mecánica.

# Difteria

## Definición

La difteria es una infección bacteriana aguda causada por *Corynebacterium diphtheriae*. Afecta principalmente las vías respiratorias superiores, aunque puede comprometer otras áreas como la piel, y en casos graves, puede provocar insuficiencia orgánica.

## Etiología

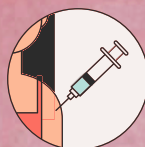
La bacteria *Corynebacterium diphtheriae* es el agente causante. Esta bacteria produce una toxina potente que afecta diversos tejidos, especialmente el corazón, los nervios y los riñones.

## Epidemiología

Aunque la difteria fue una enfermedad común en muchos países en el pasado, las tasas de incidencia han disminuido considerablemente debido a la vacunación. Sin embargo, sigue siendo endémica en algunas regiones con cobertura vacunal insuficiente, especialmente en áreas de bajos recursos y en lugares con conflictos sociales. La transmisión ocurre por contacto directo con las secreciones nasales y faríngeas de una persona infectada o mediante objetos contaminados.

## Fisiopatología

La infección comienza en la garganta, donde la bacteria produce una toxina que inhibe la síntesis de proteínas en las células del cuerpo. Esta toxina causa daño local (inflamación y formación de una pseudomembrana en la faringe) y puede diseminarse por el torrente sanguíneo, afectando otros órganos como el corazón (miocarditis), los nervios (parálisis) y los riñones (insuficiencia renal).



La vacuna DTP (difteria, tétanos y tos ferina) es altamente eficaz para prevenir la difteria. Se administra en una serie de inyecciones a partir de los 2 meses de edad, con dosis de refuerzo a lo largo de la infancia y en la adolescencia. En adultos, se recomienda un refuerzo cada 10 años para mantener la inmunidad. La vacuna ha reducido drásticamente la incidencia de difteria en la mayoría de los países.

## Laboratorios

- Cultivo bacteriológico: Muestra de exudado de garganta o de la membrana para aislar *C. diphtheriae*.
- Pruebas rápidas de detección: Como la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) para detectar el ADN bacteriano.
- Pruebas serológicas: Para detectar la presencia de la toxina.
- Electrocardiograma (ECG) y biometría hemática para evaluar complicaciones (miocarditis, insuficiencia renal).

## Signos y síntomas

- Fiebre moderada
- Dolor de garganta intenso
- Dificultad para tragar
- Malestar general
- Pseudomembrana grisácea en la garganta, que puede obstruir las vías respiratorias
- Adenopatías cervicales (ganglios inflamados)
- En formas graves, puede presentarse miocarditis, parálisis de nervios craneales y renal aguda.

## Tratamiento farmacológico

- **Antibióticos:** Se utiliza penicilina o eritromicina para erradicar la bacteria.
- **Antitoxina diftérica:** Administración de antitoxina para neutralizar la toxina circulante, especialmente en casos graves.
- **Soporte clínico:** Manejo de las complicaciones, como la obstrucción de las vías respiratorias, insuficiencia cardíaca o parálisis.

# Influenza

## Definición

La influenza es una infección respiratoria aguda causada por el virus de la influenza, que afecta principalmente las vías respiratorias superiores e inferiores. Existen tres tipos principales del virus (A, B y C), siendo los tipos A y B los más comunes en los brotes estacionales.

## Etiología

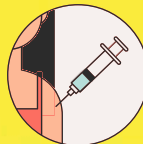
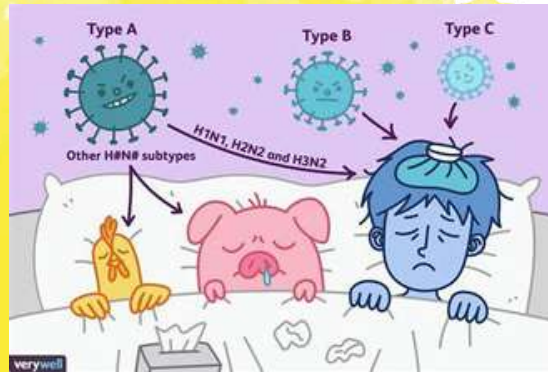
La influenza es causada por el virus de la influenza, un virus de ARN de la familia Orthomyxoviridae. El virus tiene una alta capacidad de mutación, lo que le permite escapar parcialmente de la inmunidad adquirida, lo que contribuye a la aparición de nuevas cepas cada temporada. Los subtipos más comunes de la influenza A son H1N1 y H3N2.

## Epidemiología

La influenza es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad mundial, especialmente en niños, ancianos y personas con enfermedades crónicas. Los brotes ocurren principalmente en los meses de invierno. La transmisión del virus se realiza principalmente a través de gotículas respiratorias que se emiten al toser, estornudar o hablar, y también puede ocurrir por contacto con superficies contaminadas.

## Fisiopatología

El virus de la influenza se une a los receptores en las células epiteliales de las vías respiratorias, y una vez dentro de la célula, se replica rápidamente. Esto da lugar a la destrucción del epitelio respiratorio y la liberación de mediadores inflamatorios que causan los síntomas clínicos. La respuesta inmune del cuerpo también juega un papel en la patogenia de la enfermedad, ya que la inflamación local puede contribuir a la disfunción respiratoria.



La vacunación es la medida preventiva más eficaz contra la influenza. Las vacunas anuales están formuladas para proteger contra las cepas de influenza más prevalentes en cada temporada. Estas vacunas contienen virus inactivados o fragmentos del virus que inducen la producción de anticuerpos. La inmunización es particularmente importante en grupos de alto riesgo (ancianos, niños pequeños, mujeres embarazadas y personas con enfermedades crónicas) y debe administrarse antes del inicio de la temporada de influenza.

## Laboratorios

El diagnóstico de la influenza se puede realizar a través de varias pruebas de laboratorio, entre ellas:

- Pruebas rápidas de antígeno: Detectan proteínas del virus en las muestras respiratorias.
- PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa): Es el estándar de oro para confirmar la infección y puede identificar el subtipo del virus.
- Cultivo viral: Utilizado principalmente en contextos de investigación.

## Signos y síntomas

- Fiebre alta
- Escalofríos
- Tos seca
- Dolor de garganta
- Dolores musculares
- Dolor de cabeza
- Fatiga generalizada
- Congestión nasal

## Tratamiento farmacológico

El tratamiento de la influenza generalmente incluye:

- Antivirales: Medicamentos como oseltamivir (Tamiflu) y zanamivir pueden ser efectivos si se administran en las primeras 48 horas de la enfermedad.
- Tratamiento sintomático: Uso de analgésicos, antipiréticos (como paracetamol o ibuprofeno) y líquidos para aliviar los síntomas.
- Cuidados de soporte: En casos graves, especialmente en personas hospitalizadas, pueden ser necesarios cuidados respiratorios y soporte con oxígeno.

# Neumococo

## Definición

El neumococo, *Streptococcus pneumoniae*, es una bacteria grampositiva, alfa-hemolítica, que forma parte de la flora normal de las vías respiratorias superiores, pero puede causar diversas infecciones graves, como neumonía, meningitis, otitis media, sinusitis y bacteriemia.

## Etiología

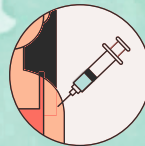
El *Streptococcus pneumoniae* pertenece al grupo de los estreptococos, y existen más de 90 serotipos diferentes, algunos de los cuales son más virulentos y están asociados con mayor riesgo de infecciones graves.

## Epidemiología

- Es una de las principales causas de infecciones respiratorias, especialmente en niños menores de 5 años, ancianos y personas con sistemas inmunológicos comprometidos.
- Su transmisión se realiza principalmente por gotitas respiratorias, de persona a persona.
- La incidencia varía según la región geográfica y las condiciones sanitarias, pero es común a nivel mundial.
- En países con sistemas de salud avanzados, las tasas de mortalidad han disminuido debido a la vacunación, pero sigue siendo una causa importante de morbilidad.

## Fisiopatología

- El neumococo se transmite por vía aérea y se adhiere a las células del epitelio respiratorio mediante proteínas de superficie.
- Su invasión genera una respuesta inflamatoria local, lo que puede llevar a una neumonía lobar (en los pulmones), o a la diseminación hematogena, afectando otros órganos como el cerebro (meningitis) o los senos paranasales (sinusitis).
- La cápsula polisacárida del neumococo es fundamental para evadir la respuesta inmunitaria del huésped, lo que facilita su capacidad de causar enfermedad invasiva.



Existen dos tipos principales de vacunas contra el neumococo:

- **Vacuna conjugada (PCV13):** Protege contra 13 serotipos de *S. pneumoniae* y está indicada principalmente en niños menores de 5 años y adultos mayores de 65 años.
- **Vacuna polisacárida (PPSV23):** Protege contra 23 serotipos y está indicada para adultos mayores de 65 años o personas con comorbilidades como diabetes, enfermedad pulmonar o cardiovascular.

## Laboratorios

- **Cultivo:** El diagnóstico definitivo se realiza mediante cultivo de esputo, sangre o líquido cefalorraquídeo, según la localización de la infección.
- **Pruebas rápidas de antígeno:** Disponibles para diagnóstico de neumonía y meningitis.
- **Hemograma:** Puede mostrar leucocitosis.
- **PCR:** Utilizada para detección rápida de *S. pneumoniae*.

## Signos y síntomas

- **Neumonía:** Fiebre alta, tos productiva, dolor torácico pleurítico, dificultad respiratoria.
- **Meningitis:** Cefalea, fiebre, rigidez en el cuello, alteración del estado mental.
- **Bacteriemia:** Fiebre, escalofríos, hipotensión, shock.
- **Otitis media y sinusitis:** Dolor en el oído o cara, fiebre, secreción nasal.

## Tratamiento farmacológico

**Antibióticos:** El tratamiento principal es con antibióticos. Las opciones incluyen:

- **Penicilina:** La elección en infecciones no resistentes.
- **Ceftriaxona o Cefotaxima:** En casos graves, especialmente cuando hay resistencia a la penicilina.
- **Macrólidos (como azitromicina) o levofloxacino:** En alergias a penicilinas o en infecciones atípicas.



# Tetanos

## Definición

El tétanos es una infección grave y potencialmente mortal causada por la toxina producida por la bacteria *Clostridium tetani*. Esta toxina afecta al sistema nervioso, causando contracciones musculares dolorosas y rigidez.

## Etiología

El tétanos es causado por *Clostridium tetani*, una bacteria anaeróbica, formadora de esporas, que se encuentra en el suelo, el polvo y en las heces de animales. La infección ocurre cuando las esporas entran en el cuerpo a través de heridas, quemaduras o cortes profundos.



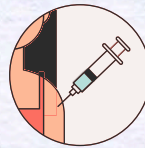
## Epidemiología

El tétanos afecta principalmente a personas no vacunadas o aquellas con vacunación incompleta. Aunque en países desarrollados la incidencia ha disminuido debido a la vacunación, sigue siendo común en países en vías de desarrollo, especialmente en áreas rurales. La tasa de mortalidad es alta si no se trata adecuadamente.

## Fisiopatología

*Clostridium tetani* libera una potente toxina llamada tetanospasmina, que viaja a través de las neuronas periféricas hacia el sistema nervioso central. La toxina bloquea la liberación de neurotransmisores inhibitorios (como GABA y glicina), lo que causa una contracción muscular continua y espasmos. Esto afecta principalmente a los músculos esqueléticos, especialmente los de la mandíbula (trismo) y el cuello.

**La vacunación es la medida preventiva más efectiva contra el tétanos. Se utiliza una vacuna basada en toxoide tetánico, que se administra en una serie de dosis en la infancia, seguida de refuerzos cada 10 años en la edad adulta. En caso de heridas profundas, se recomienda la administración de una dosis de refuerzo si ha pasado más de 5 años desde la última vacuna.**



## Laboratorios

El diagnóstico se basa principalmente en la clínica, pero en algunos casos pueden realizarse pruebas microbiológicas a partir de muestras de heridas. No existe un examen específico para detectar la toxina, pero se pueden observar cambios en los análisis de sangre (elevación de leucocitos y creatina quinasa) debido a la inflamación y daño muscular.

## Signos y síntomas

- Rigidez muscular: Comienza en la mandíbula (trismo) y puede extenderse a cuello, espalda y extremidades.
- Espasmos musculares: Pueden ser dolorosos y pueden comprometer la respiración.
- Dificultad para tragar (disfagia).
- Hiperreflexia: Aumento de los reflejos.
- Fiebre y sudoración: Debido a la actividad muscular excesiva.
- Opistótonos: Postura en la que la espalda se arquea hacia atrás debido a espasmos musculares severos.

## Tratamiento farmacológico

- Antibióticos: Se administran para erradicar la bacteria, como metronidazol o penicilina.
- Antitoxina tetánica: Se utiliza para neutralizar la toxina circulante.
- Soporte respiratorio: En caso de compromiso respiratorio, puede ser necesario el uso de ventilación mecánica.
- Relajantes musculares: Para controlar los espasmos, como diazepam o baclofeno.
- Cuidado de la herida: Limpieza y tratamiento de la lesión primaria para evitar la propagación de la bacteria.
- Control de complicaciones: Manejo de infecciones secundarias y otros problemas asociados a los espasmos musculares.

# Parotiditis

## Definición

La parotiditis, también conocida como "paperas", es una infección viral que afecta principalmente a las glándulas parótidas, que son las glándulas salivales ubicadas cerca de las orejas. Aunque puede afectar otras glándulas, la parotiditis se caracteriza por la inflamación y el dolor en las glándulas parótidas.

## Etiología

La parotiditis es causada por el virus de la parotiditis, un miembro de la familia Paramyxoviridae y el género Morbillivirus. Este virus se transmite principalmente por secreciones respiratorias, como saliva, mocos o gotitas suspendidas en el aire.

## Epidemiología

La parotiditis afecta principalmente a niños no vacunados, pero puede presentarse a cualquier edad. En países donde la vacunación contra la parotiditis es generalizada (como en muchos países desarrollados), la incidencia ha disminuido significativamente. Sin embargo, en áreas con bajas tasas de vacunación, los brotes siguen ocurriendo. La parotiditis es más común en invierno y primavera, y suele tener un pico en la infancia.

## Fisiopatología

El virus de la parotiditis se transmite por vía respiratoria y alcanza la garganta, donde se replica inicialmente. Luego se disemina a través de la sangre (viremia) hacia las glándulas salivales parótidas, que es donde causa la inflamación. Aunque las parótidas son las más afectadas, el virus también puede comprometer otras glándulas, como las testiculares en hombres adultos, las glándulas mamarias y el sistema nervioso central.

## Laboratorios

- **Pruebas serológicas:** La detección de anticuerpos IgM específicos contra el virus de la parotiditis o el aumento de anticuerpos IgG son claves para el diagnóstico.
- **PCR (reacción en cadena de la polimerasa):** Se puede utilizar para detectar el ARN del virus en muestras de saliva, orina o líquido cefalorraquídeo (en caso de complicaciones).
- **Cultivo viral:** Es menos frecuente debido a la disponibilidad de métodos de diagnóstico más rápidos.

## Signos y síntomas

- Inflamación de las glándulas parótidas (se observa como una hinchazón en la zona de las mejillas, justo debajo de las orejas).
- Dolor y sensibilidad en la zona de las glándulas inflamadas.
- Fiebre.
- Dolor al masticar o tragar debido a la inflamación de las glándulas.
- Dolor de cabeza.
- Fatiga y malestar general.
- En algunos casos, complicaciones como orquitis (inflamación testicular), meningitis, pancreatitis o pérdida auditiva pueden ocurrir.

## Tratamiento farmacológico

El tratamiento de la parotiditis es principalmente sintomático, ya que no existe un tratamiento antiviral específico para esta infección. Las medidas incluyen:

- Analgesia y antitérmicos (paracetamol o ibuprofeno) para aliviar el dolor y reducir la fiebre.
- Hidratación adecuada.
- Reposo.
- En casos de complicaciones, como orquitis o meningitis, pueden ser necesarios tratamientos adicionales, pero estos son raros.



La vacuna contra la parotiditis forma parte de la vacuna combinada triple vírica (MMR), que protege contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis.

- **Esquema de vacunación:** La primera dosis de la vacuna se administra generalmente a los 12-15 meses de edad, y una segunda dosis entre los 4 y 6 años.
- **Eficacia:** La vacuna tiene una alta eficacia, y la mayoría de los casos de parotiditis en países con altas tasas de vacunación ocurren en personas no vacunadas o en aquellos que no recibieron la segunda dosis.

# Sarampion

## Definición

El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa que se caracteriza por fiebre, erupción cutánea, y síntomas respiratorios, principalmente causada por el virus del sarampión.

## Etiología

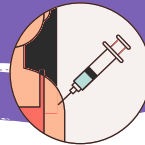
El sarampión es causado por el Morbillivirus, un virus de la familia Paramyxoviridae. Se transmite a través de las secreciones respiratorias de personas infectadas (por ejemplo, mediante tos o estornudos).

## Epidemiología

El sarampión ha sido casi erradicado en muchos países gracias a la vacunación masiva, pero sigue siendo común en regiones con baja cobertura vacunal. Es más frecuente en niños no vacunados, aunque puede afectar a personas de cualquier edad. En países en desarrollo, el sarampión sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad infantil.

## Fisiopatología

El virus del sarampión ingresa al cuerpo a través de las vías respiratorias y se replica en las células epiteliales de la nasofaringe. Posteriormente, se disemina a través del sistema linfático, afectando varios órganos y causando la respuesta inmune que resulta en los síntomas típicos. La erupción cutánea aparece cuando el virus se replica en la piel y provoca una respuesta inflamatoria.



La vacunación contra el sarampión se realiza mediante la vacuna triple viral (MMR, por sus siglas en inglés), que también protege contra las paperas y la rubéola. La vacuna se administra en dos dosis:

1. Primera dosis a los 12-15 meses de edad.
2. Segunda dosis entre los 4 y 6 años. La vacunación ha demostrado ser altamente efectiva en la prevención del sarampión, con tasas de efectividad superiores al 95%.

**Prevención:** La principal medida de prevención es la vacunación, junto con el aislamiento de los casos confirmados para evitar la transmisión. En áreas con brotes, se pueden realizar campañas de vacunación masiva.

## Laboratorios

- Diagnóstico confirmatorio por aislamiento del virus, PCR, o serología (detectar anticuerpos IgM específicos para el sarampión o un aumento en los títulos de IgG).
- En algunos casos, se puede realizar un hemograma (leucopenia, linfocitosis) y análisis de función hepática.

## Signos y síntomas

- Fase prodrómica (3-5 días): fiebre alta, tos, secreción nasal, conjuntivitis, fotofobia y manchas de Koplik (pequeñas manchas blancas en la mucosa bucal).
- Erupción cutánea: comienza en la cara y se extiende hacia abajo, cubriendo el cuerpo. La erupción suele ser maculopapulosa y roja.
- Complicaciones: pueden incluir neumonía, encefalitis, diarrea, otitis media y, en casos graves, la muerte.

## Tratamiento farmacológico

No existe un tratamiento antiviral específico para el sarampión. El manejo es sintomático:

- Antipiréticos para la fiebre.
- Hidratación adecuada.
- Vitaminas (como la vitamina A) pueden ser recomendadas para prevenir complicaciones, especialmente en niños.
- En casos graves con complicaciones, se pueden utilizar antibióticos para tratar infecciones secundarias (como neumonía).

# Hepatitis

## Definición

La hepatitis es la inflamación del hígado, que puede ser causada por diversos factores como infecciones virales, consumo excesivo de alcohol, medicamentos o enfermedades autoinmunes. Esta inflamación puede ser aguda o crónica, y puede afectar el funcionamiento normal del hígado.

## Etiología

Las causas más comunes de hepatitis son:

- Hepatitis viral: Provocada por diferentes virus, como los virus de la hepatitis A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD) y E (VHE).
- Hepatitis alcohólica: Asociada con el consumo excesivo y prolongado de alcohol.
- Hepatitis autoinmune: El sistema inmunológico ataca el hígado.
- Hepatitis medicamentosa: Causada por medicamentos o toxinas.
- Hepatitis tóxica: Por exposición a sustancias tóxicas o venenos.

## Epidemiología

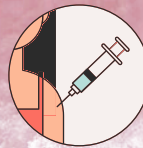
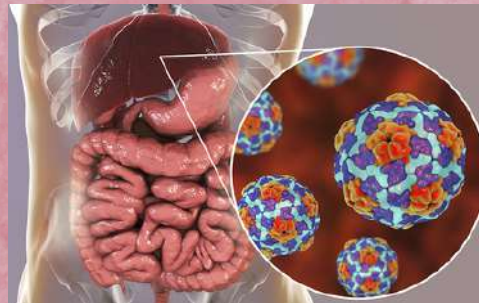
La prevalencia de la hepatitis depende del tipo de virus:

- VHA y VHE: Común en regiones con malas condiciones sanitarias, especialmente en áreas endémicas de agua contaminada.
- VHB: Más prevalente en Asia, África y algunas partes de América Latina. Se transmite por fluidos corporales.
- VHC: Globalmente distribuido, especialmente en personas con antecedentes de transfusiones de sangre o uso de drogas inyectables.
- VHD: Solo se encuentra en personas infectadas por el VHB.

La hepatitis B y C son las más comunes en el mundo y son responsables de gran parte de los casos de hepatitis crónica, cirrosis y cáncer hepático.

## Fisiopatología

- Hepatitis viral: Los virus infectan las células hepáticas (hepatocitos), lo que provoca una respuesta inflamatoria del sistema inmunológico, causando daño celular. En casos crónicos, puede llevar a fibrosis hepática, cirrosis y cáncer de hígado.
- Hepatitis alcohólica y medicamentosa: El alcohol o ciertos fármacos generan un estrés oxidativo y daño hepático directo, alterando la función hepática.
- Hepatitis autoinmune: El sistema inmunológico ataca de manera inapropiada el hígado, causando inflamación crónica.



## Laboratorios

- Hepatitis A: Se detecta mediante la presencia de anticuerpos IgM anti-HAV.
- Hepatitis B: Se diagnostica mediante la detección de antígenos (HBsAg), anticuerpos (anti-HBc IgM), y ADN viral en sangre.
- Hepatitis C: Se confirma con la detección de anticuerpos anti-HCV y la carga viral mediante PCR.

## Signos y síntomas

- Hepatitis aguda: Puede ser asintomática o causar síntomas como fiebre, ictericia (color amarillo en piel y ojos), fatiga, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos y pérdida de apetito.
- Hepatitis crónica: Muchos pacientes pueden ser asintomáticos durante años, pero la inflamación persistente puede llevar a complicaciones graves, como cirrosis y cáncer hepático.

## Tratamiento farmacológico

- **Hepatitis A:** Existe una vacuna disponible que es efectiva para prevenir la infección.
- **Hepatitis B:** Hay una vacuna altamente efectiva que se administra en una serie de tres dosis.
- **Hepatitis C:** No existe una vacuna debido a la alta variabilidad genética del virus.
- Hepatitis A: No requiere tratamiento específico; la mayoría de las personas se recuperan con cuidados de apoyo (reposo, hidratación, etc.).
- Hepatitis B: Antivirales (lamivudina, entecavir, tenofovir) pueden ser usados para prevenir la progresión hacia la cirrosis o cáncer hepático.
- Hepatitis C: Tratamiento con antivirales de acción directa (DAA) como sofosbuvir y velpatasvir, que pueden curar la infección en la mayoría de los casos.

# Varicela

## Definición

es una infección viral altamente contagiosa causada por el virus varicela-zóster (VZV), que se caracteriza por la aparición de erupciones cutáneas vesiculares. Es común en la infancia, aunque también puede afectar a adultos, especialmente aquellos no inmunizados

## Etiología

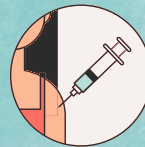
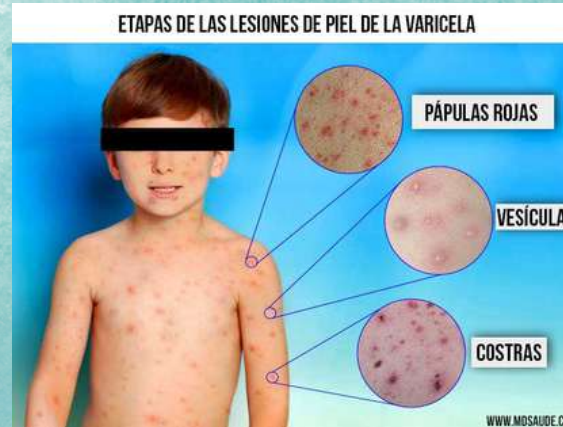
Está causada por el varicela-zóster virus (VZV), un herpesvirus que pertenece a la familia Herpesviridae. Este virus es de transmisión humana exclusiva y se propaga principalmente a través de gotículas respiratorias y contacto directo con las lesiones cutáneas.

## Epidemiología

- **Incidencia:** Afecta principalmente a niños menores de 10 años, aunque también puede presentarse en adultos no inmunizados.
- **Transmisión:** Se transmite por vía aérea (gotículas respiratorias) y por contacto directo con las lesiones cutáneas.
- **Prevención:** Antes de la disponibilidad de la vacuna, la varicela era muy común en la infancia. Hoy en día, la vacunación ha reducido significativamente su incidencia.

## Fisiopatología

Una vez que el virus entra en el cuerpo, se replica inicialmente en las vías respiratorias superiores. Luego, se disemina a través de la sangre a diversas partes del cuerpo, incluyendo la piel, donde causa las características lesiones vesiculares. Posteriormente, el virus puede latente en los ganglios nerviosos y reactivarse más tarde como culebrilla (herpes zóster).



- **Vacuna contra la varicela:** La vacuna de la varicela (una forma atenuada del virus) está incluida en los esquemas de vacunación infantil en muchos países. Se administra en dos dosis, generalmente a los 12-15 meses y a los 4-6 años.
- **Eficacia:** La vacuna es muy efectiva, reduciendo significativamente la incidencia de varicela y sus complicaciones. También disminuye el riesgo de herpes zóster en la adultez.

## Laboratorios

- El diagnóstico generalmente es clínico, basado en la aparición de las lesiones características.
- En casos dudosos o complicados, se pueden realizar pruebas de PCR para detectar el VZV en muestras de fluidos o tejidos.
- También pueden hacerse serologías (IgM e IgG) para detectar la presencia de anticuerpos y determinar si la persona es susceptible o ya ha tenido varicela.

## Signos y síntomas

- **Fase prodrómica** (previa a la erupción): Puede haber fiebre moderada, malestar general, dolor de cabeza y pérdida de apetito.
- **Eruptiva:** Comienza con pequeñas manchas rojas (máculas) que rápidamente se convierten en pápulas (protuberancias), luego en vesículas llenas de líquido, y finalmente se secan y forman costras. La erupción suele comenzar en la cabeza y el tronco y se disemina hacia el resto del cuerpo.
- **Complicaciones:** En algunos casos, puede haber complicaciones como infecciones bacterianas secundarias de las lesiones, neumonía, encefalitis, o en adultos, una enfermedad más grave

## Tratamiento farmacológico

- **Tratamiento sintomático:** El tratamiento se enfoca en aliviar los síntomas, como fiebre y picazón, con antipiréticos (paracetamol) y antihistamínicos.
- **Antivirales:** En casos graves o en pacientes inmunocomprometidos, se puede usar aciclovir o valaciclovir para reducir la severidad y duración de los síntomas.
- **Prevención de complicaciones:** En adultos o inmunocomprometidos, puede ser necesario un tratamiento más intensivo y hospitalización en casos graves.

# Rubeola

## Definición

La rubeola es una enfermedad viral leve, generalmente benigna, caracterizada por una erupción cutánea roja, fiebre y ganglios linfáticos inflamados. Es causada por el virus de la rubeola, que afecta principalmente a niños y adultos jóvenes no inmunizados.

## Etiología

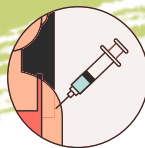
La rubeola es causada por el virus de la rubeola, un togavirus, del género Rubivirus. Se transmite principalmente por vía respiratoria, a través de gotas de saliva o secreciones nasales de una persona infectada.

## Epidemiología

La rubeola se presenta a nivel mundial, pero su incidencia ha disminuido considerablemente en países con programas de vacunación efectivos. La mayor incidencia ocurre en niños no vacunados y en mujeres susceptibles en edad fértil. En mujeres embarazadas, especialmente en el primer trimestre, la infección puede provocar el síndrome de rubeola congénita, con consecuencias graves para el feto.

## Fisiopatología

El virus de la rubeola se transmite a través de las vías respiratorias y se multiplica inicialmente en las vías respiratorias superiores. Luego se disemina a través de la sangre (viremia) a varios órganos y tejidos, incluyendo la piel, causando la erupción característica. La respuesta inmunológica del huésped genera anticuerpos, lo que lleva a la resolución de la infección. En el caso de la rubeola congénita, el virus puede afectar órganos como los ojos, el corazón y el cerebro del feto.



La prevención de la rubeola se realiza mediante la vacunación con la vacuna triple viral (SPR) que protege contra el sarampión, las paperas y la rubeola. La vacuna se administra generalmente en dos dosis: la primera a los 12-15 meses y la segunda entre los 4-6 años de edad. En muchos países, la vacunación ha reducido significativamente la incidencia de la enfermedad y las complicaciones asociadas, como el síndrome de rubeola congénita.

## Laboratorios

- Diagnóstico serológico: Se realiza mediante la detección de anticuerpos IgM (indicativos de infección aguda) o un aumento en los títulos de IgG (indica infección reciente).
- PCR: Puede detectarse el material genético del virus en muestras de sangre o de la garganta.
- Cultivo viral: Menos utilizado debido a la disponibilidad de métodos serológicos.

## Signos y síntomas

- Período de incubación: 14-21 días después de la exposición al virus.
- Pródromos: Fiebre baja, malestar general, dolor de cabeza y dolor en las articulaciones (principalmente en adultos).
- Erupción cutánea: Comienza en la cara y se extiende al resto del cuerpo, desapareciendo en un plazo de 3 días.
- Ganglios linfáticos inflamados: Generalmente en la región posterior del cuello y detrás de las orejas.
- Complicaciones: En raros casos, pueden ocurrir encefalitis o trombocitopatía.

## Tratamiento farmacológico

No existe un tratamiento antiviral específico para la rubeola. El tratamiento es sintomático, basado en el control de la fiebre, el dolor y el malestar general, con medicamentos como el paracetamol. En caso de complicaciones como la trombocitopatía o encefalitis, se debe realizar un tratamiento adecuado. Es fundamental evitar la exposición a mujeres embarazadas no inmunizadas.

# Poliomielitis

## Definición

Poliomielitis o polio es una enfermedad infecciosa viral que afecta el sistema nervioso, pudiendo causar parálisis irreversible, en particular en los músculos de las piernas

## Etiología

El causante de la polio es el poliovirus, que se transmite principalmente por vía fecal-oral (a través de agua o alimentos contaminados) o, menos frecuentemente, por vías respiratorias. El virus tiene tres tipos serológicos: poliovirus tipo 1, tipo 2 y tipo 3. El tipo 2 fue erradicado, pero los otros dos aún pueden circular en algunas áreas.

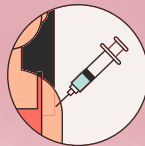
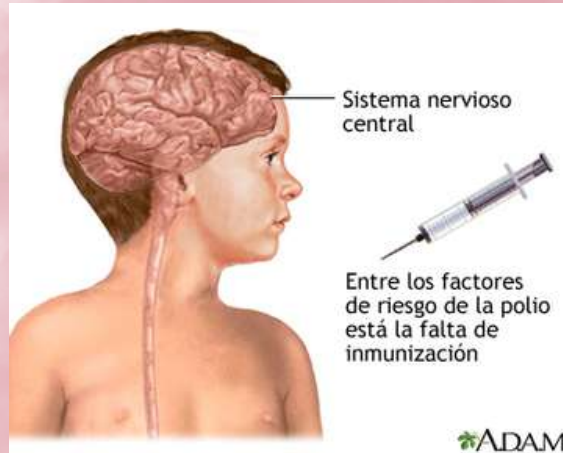
## Epidemiología

La polio ha sido prácticamente erradicada en muchos países gracias a programas de vacunación masiva. Sin embargo, sigue siendo endémica en algunos países de África y Asia. En los años 50 y 60, la polio era una de las enfermedades infecciosas más temidas en todo el mundo.

**Incidencia:** Actualmente, la polio es rara en países con programas de vacunación efectivos.

## Fisiopatología

El poliovirus ingresa al cuerpo a través de la boca, se multiplica en el tracto gastrointestinal (principalmente en las amígdalas y el intestino), y luego se disemina a través de la sangre (viremia). En algunos casos, el virus llega al sistema nervioso central (SNC), donde se localiza principalmente en la médula espinal, afectando las motoneuronas y provocando parálisis muscular. Esta parálisis es irreversible y se debe a la destrucción de las neuronas motoras



**Vacuna inactivada contra la polio (VIP):** Se administra mediante inyección y contiene virus muertos. Es la vacuna utilizada en la mayoría de los países desarrollados.

**Vacuna oral contra la polio (VOP):** Contiene virus atenuados (vivos debilitados) y se administra por vía oral. Ha sido ampliamente utilizada en campañas de vacunación en países en vías de desarrollo, debido a su facilidad de administración y menor costo

## Laboratorios

El diagnóstico se confirma por aislamiento del poliovirus en muestras de heces, secreciones de la garganta o líquido cefalorraquídeo (LCR). También pueden emplearse técnicas como PCR para detectar material genético del virus. El diagnóstico diferencial incluye otras enfermedades que pueden causar parálisis, como la meningitis viral o el síndrome de Guillain-Barré

## Signos y síntomas

Los síntomas pueden variar desde leves hasta graves y son clasificados en dos formas: parálisis flácida aguda (PFA) y la forma no paralítica.

- Formas leves: Fiebre, dolor de garganta, fatiga, dolor muscular, vómitos, dolor abdominal, y rigidez de cuello.
- Forma paralítica: En algunos casos, el virus afecta a la médula espinal o el cerebro, resultando en parálisis, generalmente en las extremidades inferiores, y con menor frecuencia en la respiración y los músculos de la deglución

## Tratamiento farmacológico

El tratamiento se centra en aliviar los síntomas y prevenir complicaciones:

**Soporte respiratorio:** especialmente si hay parálisis respiratoria, puede requerirse un respirador.

**Rehabilitación física:** Para recuperar la fuerza muscular y mejorar la calidad de vida.

**Manejo de complicaciones:** Incluyendo control del dolor, la fiebre y el mantenimiento de la función de los órganos afectados

# Conclusión

En conclusión, las enfermedades prevenibles con vacunación representan una de las mayores victorias de la medicina moderna y la salud pública. Las vacunas no solo protegen a los individuos vacunados, sino que también contribuyen a la protección colectiva a través de la inmunidad de grupo, lo que ayuda a reducir la propagación de enfermedades y evitar brotes. Gracias a los programas de vacunación, se han logrado avances significativos en la erradicación o control de enfermedades graves como la poliomielitis, el sarampión y la rubéola, entre otras.

La vacunación es una herramienta esencial para garantizar el bienestar de las comunidades, especialmente en un mundo globalizado donde las enfermedades pueden propagarse rápidamente. Además, es una estrategia económica y efectiva que permite reducir la carga sobre los sistemas de salud, evitar complicaciones graves y salvar vidas. Por tanto, es crucial seguir promoviendo la educación sobre la importancia de las vacunas y asegurarse de que más personas tengan acceso a ellas, con el fin de mantener y ampliar los logros alcanzados en la lucha contra enfermedades prevenibles.



**Bibliografía:**

**H. Pavon, DR. J. (2020). PediaClinico: Protocolo de actuacion (1.a ed.). MedBook Medical Editorial.**