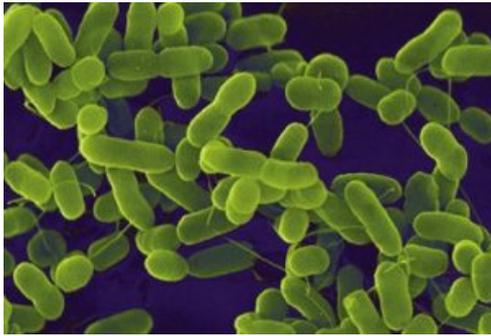


# Yersinia



## Resumen

Yersinia es un género de bacterias ampliamente distribuida en la naturaleza, que puede causar la enfermedad conocida como Yersiniosis en las personas, debido al consumo de alimentos contaminados. Esta enfermedad gastrointestinal es la tercera zoonosis de origen alimentario en Europa, tras la salmonelosis y la campylobacteriosis.

Las especies más importantes asociadas al consumo de alimentos contaminados son *Yersinia enterocolitica* (99%) y, en mucha menor medida, *Yersinia pseudotuberculosis*. Los grupos de la población que se ven más afectados por esta enfermedad son la población infantil, las personas mayores la población inmunodeprimida.

Las fuentes más frecuentes de esta bacteria son la carne de cerdo y vacuno y sus derivados insuficientemente cocinados o envasados al vacío, la leche y derivados lácteos no pasteurizados, y las verduras y platos preparados conservados en la nevera durante largos periodos de tiempo.

El tratamiento térmico inactiva la bacteria *Yersinia*, mientras que a temperaturas de refrigeración puede desarrollarse durante largos periodos de tiempo.

Debido a que gran parte de las Yersiniosis ocurren en el hogar por un inadecuado cocinado ( $<70^{\circ}\text{C}$ ) y una mala conservación de

los alimentos ( $>10^{\circ}\text{C}$ ), es recomendable seguir unas buenas prácticas de higiene en la preparación y conservación de los alimentos, especialmente en alimentos crudos o platos preparados ya cocinados

*Yersinia* es un género de bacterias ampliamente distribuida en la naturaleza, que pueden producir infecciones tanto en animales como en personas a través de alimentos contaminados, generándoles la enfermedad denominada Yersiniosis.

El género *Yersinia* está compuesto por 11 especies, de las cuales sólo **2 causan toxoinfecciones alimentaria: *Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis*.**

El principal reservorio de *Y. enterocolitica* es el cerdo y se encuentra con frecuencia presente en su cavidad oral (especialmente en amígdalas), heces y tracto gastrointestinal. El reservorio de *Y. pseudotuberculosis* son animales domésticos y salvajes (por ejemplo, cerdos, ciervos, aves silvestres y roedores), así como se ha aislado en aguas no tratadas.

**Son enterobacterias psicrótrofas, es decir, que crecen en un amplio rango de temperaturas ( $0-42^{\circ}\text{C}$ ) y la capacidad de multiplicarse a bajas temperaturas es motivo de considerable preocupación.**

Permanecen viables a temperatura de congelación, por lo que sobreviven en alimentos congelados durante varias semanas. Estas bacterias persisten más en los alimentos cocinados y platos preparados listos para su consumo que en los alimentos crudos, pudiendo crecer en envases al vacío y en atmósfera modificada. Toleran muy bien las condiciones de pH alcalino, en comparación con las condiciones ácidas.

La bacteria *Yersinia* puede transmitirse a las personas por



varias vías:

## Alimento – Persona

por consumo de alimentos contaminados con dicha bacteria \*.



\* *Principal vía de transmisión*

## Animal – Persona

por contacto directo con animales enfermos o canales infectadas con *Yersinia*.



## Agua/Alimento – Alimento

por **contaminación cruzada** en las explotaciones, en la transformación de los alimentos, y en la preparación y cocinado de los alimentos en el hogar.

*Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis* producen *Yersiniosis*, zoonosis de origen alimentario, siendo *Y. enterocolitica* la mayormente responsable (99%) de las infecciones en las personas.

El periodo de incubación es de 4-7 días, después de la exposición, y los síntomas pueden durar de 1 a 3 semanas, provocando gastroenteritis con diarrea, vómitos, fiebre y dolor abdominal en la parte inferior derecha del abdomen, simulando una apendicitis. La dosis infecciosa media para las personas se estima entre  $10^4$  a  $10^6$  microorganismos.

**En Europa, la Yersiniosis es la tercera zoonosis de origen**

alimentario y el mayor número de casos se da principalmente en la población infantil entre 0 y 4 años de edad (7.4 casos/100 000 niños y 6,4 casos/100.000 niñas). La vigilancia de la yersiniosis cubre a toda la población de la mayoría de los países de la UE / EEE, pero hay que tener en cuenta que no en todos los Estados miembros es obligatoria la notificación de los casos de yersiniosis. En España sí [es de declaración obligatoria](#).

Los grupos poblacionales más sensibles a esta infección son la población infantil y adolescente, las personas mayores de 65 años y la población inmunodeprimida. Las bacterias se depositan en el íleon (intestino delgado), y pueden llegar a producir úlceras a los grupos sensibles. También pueden aparecer otras manifestaciones como inflamación de las articulaciones, «eritema nudoso» y síndrome de Reiter



**Pacientes inmunodeprimidos**



**>65 años**



**Adolescentes**



**Población infantil**

## ONE HEALTH REPORT ([EFSA-ECDC 2018](#))

1 brote con 6 casos asociado a carne de cerdo y derivados

### [Atlas ECDC 2019](#)

Prevalencia (2018) 6806 casos (1,6 casos /100.000 hab) (8% España)

30% hospitalización y 0,1% mortalidad

**Los alimentos de mayor riesgo de contaminación por Yersinia son:**

**Carne de cerdo y vacuno y/o sus derivados insuficientemente cocinados**



(hamburguesas, salchichas, carne picada, etc)



**Verduras refrigeradas durante largos periodos de tiempo**

**Platos preparados**



Carne y/o derivados envasados al vacío

**En menor medida:**

**Mariscos refrigerados**



Ostras, gambas, cangrejos, mejillones, etc



## Pescado crudo o insuficientemente cocinado



## Leche cruda y derivados lácteos no pasteurizados



Helados, batidos, etc.

## Huevos crudos y derivados



mayonesa, salsas, cremas de pastelería, etc.

En las explotaciones, durante el sacrificio y la transformación de los alimentos, es importante aplicar las buenas prácticas de higiene y los programas de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), incidiendo en las siguientes medidas de control y prevención:

### En explotaciones agrícolas y ganaderas:

- Proteger los abastecimientos de agua para evitar su contaminación con heces humanas y de animales; tratar el agua de manera apropiada. Yersinia es sensible al cloro.
- Eliminar las heces por los métodos higiénico-sanitarios adecuados.

### En mataderos:

- Buenas prácticas de higiene durante el faenado de la canal, especialmente evitando la contaminación por heces y separar la cabeza y el cuello del cuerpo para que la carne no se contamine a partir de la faringe
- Prevenir la contaminación cruzada durante el despiece de

las canales

En la **industria alimentaria:**

- Control del tratamiento térmico (más de 70°C).
- Control de la limpieza y desinfección de superficies.
- Prevenir la contaminación cruzada en etapas posteriores al tratamiento térmico.

**DATOS EUROPEOS ([EFSA-ECDC 2018](#))**

**Alimentos:**

Carne fresca y derivados: cerdo 5% y vacuno 30%

Platos de carne de cerdo listos para consumo: 6%

**Animales:**

Ganado porcino: 0,4%

Ganado bovino, ovino, caprino, conejos, burros, caballos: 1,7%

Gatos y perros, fauna silvestre y animales de zoológico: 7,3%

**DATOS PAÍS VASCO ([Salud Pública GV 2018](#))**

Preparados de carne de porcino 7,7%

Los métodos de calentamiento habituales, como la cocción y la pasteurización, son suficientes para inactivar la *Yersinia*. La congelación no detiene su crecimiento y **es capaz de desarrollarse a temperaturas de refrigeración**, mientras que la concentración de 5% de sal (NaCl) inhibe su crecimiento.

durante **2 minutos**

durante **15 segundos** en alimentos como la carne picada de ternera, cordero y cerdo.

durante **15 segundos** en carne picada y aves de corral

**Gran parte de las Yersiniosis ocurren en el hogar por un inadecuado cocinado (<70°C) y una insuficiente refrigeración**

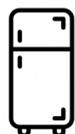
**de la carne y platos preparados ( $>10^{\circ}\text{C}$ ).**

En el hogar, las **medidas para su prevención** son las siguientes:



**Usar agua y materias primas seguras.**

Lavar bien con agua corriente las frutas y hortalizas que vayan a consumirse crudas.

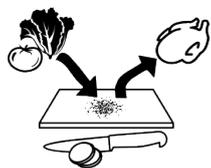


**Mantener los alimentos a temperaturas seguras.**

Refrigerar los alimentos a temperaturas inferiores a  $5^{\circ}\text{C}$  para limitar el crecimiento potencial.



**Mantener la limpieza con la consiguiente desinfección de las superficies, utensilios y tablas para cortar.**



**Separar alimentos crudos y cocinados para evitar la contaminación cruzada.**



**Cocinar completamente los alimentos ( $70^{\circ}\text{C}$ ) y mantenerlos calientes hasta su consumo.**

Tras el consumo de los alimentos, refrigerar los excedentes lo antes posible ( $<5^{\circ}\text{C}$ ) y consumirlos en 24 horas, previamente

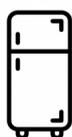
recalentados.



**Mantener la cadena de frío** durante el transporte, especialmente de los alimentos crudos susceptibles de ser contaminados con virus.



Cumplir las **indicaciones de tiempo y temperaturas de conservación**, así como la fecha de caducidad que figuran en el etiquetado de los alimentos.



**No descongelar los alimentos a temperatura ambiente**, sino en la parte baja del frigorífico.



**No consumir embutidos de procedencia no garantizada.**

Actualmente no hay límites microbiológicos específicos establecidos para garantizar la seguridad en los alimentos susceptibles de ser contaminados con *Yersinia*. No obstante, el [Reglamento \(CE\) 2073/2005, DE LA COMISIÓN de 15 de noviembre](#)

[de 2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios](#) y sus posteriores modificaciones, establece analizar enterobacteriáceas como indicador del riesgo en canales de ganado vacuno, ovino, caprino, equino y porcino, y en sus productos derivados tales como carne picada, preparados de carne, leche, helados, ovoproductos, como vigilancia habitual y, en caso de que se manifieste su presencia, pueden iniciarse controles de agentes patógenos específicos.

#### **EFSA**

- [2019: Application of data science in risk assessment and early warning](#)
- [2015: Scientific and technical assistance on the evaluation of the temperature to be applied to pre-packed fishery products at retail level](#)
- [2007: Monitoring and identification of human enteropathogenic Yersinia spp.](#)

#### **ECDC:**

- [Yersiniosis – 2020](#)

#### **AESAN:**

- [Prospección de peligros biológicos de interés en seguridad alimentaria en España: Yersinia enterocolitica en carne de porcino. 2018](#)

#### **MICINN:**

- [Protocolos de Vigilancia de Yersiniosis. 2016](#)