



Enfermedades de transmisión feco-hídrica y alimentaria

Inés Gómez Acebo
Medicina Preventiva y Salud Pública



Universidad
de Cantabria

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomiелitis
6. Hepatitis A

Generalidades (I)

Afectación gastrointestinal....Diarrea infecciosa

Mecanismo de transmisión:

CONTACTO DIRECTO-INDIRECTO



Llega a tubo digestivo a través de alimentos contaminados por manos sucias de portadores (transitorios o permanentes), o por contacto con moscas (transportan gérmenes de las heces a los alimentos), o a través de aguas contaminadas



DAME (*dedos, alimentos, moscas, excretas*)

Generalidades (II)

- **Brotos EPIDÉMICOS**
- Distribución mundial



Primera causa de morbi-mortalidad países Subdesarrollados:
Condiciones sanitarias deficientes

(Indicador sanitario eficaz)

Generalidades (III): MEDIDAS PREVENTIVAS

**Información y
educación
sanitaria**



**Garantizar la
inocuidad de los
alimentos**

**Mejorar el
abastecimiento y
saneamiento del agua**



WHO/EMC/ DIS/97.6

Cholera and other Epidemic Diarrhoeal Diseases Control. Technical Cards on Environmental Sanitation. Prepared by the Institute of Water and Sanitation Development, Harare, Zimbabwe

World Health Organization
Emerging and other Communicable Diseases,
Surveillance and Control



MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE BROTE EPIDÉMICO

ABASTECIMIENTO DE AGUA

- 20 l/persona/día
- Almacenamiento correcto del agua
- Cloración/Hervido

SANEAMIENTO

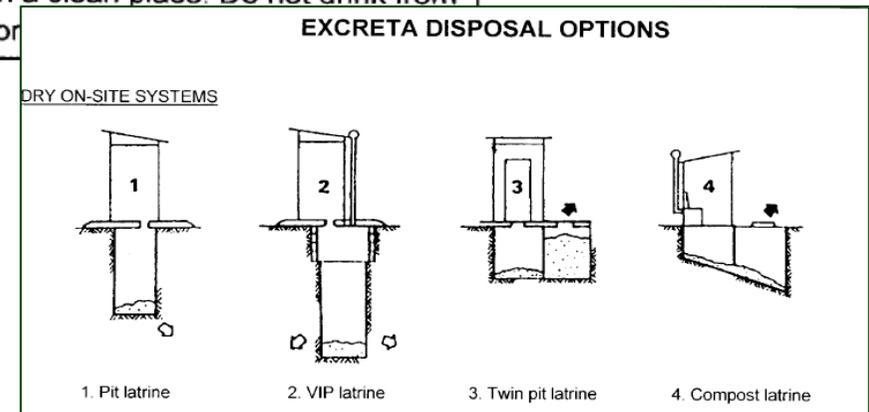
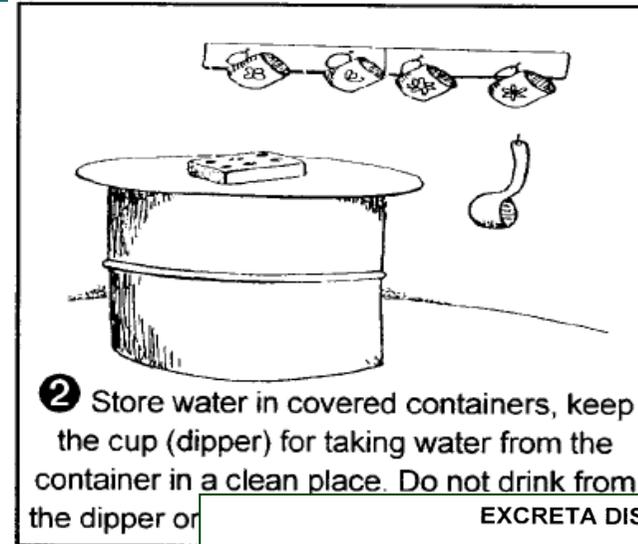
- 1 letrina /25-35 personas
- Construir las letrinas a más de 30mts de la fuente de agua

MEJORA DE LA HIGIENE

- ES: lavado de manos
- Distribuir jabón

INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

- Comer solo comida recién cocinada
- Lavar vegetales con agua segura
- Pelar la fruta



Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomiелitis
6. Hepatitis A

Generalidades

- **Salmonella typhi y paratyphi (A, B* y C)**
- **Enfermedad bacteriana (Familia *Enterobacteriae*, Gram -)**
- **Antígeno O, H y Vi (virulencia y severidad del agente bacteriano)**
- **Razón entre casos S. Typhi y S. Paratyphi 10:1**

Epidemiología (I)

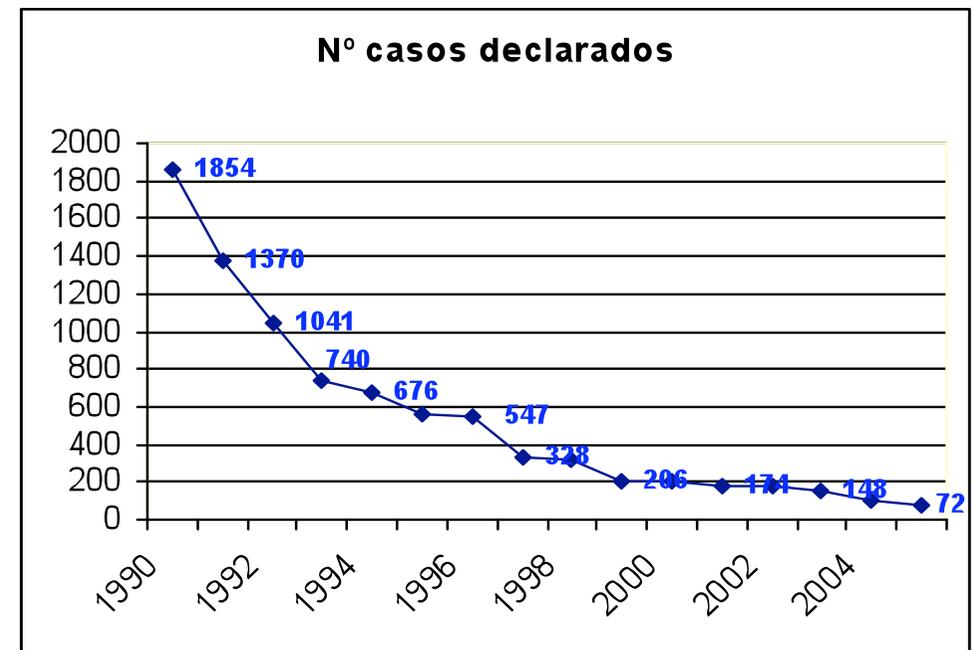
- **Distribución mundial: Predominio países subdesarrollados Vietnam, India, Sudamérica.**
- **No es de declaración obligatoria a la OMS, si es EDO en España.**
- **16 millones de casos anuales en todo el mundo**
- **500.000-600.000 muertes anuales**

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Epidemiología (II)

ESPAÑA:

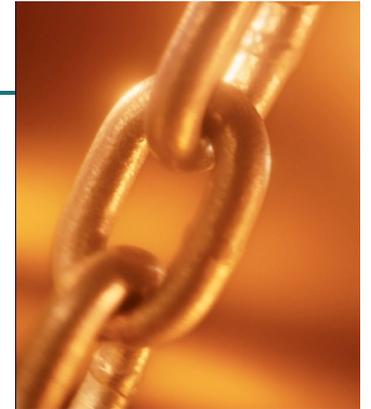
- La morbilidad ha experimentado un proceso de declive continuado con las mejoras higiénico-sanitarias (décadas 60-70)
- Las tasas actuales son menores de 1 caso por 100.000 habitantes



Fiebre tifoidea y paratifoidea

Cadena epidemiológica (I)

- **Reservorio** de *S. typhi* es únicamente el hombre
- **Fuentes principales de contagio:** portador crónico y pacientes con enfermedad aguda
- **P.Incubación:** 5-21 días, según el inóculo ingerido y el estado inmune del individuo.
S. Paratyphi 1-10 días



Fiebre tifoidea y paratifoidea

Cadena epidemiológica (II)

- Transmisión directa (5%) e **indirecta (95%)**

Zonas endémicas:

- agua
- tasa de ataque mayor en niños

Zonas no endémicas:

- alimentos contaminados por portadores (mariscos, frutas, verduras crudas, leche y productos lácteos...)
- tasa de ataque mayor en edades mas avanzadas (viajeros, inmigrantes)

Cadena epidemiológica (II)

Portador transitorio asintomático desenlace más frecuente, eliminan salmonella por heces u orina menos de 1 año, 50% hasta 1 mes

Portadores crónicos (2-3%): eliminan salmonella por heces u orina más de 1 año.

Vías biliares (cálculos)

Edad media

Mujeres (3 veces mas riesgo)

Medicina Preventiva (I)

**RESERVORIO y
FUENTE DE
INFECCIÓN**

*Diagnóstico y tratamiento
enfermos y portadores*



**MECANISMO DE
TRANSMISIÓN**

*Lavado de manos: Limpieza
escrupulosa para preparación y
manipulación de alimentos*

*Precauciones individuales en z.
endémicas: consumo de agua
embotellada, evitar alimentos
crudos...*

*Desinfección de excretas y fómites,
eliminación sanitaria de heces
humanas, lucha contra las
moscas.*

Cloración del agua pública

Fiebre tifoidea y paratifoidea

**INDIVIDUO
SUSCEPTIBLE**

Vacunación



Medicina Preventiva (II)

VACUNACIÓN: NO SISTEMÁTICA

- Indicada
 - viajeros a zonas endémicas
 - expuestos debido a su ocupación (personal de laboratorio)
 - familiares de portadores crónicos
 - niños residentes zonas endémicas

- **Vacuna oral viva atenuada** 3 o 4 dosis intervalo dos días →
Respuesta Ac en 10-14 días
- **Vacuna parenteral** dosis única IM, con **Ag polisacarido Vi** →
Respuesta Ac en una semana

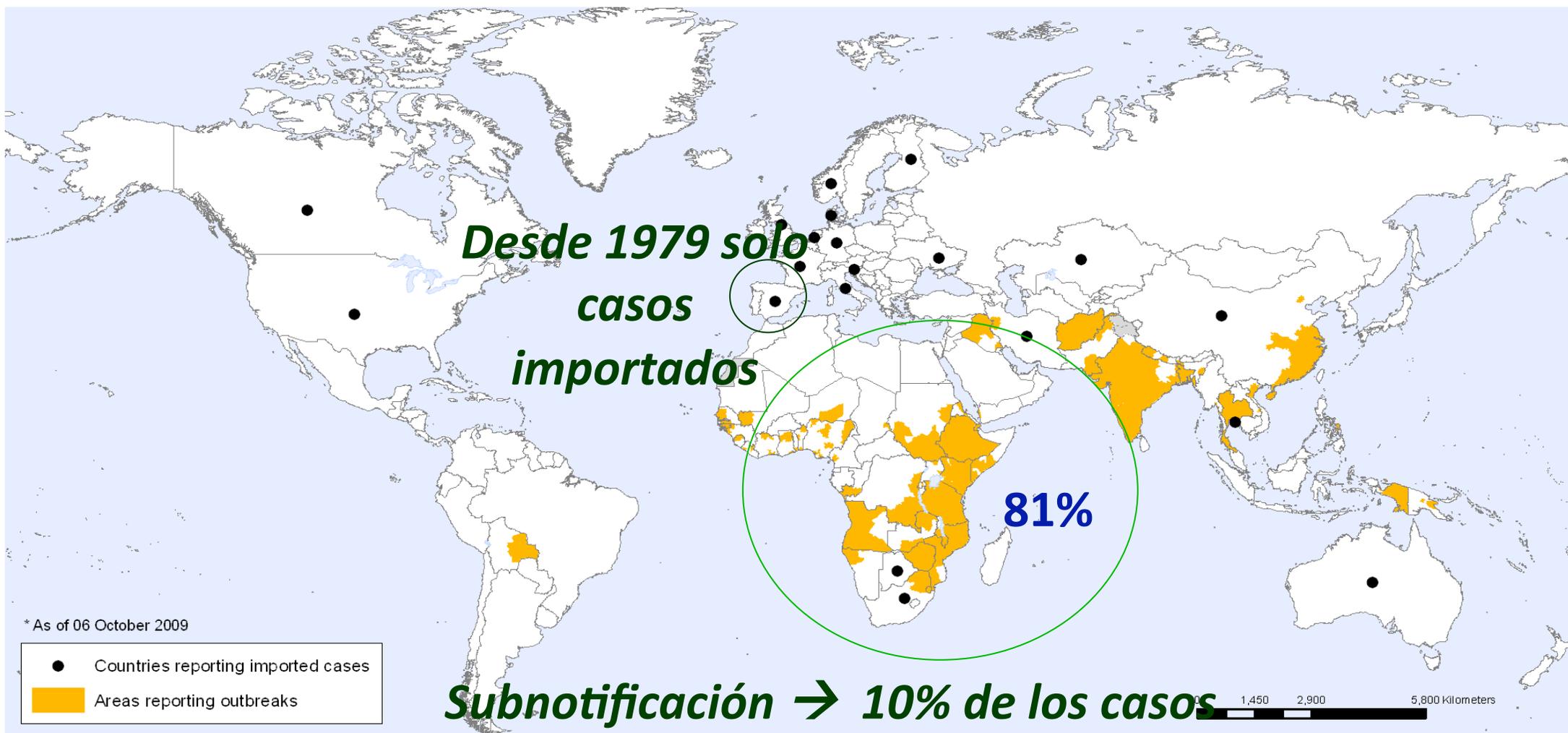
Fiebre tifoidea y paratifoidea

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomiелitis
6. Hepatitis A

Generalidades

- Enfermedad bacteriana intestinal aguda
- *Vibrio cholerae*: serogrupo **O1** (Clásico, El Tor) y **O 139**
- Alcanza el intestino delgado después de atravesar barrera gástrica, **fabrica enterotoxina** → **DIARREA SECRETORA TÍPICA**
- Susceptibilidad mayor en:
 - **cirugía gástrica**
 - toma habitual de **antiácidos**
 - **grupo sanguíneo O**

Cholera, areas reporting outbreaks, 2007–2009*



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



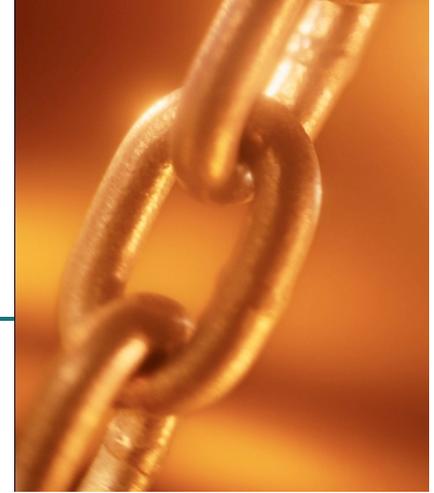
© WHO 2009. All rights reserved

Fuente: OMS.

Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/3/10-010310/es/>

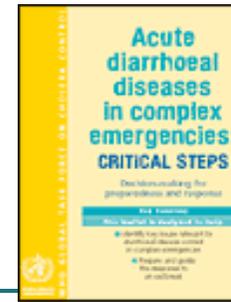
Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Cadena epidemiológica



- **Reservorio** humano, acuático
- **Transmisión INDIRECTA:** por agua y alimentos contaminados (mariscos crudos o mal cocidos...)
- **P. Incubación:** 2-3 días (de unas horas a 5 días)
- **Periodo de transmisibilidad:** dura mientras persiste el estado de portador de heces positivas, unos días después del restablecimiento
- **Portador** humano crónico muy raro

Medicina Preventiva



**RESERVORIO y
FUENTE DE
INFECCIÓN**

**MECANISMO DE
TRANSMISIÓN**

**INDIVIDUO
SUSCEPTIBLE**

*Diagnóstico y tratamiento de
enfermos*

*Declaración Nacional de
Internacional de casos*

*Suministro seguro de agua
Cloración del agua pública
Eliminación adecuada de aguas
fecales
Higiene en la manipulación de
alimentos →
EDUCACIÓN SANITARIA*

*Vacunación
Existen 3 vacunas orales*

- gérmenes vivos → 1 dosis*
- vibriones inactivados → 2dosis*

http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_CDS_CSR_NCS_2003.7_Rev.1_eng.pdf

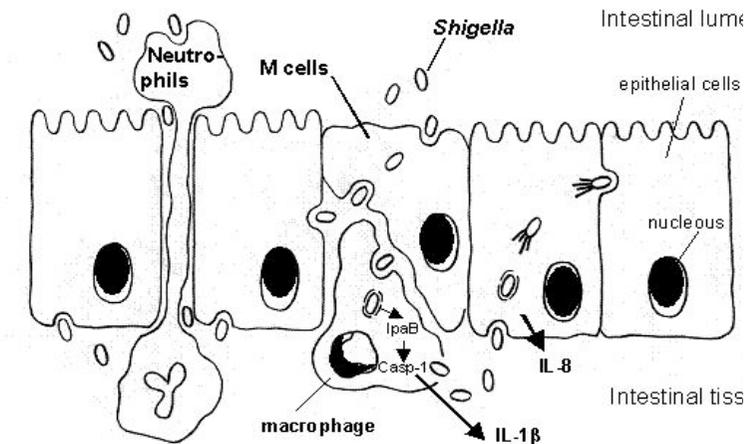
Cólera

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomiелitis
6. Hepatitis A

Generalidades

- Enterobacteria del género *Shigella* (*dysenteriae*, *flexneri*, *boydii* y *sonnei*)
- **Baja dosis infectante (<200 m.o.)**
- **Capacidad de sobrevivir largos periodos en agua y alimentos**
- **Carácter invasivo de la mucosa**
- **Cuadro clínico:** Fiebre alta, diarrea acuosa con sangre y/o moco
- Distribución **MUNDIAL**



Disentería bacilar

Cadena epidemiológica



- **Reservorio humano**
- **Transmisión**
 - **Directa: vía fecal-oral**
 - **Indirecta: alimentos y agua** (*países en vías de desarrollo*)
- **P incubación 1-3 días**
- **P transmisibilidad** menos de 4 semanas
- **Los brotes epidémicos** de origen hídrico
se deben a pozos o manantiales contaminados

RESERVORIO y
FUENTE DE
INFECCIÓN

MECANISMO DE
TRANSMISIÓN

HÚESPED SUSCEPTIBLE

*Diagnóstico y tratamiento de
enfermos y portadores*

*Fomentar prácticas de higiene correctas.
Especialmente si hay niños
pequeños enfermos.*

*Centros de crónicos: aislamiento en
situaciones epidémicas.
Guarderías: fomentar lavado de manos*

*Suministro seguro de agua
Eliminación adecuada de aguas fecales
Cloración del agua pública*

Disentería bacilar

*Promover lactancia
materna*



*Fuente: OMS. Guidelines for the
control of shigellosis, including
epidemics due to *Shigella dysenteriae*
type 1*

*Inés Gómez Acebo.
reventiva y Salud Pública*

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomielitis
6. Hepatitis A

Generalidades

- Los poliovirus son virus RNA (género Enterovirus, familia *Picornaviridae*)
- Infección se observa en tracto gastrointestinal, con diseminación a los ganglios, y en una minoría de casos al sistema nervioso
- Es una enfermedad de **lactantes y niños de corta edad** → 70-80% casos menores de 3 años, 80-90% en <5 años



Fuente: OMS. Erradicación de la poliomielitis. Guía práctica. 3ªed.

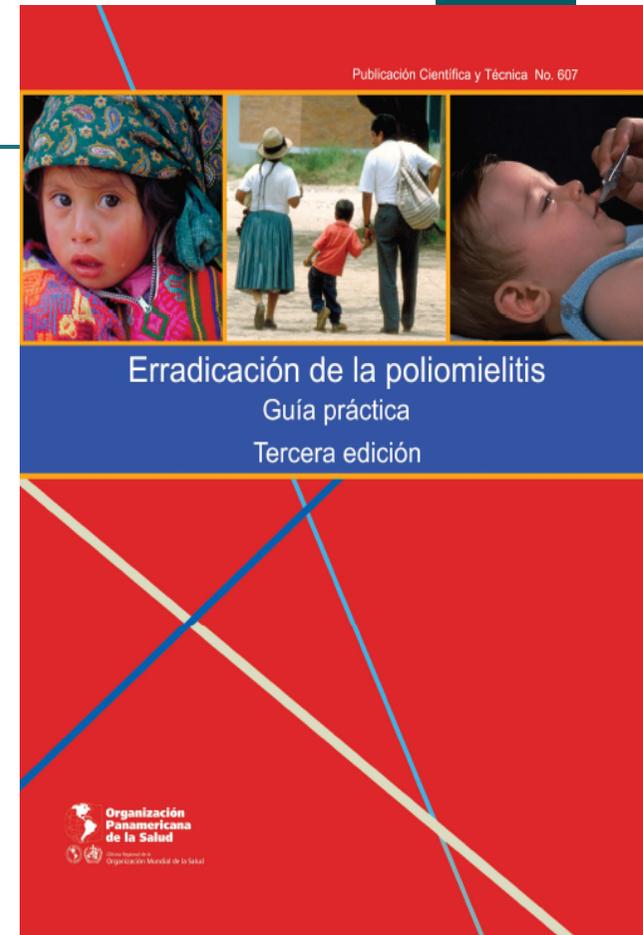
Polio

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Epidemiología

- **Distribución mundial**
- En 1988 la OMS aprobó el objetivo de **erradicación mundial** de la poliomelitis en el año 2000 → drástica disminución de la incidencia de la enfermedad (práctica desaparición en los países desarrollados)
- Países en vías de desarrollo esta enfermedad continúa siendo una infección endémica y la poliomelitis paralítica es aún un importante problema de Salud Pública. **Afganistán, India, Pakistán, Nigeria**

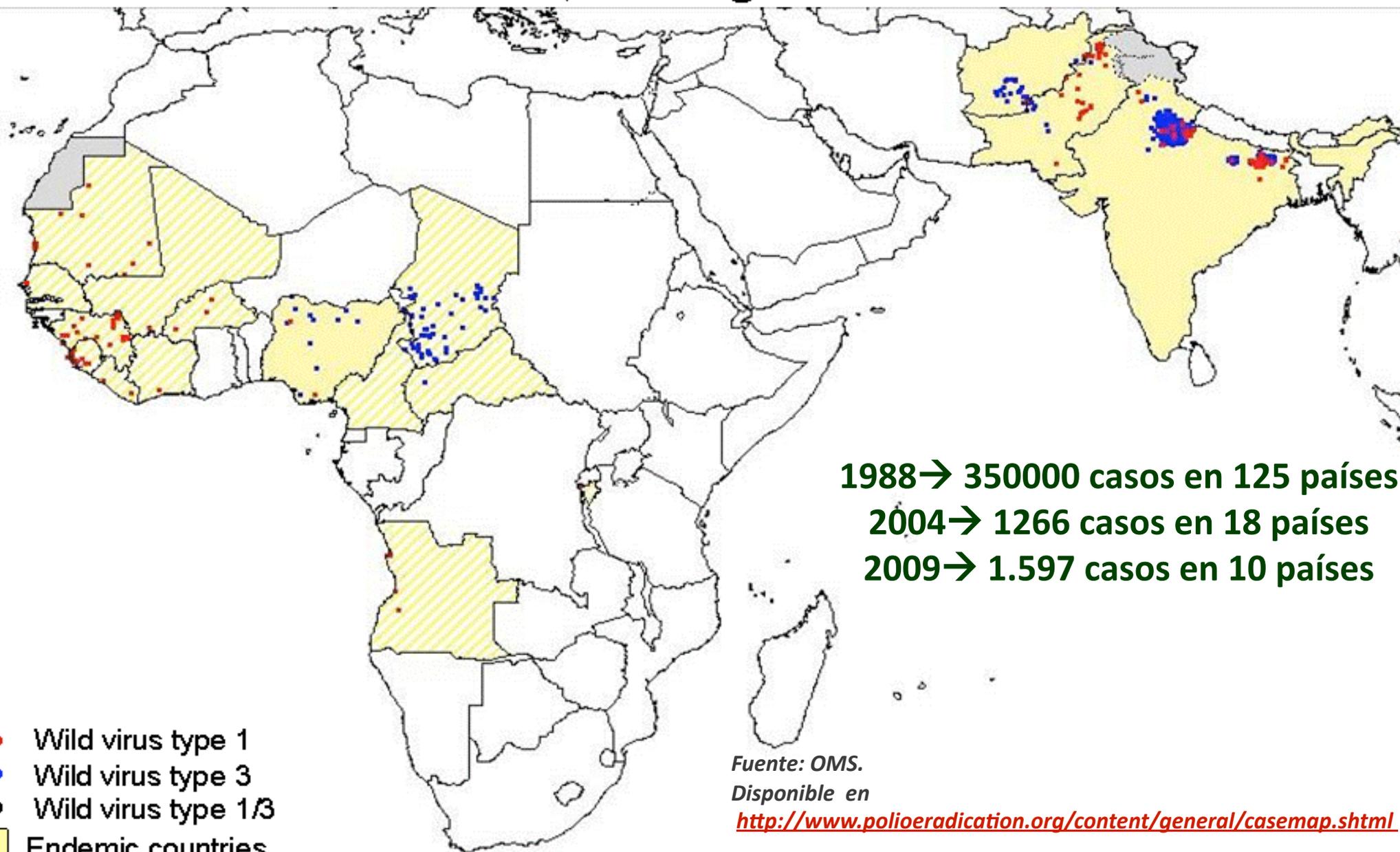
Polio



Fuente: OMS. Erradicación de la poliomielitis. Guía práctica. 3ªed.

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Wild Poliovirus*, 03 Aug 2009 – 02 Feb 2010



- Wild virus type 1
- Wild virus type 3
- Wild virus type 1/3
- Endemic countries
- Case or outbreak following importation (0 - 6 months)

*Excludes viruses detected from environmental surveillance and vaccine derived polioviruses

Data in WHO HQ as of 02 Feb 2010

1988 → 350000 casos en 125 países
2004 → 1266 casos en 18 países
2009 → 1.597 casos en 10 países

Fuente: OMS.

Disponible en

<http://www.polioeradication.org/content/general/casemap.shtml>

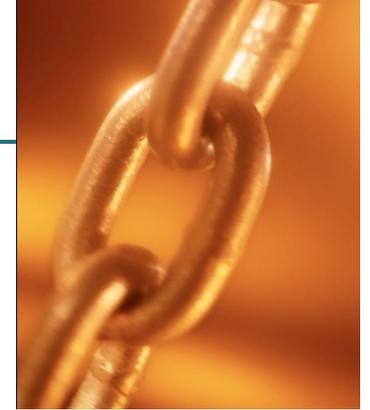
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

© WHO 2010. All rights reserved

Epidemiología: situación en España



Cadena epidemiológica



- Reservorio **humano**
- Transmisión **directa** (fecal-oral o contacto con secreciones faríngeas)
- No portadores a largo plazo
- **P Incubación** 7-14 días
- **Periodo de transmisibilidad** mientras se excrete el virus, persiste en heces de 3 a 6 semanas y en secreciones faríngeas 7 días

Medicina Preventiva (I)



Diagnóstico clínico y de Laboratorio
Notificación urgente

Aislamiento de contacto
Desinfección de excretas, secreciones faríngeas y objetos contaminados con estas

Vacunación
VPO (tipo Sabin)
VPI (Tipo Salk)

Medicina Preventiva (II)

- **Vacunación sistemática**
- **Tipos:**
 - VPO (tipo Sabin): oral virus ***vivos atenuados***
 - Contraindicada en embarazo, VIH, inmunodeficiencias.
 - Riesgo de parálisis → 1 / 2,4 millones de dosis
 - VPI (Tipo Salk): parenteral ***virus inactivados***



*Fuente: OMS.
Disponible en:
<http://www.polioeradication.org/>*

Métodos de control

- 1988: Iniciativa Mundial para la Erradicación de la Poliomielitis
- Plan Nacional para la erradicación de la polio:
 - Implantar un sistema eficaz de vigilancia de Parálisis Flácida Aguda (PFA)
 - Alcanzar y mantener altas coberturas de vacunación

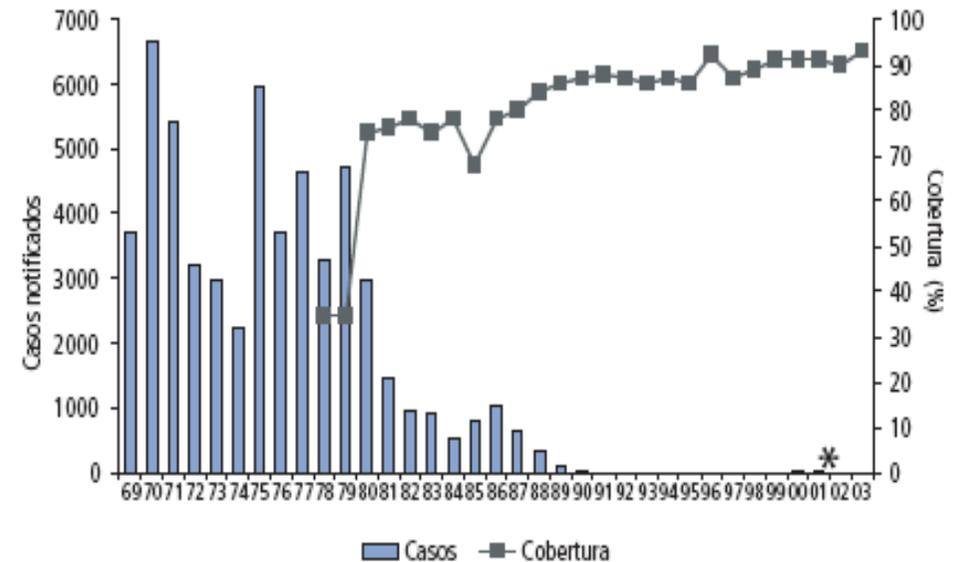
Polio

Figura 2. Casos de poliomielitis en las Américas, 1985



Polio

Figura 1. Cobertura con la vacuna VPO3 e incidencia de la poliomielitis en la Región de las Américas, 1969-2003



* Virus de tipo 1 derivado de la vacuna (VPO) en 2001 y 2002: 21 casos.

Nota: Los datos de cobertura corresponden a niños menores de 1 año de edad.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, Área de Salud Familiar y Comunitaria, Unidad de Inmunización.

Fuente: OMS. Erradicación de la poliomielitis. Guía práctica. 3ªed.

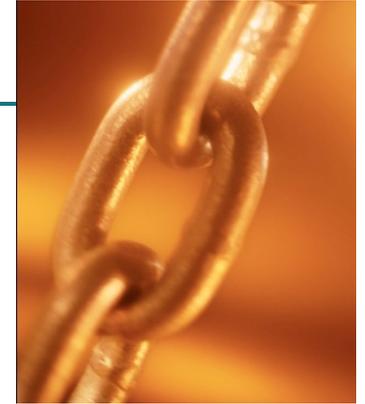
Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

1. Generalidades
2. Fiebre tifoidea
3. Cólera
4. Disentería bacilar
5. Poliomiелitis
6. Hepatitis A

- Picornavirus (virus RNA)
- Infección **específicamente humana**, de **transmisión entérica**, con afectación **hepática**
- **No progresa a la cronicidad**
- Los **GRUPOS DE RIESGO** dependen de las condiciones higiénicas y sanitarias

Peores condiciones → >afectación en niños

Cadena epidemiológica



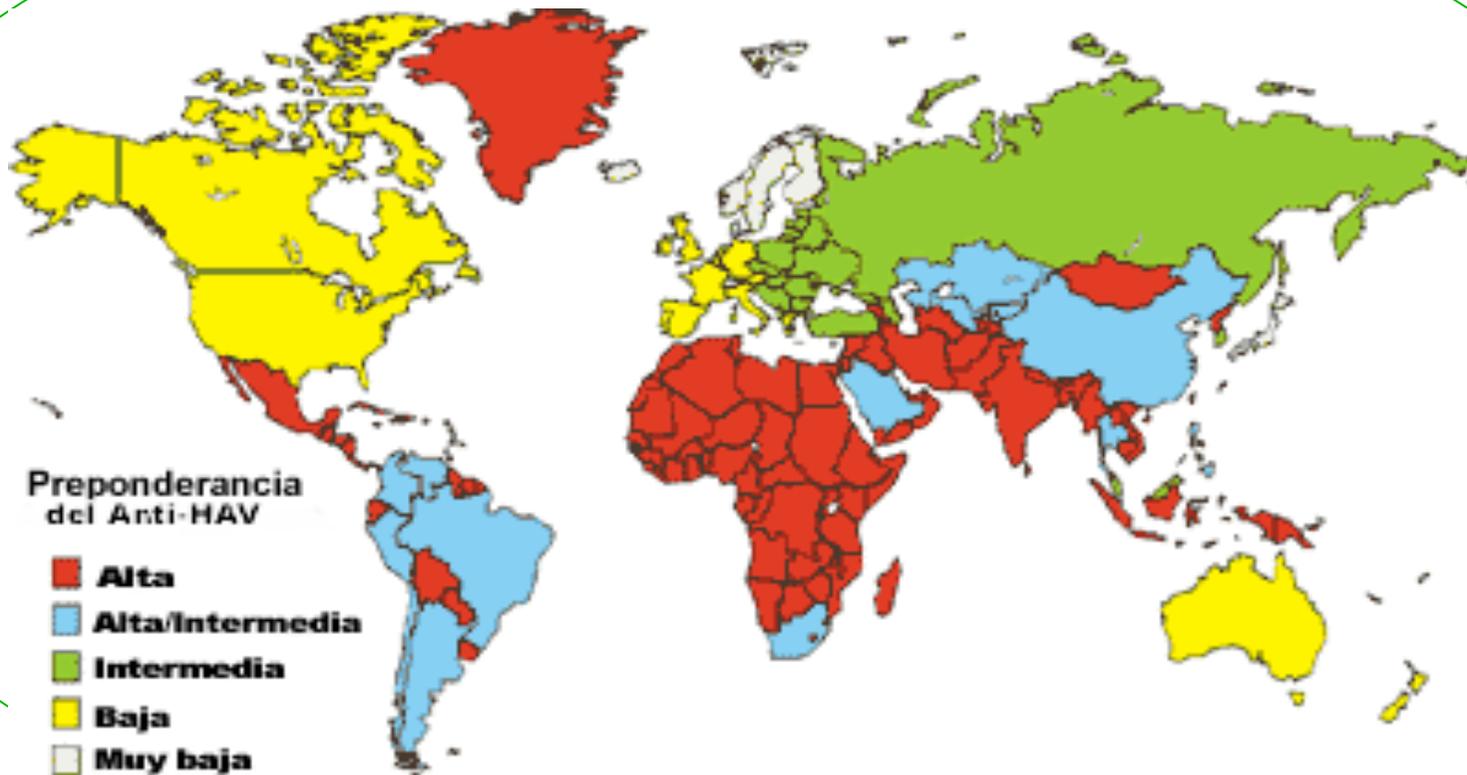
- **Reservorio** humano, *en raras ocasiones chimpancés*
- **Fuente de infección:**
 - agua contaminada
 - alimentos contaminados (ensaladas, moluscos crudos, hortalizas...)
- **P incubación** 15-50 días (promedio 28-30 días)
- **P transmisibilidad** 2-3 semanas antes del inicio de los síntomas y finaliza, aproximadamente, **1 semana** después del comienzo de la enfermedad sintomática.

Hepatitis A

Mecanismo de transmisión:

- **Contacto directo** persona-persona por **vía feco-oral** (alta frecuencia de transmisión entre **niños** en hogares, guarderías, salas de pediatría, etc)
- **Contacto indirecto:** por agua o alimentos contaminados.
- *Menos frecuentes:* contacto sexual oral-anal, transmisión por vía sanguínea (hemoderivados, ADVP).

1,5 millones de casos

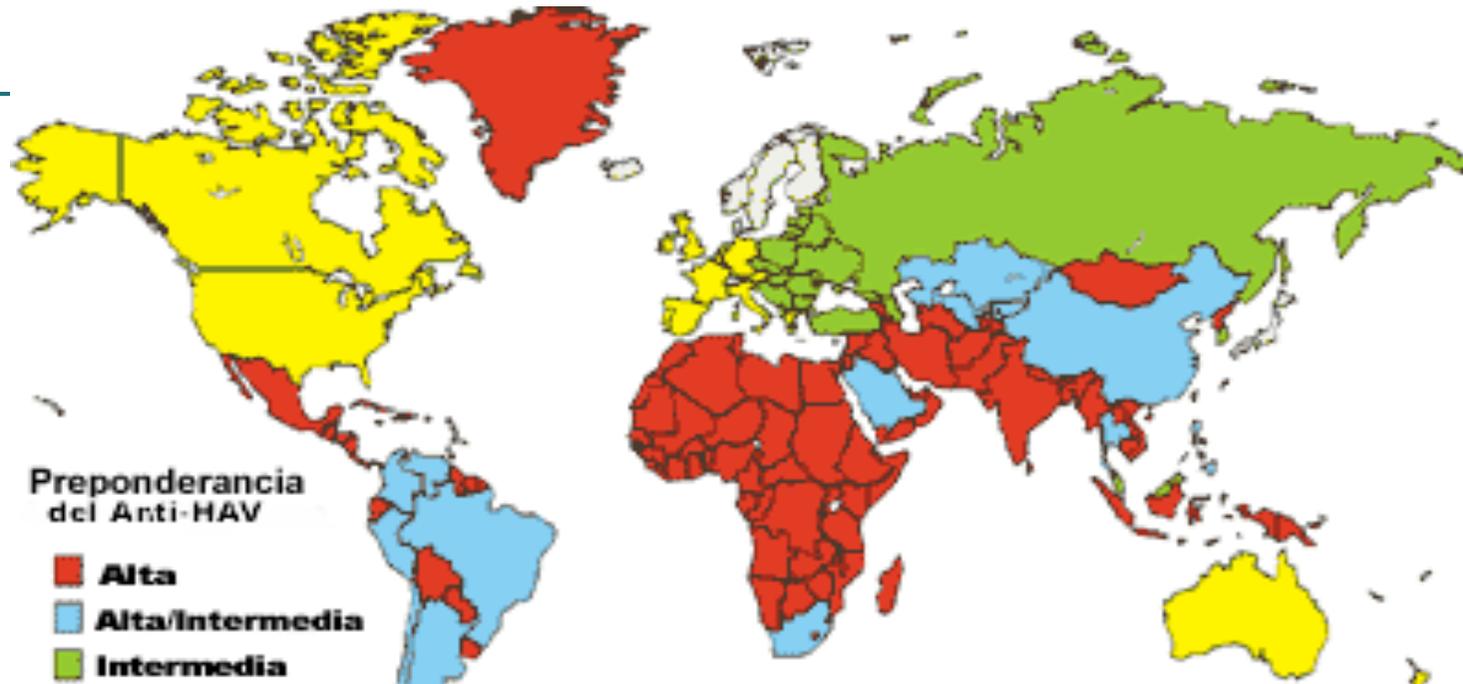


Fuente: OMS.

Hepatitis A

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Epidemiología



ENDEMICIDAD	MÁX. PREVALENCIA	MODO TRANSMISIÓN
MUY ALTA	<5 años	Persona a persona/Agua y alimentos contaminados
ALTA/MEDIA	5-24 años	Persona a persona Brotos en agua y alimentos contaminados
BAJA	5-40 años	Brotos
MUY BAJA	Hacia los 20 años	Viajeros a regiones de alta endemia

Hepatitis A

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Medicina Preventiva (I)

**RESERVORIO y
FUENTE DE
INFECCIÓN**

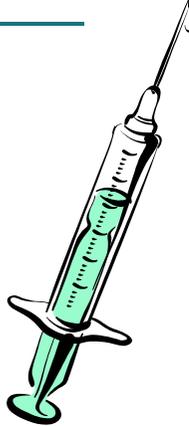
*Diagnóstico clínico y de
Laboratorio*

**MECANISMO DE
TRANSMISIÓN**

*Aislamiento de contacto
Cloración correcta del agua de
bebida
Cocinado correcto de los alimentos
Precauciones higiénicas en los
manipuladores de alimentos*

**INDIVIDUO
SUSCEPTIBLE**

*Inmunoprofilaxis
pasiva
Vacunación*

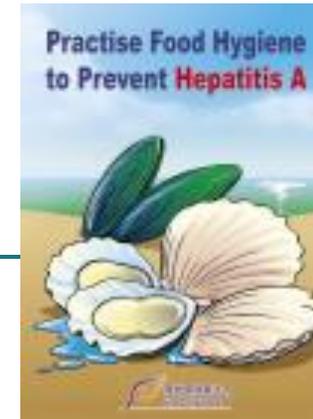


Hepatitis A

*Fuente: OMS.
Practise Food Hygiene
to Prevent Hepatitis A*

Inés Gómez Acebo.
Medicina Preventiva y Salud Pública

Medicina Preventiva (II)



Inmunización pasiva, Inmunoglobulina

profilaxis preexposición: Viajeros zonas alto riesgo, alérgicos a vacuna, menores de dos años

profilaxis postexposición: En las 2 semanas siguientes exposición, atenúa gravedad enfermedad clínica

Vacunación:

Virus inactivados. 2 dosis. Intramuscular.

Eficacia vacunal del 95% a la primera dosis, al mes la segunda dosis eficacia del 99%. Ac protectores a los 14 días.

Duración mínima 10 años.

Hepatitis A

Indicaciones de la Vacuna

- **Viajeros a zonas endémicas**
- **Riesgo ocupacional** (*Aguas residuales no depuradas, Guarderías infantiles Instituciones de internamiento de discapacitados psíquicos, Laboratorios que trabajen con el virus HA, p. sanitario*)
- **Contactos domiciliarios o sexuales** con enfermos de HA.
- **Usuarios de drogas por vía venosa**
- **Varones homosexuales**
- **Hemofílicos tratados con factores de coagulación**
- **Enfermedad hepática crónica** (incluye a portadores asintomáticos del VHB o VHC).
- **Convivientes con trasplantados de hígado**

- OMS

- http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9241592330/en/index.html
- http://www.who.int/topics/typhoid_fever/es/
- <http://www.who.int/topics/cholera/es/>
- <http://www.who.int/topics/poliomyelitis/es/>
- http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/hepatitis/en/
- <http://www.who.int/topics/dysentery/es/>
- <http://www.who.int/vaccines-polio>
- <http://www.who.int/csr/outbreaknetwork/es/>

- Centro Nacional de Epidemiología:

http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/enfermedades_indice.jsp

- Ministerio de Sanidad y Consumo:

- Información transmisibles:

<http://www.msc.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/home.htm>