

## IX. Enfermedades e inmunobiológicos - no objeto del PAI

### Varicela

Es una enfermedad viral aguda generalizada de comienzo repentino, con fiebre moderada, síntomas generales mínimos y una erupción cutánea de tipo macular durante pocas horas y vesicular durante tres o cuatro días que deja costras granulosas. La enfermedad rara vez es mortal, aunque puede producir defunciones en adultos. El virus se adquiere a través de las vías respiratorias y la conjuntiva, se multiplica en la nasofaringe y el sistema linfático regional, la primera viremia ocurre de cuatro a seis días después de la infección con diseminación del virus a otros órganos, afectando el hígado, nervios sensoriales, seguida de una viremia secundaria con infección en la piel.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	VARICELA
Agente	Virus de la <i>Varicela zoster</i> , miembro del grupo Herpesvirus
Manifestaciones clínicas	<p>Se caracteriza por fiebre, escalofríos, náusea y vómitos, que forman parte del cuadro clínico inicial que antecede la erupción, la cual es generalizada con prurito y rápida progresión de mácula a papula, a lesiones vesiculares y costras. Usualmente aparece primero en el cuero cabelludo, baja al tronco y luego a las extremidades, con alta concentración en el tronco.</p> <p>Las lesiones también pueden ocurrir en las membranas mucosas de la orofaringe, tracto respiratorio, vagina, conjuntiva y de la córnea. Contienen fluido limpio de base eritematoso que puede romperse y presentar diversos estadios de evolución. Los niños presentan alrededor de 200 a 500 lesiones.</p> <p>El curso clínico es leve en niños y generalmente se presenta con malestar, prurito, y fiebre de dos a tres días. En los adultos puede presentar una enfermedad más severa y alta incidencia de complicaciones. Niños con leucemia y/o linfoma pueden desarrollar un cuadro severo y progresivo de varicela, caracterizado por fiebre alta, erupción vesicular extensa y alta tasa de complicaciones; así mismo los niños infectados con HIV presentan severa y prolongada enfermedad.</p>



<b>Complicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las complicaciones más comunes por varicela incluye:</li> <li>• Infecciones secundarias de las lesiones en piel, deshidratación, neumonía y problemas del sistema nervioso central. La infección bacteriana secundaria de la piel es la causa más común de hospitalización, con mayor frecuencia por Estreptococos del grupo A, éstos pueden causar seria enfermedad y hasta la muerte.</li> <li>• Infección perinatal al inicio de la varicela materna cinco días antes; y dos días después del parto puede causar una infección seria en el recién nacido, con una tasa de mortalidad hasta de 30%.</li> <li>• La neumonía asociada a la varicela es generalmente viral; pero puede ser bacteriana porque es más común en niños menores de un año. El 30% de los casos de neumonía en adultos es fatal. Las manifestaciones del sistema nervioso central de la varicela incluyen desde la Meningitis aséptica a encefalitis, el riesgo de complicaciones depende de la edad. Las complicaciones son frecuentes en niños menores de un año y mayores de 15 años.</li> </ul>
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	De rutina no se recomienda. La prueba de Tzanck, es positiva (raspado de la base de la lesión con coloración Giemsa; demuestra inclusiones intranucleares o células gigantes multinucleadas).
<b>Reservorio</b>	El ser humano.
<b>Modo de transmisión</b>	De persona a persona, por contacto directo, diseminación de góttitas o transmisión aérea a través de líquido de las vesículas o de secreciones de las vías respiratorias de enfermos de varicela, se transmite con mayor facilidad especialmente en las primeras etapas de la erupción.
<b>Período de incubación</b>	De dos a tres semanas, comunmente de catorce a 16 días, de la exposición con un rango de diez a 21 días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Dura hasta siete días, pero generalmente es de uno a dos días antes del comienzo de la erupción y no excede de cinco días después que aparece el primer brote de pacientes con vesículas. En los pacientes con la inmunidad alterada puede haber un lapso más duradero de contagiosidad. En general es infectante mientras hay aparición de nuevas vesículas.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es general.
<b>Inmunidad</b>	Por la enfermedad le confiere inmunidad prolongada, pero es común la reinfección subclínica. Por inmunobiológico, la duración de la inmunidad es de siete a diez años.
<b>Prevención</b>	La medida más eficaz es la vacunación.



## Inmunobiológico contra la Varicela

### Generalidades

Inmunobiológico liofilizado preparado de cepas vivas atenuadas del virus de la *Varicela zoster*, que se propaga en células diploides humanas. Presenta alta inmunogenicidad en niños sanos, así como en pacientes de alto riesgo.

<b>Tipo de inmunobiológico</b>	Inmunobiológico de virus vivos atenuados .	
<b>Descripción</b>	Suspensión estéril y liofilizada de virus vivos atenuados de la cepa OKA del virus <i>Varicela zoster</i> , cada dosis de 0.5 ml contiene: *Virus de <i>Varicela zoster</i> : 2.000 UFP (unidades formadoras de placa). Sulfato de neomicina: 25 mcg: como conservante. Albúmina humana, lactosa como estabilizador. Agua: 0.5 ml	
<b>Presentación</b>	Frascos de una dosis del inmunobiológico liofilizado con ampolla de 0.5 ml para reconstitución. Una vez reconstituido adquiere un tono rosáceo o rojizo.	
<b>Eficacia y duración</b>	Después de una dosis del inmunobiológico, 97% de los niños de 12 meses a 12 años desarrollan anticuerpos protectores, con una eficacia general del 95%. En adolescentes y adultos se obtiene una eficacia del 99% con dos dosis, la duración de la inmunidad de acuerdo a estudios preliminares, es de siete a diez años.	
<b>Esquema de vacunación</b>	<b>Edad</b>	<b>Dosis</b>
	De 1 a 12 años	Dosis única
	Mayor o igual a 13 años de edad.	Primera dosis, al primer contacto. Segunda dosis, dos meses después de la primera.
<b>Dosis, vía y sitio de aplicación</b>	0.5 ml, subcutánea, en el área del músculo deltoides del brazo derecho o izquierdo, con jeringa de 0.5 cc, con aguja calibre 25 mm (grosor) por 5/8 pulgadas de largo, no reutilizable o desechable.	
<b>Precauciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración reciente (últimos cinco meses) de preparados de inmunoglobulina, y otros hemoderivados.</li> <li>• Historia familiar de inmunodeficiencia.</li> <li>• El inmunobiológico de la varicela deberá aplicarse al mismo tiempo con la SRP, de lo contrario deberá aplicarse con un intervalo mínimo de cuatro semanas, debido a que hay interferencia con la respuesta inmunológica.</li> </ul>	



<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacción alérgica a un componente del inmunobiológico.</li> <li>• Reacción anafiláctica a una dosis previa.</li> <li>• Embarazo.</li> <li>• Pacientes con inmunodeficiencia conocida: (hematológicos, tumores malignos, inmunodeficiencia congénita y terapia inmunosupresora prolongada).</li> <li>• Pacientes con SIDA.</li> </ul>		
<b>Reacciones adversas</b>	<p><b>Reacciones locales:</b> dolor, enrojecimiento e inflamación en el sitio de la aplicación: 19% de los niños y el 24% de los adolescentes y adultos.</p> <p>Erupción en el sitio de la inyección en el 3% de los niños y en 1% de los adolescentes y adultos. Después de la segunda dosis, lesiones maculopapulares se presentan dentro de las dos semanas siguientes a la vacunación.</p> <p><b>Reacciones sistémicas:</b> erupción generalizada maculopapular en el 4% a 6 % de los vacunados en las tres semanas después de la vacunación.</p>		
<b>Conservación de inmunobiológico</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>TEMPERATURA</b>
	Región	Tres Meses	Entre -25°C A - 15°C
	Área/Sector	Dos Meses	Entre -25°C A - 15°C
	Local	Un Mes	Entre + 2°C A + 8°C
Tiempo de utilización: una vez reconstituida debe utilizarse inmediatamente y debe protegerse de la luz.			

Se debe considerar la vacunación de grupos de alto riesgo:

- ◆ Trabajadores de servicios de salud que no han padecido la enfermedad
- ◆ Maestros y empleados de instituciones cerradas (guarderías infantiles, asilos, estudiantes, reos y personal militar) que no han padecido la enfermedad.

## Hepatitis A

Enfermedad viral de inicio por lo general repentino, que varía desde una enfermedad leve de una a dos semanas; hasta una forma grave e incapacitante que dura varios meses (rara). En forma general la gravedad de la enfermedad varía con la edad, pero lo más común es que haya restablecimiento completo sin secuelas. Muchas infecciones son asintomáticas, leves y sin ictericia, especialmente en los niños; la tasa de letalidad es baja (menos de una defunción por 1,000 casos), se presenta en forma esporádica y epidémica. En los países en desarrollo los adultos suelen ser inmunes. La enfermedad es más común entre escolares y adultos jóvenes; y con frecuencia la transmisión se presenta en brotes comunitarios, aunque continúan presentándose brotes originados en una fuente común, como son los alimentos, vegetales, y aguas contaminadas y en alrededor del 25% de los brotes no se identifica la fuente de infección.



El virus de la Hepatitis A, se adquiere por la vía fecal-oral y se multiplica en el hígado y después de doce días el virus está presente en la sangre y en las heces.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	HEPATITIS A
<b>Agente</b>	El virus de la hepatitis A (VHA), miembro de la familia <i>Picornaviridae</i> .
<b>Manifestaciones clínicas</b>	El curso clínico de la hepatitis A, no se distingue de otros tipos agudos de Hepatitis viral. La enfermedad se presenta en forma súbita con signos y síntomas que incluyen fiebre, malestar, anorexia, náusea, malestar abdominal, orina oscura (coluria), heces pálidas (hipocolia), ictericia. La enfermedad clínica no es más larga de dos meses, aunque en un 10% al 15% se puede prolongar la recuperación hasta por seis meses.
<b>Complicaciones</b>	La principal complicación es la hepatitis fulminante, con alta mortalidad.
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico de la hepatitis A es por serología. Se confirma en la fase aguda o en la convalecencia por la presencia de anticuerpos antihepatitis A en el suero, tipo IgM, que generalmente desaparece a los seis meses de iniciados los síntomas.
<b>Reservorio</b>	El ser humano.
<b>Modo de transmisión</b>	De persona a persona, por vía fecal-oral, el agente infeccioso está presente en las heces, su concentración llega a su máximo una o dos semanas antes de iniciar los síntomas, para disminuir rápidamente. Los brotes que tienen origen en una fuente común, se deben por lo regular al consumo de agua o alimentos contaminados por manipuladores infectados.
<b>Período de incubación</b>	De 15 a 50 días, con un promedio de 28 días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	La infectividad máxima ocurre durante la segunda mitad del período de incubación y continúa por algunos días después del inicio de la ictericia. Probablemente la mayoría de los casos no serán infecciosos una semana después de la ictericia. En lactantes prematuros se ha registrado la excreción duradera de virus incluso por seis meses.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es general.
<b>Inmunidad</b>	Después de padecer la enfermedad, la inmunidad dura toda la vida. Por el inmunobiológico, probablemente por cinco a seis años.
<b>Prevención</b>	La medida más eficaz son las sanitarias y la inmunización.



## Immunobiológico contra la hepatitis A

### Generalidades

Immunobiológico de virus enteros inactivados completos de la hepatitis A. Existen dos tipos, pediátrica y adulta, ambas altamente inmunogénicas.

<b>Tipo de inmunobiológico</b>	Immunobiológico de virus enteros inactivados.	
<b>Descripción</b>	<p>Suspensión líquida de virus inactivada del antígeno del virus de la hepatitis A, cepa HM175, en células diploides humanas purificado e inactivados en formaldehído. Cada <b>dosis pediátrica de 0.5 ml contiene:</b></p> <p>Antígeno del virus de la Hepatitis A: 720 UE (unidades Elisa)</p> <p>Hidróxido de aluminio como adyuvante: 0.25 mcg</p> <p>Sulfato de neomicina como conservante: &lt; de 20 mcg</p> <p>Formaldehído como conservante: 50 mcg</p> <p>Fosfatos, aminoácidos, como estabilizadores</p> <p>Cloruro sódico y agua: 0.5 ml</p> <p><b>Adulta, de 1 ml. contiene:</b></p> <p>Antígeno del virus de la hepatitis A: 1440 UE (unidades Elisa)</p> <p>Hidróxido de aluminio como adyuvante: 0.25 mcg</p> <p>Sulfato de neomicina como conservante: &lt; de 20 mcg</p> <p>Formaldehído como conservante 50 mcg</p> <p>Fosfatos, aminoácidos, como estabilizadores.</p> <p>Cloruro sódico y agua: 1 ml</p>	
<b>Presentación</b>	Existen diferentes presentaciones comerciales con variantes en la concentración de la dosis. Generalmente es suspensión líquida blanquecina ligeramente opaca de una dosis de 0.5 ml (pediátrica) y 1 ml (adulto), en frasco de vidrio.	
<b>Eficacia y duración</b>	Se estima que la eficacia del inmunobiológico es superior al 95%, con un esquema de dos dosis en población mayor de dos años. La duración de la inmunidad es de cinco a seis años y se estima por cálculos matemáticos que es mayor de 20 años (debido a que es de reciente uso).	
<b>Esquema de vacunación</b>	<b>Edad</b>	<b>Dosis</b>
	Dos a 18 años	Primera dosis: dos años* Segunda dosis: seis a doce meses. después de la primera dosis.
	Mayores de 18 años	Primera dosis: al primer contacto. Segunda dosis: de seis a doce meses. después de la primera dosis.



<b>Dosis, vía y sitio de aplicación</b>	0.5 ml intramuscular en región del músculo deltoide del brazo derecho o izquierdo con jeringa de 0.5cc, con aguja calibre 22 mm (grosor), por una pulgada de largo no reutilizable para población de dos a 18 años y de 1 ml con aguja calibre 22 x 1 <sup>1/4</sup> para adultos. No se debe aplicar en otro sitio porque la respuesta inmunológica disminuye.		
<b>Precauciones</b>	La seguridad durante el embarazo no ha sido determinada, se debe valorar el riesgo-beneficio.		
<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reacción alérgica a algún componente del inmunobiológico.</li> <li>✓ Reacción anafiláctica a una dosis previa.</li> </ul>		
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reacciones locales en el sitio de la inyección entre 20% a 50%.</li> <li>✓ Reacciones sistémicas leves, fatiga y fiebre baja en menos del 10% de los vacunados</li> </ul>		
<b>Conservación del inmunobiológico</b>	<b>Nivel</b>	<b>Período</b>	<b>Temperatura</b>
	Regional	Tres Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Area/Sector	Dos Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Local	Un Mes	Entre + 2°C A +8°C
Tiempo de utilización: una vez reconstituida debe utilizarse inmediatamente.			

\*Actualmente ningún inmunobiológico contra la hepatitis A, está autorizado para menores de dos años.

### Gripe (Influenza)

Enfermedad vírica aguda de las vías respiratorias que se presenta con fiebre, cefalalgia, mialgia, postración, coriza, rinofaringitis, dolor de garganta y tos. A excepción de la tos, el resto de manifestaciones son de curso limitado y los pacientes se restablecen en el término de dos a siete días. La gripe en los niños a veces es muy similar a las enfermedades causadas por otros virus de las vías respiratorias. Es importante por la rapidez con que se propagan las epidemias, y se identifica por sus características epidemiológicas. La morbilidad extrema y la gravedad de las complicaciones durante las grandes epidemias, los casos más graves y la muerte se presentan en los ancianos y las personas debilitadas por otras enfermedades.

El virus penetra en el epitelio respiratorio en la traquea y bronquios, la multiplicación ocurre como resultado de la destrucción de las células huésped, no ocurre viremia. El virus se encuentra en las secreciones respiratorias de cinco a diez días.



## Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	GRIPE
<b>Agente</b>	Se han identificado tres tipos de virus influenza tipo A, B y C. El tipo A, incluye tres subtipos: (H1N1, H2N2, H3N2).
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Solamente el 50% de las personas infectadas desarrollan los síntomas clásicos de la gripe. Esta enfermedad se caracteriza por la presencia abrupta de fiebre, mialgia; la fiebre generalmente es alta y se acompaña de postración. Las mialgias afectan los músculos de la espalda; la tos, se cree es el resultado de la destrucción de las células del epitelio de la traquea, signos adicionales pueden presentarse tales como rinorrea, dolor de cabeza, síntomas oculares, como dolor de los ojos y sensibilidad a la luz.
<b>Complicaciones</b>	La complicación más común es la neumonía secundaria bacteriana; y el “Síndrome de Reyé”. Es la complicación que ocurre con más frecuencia, exclusivamente en los niños y se asocia al uso de aspirina en infecciones por gripe tipo B y el virus de la Varicela Zoster. Se presenta con vómitos y alteración del estado de conciencia que puede progresar a coma. Otras complicaciones incluyen miocarditis, bronquitis crónica u otras enfermedades pulmonares crónicas, la mayoría de las muertes ocurren en personas mayores de 65 años.
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico de la gripe se realiza sobre la base de las características clínicas, particularmente si ha sido reportada por la comunidad. El virus se aísla por cultivo de la nasofaringe y se obtiene entre los tres primeros días de inicio de la enfermedad; además se realiza confirmación serológica (aumento significativo de IgG).
<b>Reservorio</b>	El ser humano (A, B y C) y el tipo A en animales.
<b>Modo de transmisión</b>	Por contacto directo de persona a persona, por propagación aérea, predomina en grupos de personas aglomeradas en espacios cerrados, porque el virus de la gripe puede persistir durante horas en un medio frío y con poca humedad.
<b>Período de incubación</b>	Es breve por lo regular de uno a tres días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Probablemente de tres a cinco días, desde el comienzo clínico en adultos, puede llegar a siete días en los niños de corta edad.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es general
<b>Inmunidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por la enfermedad, contra el virus específico, variando la duración e intensidad del tipo de virus.</li> <li>• Por el inmunobiológico, producen respuestas específicas contra los virus utilizados.</li> </ul>
<b>Prevención</b>	La medida más eficaz es el inmunobiológico, de acuerdo a los tipos circulantes.



## Inmunobiológico contra la gripe

### Generalidades

Debido a la facilidad de mutaciones de los virus de la gripe, no existe inmunobiológico permanente; por lo que la OMS, ha establecido una red de vigilancia mundial para el estudio de estas mutaciones y modificaciones anuales del inmunobiológico de acuerdo a los tipos de virus prevalentes.

<b>Tipo de inmunobiológico</b>	Inmunobiológico de virus inactivados.	
<b>Descripción</b>	<p>Son compuestos preparados de virus de la gripe inactivados de diferentes cepas, hay dos tipos de inmunobiológicos inactivados disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virus enteros A y B cultivados en embrión de pollo o de líquidos de las alantoides de huevos fertilizados de gallina, con gran reactogenicidad en la infancia.</li> <li>• Virus fraccionados, preparados usando solventes orgánicos o detergentes y con baja reactogenicidad en niños.</li> </ul> <p>Cada dosis contiene: las cepas recomendadas anualmente por la OMS.</p>	
<b>Presentación</b>	Fascos de 1, 10, 25 y 50 dosis.	
<b>Eficacia y duración</b>	Es un inmunobiológico efectivo y protege en más del 90% a los adultos jóvenes y en ancianos. En personas con enfermedades crónicas la respuesta inmunitaria es inferior; reduce de un 70% a un 80% la morbilidad y mortalidad cuando las cepas de la vacuna coinciden con las de la epidemia. La protección es de un año.	
<b>Esquema de vacunación</b>	<b>Edad</b>	<b>Dosis</b>
	6 meses a 35 meses	Una dosis de 0.25 ml. Cuando la población infantil no ha sido vacunada previamente deben recibir dos dosis separadas por un lapso de cuatro semanas.
	3 a 8 años	Una dosis de 0.5ml. Cuando la población infantil no ha sido vacunada previamente deben recibir dos dosis separadas por un lapso de cuatro semanas.
	Mayores de 9 años	Una dosis de 0.5 ml



<b>Vía y sitio de aplicación</b>	<b>De 0-24 meses</b> , aplicar vía intramuscular en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo, con jeringa no reutilizable de 0.5cc y aguja calibre 22 - 23 (grosor) por 1 pulgada de largo. <b>Mayores de 24 meses</b> , aplicar vía intramuscular, en región del músculo deltoides del brazo derecho o izquierdo con jeringa no reutilizable de 0.5cc, con aguja calibre 22 ó 23mm (grosor) por una pulgada de largo o por 1 <sup>1/4</sup> pulgada de largo en adultos.		
<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reacción alérgica a algún componente del inmunobiológico.</li> <li>✓ Reacción anafiláctica a una dosis previa.</li> </ul>		
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reacciones locales: dolor, enrojecimiento e induración, en el lugar de la inyección, en el 15% al 20% de los vacunados.</li> <li>✓ Reacciones sistémicas: son raras, incluyen fiebre, malestar y mialgia en menos del 1% de los vacunados</li> </ul>		
<b>Conservación del inmunobiológico</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>TEMPERATURA</b>
	Regional	Tres meses	Entre + 2°C A +8°C
	Área/Sector	Dos meses	Entre + 2°C A +8°C
	Local	Un mes	Entre + 2°C A +8°C
Tiempo de utilización: una vez reconstituida debe utilizarse inmediatamente.			

## Cólera

Enfermedad bacteriana intestinal aguda que se caracteriza por comienzo repentino y curso rápido. Es una enfermedad autolimitada, la mayoría de los infectados son asintomáticos y no presentan cuadro clínico. Son comunes los casos leves en que sólo hay diarrea, particularmente en los niños. En los casos graves no tratados, la persona puede morir en el término de una hora y la tasa de letalidad excede el 50%; con tratamiento, la tasa es menor de 1%.

El cólera en 1991 resurge a nivel mundial, siendo el continente más afectado las Américas.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	CÓLERA
<b>Agente</b>	<i>Vibrio cholerae</i> serogrupo 01, que incluye dos biotipos: Clásico, El Tor y Serogrupo 0139.
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Desde el punto de vista clínico el cuadro clásico de cólera, se presenta con pérdida del apetito, vómito, posteriormente se inicia la diarrea abundante, de color café inicialmente y más tarde blanquecina, con pequeñas cantidades de moco con aspecto de agua de arroz con deshidratación; que de no tratarse sobreviene deshidratación grave, acidosis metabólica y choque hipovolémico.



<b>Complicaciones</b>	<b>Deshidratación, choque y muerte</b>
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico se confirma por identificación del <i>Vibrio cholerae</i> en cultivo de heces.
<b>Reservorio</b>	Los humanos. Recientemente se ha demostrado claramente la existencia de reservorios en el ambiente.
<b>Modo de transmisión</b>	Es fecal-oral, por ingestión de agua o alimentos contaminados en forma directa o indirecta con heces y/o vómitos de pacientes infectados.
<b>Período de incubación</b>	De unas horas a cinco días, por lo común de dos a tres días
<b>Período de transmisibilidad</b>	Se supone que dura mientras persiste el estado de portador, que suele ser de unos pocos días después del restablecimiento. A veces persiste por meses.
<b>Período de susceptibilidad</b>	En general es variable.
<b>Inmunidad</b>	La enfermedad sólo brinda protección a largo plazo para el serotipo infectante.
<b>Prevención</b>	Las medidas más eficaces son las higiénicas.

### Inmunobiológico del cólera

La inmunización activa con el inmunobiológico actual, preparado con células enteras muertas tiene poca utilidad práctica para el control epidemiológico, o para el tratamiento de los contactos. Los inmunobiológicos disponibles sólo brindan protección parcial del 50% por períodos breves de tres a seis meses y no evitan la infección asintomática, ni previenen la excreción del *Vibrio cholerae*, **por lo que no se recomienda su uso.**

### Fiebre tifoidea

Enfermedad bacteriana aguda y febril, que se conoce desde la antigüedad. Es más común entre escolares y adultos jóvenes; en los últimos años la enfermedad se ha presentado en brotes comunitarios, aunque siguen apareciendo brotes originados en una fuente común, como son los alimentos contaminados, vegetales, y aguas contaminadas durante su manipulación. En alrededor del 25% no se identifica la fuente de infección. La infección se adquiere por medio de la ingestión de alimentos y/o agua masivamente contaminados con la bacteria, la que penetra en la mucosa intestinal, invade la sangre y provoca una infección generalizada.



GENERALIDADES	FIEBRE TIFOIDEA
<b>Agente</b>	<i>Salmonella typhi</i> , que es el bacilo. Actualmente se conocen 107 variedades.
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Desde el punto clínico la fiebre tifoidea tiene un comienzo insidioso con manifestaciones inespecíficas tales como mialgias, anorexia, cefalea. Durante la primera semana, la fiebre es el signo más importante hasta alcanzar 40°C, acompañada de sudoración y escalofríos y a veces bronquitis con tos seca. A continuación se instala un período con estado de fiebre permanente que persiste por dos semanas: diarrea, o constipación, dolor abdominal y un exantema tífico que se presenta en el 25% de los casos, puede haber hepatomegalia, (hígado grande), esplenomegalia (bazo grande). En la fiebre tifoidea, la ulceración de las placas de peyer del íleon puede producir hemorragia o perforación intestinal, especialmente en los casos tardíos no tratados. Se han descrito casos graves con disfunción cerebral, confusión mental, sordera mínima y parotiditis. La tasa de letalidad es de 10%; entre el 5% al 10% de los casos no tratados sufren recaída.
<b>Complicaciones</b>	Se presentan complicaciones secundarias a la bacteria con localización en distintos órganos: artritis, osteomielitis, endocarditis, meningitis, neumonías y debido a la toxemia, miocarditis y falla hepática.
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	Los microorganismos etiológicos pueden aislarse mediante cultivo de la sangre al comienzo de la enfermedad y de la orina y las heces después de la primera semana.
<b>Reservorio</b>	El ser humano.
<b>Modo de transmisión</b>	El fecal-oral por el agua y los alimentos contaminados con heces u orina de un enfermo o un portador.
<b>Período de incubación</b>	Depende de la magnitud de dosis infectantes, de tres días a tres meses, por lo regular con límites de una a tres semanas.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Mientras persistan los bacilos en las heces, por lo común desde la primera semana hasta el final de la convalecencia; cerca del 10% de los casos no tratados excretan bacilos durante tres meses y de 2% al 5% serán portadores crónicos.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es general.
<b>Inmunidad</b>	Por la enfermedad, inmunidad relativa específica pero no adecuada.
<b>Prevención</b>	La medida más eficaz es observar medidas estrictas de higiene con relación al agua, alimentos y disposición de excretas.

### Inmunobiológico contra la tifoidea

En la actualidad se dispone de tres inmunobiológicos contra la tifoidea; muertos inactivados (parenteral); vivo atenuado (oral); y de polisacáridos (parenteral); cuya eficacia promedio es del 65% y de corta duración, **por lo que no se recomienda su uso.**



## Rotavirus

En los países en vías de desarrollo, la diarrea infantil se constituye en un importante problema por la alta morbilidad y mortalidad, llegando hasta una tasa de 200 por 1000 niños nacidos vivos. En 1973 estudios realizados en biopsias de duodeno de niños con gastroenteritis se observaron gran número de partículas virales en las células epiteliales, llamando al virus rotavirus por su forma circular; lo que da la apariencia de una llanta con rayos que parten al centro del eje. El rotavirus, es la causa más frecuente de gastroenteritis severa en infantes y afecta a cerca del 95% de los niños menores de 2 años del mundo. Es responsable de aproximadamente 800,000 muertes por diarrea a nivel mundial.

El virus entra al cuerpo por la boca y la multiplicación ocurre en el epitelio del intestino delgado.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	ROTAVIRUS
<b>Agente</b>	Rotavirus, de la familia <i>Reoviridae</i> con siete grupos antigénicos distintos. (A, B, C, D, E).
<b>Manifestaciones clínicas</b>	Las manifestaciones clínicas de la infección dependen si es una primera infección o si es una reinfección. La primera infección ocurre después de tres meses de edad y generalmente es más severa. La infección puede ser asintomática y limitada a la diarrea o puede resultar en diarrea con deshidratación severa, fiebre y vómito. Las características de las diarreas por rotavirus, no son específicas y son similares a otras enfermedades que son causadas por otros patógenos.
<b>Complicaciones</b>	La infección por rotavirus en infantes y niños puede presentar diarrea con deshidratación severa. La enfermedad severa incluye síntomas neurológicos.
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico para confirmación de la infección del rotavirus, es la detección del antígeno del rotavirus en las heces.
<b>Reservorio</b>	El ser humano en el tracto gastrointestinal y las heces infectadas de los humanos.
<b>Modo de transmisión</b>	La transmisión es de persona a persona, por vía fecal oral; o por objetos contaminados por heces de personas infectadas.
<b>Período de incubación</b>	uno a tres días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Es altamente transmisible, se encuentra en las heces en los primeros dos días del inicio de la diarrea y diez días después. En las personas inmunodeficientes, se encuentra hasta 30 días después de la infección.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es general.
<b>Inmunidad</b>	Se adquiere inmunidad local protectora al menos a la inducida por el mismo tipo de rotavirus.
<b>Prevención</b>	Las medidas más eficaces son las higiénicas.



### Immunobiológico contra diarrea por rotavirus.

En 1998 fue autorizada en los Estados Unidos de Norteamérica, un inmunobiológico contra la diarrea por rotavirus, la cual fue suspendida su utilización en julio de 1999; por su asociación a reacciones adversas de tipo intestinal. Actualmente se encuentra en investigación para mejorarla.

### Meningitis meningocócica

Enfermedad bacteriana aguda de inicio repentino, con una tasa de letalidad entre 5% y 15%, ataca predominantemente a los niños de muy corta edad y adultos jóvenes. Es más frecuente en los hombres que en las mujeres. En los países donde la enfermedad es endémica los portadores asintomáticos pueden llegar a ser entre un 5% y un 10% de la población. Los grupos A, B y C, son los responsables del 80% a 90% de los casos de la enfermedad asociados a epidemias.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	MENINGITIS MENINGOCOCICA
<b>Agente</b>	<i>Neisseria meningitidis</i> , el meningococo. Existen varios grupos (A, B, C, X, Y, Z, W-135).
<b>Manifestaciones clínicas</b>	La enfermedad es de inicio súbito con fiebre, cefalalgia intensa, náusea y a menudo vómito, rigidez de la nuca; y frecuentemente erupción petequiral con máculas rosadas o, en raras ocasiones vesículas. A menudo surgen delirio y coma, a veces se producen casos fulminantes con postración súbita, equimosis (cambio de color en un área cutánea y mucosa) y choque desde el inicio; los signos de la meningitis meningocócica son indistinguibles de otras meningitis agudas (causadas por Hib, <i>Streptococcus pneumoniae</i> u otras bacterias patógenas).
<b>Complicaciones</b>	La infección invasiva por meningococo puede complicarse con artritis, miocarditis, pericarditis, o neumonía.
<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico se confirma mediante cultivo del meningococo en el líquido cefalorraquídeo en la sangre, o de las lesiones de la piel.
<b>Reservorio</b>	El ser humano.
<b>Modo de transmisión</b>	De persona a persona por contacto directo con las gotitas y secreciones de las vías nasales y de la faringe de personas infectadas.
<b>Período de incubación</b>	Varía de dos a diez días, por lo regular de tres a cuatro días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Persiste hasta que los meningococos desaparecen de las secreciones de la nariz y la boca, los gérmenes suelen desaparecer de la nasofaringe en el lapso de las 24 horas siguientes al inicio del tratamiento.
<b>Período de susceptibilidad</b>	Es limitada y disminuye con la edad.



<b>Inmunidad</b>	Es específica para el grupo, con duración no determinada, incluso después de las infecciones subclínicas.
<b>Prevención</b>	Actualmente existe un inmunobiológico tetravalente para el serogrupo A, C, Y y W-135.

## Inmunobiológico contra la meningitis meningocócica

### Generalidades

Actualmente los únicos inmunobiológicos disponibles están constituidos por polisacáridos capsulares bacterianos no conjugados de los serogrupos A, C, Y, W-135, de *Neisseria meningitidis*, separadas o combinadas (bivalentes o tetravalentes). No hay disponible para el inmunobiológico contra el serogrupo B, por la pobre inmunogenicidad del polisacárido no conjugado. El inmunobiológico no se recomienda de rutina, sino en grupos de alto riesgo.

<b>Tipo de inmunobiológico</b>	Inmunobiológico de polisacáridos capsulares bacterianos.	
<b>Descripción</b>	Suspensión liofilizada de polisacárido capsular purificado, cada dosis de 0.5 ml contiene: Neisseria meningitidis serogrupo A: 50 mcg. Neisseria meningitidis serogrupo C: 50 mcg. Neisseria meningitidis serogrupo Y: 50 mcg. Neisseria meningitidis serogrupo W135: 5 mcg. Lactosa como estabilizador. Solución isotónica 0.5 ml	
<b>Presentación</b>	Frascos de 1, 10, 50, dosis del inmunobiológico liofilizado. Una vez reconstituida el aspecto es de una solución incolora ligeramente opaca.	
<b>Eficacia y duración</b>	En general es del 85% al 95% al año de la vacunación. La duración de la protección no está establecida, en adultos persiste a lo largo de 10 años y en niños hay un descenso al tercer año de la vacunación.	
<b>Esquema de vacunación</b>	<b>Edad</b>	<b>Dosis</b>
	Mayores de 2 años en alto riesgo: ✓ Brotes epidémicos por serogrupos A y B. ✓ Residencia en zonas de alta prevalencia. ✓ Convivientes y contactos de casos.	Dosis única de 0.5 ml
<b>Vía y sitio de aplicación</b>	0.5 ml subcutánea en brazo derecho o izquierdo con jeringa de 0.5 cc con aguja calibre 22 ó 23mm ( grosor) por una pulgada (niños) o 22 X 1 <sup>1/4</sup> de largo (adulto) desechable.	



<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacción alérgica a algún componente del inmunobiológico</li> <li>• Reacción anafiláctica a una dosis previa.</li> <li>• Embarazo.</li> <li>• Niños menores de dos años.</li> </ul>		
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones locales: dolor, enrojecimiento, induración en el lugar de la inyección de 24 a 48 horas.</li> <li>• Reacciones sistémicas: son raras, fiebre moderada, cefalea e irritabilidad.</li> </ul>		
<b>Conservación del inmunobiológico</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>TEMPERATURA</b>
	Regional	Tres Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Área/Sector	Dos Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Local	Un Mes	Entre + 2°C A +8°C
	Tiempo de utilización: una vez reconstituida debe utilizarse inmediatamente.		

### Enfermedades por *Streptococcus pneumoniae*

El *Streptococcus pneumoniae*, es el principal agente etiológico de las neumonías bacterianas en lactantes y de otitis media aguda en menores de cinco años. También representa causa importante de meningitis bacteriana y bacteremia, cuya letalidad y secuelas es elevada. El neumococo, es habitante normal del tracto respiratorio y puede ser aislado de la nasofaringe en el 50% al 70% en adultos normales, los portadores asintomáticos varían con la edad. Generalmente es más prolongado en niños que en adultos.

### Generalidades de la enfermedad

GENERALIDADES	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<b>Agente</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (neumococo), se conocen 83 subtipos.
<b>Manifestaciones clínicas</b>	<p>Las infecciones invasivas por neumococo incluyen neumonía, bacteriemia y meningitis. La neumonía es la presentación clínica más frecuente de la enfermedad invasiva por neumococo. Caracterizada por inicio súbito, escalofríos, fiebre, dolor torácico, dificultad para respirar, taquipnea (alteración de la frecuencia respiratoria) y tos. En los lactantes se presenta fiebre, vómito y convulsiones .</p> <p>La bacteriemia ocurre en cerca del 25% al 30% de los pacientes con neumonía por neumococo y la mortalidad es del 20% al 60%. La meningitis por neumococo es similar a las otras meningitis bacterianas e incluye cefalea, letargia, vómito, irritabilidad, fiebre, rigidez de nuca, convulsiones y coma; con una tasa de mortalidad del 30% al 80%. Los que sobreviven presentan secuelas neurológicas.</p>
<b>Complicaciones</b>	Secuelas neurológicas.



<b>Diagnóstico de laboratorio</b>	El diagnóstico definitivo se confirma por cultivo del neumococo en sangre y líquido cefalorraquídeo.
<b>Reservorio</b>	El ser humano.
<b>Modo de transmisión</b>	Es de persona a persona por contacto a través de gotitas de las vías respiratorias o con objetos recién contaminados de pacientes.
<b>Período de incubación</b>	Se estima que puede ser tan corto de uno a tres días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	Se desconoce, pero se presume que puede ocurrir mientras el paciente esté eliminando la bacteria a través de secreciones respiratorias.
<b>Período de susceptibilidad</b>	General. Mayor en ancianos, lactantes y pacientes con cuadros crónicos.
<b>Inmunidad</b>	Después de un ataque se produce inmunidad específica contra el serotipo capsular infectante, que puede durar años.
<b>Prevención</b>	Medidas sanitarias, evitando el hacinamiento y por inmunobiológico de los serotipos prevalentes.

## Immunobiológico contra infecciones por neumococo

### Generalidades

La existencia de un gran número de serotipos diferentes constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo de un inmunobiológico eficaz contra el *Streptococcus pneumoniae*, la frecuencia de los serotipos puede variar de un año a otro; de un grupo de edad a otro, así como de un lugar a otro.

Actualmente se dispone de un inmunobiológico constituido por 23 de los serotipos de polisacáridos capsulares conocidos; pero estos inmunobiológicos son ineficaces en los niños menores de dos años. Grupo de edad más vulnerable a la enfermedad.

<b>Tipo de inmunobiológico</b>	Inmunobiológico de polisacáridos capsulares.	
<b>Descripción</b>	Inmunobiológico compuesto de 23 serotipos de <i>Streptococcus pneumoniae</i> , cada dosis de 0.5 ml contiene: Antígeno polisacárido de <i>S. pneumoniae</i> : 25 mcg de cada serotipo. Timerosal como conservante	
<b>Presentación</b>	Frasco liofilizado de uno y diez dosis con diluyente de 0.5 ml y 5 ml.	
<b>Eficacia y duración</b>	La inmunogenicidad es del 80% en adultos jóvenes y persiste por 5 años. Protege para las formas invasivas en un 60% a un 70% y no es efectiva en menores de dos años.	
<b>Esquema de vacunación</b>	<b>Edad</b>	<b>Dosis</b>
	Mayores de dos años con enfermedades crónicas: ♦ Drepanocitosis ♦ Síndrome nefrótico ♦ Inmunosupresión	Dosis única de 0.5 ml. Un refuerzo a los menores de 10 años, tres años después de la primera dosis.



	Mayores de 65 años	Dosis única de 0.5 ml y un refuerzo a los cinco años después de la primera dosis.	
<b>Dosis, vía y sitio aplicación</b>	Subcutánea en el brazo derecho o izquierdo con jeringa de 0.5cc con aguja de 22 o 23mm calibre (grosor) por una pulgada en niños y de 22mm (grosor) por 1 1/4 pulgada en adultos con jeringas desechable.		
<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reacción alérgica a algún componente del inmunobiológico</li> <li>✓ Reacción anafiláctica a una dosis previa.</li> <li>✓ Embarazadas.</li> </ul>		
<b>Reacciones adversas</b>	<p>Reacciones locales: dolor, inflamación y enrojecimiento en el sitio de la inyección en el 30% al 50% de los vacunados.</p> <p>Sistémicas leves: fiebre y mialgia, son en menos del 1% de los vacunados.</p>		
<b>Conservación inmunobiológico</b>	<b>NIVEL</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>TEMPERATURA</b>
	Regional	Tres Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Área/Sector	Dos Meses	Entre + 2°C A +8°C
	Local	Un Mes	Entre + 2°C A +8°C
	Tiempo de utilización: una vez reconstituida debe utilizarse inmediatamente.		

A corto plazo se dispondrá de una vacuna efectiva para la población menor de dos años.

