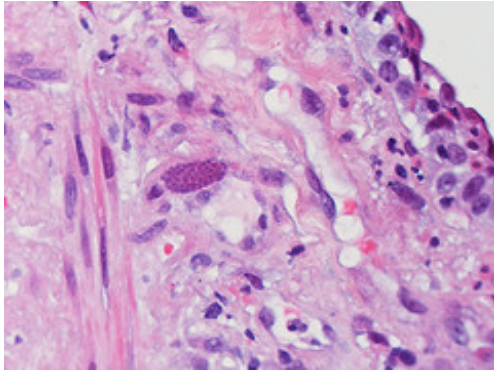


# Toxoplasma gondii



## Resumen

*Toxoplasma gondii* es un parásito protozoario de distribución geográfica mundial que causa toxoplasmosis, una infección zoonótica con importancia clínica en pacientes inmunodeprimidos, mujeres embarazadas y recién nacidos infectados congénitamente, provocándoles daños neurológicos.

Su principal hospedador son los gatos domésticos, que excretan sus quistes contaminando alimentos y agua. Por ello, la principal vía de transmisión de *T. gondii* es la alimentaria, siendo la fuente de infección más importante la carne cruda o poco cocida, además de frutas y vegetales regados con agua contaminada. La leche se considera una potencial fuente de infección, ya que el parásito infeccioso puede ser transmitido por fluidos excretados por los animales.

Los hábitos de consumo juegan un papel crítico en la transmisión de este parásito, por lo que se recomiendan buenas prácticas de higiene y manipulación en la preparación de alimentos, ya que *T. gondii* se puede inactivar a través de la cocción y la congelación. También es muy importante mantener la cadena de frío en el transporte y conservación de los alimentos desde la compra hasta el hogar.

*Toxoplasma gondii* es un parásito protozoario unicelular ubicuo en el medio ambiente y capaz de infestar a un rango amplio de huéspedes intermedios (roedores y aves), reproduciéndose

finalmente en su hospedador final, el gato y otros felinos de la familia Felidae, sin causarles síntomas clínicos.

Los ooquistes que excretan los felinos pueden ser viables durante año y medio en el suelo y durante cuatro años y medio en agua, siendo vehiculados por insectos y gusanos y causando una enorme contaminación ambiental, ya que después de la esporulación, los ooquistes son infecciosos para los hospedadores accidentales que ingieren productos contaminados.

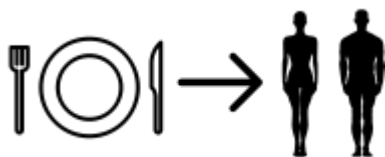
Las personas son hospedadores accidentales al consumir alimentos y agua contaminada, y se estima que el 30% de la población general es seropositiva, siendo portadora del parásito *T.gondii*.

A diferencia de las bacterias, los parásitos no se multiplican en los alimentos ni producen toxinas, pero son muy resistentes a la refrigeración y a la congelación, aunque sensibles a los tratamientos térmicos. Asimismo, sobrevive en el agua durante largos periodos de tiempo.

La única especie asociada a brotes de toxoplasmosis en humanos de origen alimentario es *Toxoplasma gondii*.

**Figura 1:** Ciclo biológico de *Toxoplasma gondii* (Fuente: EFSA 2008)

El Anisakis se puede transmitir a las personas por una única



vía:

**Alimento – persona**

por consumo de alimentos<sup>1</sup> con quistes o parásitos de *T. gondii*

\*



### **Animal/persona – Persona**

por vía fecal-oral de los animales portadores en las granjas<sup>2</sup>, así como vía transplacentaria de madre portadora a feto.



### **Agua-alimento<sup>3</sup>**

por el agua de riego que puede estar contaminada con quistes de *T. gondii*

<sup>1</sup> los alimentos contribuyen entre el 40 y 60 % de las fuentes de transmisión y la principal fuente alimenticia es a través del consumo de carne poco cocinada.

<sup>2</sup> según la información de los países miembros de la UE, la mayoría de las especies ganaderas están infectadas por *Toxoplasma*. No obstante, para obtener datos epidemiológicos adecuados sobre la circulación de este patógeno entre las diferentes especies ganaderas en la UE, debe estandarizarse un protocolo para la recolección de muestras y detección del parásito.

<sup>3</sup> principalmente frutas y verduras regadas con agua contaminada con ooquistes de *T. gondii*.

*La toxoplasmosis es la tercera zoonosis parasitaria con mayor incidencia en personas, afectando a más de un millón personas en Europa cada año, y contribuyendo hasta el 18 % de la carga total de enfermedades transmitidas por alimentos en la UE.*

La infección parasitaria es asintomática en el 80% de la población, y en algunas personas provoca síntomas leves, como fiebre, dolor de cabeza, dolores musculares, dolor de garganta. El período de incubación es aproximadamente de 1-3 semanas.

Recientemente, la toxoplasmosis se ha considerado un factor de riesgo para trastornos neurológicos y psiquiátricos en grupos poblacionales de riesgo: las **personas inmunodeprimidas** a las que puede causar efectos pulmonares, oculares y cerebrales, y las **mujeres embarazadas**.

La transmisión trans-placentaria de *T. gondii*, cuando la infección primaria se adquiere durante el embarazo, puede causar serios problemas como aborto, alumbramiento de mortinato o malformaciones fetales graves (en Europa, 1-10 de cada 10.000 recién nacidos se han infectado con *T. gondii*).

La toxoplasmosis también puede causar enfermedades oculares como la uveítis. Las lesiones oculares de origen congénito no se identifican al nacer, pero se desarrollan en el 20-80% de las personas infectadas en la edad adulta, provocando lesiones en la retina e incluso provocando ceguera.

### [Atlas ECDC 2019](#)

Prevalencia:

- 2019: 42 casos (1,6 casos /100.000 hab)
- 2018: 208 casos (5,8 casos/100.000 hab) con mortalidad del 6%

Es una enfermedad poco frecuente, pero la notificación de los brotes en alimentos de toxoplasmosis congénita es [obligatoria](#) debido a su alto impacto sobre la salud humana. Los alimentos con mayor riesgo de infestación con *T. gondii* son los alimentos derivados de las especies ovina, caprina, vacuno y porcino, consumidos crudos o insuficientemente cocinados:

## Principalmente



Carne y derivados como embutidos



En menor medida



Frutas y verduras lavadas con agua contaminada con quistes de Toxoplasma

Leche no pasteurizada y sus derivados como quesos

Alimentos procedentes de ave (huevos, pollo) ([One Health Report EFSA-ECDC 2019](#))

- Alimentos -10% muestras positivas:
  - 24% productos derivados de pescado listos para consumo (RTE)
  - 66% productos cárnicos derivados de cerdo
  - 20% de moluscos crudos
- Animales:
  - 13,5% en pequeños rumiantes
  - 9,2% en ganado bovino

Las pruebas de detección para Toxoplasma no proporcionan evidencias para distinguir entre una infección por ingesta de carne infectada con quistes tisulares y una ingesta de alimentos contaminados por ooquistes de gatos. Entender las vías de transmisión mejoraría la evaluación de riesgo para este parásito alimentario y facilitaría la identificación de las medidas de control.

En la producción primaria y en la transformación de los alimentos, es importante aplicar las Buenas Prácticas de Higiene y los sistemas de autocontrol basados en el Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).

Actualmente, en Europa no existen métodos de control de *Toxoplasma* disponibles durante la inspección, porque la inspección visual de la carne no puede identificar quistes tisulares en los tejidos de los animales infectados. Por tanto, solo son identificados por microscopía.

Los principales factores de riesgo asociados a la infección por *Toxoplasma gondii* en las explotaciones son la presencia de felinos, la probabilidad de contaminación del forraje y un bajo nivel de confinamiento. Debido al número limitado de estudios disponibles, no se ha podido obtener conclusiones de los efectos de la fuente de agua potable y de la probabilidad de transmisión a través de roedores.

El principal tratamiento para inactivar el parásito y sus quistes en los alimentos procedentes de animales expuestos a la infestación por *T. gondii* es el tratamiento térmico de los productos cárnicos. Además, el parásito se inactiva mediante la congelación de los alimentos tanto de origen animal como vegetal. *Toxoplasma gondii* (ooquistes y larvas) se inactiva con tratamiento térmico:

- 55°C (44sec)
- 63°C (6 sec)

*Toxoplasma gondii* (ooquistes y larvas) se inactiva a -20°C durante 3 días.

## **1 Usar agua y materias primas seguras.**

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

## **2 Mantener los alimentos a temperaturas seguras.**

Refrigerar los alimentos a temperaturas inferiores a 5°C para limitar el crecimiento potencial.

- 3 Mantener la limpieza de manos con la consiguiente desinfección de las superficies, utensilios y tablas para cortar.
- 4 Separar alimentos crudos y cocinados para evitar la contaminación cruzada.
- 5 Cocinar completamente los alimentos y mantenerlos calientes hasta su consumo.

A 70°C y mantenerlos calientes hasta su consumo. Tras el consumo de los alimentos, refrigerar los excedentes lo antes posible (<5°C) y consumirlos en 24 horas recalentándolos.

Además, las autoridades de referencia de Seguridad Alimentaria recomiendan otras pautas a tener en cuenta:



**Mantener la cadena de frío** durante el transporte de los alimentos crudos susceptibles de haber sido contaminados con quistes de Toxoplasma.



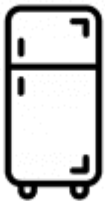
**Cumplir las indicaciones de tiempo y temperaturas de conservación**, así como la fecha de caducidad que figuran en el etiquetado de los alimentos



**No consumir embutidos** de procedencia no garantizada



**Evitar consumir leche cruda**, que no haya sufrido tratamiento térmico, y los productos derivados elaborados con ella



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

**\* En el caso de estar embarazada y tener gato doméstico, se recomienda:**

- Usar siempre guantes para la realización de trabajos que requieran contacto con la tierra, como jardinería, etc.
- Impedir que los gatos entren en contacto con las superficies en las que se van a preparar los alimentos.

Actualmente, en 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, no existen límites microbiológicos específicos establecidos para garantizar la seguridad en los alimentos susceptibles de ser contaminados con *Toxoplasma*



*gondii*.

No obstante, a nivel general las explotaciones y las empresas alimentarias tienen que cumplir las medidas de higiene generales y específicas contempladas en el [Reglamento \(CE\) no 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios y sus posteriores modificaciones](#).

- [FAO- Parasites in food. 2021](#)
- [EFSA- Public health risks associated with food-borne parasites. 2018](#)
- [EFSA- Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards on Surveillance and monitoring of Toxoplasma in humans, food and animals. 2007](#)
- [ECDC- Toxoplasmosis. 2021](#)
- [OMS- Toxoplasmosis Fact Sheet. 2015](#)
- [MICINN- Protocolos de Vigilancia de Toxoplasmosis congénita. 2016](#)
- [CDC – Toxoplasmosis. 2018](#)