

INFECCIÓN INVASIVA POR *SALMONELLA SPP*

Patricia Luis Herrera (R1)

**Tutorizado por:
Dr Pedro Alcalá**

Índice

1. Casos clínicos
2. Microbiología
3. Epidemiología
4. Patogénesis
5. Cuadros clínicos
6. Resistencia
7. Resolución de casos clínicos
8. Prevención
9. Conclusiones

Caso clínico 1

Niña de **19 meses**.



Motivo de consulta:

- **Llanto y cojera MII** 24h
- Cuadro catarral + febrícula
- **Fiebre** en UPED

AP:

- RNT 39+6 AEG 2790 g. ECN
- Inmunización correcta
- Proveniente de **Nicaragua** hace **1 mes**
- **Tortuga** en domicilio

Laboratorio:

- GOT 430 U/L
- GPT 901 U/L
- PCR 9,34 mg/dL

Imagen:

- **Rx** fémur + tibia y peroné: sin hallazgos patológicos
- **Ecografía** de cadera: sin hallazgos patológicos



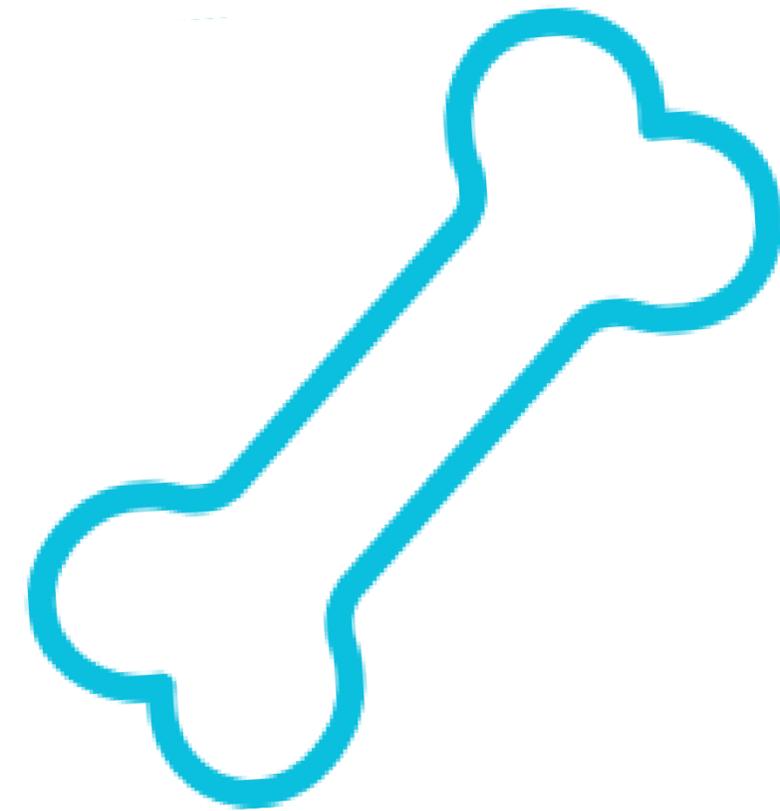
Caso clínico 1

A su ingreso...

Artrocentesis de cadera
izquierda por parte de
Traumatología:



RMN de MII:



Caso clínico 1

A su ingreso...

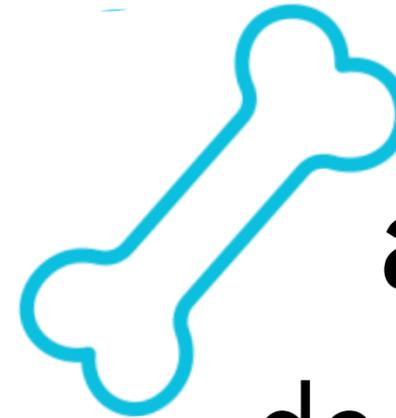
Artrocentesis de cadera
izquierda por parte de
Traumatología:



RMN de MII:

Osteomielitis aguda de fémur

+



artritis séptica

de cadera izquierda



Servicio de
Pediatria

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

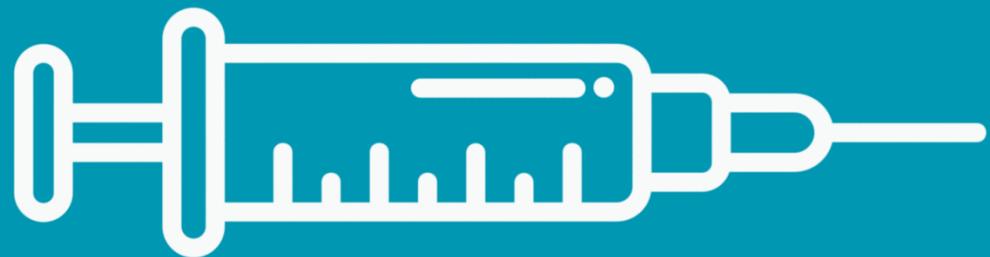
Caso clínico 1

A su ingreso...

Artrocentesis de cadera
izquierda por parte de

Traumatología:

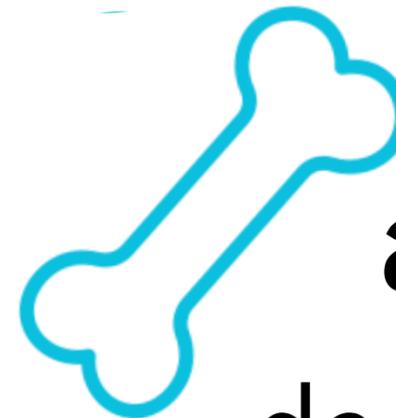
- PCR *Salmonella spp* +
- Confirmado por cultivo



RMN de MII:

Osteomielitis aguda de fémur

+



artritis séptica

de cadera izquierda



Caso clínico 2

Niña de **6 meses**.



Motivo de consulta:

- **Fiebre 48 horas**
- Tos, aumento de mucosidad y diarrea

AP:

- RNT (39+1sg), AEG 3100g (p45).
- No otros antecedentes médico-quirúrgicos de interés.

Laboratorio:

UPED

Leucocitos $13,27 \times 10^3 / \mu\text{L}$

Linfocitos 61,4 %

PCR 0,71 mg/dL



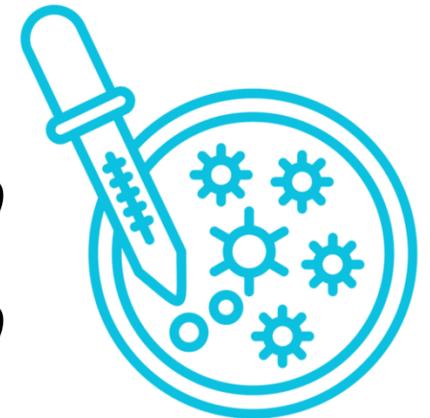
Microbiología:

PLANTA

Hemocultivo: ***Salmonella spp***

Coprocultivo: ***Salmonella spp***

Urocultivo: negativo

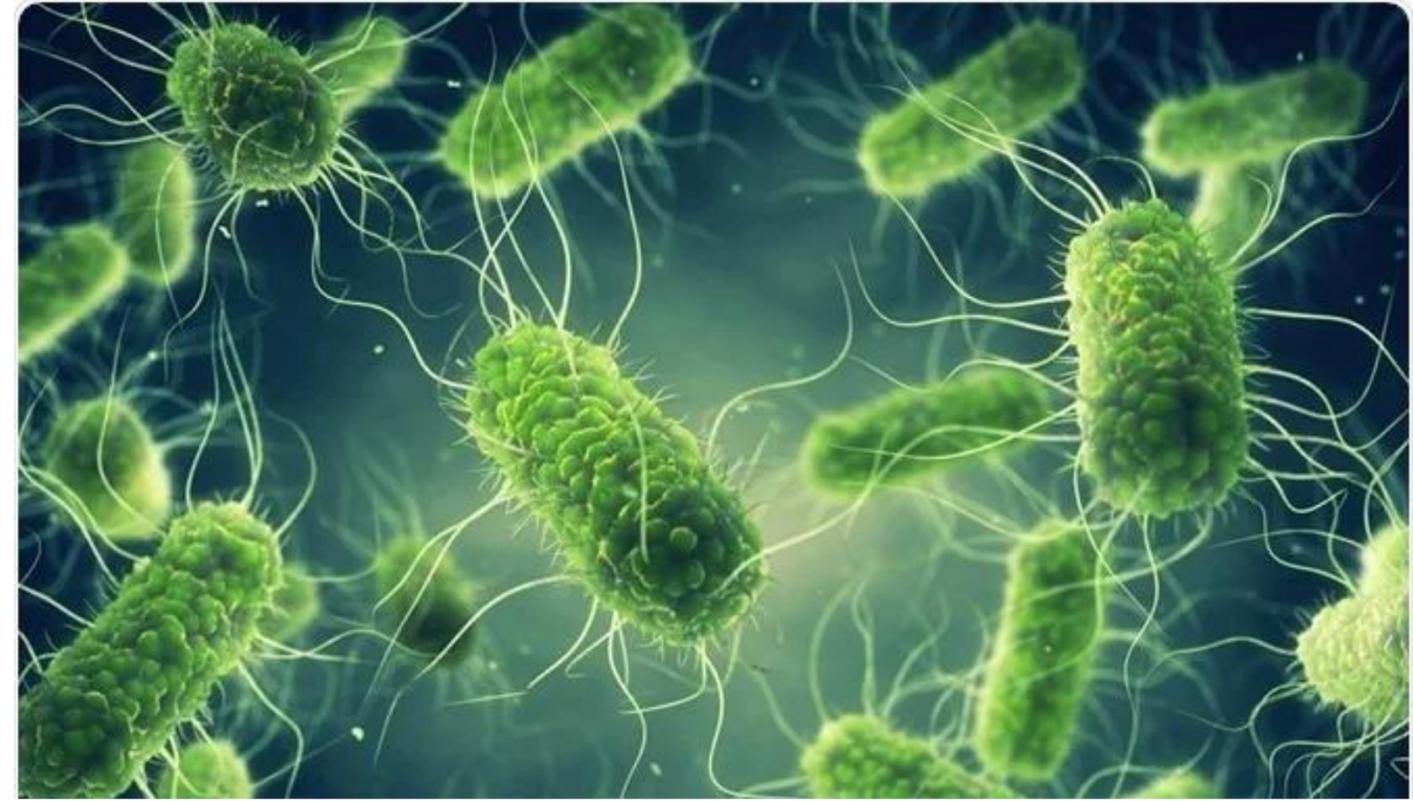


Servicio de
Pediatría

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

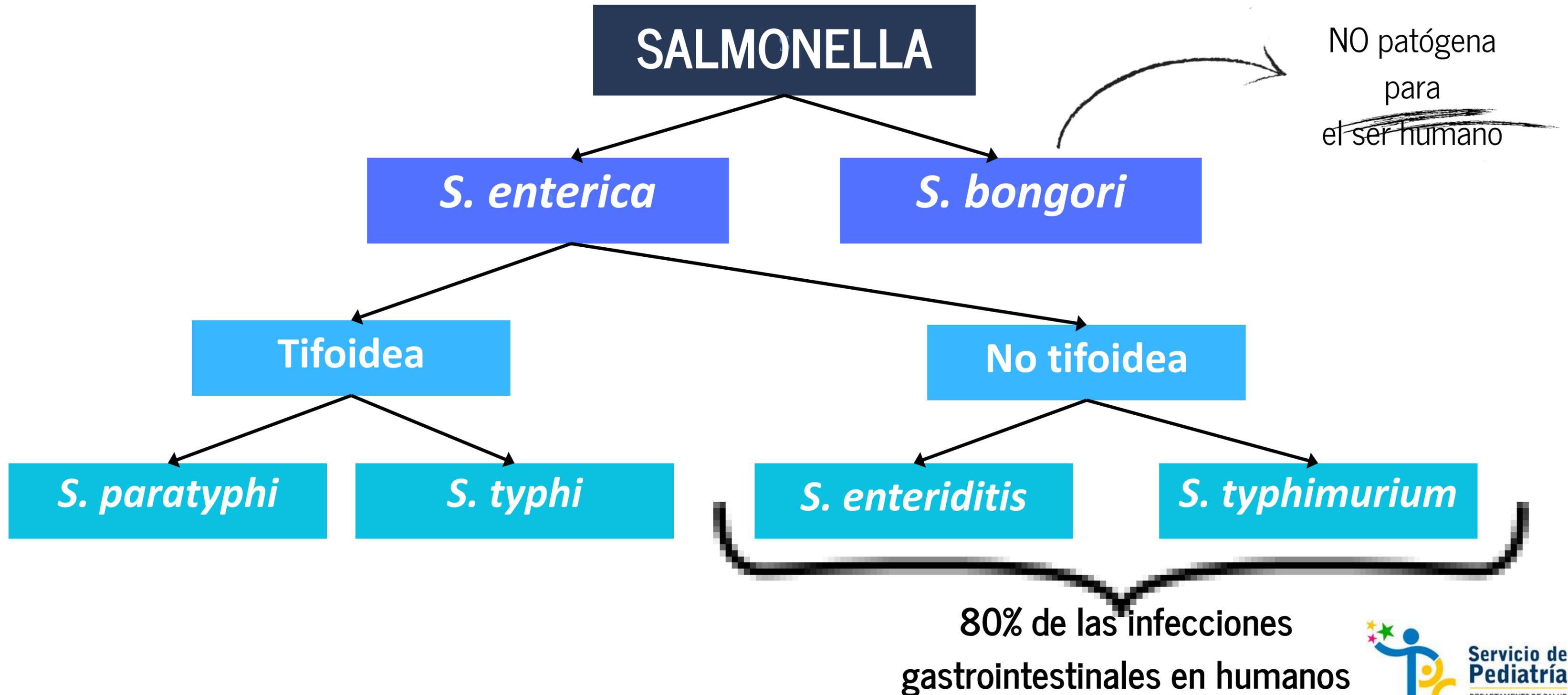
Microbiología

Género de bacterias perteneciente a la familia de las enterobacterias



- **Bacilo gram** - no encapsulado
- Anaerobio facultativo
- Móvil (flagelado)

Microbiología: clasificación



Epidemiología

El patógeno más frecuente en las infecciones de origen alimentario

94 millones/año de gastroenteritis por NTS

155.000 muertes/año

Factores favorecedores de infección

Producción y distribución industrial de alimentos

Uso indiscriminado de antibióticos

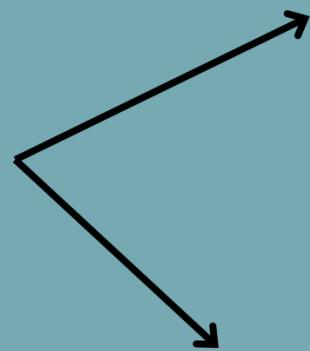
Afectación de la flora

Resistencias



Epidemiología: factores de riesgo

La transmisión puede producirse por



Ingesta de productos de origen animal **contaminados**

Contacto con **animales de granja**

En niños:

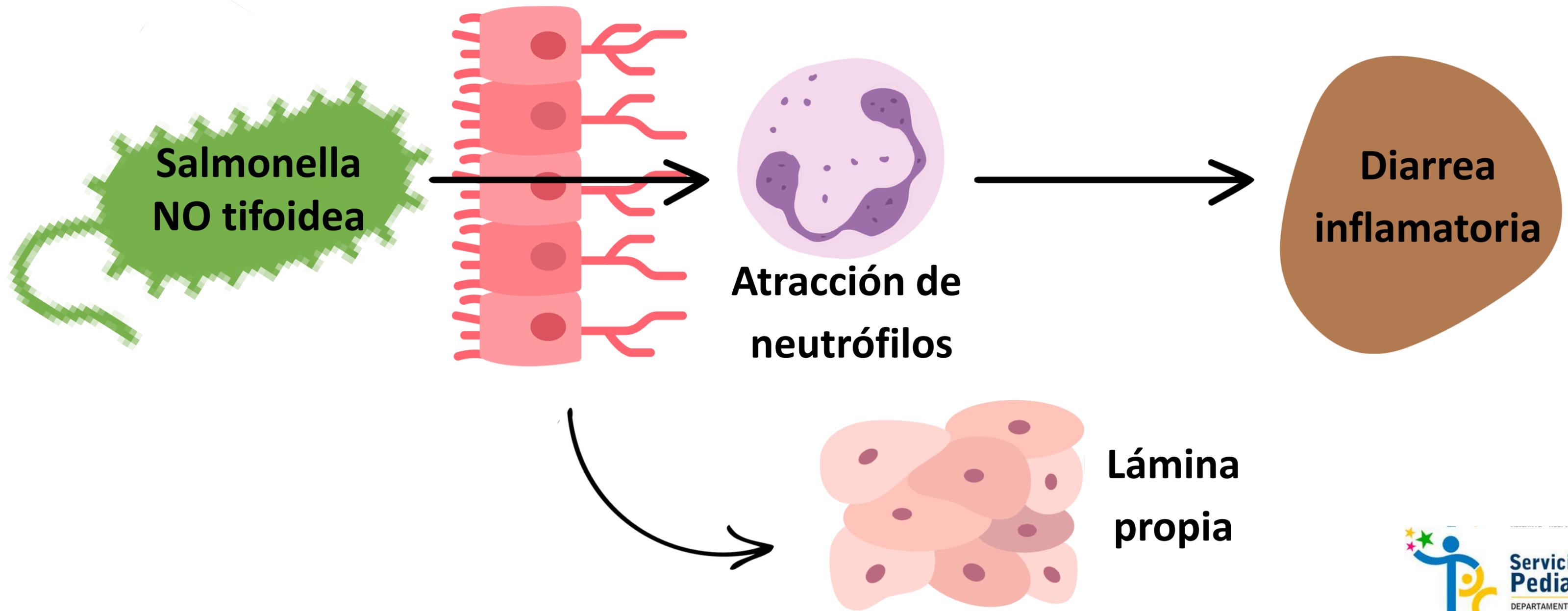
- **Reptiles**
- **Aves de corral**
- **Heces animales**

**Viajes
internacionales**



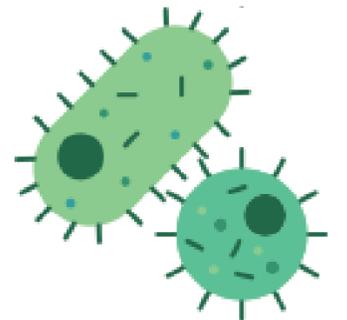
Patogénesis

- **Diarrea inflamatoria** (típico en inmunocompetentes):



Patogénesis

- Capacidad para persistir **intracelularmente**
- Más de **100 genes** se han vinculado a mecanismos de **virulencia**
- Requiere de mecanismos de **inmunidad innata y adquirida**
- **Mismas cepas** → **Diferente cuadro clínico**



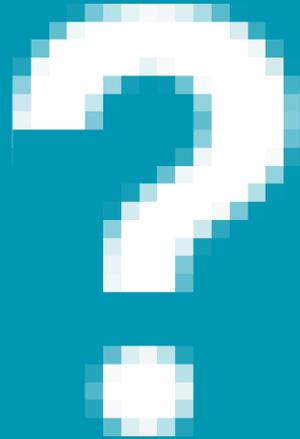
Cuadros clínicos

- Infección aguda asintomática
- **Gastroenteritis aguda**
- **Bacteriemia**
- **Meningitis**
- **Osteomielitis**
- **Artritis séptica**
- Infección de partes blandas
- Neumonía
- Colangitis
- Estado de portador

Gastroenteritis aguda

Criterios de tratamiento:

- GEA >7días o grave
- Edad < 3 meses
- Asplenia
- Neoplasia
- Inmunodeficiencia adquirida o congénita
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Hemoglobinopatía



Elección de antibiótico:

Según **antibiograma**

- Cefotaxima
- Ceftriaxona
- Amoxicilina-clavulánico



Bacteriemia

Complicación sistémica
más frecuente

Factores de riesgo en edad pediátrica:

- Inmunosupresión
- Edad <1 año
- Clima cálido
- Enfermedades gastrointestinales previas
- Uso reciente de **antibióticos**

Manifestaciones clínicas:

- Fiebre
- Mialgias
- Sudoración
- Anorexia
- Pérdida de peso

Diarrea
afebril

Diagnóstico:

- Coprocultivo
- **Hemocultivo**

Tratamiento:

- Antibioterapia de **14 días** de duración.
- La elección del antibiótico debe basarse en el **antibiograma**.



Meningitis

- Factores de riesgo en edad pediátrica:

- Mortalidad: **50-70%**



- Manifestaciones clínicas + pruebas diagnósticas:
similar a meningitis de otras etiologías

- Tratamiento: antibioterapia durante **4-6 semanas**
con cefotaxima o ceftriaxona.

- **Inmunosupresión**

- Edad **<6 meses**



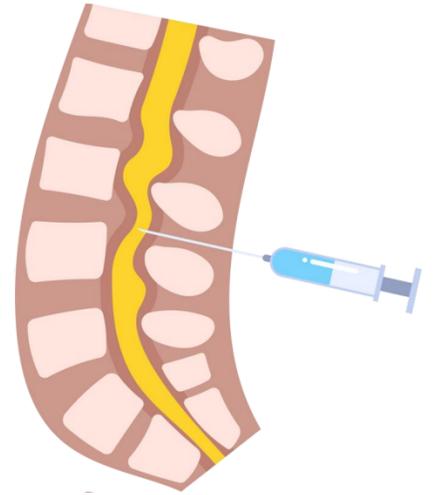
¿Punción lumbar?

Indicación de PL:

Hemocultivo
positivo

+

- <3 meses
- >3 meses con mal estado general u otra clínica sugestiva de afectación meníngea



Considerar PL si...

Coprocultivo
positivo

+

- <3 meses con fiebre
- <12 meses con mal estado general

Osteomielitis y artritis séptica

- Factores de riesgo en edad pediátrica:

- Inmunosupresión



- Hemoglobinopatías (**anemia de células falciformes**)

- Manifestaciones clínicas + pruebas diagnósticas:
similar a otras etiologías



- Tratamiento: antibioterapia durante **4-6 semanas** con cefalosporinas de 3a generación, al menos **3 semanas de tratamiento parenteral.**



Osteomielitis y artritis séptica

- Factores de riesgo en edad pediátrica:
- Manifestaciones clínicas + pruebas diagnósticas:
similar a otras etiologías
- Tratamiento: antibioterapia durante **4-6 semanas**
con cefalosporinas de 3a generación, al menos
3 semanas de tratamiento parenteral.

- **Inmunosupresión**

- Hemoglobinopatías (**anemia de células falciformes**)

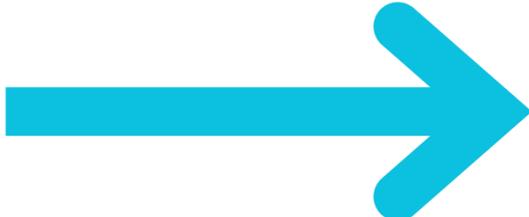


Artritis séptica por...

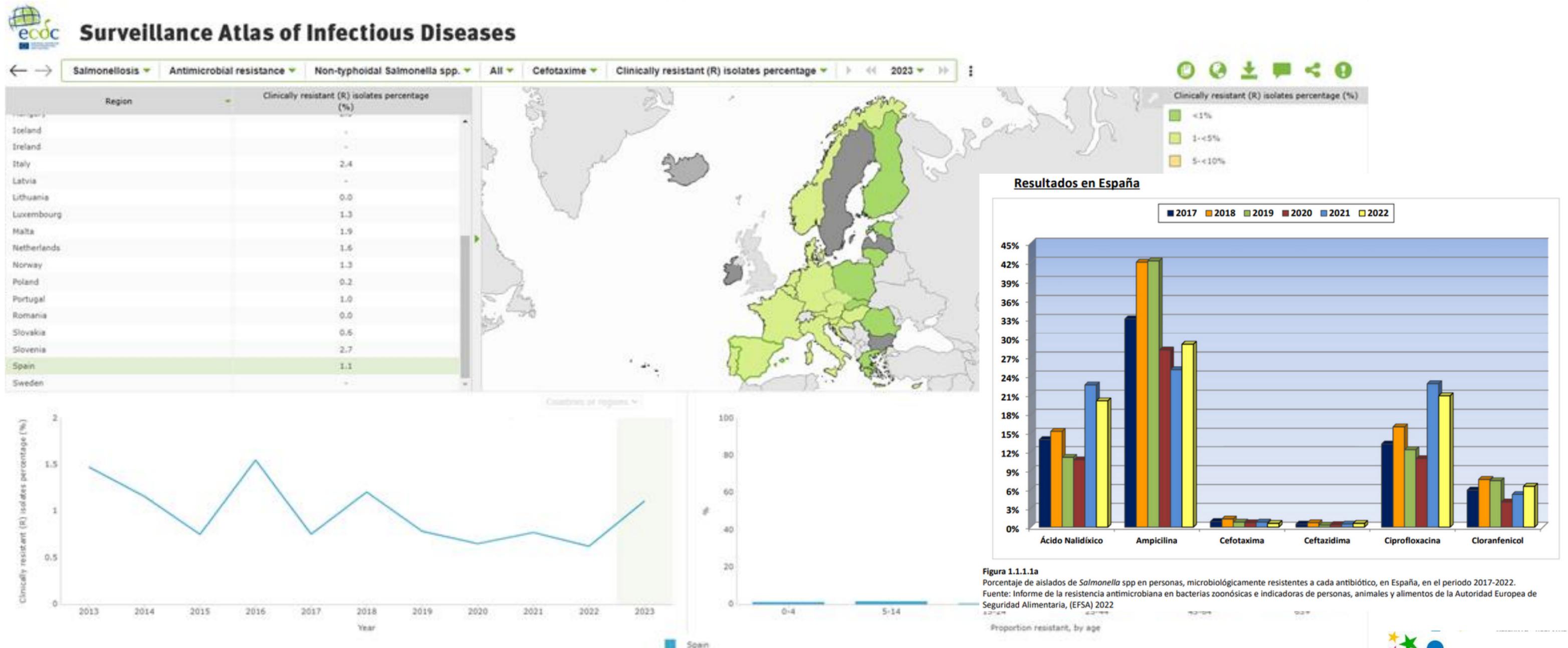
- Diseminación hematológica
- Contigüidad de osteomielitis



Estado de portador

- Excreción habitualmente **5-7 semanas** 
- El estado de portador crónico (>1 año) es **poco común**, más frecuente en **menores de 5 años** 
- No hay evidencia de que el tratamiento antibiótico acorte el período 
- El seguimiento con coprocultivos de pacientes que han tenido gastroenteritis por *Salmonella* spp y sus familiares **NO** está indicado. 

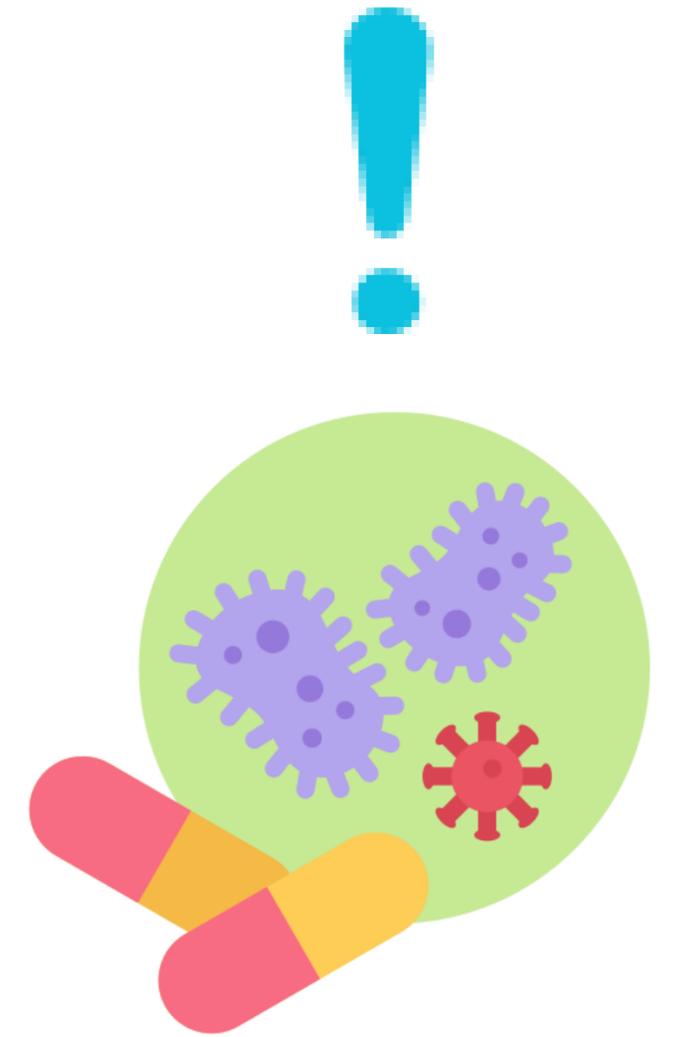
Resistencia a antibióticos



ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases [Internet]. atlas.ecdc.europa.eu. 2023. Available from: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>

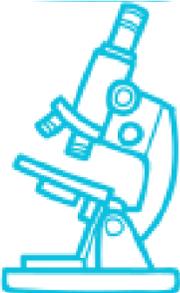
Resistencia a antibióticos

- Los pacientes con infección por *Salmonella spp* resistente a antibióticos presentan más riesgo de **infección invasiva** y de **hospitalización**.
- Atribuido a uso no racional de antibióticos en humanos y **animales**.



Caso clínico 1

Niña de 19 meses
Osteomielitis
+
artritis séptica

- 1 Se inicia tto con **cefalosporinas de 3^a gen** → Sensible en **antibiograma** 
- 2 Queda afebril tras 24 horas de antibioterapia 
- 3 Mejoría progresiva de limitación funcional 
- 4 Mejoría progresiva de parámetros analíticos 

Caso clínico 1

Niña de 19 meses
Osteomielitis
+
artritis séptica

- 1 Se inicia tto con **cefalosporinas de 3^a gen** → Sensible en **antibiograma** 
- 2 Queda afebril tras 24 horas de antibioterapia
- 3 Mejoría progresiva de limitación funcional 
- 4 Mejoría progresiva de parámetros analíticos

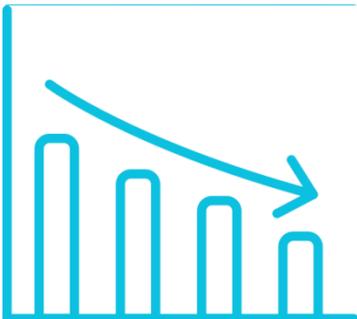


Caso clínico 2

Niña de 6 meses
Bacteriemia

1 Se inicia tto IV con cefalosporina de 3^a gen 

2 Queda afebril tras 48 horas de antibioterapia 

3 Mejoría progresiva de las deposiciones 



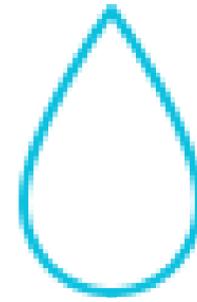
Servicio de
Pediatria

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

Preparación segura de alimentos

Alimentos:

- **Huevo** o alimentos a base de huevo
- **Carne** cruda o poco cocinada
- Productos **lácteos**
- Agua contaminada
(o alimentos lavados)



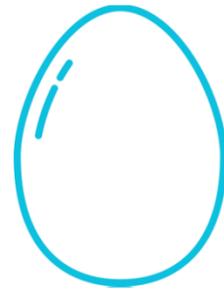
Medidas de **higiene**:



- **Lavado de manos** con jabón y agua caliente
- Lavado de **superficies** y **utensilios** de cocina
- Separar alimentos **crudos** de los **cocinados**

Huevo:

- **NO fregar**
- Cascar en un **recipiente distinto**
- Preparar con la **menor antelación** posible
- **Desechar** lo que no se consuma hoy



Crudo

Cocinado:



- **> 70°C**
- **> 2 minutos**
- De forma **homogénea**
- Consumo **inmediato**

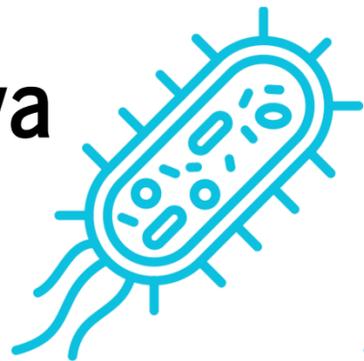


Servicio de
Pediatría

DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

Conclusiones

- 1 La infección por *Salmonella spp* es **frecuente** y potencialmente **grave**
- 2 Es importante conocer los principales **factores de riesgo** de infección y complicación (contacto con animales, edad temprana, inmunosupresión...)
- 3 Es esencial conocer las **formas de presentación de la infección invasiva** para realizar un diagnóstico y tratamiento precoces



Bibliografía

1. Wen SC, Best E, Nourse C. Non-typhoidal Salmonella infections in children: Review of literature and recommendations for management. *J Paediatr Child Health*. Mayo 2017; 53(10): 936–41.
2. Ochoa TJ, Santisteban-Ponce J. Salmonella. En: Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Hotez PJ, Steinbach WJ. Feigin and Cherry's textbook of pediatric infectious diseases. 7ª ed. Philadelphia, Pa: Elsevier; 2019. p 1491-1508
3. Baker CJ, American. Red book atlas of pediatric infectious diseases. 30ª ed. Elk Grove Village, Il: American Academy Of Pediatrics; 2007. p 695-701
4. Albert-de la Torre L. Gastroenteritis aguda. Guía ABE [internet] [citado el 16 de enero 2025]. Disponible en: https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-gastroenteritis-aguda#_ednref27
5. Christenson JC. Salmonella Infections. *Pediatrics in Review* [Internet] [citado el 9 de enero 2025]. Disponible en: <https://pedsinreview.aappublications.org/content/34/9/375>

Bibliografía

6. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases [Internet] [citado el 12 de enero 2025]. Disponible en: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
7. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de España. Informe de las resistencias antimicrobianas en bacterias zoonóticas e indicadoras de personas, animales y alimentos en 2022 [Internet] [citado el 16 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/inf_resistenciasefsa2022_tcm30-692791.pdf
8. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Salmonelosis [Internet] [citado el 21 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/salmonela.htm

¡Muchas gracias!

Patricia Luis Herrera

patricialuisher@gmail.com

Tutorizado por:

Dr Pedro Alcalá

