



Mi Universidad

Investigación.

Royer Obed Ramírez López.

Investigación.

Tercer Parcial

Epidemiología I

Dr. Jesús Eduardo Cruz Domínguez

Licenciatura en Medicina Humana.

Segundo Semestre.

NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Es una infección pulmonar que se presenta en personas que no han estado recientemente en un hospital o en un entorno de atención médica. Se refiere a una neumonía que se desarrolla fuera de los hospitales o instituciones de salud, lo que la distingue de la neumonía nosocomial, que ocurre en un contexto hospitalario.

Bacterias:

1. **Streptococcus pneumoniae** (neumococo)
Es el patógeno más comúnmente asociado a la NAC. Se encuentra en la flora respiratoria normal y puede causar infecciones graves si se disemina a los pulmones.
2. **Haemophilus influenzae**
Este microorganismo, especialmente en personas con enfermedades pulmonares crónicas o inmunocomprometidas, también es un agente común de NAC.
3. **Mycoplasma pneumoniae**
Causa lo que comúnmente se conoce como "neumonía atípica" y generalmente se presenta en personas jóvenes. Es una bacteria sin pared celular, lo que le otorga características especiales en términos de diagnóstico y tratamiento.
4. **Chlamydia pneumoniae**
También puede causar neumonías atípicas y es más común en adultos jóvenes y de mediana edad.
5. **Legionella pneumophila**
Este agente causa una forma más grave de neumonía (legionelosis), a menudo asociada con la exposición a sistemas de agua contaminada, como aire acondicionado, jacuzzis o sistemas de fontanería.
6. **Staphylococcus aureus**
Aunque menos común, especialmente en personas con factores de riesgo como enfermedades pulmonares crónicas, diabetes o uso reciente de antibióticos, puede causar neumonía grave, incluso con infecciones por *Staphylococcus* resistente a metilicina (MRSA).

Virus:

1. **Virus de la Influenza**
La gripe es un agente viral muy frecuente en la causa de la NAC, especialmente en temporadas de brotes de influenza.
2. **Virus respiratorio sincitial (VRS)**
El VRS es una causa común de neumonía viral en niños pequeños, aunque también puede afectar a adultos, especialmente a personas mayores o con sistemas inmunológicos debilitados.
3. **Coronavirus (SARS-CoV-2)**
El virus causante de la COVID-19 también es un agente causante de neumonía, con una gama amplia de síntomas, desde leves hasta graves, en función de la carga viral y factores del huésped.
4. **Adenovirus**
Aunque es menos común, los adenovirus pueden ser responsables de infecciones respiratorias graves, incluida la neumonía, especialmente en niños.
5. **Parainfluenza**
Este virus también puede provocar neumonía, particularmente en niños pequeños.

Hongos:

Aunque menos frecuente, algunas infecciones fúngicas pueden causar neumonía, especialmente en individuos inmunocomprometidos. Los principales agentes fúngicos incluyen:

- **Cándida** (en individuos inmunocomprometidos)
- **Histoplasma capsulatum**, **Coccidioides** y **Blastomyces** (agentes fúngicos que pueden causar neumonía en áreas endémicas y en personas inmunodeprimidas).

Factores relacionados con el huésped (persona infectada):

a. Edad avanzada

- Los adultos mayores, especialmente aquellos mayores de 65 años, tienen un sistema inmunológico menos eficiente, lo que los hace más vulnerables a infecciones respiratorias graves.

b. Enfermedades crónicas y comorbilidades

- **Enfermedades pulmonares crónicas:** Como la **enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**, el **asma**, o la **fibrosis pulmonar**.
- **Enfermedades cardiovasculares:** Como la **insuficiencia cardíaca congestiva**.
- **Diabetes mellitus:** Los diabéticos tienen mayor riesgo debido a la alteración en la función inmunológica.
- **Enfermedades renales crónicas:** La insuficiencia renal también está asociada con un mayor riesgo de infecciones pulmonares.

c. Sistema inmunológico comprometido

- **Inmunosupresores:** Uso de medicamentos inmunosupresores (como los usados en el tratamiento de enfermedades autoinmunes o trasplantes).
- **Inmunodeficiencias primarias:** Como las que se observan en personas con VIH/SIDA no tratado.
- **Tratamiento quimioterápico:** Para cáncer, que reduce las defensas del organismo.

d. Hábitos de vida

- **Tabaquismo:** Fumar daña las defensas del sistema respiratorio y aumenta el riesgo de infecciones, como la neumonía.
- **Consumo excesivo de alcohol:** Aumenta la probabilidad de aspiración y de colonización bacteriana en los pulmones, lo que favorece el desarrollo de infecciones respiratorias.
- **Desnutrición:** La falta de nutrientes esenciales puede afectar negativamente la función inmunológica y aumentar la vulnerabilidad a infecciones.

e. Condiciones de vida

- **Estar en contacto con personas infectadas:** El riesgo aumenta si se está expuesto a personas con infecciones respiratorias, como ocurre en el contexto familiar o en espacios cerrados (como residencias de ancianos o escuelas).
- **Condiciones de hacinamiento:** Vivir en espacios con poca ventilación y muchas personas (por ejemplo, en viviendas muy pequeñas o albergues) favorece la transmisión de patógenos respiratorios.

f. Factores genéticos

- Algunas personas tienen una predisposición genética a infecciones respiratorias debido a variaciones en su sistema inmunológico o en las características de sus vías respiratorias.

2. Factores relacionados con el agente infeccioso (microorganismos que causan la neumonía):

a. Virulencia del patógeno

- Algunos agentes infecciosos tienen mayor capacidad para causar enfermedad grave, dependiendo de su virulencia. Por ejemplo, las cepas resistentes a antibióticos de *Staphylococcus aureus* (MRSA) o *Streptococcus pneumoniae* son más difíciles de tratar y pueden llevar a formas más graves de neumonía.

b. Multirresistencia a antibióticos

- Patógenos como *Staphylococcus aureus* resistente a metilicina (MRSA) o *Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina complican el tratamiento y aumentan la gravedad de la neumonía.

c. Carga viral

- Los virus respiratorios como el SARS-CoV-2 (COVID-19) y el virus de la influenza pueden causar neumonías graves, especialmente cuando las personas están infectadas por grandes cantidades de virus.

d. Tipo de microorganismo

- La **bacteria** más común que causa NAC es *Streptococcus pneumoniae*, pero **Mycoplasma pneumoniae** y **Legionella pneumophila** pueden causar infecciones más graves y de inicio más insidioso.
- **Virus** como los de la gripe o el **coronavirus** pueden causar neumonías con un patrón diferente de presentación clínica.

3. Factores relacionados con el entorno:

a. Estaciones del año

- **Invierno y otoño:** Son épocas en las que las infecciones respiratorias, incluyendo la neumonía, son más comunes, debido a la mayor circulación de virus respiratorios (como los de la gripe y el VRS) y a las condiciones climáticas que favorecen la propagación de patógenos.

b. Exposición a ambientes contaminados

- **Contaminación del aire:** La exposición al aire contaminado, como la contaminación por humo o la exposición a ambientes industriales, aumenta la probabilidad de enfermedades respiratorias y de neumonía.
- **Exposición a ambientes húmedos y con agua estancada:** Como en sistemas de aire acondicionado o en instalaciones con riesgo de colonización de **Legionella pneumophila**.

c. Acceso a atención médica adecuada

- El acceso limitado o tardío a servicios de salud, especialmente en zonas rurales o países con sistemas de salud deficientes, puede retrasar el diagnóstico y tratamiento adecuado, aumentando el riesgo de complicaciones graves.

d. Vacunación

- La falta de vacunación contra enfermedades prevenibles como la **influenza** y la **neumonía por Streptococcus pneumoniae**

(vacuna antineumocócica) incrementa la susceptibilidad a sufrir infecciones graves.

4. Factores psicosociales:

- El **estrés** crónico y las **condiciones socioeconómicas** desfavorables pueden tener un impacto negativo en el sistema inmunológico, favoreciendo la aparición de infecciones respiratorias.
- **Soledad y aislamiento social:** Las personas que viven solas o en aislamiento social, especialmente los ancianos, pueden tener menos acceso a cuidados médicos y pueden experimentar un empeoramiento de su condición debido a la falta de atención temprana.

Distribución por Edad

La incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad varía considerablemente según la **edad**:

- **Niños pequeños:**
Los niños menores de 5 años tienen una tasa más alta de neumonía, particularmente causada por **virus respiratorios** como el **virus respiratorio sincitial (VRS)**, **virus de la influenza** y **adenovirus**. También pueden estar más expuestos a bacterias como *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*. Sin embargo, los casos graves tienden a ser menos frecuentes en comparación con adultos mayores.
- **Adultos jóvenes (hasta 40 años):**
La neumonía en adultos jóvenes generalmente está asociada con infecciones causadas por agentes **atípicos** como **Mycoplasma pneumoniae** o **Chlamydia pneumoniae**. Aunque es una población menos vulnerable, las infecciones pueden ser significativas y causar neumonías moderadas a graves en algunas circunstancias.
- **Adultos mayores (>65 años):**
La incidencia de NAC aumenta considerablemente en personas

mayores de 65 años, quienes son más susceptibles a neumonías graves, en gran parte debido a su sistema inmunológico más débil, comorbilidades como **EPOC**, **insuficiencia cardíaca**, **diabetes mellitus** o **demencia**, y la presencia de otros factores de riesgo como el tabaquismo. Los adultos mayores son más propensos a desarrollar **neumonía bacteriana** grave, especialmente por *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*. Además, la mortalidad es más alta en este grupo de edad debido a la mayor probabilidad de complicaciones.

2. Distribución Estacional

La neumonía adquirida en la comunidad sigue una distribución estacional, con un aumento de los casos en ciertas épocas del año:

- **Invierno** y **otoño:**
La mayoría de los casos de NAC ocurren durante los meses más fríos, especialmente de **octubre a marzo**. Durante este período, los virus respiratorios como la **influenza**, el **virus respiratorio sincitial (VRS)** y los **coronavirus** (incluyendo el SARS-CoV-2) son más activos, lo que contribuye al aumento de las infecciones respiratorias, incluyendo la neumonía.
 - **Influenza:** La temporada de gripe (invierno) es un periodo crítico para la aparición de neumonías virales y bacterianas secundarias debido a la **influenza**.
 - **VRS:** En los niños, el **VRS** es más prevalente durante el invierno.
- **Primavera** y **verano:**
Aunque menos frecuente, también puede haber un aumento en la incidencia de NAC en estas estaciones, especialmente debido a la exposición a **bacterias atípicas** como **Mycoplasma pneumoniae** y **Chlamydia pneumoniae**, que tienden a prevalecer más en el clima templado.

3. Distribución Geográfica

La distribución geográfica de la neumonía adquirida en la comunidad puede variar según diversos factores, como el clima, el acceso a la

atención médica, las condiciones socioeconómicas y las políticas de vacunación. Algunos aspectos clave incluyen:

- **Áreas urbanas vs. rurales:**
Las áreas urbanas suelen tener una mayor densidad de población, lo que facilita la propagación de infecciones respiratorias. Sin embargo, las áreas rurales a menudo enfrentan desafíos relacionados con el acceso limitado a servicios de salud y un diagnóstico tardío, lo que puede llevar a una mayor mortalidad en esos lugares.
- **Zonas con alta contaminación del aire:**
Las regiones con niveles elevados de contaminación del aire (debido a la quema de combustibles fósiles, emisiones industriales, o incendios forestales) tienen una mayor incidencia de infecciones respiratorias, incluida la NAC. La exposición a contaminantes puede dañar las vías respiratorias y hacer que los pulmones sean más susceptibles a infecciones bacterianas y virales.
- **Áreas endémicas:**
En algunas regiones del mundo, ciertos agentes infecciosos que causan neumonía son más prevalentes debido a factores ecológicos. Por ejemplo, en áreas de América Latina, África y Asia, las infecciones por **fungos** (como *Histoplasma capsulatum* o *Coccidioides*) pueden ser más comunes en determinadas regiones.
- **Zonas de alta prevalencia de tuberculosis:**
En países donde la **tuberculosis** es endémica, esta enfermedad pulmonar puede coexistir con la NAC, y los casos de neumonía pueden ser mal diagnosticados, lo que complica el tratamiento.

4. Distribución según el Agente Infeccioso

La NAC puede ser causada por varios patógenos, y la distribución de estos agentes varía según la población, la región y la temporada. Los principales agentes infecciosos y su distribución incluyen:

- **Streptococcus pneumoniae:**
Este patógeno es la **causa más común** de neumonía bacteriana en adultos y niños en muchas partes del mundo. Afecta

principalmente a personas mayores y aquellas con comorbilidades. Su prevalencia es más alta en invierno.

- **Mycoplasma pneumoniae:** Comúnmente asociado con neumonías atípicas, especialmente en **adultos jóvenes** y adolescentes. Su prevalencia suele ser mayor en los meses de primavera y verano.
- **Virus respiratorios:**
 - **Virus de la Influenza:** Más prevalente en invierno, contribuye significativamente a las infecciones respiratorias y neumonía en personas mayores, niños y personas con comorbilidades.
 - **Virus Respiratorio Sincitial (VRS):** Es más común en niños pequeños, especialmente en invierno y en áreas urbanas.
 - **Coronavirus (SARS-CoV-2):** Desde la pandemia de COVID-19, el SARS-CoV-2 ha tenido un impacto global en la incidencia de neumonía, con picos de infección en todo el mundo en 2020 y 2021.
- **Legionella pneumophila:** Este patógeno causa neumonías más graves y es más común en **adultos mayores** y en personas expuestas a fuentes de agua contaminada (aires acondicionados, sistemas de fontanería).

5. Factores Sociodemográficos

La distribución de la NAC también está influenciada por factores sociodemográficos:

- **Estratificación socioeconómica:** Las personas en situaciones de pobreza o con acceso limitado a servicios de salud tienen un mayor riesgo de desarrollar neumonía debido a la falta de acceso a atención médica preventiva, como la vacunación y la atención temprana.
- **Hacinamiento y condiciones de vida:** Las condiciones de vida como el hacinamiento, la falta de ventilación adecuada y la exposición a ambientes contaminados (por ejemplo, en asentamientos urbanos marginales) favorecen la propagación de infecciones respiratorias y, por lo tanto, aumentan el riesgo de neumonía

El **reservorio** de la **neumonía adquirida en la comunidad** (NAC) son los lugares, organismos o ambientes en los que los patógenos causantes de la infección viven y se multiplican. En el caso de la NAC, los agentes causales son principalmente **bacterias**, **virus** y, en menor medida, **hongos**, que pueden residir en diversos reservorios de la comunidad, facilitando su transmisión a los seres humanos.

Los **reservorios** de los patógenos responsables de la **neumonía adquirida en la comunidad** son principalmente los **seres humanos**, ya que muchas bacterias y virus responsables de la enfermedad residen y se multiplican en las vías respiratorias superiores sin causar síntomas en la mayoría de las personas. Sin embargo, algunos patógenos, como *Legionella pneumophila*, tienen reservorios no humanos, específicamente en sistemas de agua estancada. La **transmisión** de estos patógenos ocurre principalmente a través de **gotículas respiratorias** o por **contacto directo** con superficies contaminadas, lo que facilita su propagación en comunidades densamente pobladas y en lugares con condiciones de vida cerradas o deficientes en ventilación.

Transmisión a través de gotículas respiratorias

Este es el **principal medio de contagio** para la mayoría de los agentes causantes de neumonía adquirida en la comunidad, tanto en infecciones **bacterianas** como **virales**. Las gotículas respiratorias son pequeñas partículas de saliva o secreciones que se expulsan cuando una persona infectada tose, estornuda o incluso habla. Estas gotículas pueden ser inhaladas por personas cercanas y causar una infección en las vías respiratorias.

Transmisión por contacto directo o indirecto (superficies contaminadas)

La transmisión por contacto directo o a través de superficies contaminadas es otro medio importante de contagio, especialmente cuando una persona entra en contacto con superficies que han sido tocadas por alguien infectado, como manijas de puertas, teléfonos, mesas, etc.

Transmisión por aerosoles (microgotas suspendidas en el aire)

La **transmisión por aerosoles** ocurre cuando pequeñas gotas de saliva, que pueden permanecer suspendidas en el aire durante un tiempo, son inhaladas por una persona cercana. Esto es más común en lugares cerrados y con mala ventilación.

Transmisión por aspiración

En algunas circunstancias, especialmente en pacientes con problemas de deglución o alteraciones neurológicas, los patógenos pueden ser aspirados desde la boca hacia los pulmones, lo que provoca una **neumonía por aspiración**. Esta forma de neumonía se presenta cuando los alimentos, líquidos, saliva o vómito contaminado con bacterias o patógenos entran en los pulmones.

Transmisión por contacto con agua contaminada

Aunque menos común, algunos patógenos que causan neumonía adquirida en la comunidad pueden estar presentes en ambientes acuáticos, como sistemas de agua estancada o mal mantenidos.

Transmisión por el aire (polvo)

En algunos casos, ciertos hongos que causan neumonías son transmitidos por **esporas** presentes en el aire. Esto ocurre principalmente en áreas endémicas donde ciertos hongos son prevalentes en el suelo

Neumonía bacteriana

a. *Streptococcus pneumoniae* (Neumococo)

- **Período de incubación:** Generalmente, el período de incubación para la neumonía causada por *Streptococcus pneumoniae* es de **1 a 3 días** después de la exposición.
- **Descripción:** Después de la colonización de las vías respiratorias superiores, puede haber una rápida progresión hacia la neumonía, especialmente en personas vulnerables

como niños pequeños, adultos mayores o individuos con comorbilidades.

b. *Haemophilus influenzae*

- **Período de incubación:** El período de incubación de la neumonía causada por *Haemophilus influenzae* es de **1 a 4 días**.
- **Descripción:** Esta bacteria también suele estar presente de manera asintomática en las vías respiratorias superiores de algunas personas y puede provocar una neumonía más grave en pacientes inmunocomprometidos o con enfermedades respiratorias previas.

c. *Mycoplasma pneumoniae*

- **Período de incubación:** El período de incubación es de **1 a 3 semanas**.
- **Descripción:** *Mycoplasma pneumoniae* causa una neumonía atípica que se desarrolla de manera más gradual en comparación con la neumonía bacteriana clásica. Los síntomas iniciales suelen ser similares a los de una infección respiratoria leve, pero progresan a una neumonía más evidente con el tiempo.

d. *Legionella pneumophila* (Legionelosis)

- **Período de incubación:** El período de incubación de la legionelosis es de **2 a 10 días**, con un promedio de 5 a 6 días.
- **Descripción:** La transmisión se produce por inhalación de aerosoles contaminados con la bacteria, generalmente de sistemas de agua estancada, como los de aire acondicionado o jacuzzis. La enfermedad suele ser más grave, especialmente en personas mayores y con comorbilidades.

e. *Staphylococcus aureus* (incluido el MRSA)

- **Período de incubación:** El período de incubación para neumonías por *Staphylococcus aureus* (incluido el MRSA) varía, pero en general, es de **4 a 10 días**.

- **Descripción:** El inicio de la enfermedad puede ser abrupto y grave. El *Staphylococcus aureus* puede causar infecciones pulmonares severas, especialmente en pacientes hospitalizados o inmunocomprometidos.

2. Neumonía viral

a. *Virus de la Influenza (gripe)*

- **Período de incubación:** El período de incubación de la neumonía viral causada por la influenza suele ser de **1 a 4 días**, siendo más común entre **2 y 3 días**.
- **Descripción:** La infección por influenza puede progresar rápidamente hacia una neumonía viral, especialmente en personas vulnerables como los ancianos, niños pequeños y personas con condiciones subyacentes.

b. *Virus Respiratorio Sincitial (VRS)*

- **Período de incubación:** El período de incubación para el VRS es de **4 a 6 días**.
- **Descripción:** El VRS es la principal causa de neumonía viral en niños pequeños. Los síntomas iniciales incluyen congestión nasal, fiebre y tos, que pueden progresar hacia una neumonía más grave.

c. *Coronavirus (SARS-CoV-2)*

- **Período de incubación:** El período de incubación para el SARS-CoV-2 (COVID-19) varía de **2 a 14 días**, con una media de **4 a 5 días**.
- **Descripción:** En algunos casos, los síntomas pueden aparecer rápidamente, mientras que en otros pueden tardar más en manifestarse. El período de incubación puede ser más largo en personas con infecciones leves o asintomáticas.

d. Adenovirus

- **Período de incubación:** El período de incubación de las infecciones por adenovirus suele ser de **3 a 10 días**.
- **Descripción:** El adenovirus es responsable de neumonías virales, especialmente en niños pequeños y personas inmunocomprometidas.

3. Neumonía por hongos

a. *Histoplasma capsulatum*

- **Período de incubación:** Para las infecciones por *Histoplasma capsulatum*, el período de incubación suele ser de **3 a 17 días**.
- **Descripción:** La infección por *Histoplasma* se adquiere generalmente por inhalación de esporas de hongos presentes en el aire. Aunque es más común en áreas endémicas, la enfermedad puede desarrollarse de manera más lenta.

b. *Coccidioides* y *Blastomyces*

- **Período de incubación:** El período de incubación para *Coccidioides* suele ser de **1 a 3 semanas**, mientras que para *Blastomyces* puede ser de **2 a 15 semanas**.
- **Descripción:** Ambos hongos causan neumonía al ser inhaladas sus esporas, lo que genera infecciones pulmonares que pueden variar en gravedad dependiendo del estado del sistema inmunológico del individuo.

Factores que influyen en la transmisibilidad:

1. **Tipo de patógeno:**
 - **Bacterias** (como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, o *Mycoplasma pneumoniae*): Las personas pueden ser contagiosas durante el período en que presentan síntomas, especialmente si no están recibiendo tratamiento adecuado. Por ejemplo, si se les prescribe un antibiótico adecuado, generalmente se vuelve menos

contagioso después de 24 a 48 horas de tratamiento efectivo.

- **Virus** (como los virus de la gripe o el virus respiratorio sincitial [VRS]): Las personas infectadas con virus pueden ser contagiosas durante varios días antes de que aparezcan los síntomas y mientras los síntomas continúan, en especial durante los primeros 3 a 7 días de la enfermedad.

2. Estado del tratamiento:

- Con antibióticos o antivirales adecuados, la transmisión puede disminuir significativamente después de 24 a 48 horas de tratamiento, dependiendo del patógeno.
- Sin tratamiento, las personas pueden seguir siendo contagiosas por un período más largo, especialmente si tienen tos persistente o si la enfermedad no se resuelve.

3. Síntomas:

Mientras más síntomas respiratorios (como tos, estornudos, secreción nasal, etc.) tenga el paciente, mayor es la probabilidad de transmisión, ya que los patógenos se propagan a través de las gotas respiratorias.

Susceptibilidad en la NAC:

La susceptibilidad a las infecciones respiratorias, incluida la neumonía adquirida en la comunidad, varía en función de varios factores que afectan la capacidad del sistema inmunológico de una persona para combatir los patógenos:

- **Edad:** Los niños pequeños, los adultos mayores y las personas con sistemas inmunitarios comprometidos (por ejemplo, personas con VIH/SIDA, pacientes oncológicos o trasplantados) son más susceptibles a desarrollar NAC.
- **Comorbilidades:** Enfermedades crónicas como **enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), diabetes mellitus, insuficiencia renal y cardiopatías** aumentan el riesgo de desarrollar NAC.
- **Tabaquismo y consumo de alcohol:** Estos factores alteran las defensas respiratorias y aumentan la vulnerabilidad a las infecciones pulmonares.
- **Inmunosupresores:** Medicamentos que afectan el sistema inmunológico, como los utilizados en enfermedades autoinmunes

o tratamientos contra el cáncer, también pueden aumentar la susceptibilidad.

- **Exposición ambiental:** Las personas que están expuestas a contaminantes ambientales, como el humo de tabaco o la contaminación del aire, tienen un mayor riesgo de desarrollar neumonía.

2. Resistencia a los antibióticos en la NAC:

La **resistencia antibiótica** se ha convertido en una preocupación creciente en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad, especialmente con ciertos patógenos bacterianos. La resistencia ocurre cuando las bacterias evolucionan para volverse menos sensibles a los antibióticos que normalmente matarían o inhibirían su crecimiento. Algunos factores que contribuyen a la resistencia son el uso inapropiado o excesivo de antibióticos, la automedicación y la falta de adherencia al tratamiento.

Patógenos comunes y su resistencia:

1. **Streptococcus pneumoniae (neumococo):**

- Es la causa más común de la NAC bacteriana.
- **Resistencia:** Algunos neumococos han desarrollado resistencia a la penicilina y a otros antibióticos, aunque la resistencia a la penicilina no siempre implica fracaso terapéutico, ya que estos organismos todavía pueden ser tratados con otros antibióticos (como cefalosporinas o macrólidos).
- Existen cepas resistentes a **macrólidos** (eritromicina, azitromicina) y a **fluoroquinolonas**.

2. **Haemophilus influenzae:**

- Esta bacteria también es una causa frecuente de NAC, especialmente en personas con enfermedades respiratorias preexistentes (como la EPOC).
- **Resistencia:** Haemophilus influenzae puede desarrollar resistencia a los **beta-lactámicos** (penicilinas y amoxicilina), a menudo debido a la producción de betalactamasa. Las cepas resistentes a la amoxicilina son

comunes, pero no todas son resistentes a los antibióticos de segunda línea como las cefalosporinas.

3. **Moraxella catarrhalis:**

- Frecuente en personas con comorbilidades respiratorias.
- **Resistencia:** También produce betalactamasa y, por tanto, es resistente a la **amoxicilina**. Sin embargo, los antibióticos como la **amoxicilina-clavulánico** son efectivos en el tratamiento de estas infecciones.

4. **Mycoplasma pneumoniae:**

- Es una causa común de NAC en adultos jóvenes.
- **Resistencia:** Mycoplasma no es susceptible a los antibióticos beta-lactámicos (como la penicilina) debido a la ausencia de pared celular. Sin embargo, es sensible a **macrólidos** (eritromicina, azitromicina) y **fluoroquinolonas**.

5. **Chlamidia pneumoniae:**

- Causa común de neumonía en adultos.
- **Resistencia:** No se observan problemas importantes de resistencia, ya que responde bien a los antibióticos como **tetraciclinas** (doxiciclina) y **macrólidos**.

6. **Enterobacterias** (como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*):

- Pueden causar infecciones respiratorias, especialmente en pacientes hospitalizados o en aquellos con comorbilidades graves.
- **Resistencia:** Estas bacterias son conocidas por su alta resistencia a antibióticos, incluidas las **cefalosporinas** de tercera generación y los **carbapenémicos**, lo que genera preocupación por las infecciones multirresistentes.

7. **Staphylococcus aureus** (incluido *SARM*):

- El *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (*SARM*) puede causar neumonía adquirida en la comunidad, especialmente después de infecciones virales como la influenza.
- **Resistencia:** El *SARM* es resistente a la mayoría de los antibióticos beta-lactámicos, lo que dificulta su tratamiento. Sin embargo, es susceptible a **vancomicina** y otros antibióticos de última línea.

3. Resistencia a los virus:

- Los virus causantes de la neumonía, como los **virus de la influenza** o el **virus respiratorio sincitial (VRS)**, no presentan resistencia antibiótica porque no son afectados por los antibióticos. Sin embargo, algunos virus son susceptibles a antivirales específicos:
 - **Virus de la gripe (influenza):** Existen antivirales como oseltamivir (Tamiflu) que pueden ser efectivos si se administran temprano, pero las cepas de la gripe pueden desarrollar resistencia a los inhibidores de la neuraminidasa con el tiempo.
 - **COVID-19 (SARS-CoV-2):** Aunque no es la principal causa de NAC, algunas personas con COVID-19 pueden desarrollar neumonía viral. La resistencia a antivirales, como los inhibidores de la proteasa, ha sido un tema de preocupación en algunas variantes.

4. Prevención de la resistencia en la NAC:

- **Uso racional de antibióticos:** Es crucial que los antibióticos se utilicen solo cuando sea necesario y para el patógeno adecuado, de acuerdo con los resultados de las pruebas de sensibilidad.
- **Vacunas:** La vacunación contra la **influenza**, **neumococo** (*Streptococcus pneumoniae*), y el **Haemophilus influenzae tipo b** (Hib) reduce la carga de enfermedades respiratorias y previene la NAC.
- **Prevención de infecciones nosocomiales:** En entornos hospitalarios, las medidas de control de infecciones son esenciales para prevenir la transmisión de patógenos resistentes, como el **SARM**.

Síntomas comunes de la neumonía adquirida en la comunidad:

1. Fiebre:

- Es uno de los síntomas más comunes, aunque no todos los pacientes lo presentan, especialmente en adultos mayores o inmunocomprometidos.

- La fiebre puede ser alta, acompañada de escalofríos y sudoración.
2. **Tos:**
- La tos suele ser uno de los síntomas predominantes y generalmente es productiva, es decir, con **esputo** (mucus de los pulmones). El esputo puede variar en color, siendo **amarillo, verde o incluso sanguinolento** en algunos casos.
 - En infecciones virales o en ciertos tipos de bacterias, la tos puede ser seca o irritativa.
3. **Dificultad para respirar (disnea):**
- La dificultad para respirar es frecuente, especialmente si la infección afecta a grandes áreas del pulmón.
 - Puede ir acompañada de **taquipnea** (respiración rápida), lo que indica que el cuerpo está tratando de compensar la falta de oxígeno.
4. **Dolor torácico pleurítico:**
- El dolor en el pecho, que puede empeorar con la respiración profunda o la tos, es característico de una **neumonía con pleuritis** (inflamación de la pleura, la membrana que recubre los pulmones).
 - El dolor puede ser agudo y localizado, aunque no todos los pacientes lo experimentan.
5. **Malestar general y debilidad:**
- Los pacientes suelen sentirse fatigados, débiles y con sensación de malestar general.
 - Pueden experimentar **astenia** (falta de energía) que puede durar incluso después de que los síntomas respiratorios mejoren.
6. **Escalofríos y sudoración profusa:**
- Los escalofríos intensos, seguidos de sudoración excesiva, son comunes en las formas bacterianas de la enfermedad.
7. **Confusión o alteración del estado mental:**
- Este síntoma es más frecuente en los **adultos mayores** o en personas con enfermedades preexistentes.
 - Puede incluir **desorientación, agitación o delirio**, especialmente en casos graves.

Signos físicos (examen clínico):

1. **Taquipnea:**
 - Es común observar una frecuencia respiratoria aumentada, ya que el cuerpo intenta compensar la disminución de oxígeno en los pulmones.
2. **Roncos, estertores o estertores crepitantes:**
 - En la auscultación pulmonar, se pueden escuchar ruidos respiratorios anormales, como **estertores** (sonidos crepitantes) o **roncos** (sonidos respiratorios bajos) que sugieren la presencia de secreciones en los pulmones.
3. **Ruidos respiratorios disminuidos:**
 - En áreas más afectadas, especialmente si hay consolidación o derrame pleural, los ruidos respiratorios pueden estar disminuidos.
4. **Hipoxemia:**
 - En casos graves, puede haber una disminución de los niveles de oxígeno en sangre, lo que se evidencia con **cianosis** (coloración azulada en labios o extremidades) y **desaturación de oxígeno** en un pulsioxímetro.
5. **Aumento de la frecuencia cardíaca (taquicardia):**
 - La taquicardia es común, ya que el corazón trabaja más para compensar la disminución de oxígeno en la sangre.

Diagnóstico de la NAC:

1. **Evaluación clínica:** Historia de los síntomas (fiebre, tos, disnea, dolor torácico) y factores de riesgo (edad, comorbilidades, tabaquismo).
2. **Examen físico:** Inspección, palpación, auscultación y percusión del tórax, con atención a signos de insuficiencia respiratoria.
3. **Radiografía de tórax:** Confirmación de la consolidación pulmonar o derrame pleural.
4. **Pruebas microbiológicas:** Cultivo de esputo, sangre, pruebas rápidas para virus y bacterias, y PCR para identificación del patógeno.
5. **Pruebas de laboratorio:** Hemograma, proteína C-reactiva, procalcitonina, gasometría arterial para evaluar la severidad y la causa de la infección.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Infecciones respiratorias:

- **Bronquitis aguda:** Tos persistente, generalmente sin consolidación en la radiografía. No hay signos de consolidación pulmonar como en la NAC.
- **Infección viral (gripe, resfriado común):** Tos, fiebre baja y dolor muscular en la gripe; no hay infiltrados pulmonares en la radiografía.
- **Tuberculosis:** Tos crónica, esputo sanguinolento y pérdida de peso. La radiografía muestra lesiones apicales y cavitación, a diferencia de la NAC.
- **Embolismo pulmonar:** Dificultad respiratoria repentina y dolor torácico. La radiografía no muestra infiltrados típicos de neumonía, y se confirma con un angio-TAC.

2. Enfermedades no infecciosas:

- **Insuficiencia cardíaca congestiva (edema pulmonar):** Disnea, ortopnea, y radiografía con congestión pulmonar (líneas B de Kerley), no infiltrados como en la NAC.
- **Cáncer de pulmón:** Tos crónica y pérdida de peso. La radiografía muestra una masa pulmonar, no infiltrados difusos.
- **Absceso pulmonar:** Tos crónica con esputo fétido. La radiografía muestra cavitación o lesión necrotizante, no consolidación.
- **Enfermedad intersticial pulmonar:** Tos crónica y dificultad respiratoria. La TAC muestra infiltrados intersticiales, no consolidación.

3. Otras condiciones:

- **Asma y EPOC exacerbada:** Tos, sibilancias y disnea. La radiografía muestra cambios pulmonares crónicos, no infiltrados típicos de la neumonía.

Promoción de la salud:

- **Higiene respiratoria:** Fomentar el lavado de manos y taparse la boca al toser o estornudar.
- **Evitar contacto cercano** con personas enfermas y mantener **buena ventilación** en espacios cerrados.

- **Evitar el tabaquismo** y la exposición al humo.

2. Prevención:

- **Vacunación:**
 - **Neumocócica** (para niños, adultos mayores y personas con comorbilidades).
 - **Influenza** (para prevenir neumonía viral secundaria).
 - **COVID-19** (para reducir neumonía grave por SARS-CoV-2).
- **Control de factores de riesgo:** Fomentar el cese del tabaquismo y controlar enfermedades crónicas (diabetes, EPOC).
- **Lactancia materna:** Refuerza el sistema inmunológico de los niños.

3. Protección específica:

- **Uso de mascarillas** en brotes epidémicos.
- **Tratamiento oportuno** de infecciones respiratorias con antibióticos y antivirales según corresponda.
- **Vacunación en grupos vulnerables** (niños, ancianos, inmunocomprometidos).

Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC):

1. Tratamiento ambulatorio (leve a moderada):

- **Antibióticos:**
 - **Adultos:** *Amoxicilina* 1 g tres veces al día (para *Streptococcus pneumoniae*). Si se sospecha de *Mycoplasma* o *Chlamydia*, añadir **azitromicina** o **doxiciclina**.
 - **Niños:** *Amoxicilina* (40-90 mg/kg/día). Si se sospecha de *Mycoplasma*, añadir **azitromicina**.
- **Antivirales** (si es viral):
 - **Influenza:** **Oseltamivir** o **zanamivir** dentro de las 48 horas.
 - **COVID-19:** **Remdesivir** o **Paxlovid** en casos graves.

2. Tratamiento hospitalario (grave):

- **Antibióticos intravenosos:**

- **Ceftriaxona + azitromicina.**
- **Levofloxacino o moxifloxacino** si hay sospecha de patógenos resistentes.
- Para **MRSA: Vancomicina o linezolid.**
- **Soporte respiratorio:**
 - **Oxígeno** y, en casos graves, **ventilación mecánica.**

3. Medidas de apoyo:

- **Analgesia:** Paracetamol o ibuprofeno para la fiebre.
- **Hidratación:** Mantener al paciente hidratado.
- **Reposo:** Fundamental para la recuperación.

4. Duración del tratamiento:

- **Levele:** 5-7 días.
- **Grave:** 10-14 días, según la respuesta clínica.

SARAMPION

Es una **enfermedad viral** altamente contagiosa causada por el **virus del sarampión** (*Morbillivirus*), que pertenece a la familia **Paramyxoviridae**. Se caracteriza por un cuadro clínico de fiebre, tos, secreción nasal, conjuntivitis y una erupción cutánea característica que comienza en la cara y se extiende al resto del cuerpo.

El agente infeccioso del **sarampión** es el **virus del sarampión**, conocido como **Morbillivirus**. Este virus pertenece a la familia **Paramyxoviridae** y al género **Morbillivirus**. Es un virus de **ARN de cadena simple y negativo**.

Los **factores determinantes del sarampión** incluyen:

1. **Inmunidad:** La **vacunación** es clave. La falta de inmunización o el no haber tenido la enfermedad aumenta la susceptibilidad.
2. **Edad y estado de salud:** Niños pequeños y personas inmunocomprometidas son más vulnerables.
3. **Cobertura vacunal:** Zonas con baja vacunación tienen mayor riesgo de brotes.
4. **Condiciones sociales:** Hacinamiento, falta de acceso a servicios de salud y desinformación sobre las vacunas aumentan el riesgo.
5. **Factores ambientales:** El sarampión se propaga fácilmente en lugares con alta densidad de población y condiciones sanitarias deficientes.
6. **Movilidad internacional:** Viajes a áreas con brotes activos pueden introducir el virus en otras regiones.

La **distribución del sarampión** varía según la región y la cobertura de vacunación:

- **África y Asia:** Aún prevalente debido a baja cobertura vacunal y programas de inmunización limitados.
- **Países desarrollados:** El sarampión está casi eliminado, pero pueden ocurrir **brotes locales** debido a tasas bajas de vacunación o movimientos antivacunas.
- **Áreas rurales y marginadas:** Mayor incidencia debido a la falta de acceso a servicios de salud y vacunación.
- **Tendencias recientes:** Ha habido **brotes** en varios países, incluso en lugares con buena infraestructura, debido a la disminución de la vacunación.

El **reservorio del sarampión** es el **ser humano**. El **virus del sarampión** solo se transmite entre personas y no tiene otros reservorios en animales o el medio ambiente. Las personas infectadas son las que actúan como fuente de infección para el resto de la población.

El **medio de contagio del sarampión** es principalmente **aéreo**, a través de **gotas respiratorias** que una persona infectada libera al toser, estornudar o hablar. Estas gotas pueden viajar en el aire y ser inhaladas por personas cercanas.

Formas de transmisión:

1. **Aérea:** El virus se transmite por el aire a través de las **gotas respiratorias**.
2. **Contacto directo:** El virus también puede propagarse al tocar superficies contaminadas y luego tocarse la cara, especialmente los ojos, la nariz o la boca.

El **periodo de incubación** del **sarampión** es de **10 a 12 días** desde la **exposición** al virus hasta la aparición de los primeros síntomas. Durante este periodo, la persona infectada no presenta síntomas, pero el virus ya está replicándose en su organismo.

Fases del sarampión:

- **Periodo de incubación (10-12 días):** No hay síntomas, pero el virus se multiplica en el cuerpo.
- **Fase prodrómica (2-4 días antes de la erupción):** Aparecen síntomas iniciales como fiebre, tos, secreción nasal, conjuntivitis y las **manchas de Koplik** (pequeñas manchas blancas dentro de la boca).
- **Aparición de la erupción:** La erupción cutánea típica aparece entre el **día 3 y 4** de los síntomas, generalmente comenzando en la cara y luego extendiéndose al resto del cuerpo.

La persona infectada es contagiosa desde **4 días antes** hasta **4 días después** de la aparición de la erupción.

El **periodo de transmisibilidad** del **sarampión** es de aproximadamente **4 días antes** hasta **4 días después** de la aparición de la erupción cutánea.

Detalles:

- **Inicio de la transmisión:** La persona infectada puede comenzar a contagiar a otros **aproximadamente 4 días antes** de que aparezca la erupción.
- **Fin de la transmisión:** La persona permanece contagiosa **hasta 4 días después** de la aparición de la erupción.

El sarampión es **altamente contagioso**, y las personas no inmunizadas que estén en contacto cercano con una persona infectada tienen un **alto riesgo** de contraer la enfermedad.

Susceptibilidad:

- **Todos los individuos no inmunizados** son susceptibles al sarampión. La principal causa de susceptibilidad es la **falta de inmunización** (por no haber sido vacunado o no haber tenido la enfermedad previamente).
- **Personas vulnerables:**
 - **Niños menores de 5 años y adultos no inmunizados** tienen un riesgo mayor.
 - **Personas inmunocomprometidas** (por ejemplo, pacientes con VIH, cáncer o que reciben tratamiento inmunosupresor) tienen un mayor riesgo de complicaciones graves.

Resistencia:

- **Inmunidad natural:** Las personas que han tenido sarampión en el pasado desarrollan una **inmunidad permanente** y son resistentes a futuras infecciones por el mismo virus.
- **Inmunidad vacunal:** Las personas que han sido vacunadas con la **vacuna contra el sarampión** (generalmente en combinación con **paperas y rubéola**, conocida como **vacuna triple viral**) adquieren una inmunidad efectiva y duradera.
 - La **vacuna contra el sarampión** tiene una **alta eficacia** (alrededor del 95%) cuando se administran ambas dosis recomendadas.

El **cuadro clínico del sarampión** se desarrolla en varias fases y se caracteriza por:

1. Fase prodrómica (pre-erupción):

- **Fiebre alta** (generalmente más de 38°C).
- **Tos seca.**
- **Rinitis** (secreción nasal).
- **Conjuntivitis** (ojos rojos y llorosos).

- **Manchas de Koplik:** Pequeñas manchas blancas con un halo rojizo en la mucosa bucal, cerca de los molares (características, pero no siempre presentes).

2. Aparición de la erupción:

- **Erupción cutánea:** Aparece entre el **día 3 y 4** de los síntomas, comenzando en la **cara** (especialmente en la línea del cabello) y extendiéndose hacia el **cuello, tronco, brazos y piernas**.
 - La erupción es **maculopapular** (manchas rojas y elevadas).
 - En algunos casos, la erupción se puede fusionar y formar áreas más grandes de piel enrojecida.

3. Fase de resolución:

- La **fiebre** generalmente baja después de la aparición de la erupción.
- La erupción desaparece gradualmente, comenzando por la cara y el cuello y extendiéndose al resto del cuerpo.

El diagnóstico del sarampión se basa en:

1. Evaluación clínica:

- **Síntomas:** Fiebre, tos, conjuntivitis, y erupción cutánea típica (comienza en la cara y se extiende).
- **Manchas de Koplik:** Manchas blancas en la boca (características, pero no siempre presentes).

2. Pruebas de laboratorio:

- **Serología:** Detección de **anticuerpos IgM**.
- **PCR:** Para identificar el **ARN del virus**

El diagnóstico diferencial del sarampión incluye:

1. **Rubéola:** Erupción similar, pero con **linfadenopatía** y más leve.
2. **Escarlatina:** Erupción roja y áspera, con **lengua en "fresa"**.
3. **Exantema viral no específico:** Erupción viral sin síntomas característicos como las **manchas de Koplik**.
4. **Infecciones bacterianas:** Como **faringitis estreptocócica**.

5. **Meningococemia:** Erupción con signos graves de **septicemia**.

El diagnóstico se basa en **síntomas típicos** y pruebas de laboratorio.

Promoción, Prevención y Protección del Sarampión:

1. **Promoción:** Educación sobre la importancia de la **vacunación** y medidas de higiene como el lavado de manos.
2. **Prevención:**
 - **Vacunación** con la **vacuna triple viral (SPR)** a los **12-15 meses y 4-6 años**.
 - Mantener una cobertura vacunal del **95%** para prevenir brotes.
3. **Protección:**
 - **Vacunación** para prevenir la enfermedad.
 - En brotes, **vacunación adicional** o **inmunoglobulina** para personas no inmunizadas.

La **vacunación** es la principal medida para prevenir y proteger del sarampión.

El tratamiento del **sarampión** es **sintomático**:

- **Fiebre:** Antipiréticos como **paracetamol**.
- **Tos:** Medicamentos para la tos, según indicación médica.
- **Hidratación y descanso:** Mantener al paciente hidratado y en reposo.
- **Vitamina A:** En niños, para reducir complicaciones graves.
- **Aislamiento:** Para evitar la transmisión.

RUBEOLA

Es una **enfermedad viral** leve, también conocida como **sarampión alemán** o **exantema rubéola**, que se caracteriza por una **erupción cutánea** y síntomas similares a los de un resfriado. Es causada por el **virus de la rubeola** (un virus de ARN de la familia Togaviridae).

El **agente infeccioso** de la **rubeola** es el **virus de la rubeola**, un **virus ARN** de la familia **Togaviridae**, género **Rubivirus**.

Este virus se transmite principalmente a través de **gotas respiratorias** cuando una persona infectada tose o estornuda, y también puede propagarse por contacto directo con secreciones nasales o de la garganta. El virus puede permanecer en el aire durante un corto periodo de tiempo, lo que facilita su transmisión en espacios cerrados.

La infección por rubeola es especialmente preocupante en mujeres embarazadas, ya que puede causar **síndrome de rubeola congénita** en el feto, con malformaciones graves.

Los **factores determinantes** de la **rubeola** incluyen:

1. **Inmunidad:** Personas **vacunadas** o que han tenido la enfermedad son inmunes.
2. **Vacunación insuficiente:** La falta de **vacunación** aumenta la susceptibilidad.
3. **Edad:** Los **niños no inmunizados** son más susceptibles.
4. **Embarazo:** Las **mujeres embarazadas no inmunizadas** pueden transmitir el virus al feto, causando malformaciones.
5. **Acceso a salud:** La falta de acceso a servicios médicos y educación sobre vacunación aumenta el riesgo.
6. **Condiciones de hacinamiento** y **viajes internacionales** también favorecen la transmisión.

La **rubeola** es más común en **países en desarrollo** con **baja cobertura vacunal**. En **países desarrollados**, la enfermedad está **casi**

erradicada gracias a la **vacunación**. Los **brotos** ocurren principalmente en comunidades con baja inmunización o en áreas con **cobertura vacunal insuficiente**.

El **reservorio de la rubeola** es el **ser humano**. El virus de la rubeola solo se encuentra en las personas infectadas y no tiene reservorios en animales.

Las personas infectadas son la fuente de contagio, transmitiendo el virus principalmente a través de **gotas respiratorias** al toser o estornudar.

El **medio de contagio** de la rubeola es principalmente **aéreo y directo**:

1. **Gotitas respiratorias**: El virus se transmite cuando una persona infectada tose, estornuda o habla, liberando gotitas que contienen el virus en el aire. Estas gotitas pueden ser inhaladas por personas cercanas.
2. **Contacto directo**: El virus también puede propagarse por contacto con **secreciones nasales o de la garganta** de una persona infectada, o al tocar superficies contaminadas y luego tocarse la cara (boca, nariz o ojos).
3. **Transmisión vertical (de madre a hijo)**: En mujeres embarazadas que contraen rubeola, el virus puede transmitirse al **feto**, causando **síndrome de rubeola congénita**, con graves malformaciones.

El **periodo de incubación** de la rubeola es de **14 a 21 días** desde la **exposición** al virus hasta la aparición de los primeros síntomas. Durante este periodo, la persona infectada no presenta síntomas, pero ya puede estar **transmitiendo el virus** a otros, especialmente durante los últimos días de la incubación.

El **periodo de transmisibilidad** de la rubeola es de **7 días antes** hasta **7 días después** de la aparición de la erupción cutánea.

Esto significa que una persona infectada puede contagiar a otros **antes de que aparezca la erupción** y durante una semana después de que

haya comenzado. Es especialmente contagiosa durante los primeros días de la erupción.

Susceptibilidad y Resistencia de la Rubeola

Susceptibilidad:

- **Personas no inmunizadas** son las más susceptibles. Esto incluye:
 - Aquellos **no vacunados** (sin la vacuna triple viral o SPR).
 - **Niños y adultos** sin historial de infección previa.
 - **Mujeres embarazadas no inmunizadas** tienen un riesgo mayor de transmisión al feto, lo que puede causar **síndrome de rubeola congénita**.

Resistencia:

- Las personas que han sido **vacunadas** o que han tenido la **enfermedad previamente** desarrollan una **inmunidad duradera**.
- La **vacuna triple viral (SPR)** proporciona una **alta eficacia** (aproximadamente 95%) y confiere inmunidad a largo plazo.
- Las personas inmunizadas o con infección previa tienen **resistencia** permanente al virus de la rubeola.

El **cuadro clínico de la rubeola** generalmente es leve y se caracteriza por:

1. **Fiebre baja.**
2. **Erupción cutánea:** Comienza en la **cara** (principalmente en la línea del cabello) y se extiende al **cuello, tronco y extremos**. La erupción es **maculopapular** (roja, ligeramente elevada).
3. **Ganglios linfáticos inflamados:** Principalmente en el **cuello** y detrás de las orejas.
4. **Síntomas respiratorios leves:** Tos, rinitis (secreción nasal) y dolor de garganta.
5. **Dolor articular:** Más común en **adultas**.

El **diagnóstico de la rubeola** se basa en:

1. Evaluación clínica:

- **Síntomas típicos:** Fiebre baja, erupción maculopapular (que comienza en la cara), y ganglios linfáticos inflamados detrás de las orejas y en el cuello.

2. Confirmación de laboratorio (si es necesario):

- **Serología:** Detección de **anticuerpos IgM** contra el virus de la rubeola (indica infección reciente).
- **PCR:** Para detectar el **ARN del virus** en muestras respiratorias, orina o sangre.

El diagnóstico diferencial de la rubeola incluye:

1. **Sarampión:** Erupción similar, pero con **manchas de Koplik**.
2. **Escarlatina:** Erupción roja y áspera, con **lengua en "fresa"**.
3. **Exantema viral:** Otras infecciones con erupciones similares, pero sin los signos de la rubeola.

Promoción, Prevención y Protección Específica de la Rubeola

1. Promoción:

- **Educación sanitaria** sobre la importancia de la **vacunación** y los riesgos de la rubeola, especialmente durante el embarazo.
- Promover la **vacunación universal** en la infancia.

2. Prevención:

- **Vacunación** con la **vacuna triple viral (SPR)**, que protege contra el sarampión, las paperas y la rubeola.
 - **Primera dosis:** a los **12-15 meses**.
 - **Segunda dosis:** entre los **4-6 años**.
- Mantener una **alta cobertura vacunal** (al menos **95%**) para prevenir brotes.

3. Protección específica:

- **Vacunación de mujeres** en edad fértil que no han sido inmunizadas.
- En brotes, asegurar que los **no inmunizados** reciban la vacuna para **prevenir la transmisión**.

El **tratamiento de la rubeola** es **sintomático**, ya que no existe un tratamiento antiviral específico para la enfermedad. Las principales medidas incluyen:

1. **Alivio de la fiebre:** Uso de **antipiréticos** como **paracetamol** o **ibuprofeno**.
2. **Descanso y cuidado general:** Asegurar que el paciente se mantenga en **reposo** y bien **hidratado**.
3. **Tratamiento para los síntomas:** Medicamentos para aliviar la **tos** o el **dolor de garganta** si están presentes.

Prevención de complicaciones:

- **Aislamiento:** Para evitar la propagación del virus, especialmente durante el periodo de transmisibilidad.
- **Vitamina A:** En algunos casos, se puede recomendar para fortalecer el sistema inmunológico, aunque no es estándar.

INFLUENZA

Es una **enfermedad viral** respiratoria aguda, causada por el **virus de la influenza**, que afecta principalmente las vías respiratorias superiores e inferiores. Se caracteriza por **fiebre, tos, dolor de garganta, dolores musculares, fatiga** y, en algunos casos, complicaciones graves como **neumonía**. La influenza se transmite principalmente por **gotas respiratorias** cuando una persona infectada tose, estornuda o habla.

Existen tres tipos de virus de la influenza que infectan a los humanos: **A, B y C**, siendo los tipos **A** y **B** responsables de la mayoría de los brotes estacionales.

El **agente infeccioso** de la **influenza** es el **virus de la influenza**, un **virus ARN** de la familia **Orthomyxoviridae**. Existen tres tipos principales que afectan a los seres humanos:

1. **Influenza tipo A:** Es el más común y responsable de la mayoría de las epidemias y pandemias. Se clasifica en subtipos según las proteínas en su superficie, como **H1N1** y **H3N2**.
2. **Influenza tipo B:** Causa brotes estacionales, pero no se clasifica en subtipos. Afecta principalmente a **personas jóvenes**.
3. **Influenza tipo C:** Causa infecciones respiratorias leves y no está asociada con epidemias significativas.

Los factores determinantes de la **influenza** incluyen:

1. **Inmunidad:** La falta de inmunización o infecciones previas aumenta la susceptibilidad.
2. **Mutación del virus:** El virus cambia constantemente, lo que puede causar nuevos brotes.
3. **Condiciones ambientales:** La **influenza** es más común en climas fríos y secos.
4. **Estado de salud:** Personas con sistemas inmunitarios débiles son más vulnerables.
5. **Hacinamiento y contacto cercano:** Facilita la transmisión.
6. **Acceso a la salud:** La falta de acceso a la vacuna y tratamiento aumenta el riesgo.

La **influenza** es una enfermedad **global** con brotes **anuales**. En **zonas templadas** ocurre principalmente en **invierno**, mientras que en **zonas tropicales** puede circular todo el año. Las **pandemias** pueden ocurrir cuando surgen nuevas cepas del virus.

El **reservorio de la influenza** es el **ser humano**. El virus también puede encontrarse en **animales**, como **aves** (en especial las aves migratorias) y **porcinos**, que actúan como reservorios en algunos casos, pero **el ser humano** es la principal fuente de transmisión de la enfermedad.

El **medio de contagio de la influenza** es principalmente **aéreo** y **por contacto directo**:

1. **Gotitas respiratorias:** El virus se transmite cuando una persona infectada tose, estornuda o habla, liberando gotitas que contienen

el virus. Estas gotitas pueden ser inhaladas por personas cercanas.

2. **Contacto directo:** El virus también se puede propagar al tocar superficies contaminadas con el virus (como **manijas de puertas, teléfonos, teclados**) y luego tocarse la cara (boca, nariz o ojos).
3. **Aerosoles:** En algunos casos, el virus puede permanecer en el aire en pequeñas partículas por un tiempo, aumentando la posibilidad de transmisión, especialmente en lugares cerrados y mal ventilados.

El **periodo de incubación** de la **influenza** es de **1 a 4 días** después de la exposición al virus. En promedio, los síntomas suelen aparecer alrededor de **2 días** tras la infección. Durante este tiempo, la persona infectada puede ser contagiosa, aunque aún no presente síntomas.

El **periodo de transmisibilidad** de la **influenza** es generalmente de **un día antes** hasta **7 días después** de la aparición de los síntomas. Las personas son más contagiosas en los primeros **3-4 días** de enfermedad, cuando los síntomas son más intensos.

En **niños pequeños** y personas con sistemas inmunitarios comprometidos, el periodo de transmisibilidad puede ser más largo, incluso extendiéndose más allá de los **7 días**.

Susceptibilidad y Resistencia a la Influenza

Susceptibilidad:

- **Personas no inmunizadas** son las más susceptibles, especialmente aquellos que no han recibido la **vacuna** contra la influenza o que no han tenido infecciones previas de una cepa similar.
- **Niños pequeños, ancianos, embarazadas**, y personas con **enfermedades crónicas** o **sistemas inmunitarios debilitados** tienen un mayor riesgo de enfermarse gravemente.

Resistencia:

- **Inmunidad:** Las personas que han sido **vacunadas** o que han tenido la **enfermedad previamente** desarrollan una inmunidad

parcial, aunque el virus muta constantemente, lo que puede hacer necesaria la actualización de la vacuna cada año.

- **Vacuna:** La **vacunación anual** es la principal forma de protección, brindando inmunidad contra las cepas más circulantes de la influenza.

El **cuadro clínico de la influenza** se caracteriza por una combinación de síntomas respiratorios y sistémicos, que pueden variar en intensidad:

1. **Fiebre** alta (generalmente entre 38°C y 40°C).
2. **Tos** seca y persistente.
3. **Dolores musculares** y articulares.
4. **Dolor de cabeza.**
5. **Fatiga** y debilidad generalizada.
6. **Escalofríos** y sudoración.
7. **Congestión nasal** o secreción nasal.
8. **Dolor de garganta.**
9. **Dificultad para respirar** (en casos graves).

El diagnóstico de la **influenza** se basa en los **síntomas clínicos** (fiebre, tos, dolores musculares) y se confirma con **pruebas rápidas de antígenos** o **PCR**. Se debe diferenciar de otras infecciones respiratorias similares.

El diagnóstico diferencial de la **influenza** incluye **resfriado común, COVID-19, neumonía bacteriana, faringitis estreptocócica y bronquitis**, ya que comparten síntomas similares como fiebre y tos.

Promoción, Prevención y Protección Específica de la Influenza

1. **Promoción:**
 - **Educación** sobre la importancia de la **vacunación** anual contra la influenza.
 - Fomentar el **lavado frecuente de manos** y el uso de **cubrebocas** para reducir la transmisión.
2. **Prevención:**
 - **Vacunación anual:** Es la medida más efectiva para prevenir la influenza. Se recomienda especialmente para **personas**

en riesgo (niños, ancianos, embarazadas, personas con enfermedades crónicas).

- **Higiene respiratoria:** Cubrirse la boca al toser o estornudar, y evitar el contacto cercano con personas enfermas.

3. Protección específica:

- **Vacunación:** Protección principal para prevenir la infección.
- **Tratamiento temprano:** Uso de **antivirales** (como oseltamivir) en los primeros días para reducir la duración y severidad de los síntomas.

El **tratamiento de la influenza** es principalmente **sintomático**, pero en casos graves o de alto riesgo, se pueden usar antivirales:

1. **Antivirales** (si se inician dentro de las primeras 48 horas):
 - **Oseltamivir** (Tamiflu) o **Zanamivir** (Relenza) pueden reducir la duración y severidad de los síntomas.
2. **Tratamiento sintomático:**
 - **Antipiréticos** (como **paracetamol** o **ibuprofeno**) para aliviar la fiebre y dolores.
 - **Descanso, buena hidratación y alivio de la tos** con jarabes o pastillas.
3. **Medidas de aislamiento:**
 - Para evitar contagiar a otras personas, es importante **quedarse en casa** hasta 24 horas después de que la fiebre desaparezca.

DENGUE

Es una **enfermedad viral** transmitida por la picadura de **mosquitos infectados** del género *Aedes* (principalmente *Aedes aegypti*). Se caracteriza por fiebre alta, dolor de cabeza, dolor muscular y en las articulaciones, erupción cutánea y, en casos graves, puede causar **hemorragias** o **shock**, lo que pone en riesgo la vida.

El **agente infeccioso** del dengue es el **virus del dengue** (DENV), un **virus ARN** perteneciente a la familia **Flaviviridae**. Existen **cuatro serotipos** del virus (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4), lo que significa que una persona puede infectarse varias veces con diferentes serotipos.

El virus se transmite principalmente por la picadura de mosquitos infectados del género **Aedes**, especialmente *Aedes aegypti*.

Los factores determinantes del **dengue** incluyen la **presencia del mosquito Aedes**, **condiciones climáticas cálidas y húmedas**, **hacinamiento** urbano, **acumulación de agua** (criaderos de mosquitos), y la **inmunidad de la población**. También influye el **acceso a la salud** para el diagnóstico y tratamiento temprano.

El **dengue** se distribuye principalmente en **zonas tropicales y subtropicales** del mundo. Se encuentra en regiones de **África**, **Asia**, **América Latina** y **el Caribe**, especialmente donde hay **mosquitos Aedes aegypti**.

- En **América Latina y el Caribe**, el dengue es un problema endémico, con brotes frecuentes.
- En **África y Asia** se reportan casos, aunque la prevalencia varía según el país y la región.
- En **Áreas urbanas** con condiciones de hacinamiento y mal manejo del agua, el riesgo de transmisión es mayor.

El **reservorio** del **dengue** es el **ser humano**. El virus se transmite a través de la picadura de **mosquitos infectados** del género *Aedes* (principalmente *Aedes aegypti*). Los mosquitos adquieren el virus al picar a una persona infectada, y luego pueden transmitirlo a otras personas cuando los pican.

Aunque los humanos son el principal **reservorio** para la transmisión, los **mosquitos** son los principales vectores del virus.

El **medio de contagio del dengue** es la **picadura de mosquitos infectados** del género *Aedes* (principalmente *Aedes aegypti*). Los mosquitos se infectan al picar a una persona que ya tiene el virus en su sangre. Luego, transmiten el virus a otras personas al picarlas.

El dengue **no se transmite** de persona a persona de forma directa.

El **periodo de incubación** del **dengue** es generalmente de **4 a 10 días** después de la picadura de un mosquito infectado. Durante este tiempo,

el virus se replica en el cuerpo antes de que aparezcan los primeros síntomas.

El **periodo de transmisibilidad** del **dengue** se limita a la fase en que la persona infectada tiene el virus en su sangre, lo que generalmente ocurre entre el **día 1 y el día 7** de la enfermedad. Durante este tiempo, si un mosquito pica a una persona infectada, puede adquirir el virus y transmitirlo a otras personas.

Susceptibilidad:

- **Todas las personas** que no han sido infectadas previamente con el virus del dengue o que no han recibido una **vacuna** contra el dengue son susceptibles.
- **Personas sin inmunidad previa** son más propensas a la infección si son picadas por un mosquito infectado.

Resistencia:

- Las personas que han tenido una **infección previa** con el dengue desarrollan **inmunidad parcial** contra el serotipo específico del virus que los infectó. Sin embargo, esta inmunidad no protege completamente contra los otros tres serotipos del virus.
- La **vacunación** también puede proporcionar **protección parcial** contra el dengue, pero su eficacia varía según el serotipo.

El **cuadro clínico** del **dengue** generalmente se presenta de forma abrupta y puede incluir los siguientes síntomas:

1. **Fiebre alta** (de 38°C a 40°C).
2. **Dolor de cabeza** intenso, especialmente en la frente.
3. **Dolores musculares y articulares** (a menudo llamados "fiebre quebrantahuesos").
4. **Dolor retroocular** (detrás de los ojos).
5. **Erupción cutánea** (puede aparecer entre el día 3 y 7 de la enfermedad).
6. **Náuseas y vómitos.**

7. **Fatiga y malestar general.**
8. **Sangrado leve** (como sangrado de encías o nariz, en casos más graves).
9. **Pérdida de apetito.**

El diagnóstico del **dengue** se basa en los **síntomas clínicos** y se confirma con **pruebas serológicas** (anticuerpos), **PCR** para detectar el virus y **pruebas de antígeno NS1**. También se realiza un **hemograma** que muestra baja en plaquetas.

El **diagnóstico diferencial** del **dengue** incluye otras enfermedades con síntomas similares, tales como:

1. **Chikungunya:** Fiebre alta, dolor articular intenso, pero menos sangrados.
2. **Zika:** Fiebre leve, erupción cutánea y conjuntivitis, sin dolor articular tan intenso.
3. **Fiebre tifoidea:** Fiebre y malestar general, pero no presenta erupción ni dolores articulares.
4. **Malaria:** Fiebre, escalofríos, pero generalmente acompañada de sudoración profusa.
5. **Leptospirosis:** Fiebre, dolor muscular y hemorragias, pero con antecedentes de exposición a agua contaminada.

Promoción, Prevención y Protección Específica del Dengue

1. **Promoción:**
 - **Educación comunitaria** sobre la importancia de eliminar criaderos de mosquitos (agua estancada).
 - **Sensibilización** sobre el uso de **mosquiteros** y la **protección personal**.
2. **Prevención:**
 - **Eliminar criaderos de mosquitos:** Vaciar, cubrir o tratar con larvicidas recipientes que acumulen agua.
 - **Uso de repelentes y mosquiteros** (especialmente en áreas endémicas).
 - **Control de mosquitos:** Aplicación de insecticidas en áreas de alto riesgo.

- **Ropa protectora:** Usar ropa de manga larga y pantalones largos.
3. **Protección específica:**
- **Vacunación** contra el dengue (en algunos países, como parte de estrategias de control en áreas de alta transmisión).
 - **Monitoreo y control sanitario:** Vigilancia entomológica y control del vector *Aedes*.

El tratamiento del **dengue** incluye **paracetamol** para la fiebre, **hidratación adecuada**, y **reposo**. En casos graves, se requiere **hospitalización** y manejo especializado, como líquidos intravenosos. No hay tratamiento antiviral específico.