



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Salud y Atención a la Dependencia

Dirección General de Salud Pública

Subdirección de Epidemiología

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE CRIPTOSPORIDIOSIS

Adaptación del protocolo elaborado por la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica y aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional Salud en abril de 2026

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La criptosporidiosis es una enfermedad gastrointestinal de distribución mundial causada por protozoos del género *Cryptosporidium* que puede afectar a humanos y a animales. Por grupos de edad, la población de menores de 5 años muestra una mayor incidencia. *Cryptosporidium* spp. es uno de los principales patógenos vinculados a brotes por agua contaminada, tanto de consumo como recreativa, en todo el mundo. Además, se han descrito brotes asociados al consumo de bebidas no tratadas térmicamente como leche y sidra o de alimentos contaminados crudos o poco cocinados como vegetales y carne. En Europa, la mayoría de los casos ocurren durante los últimos meses del verano y los primeros del otoño.

El cuadro clínico de la enfermedad se caracteriza por una diarrea acuosa que puede ir acompañada de calambres abdominales, pérdida de apetito, febrícula, náuseas, vómitos, deshidratación y pérdida de peso, aunque la infección asintomática es habitual. Las personas inmunodeprimidas, como los casos con VIH/SIDA, son particularmente susceptibles a la infección y pueden no ser capaces de erradicarla, dando lugar a formas crónicas y graves, con elevada morbilidad asociada, que suelen cursar con diarrea abundante y prolongada, fiebre, malabsorción (especialmente en población infantil) y, con menor frecuencia, inflamación biliar, colangitis esclerosante y pancreatitis. De forma excepcional, se han descrito casos con afectación pulmonar en población infantil con diarrea por *Cryptosporidium* spp. También se han descrito secuelas a largo plazo, hasta cinco años después de la infección, destacando, por su frecuencia, el malestar gastrointestinal y el dolor articular, tanto en personas inmunocompetentes como inmunodeprimidas.

Numerosos laboratorios clínicos están implementando el uso rutinario de métodos de detección de *Cryptosporidium* por técnicas de inmunocromatografía rápida y por técnicas de biología molecular basados en plataformas de PCR multiplex para el diagnóstico de las infecciones gastrointestinales, incluyendo las parasitarias, con mayor sensibilidad que los métodos tradicionales basados en la observación microscópica de formas parasitarias en concentrados de heces. El uso de las técnicas de genotipado ha demostrado ser muy útil en el estudio de brotes y la identificación de fuentes de infección y vías de transmisión.

Agente

Los estudios de biología molecular permiten diferenciar más de 45 especies y 120 genotipos de posición taxonómica incierta dentro del género *Cryptosporidium*, de las que aproximadamente la mitad han sido descritas en humanos. Aproximadamente el 90% de las infecciones humanas caracterizadas globalmente son causadas por la especie antrópica

C. hominis y la especie zoonótica *C. parvum*. Otras especies como *C. canis*, *C. cuniculus*, *C. felis* o *C. meleagridis* pueden causar infecciones esporádicas en población infantil o individuos inmunocomprometidos. Los ooquistes, que son la forma de transmisión e infectiva del parásito, se caracterizan por ser resistentes a la cloración en las concentraciones y tiempos de exposición empleados habitualmente en la potabilización del agua. Además, pueden persistir viables tanto en el agua como en el suelo hasta 12 semanas en condiciones ambientales favorables. Su viabilidad disminuye con temperaturas por encima de los 25 °C, la desecación y la radiación solar.

Reservorio

Aunque las especies de *Cryptosporidium* difieren en su especificidad de hospedador, los reservorios más importantes para la enfermedad humana son los seres humanos, el ganado bovino y, en menor medida, otros animales domésticos. *Cryptosporidium parvum* infecta predominantemente el intestino del ganado bovino, especialmente de los animales jóvenes (terneros), aunque también infecta a otros rumiantes y roedores. El principal reservorio de *C. hominis* es el ser humano. De forma esporádica, *C. hominis* ha sido hallado en el tracto intestinal de otros animales, como los rumiantes.

Modo de transmisión

El mecanismo de transmisión es fecal-oral, de forma directa persona a persona, incluyendo la transmisión en las relaciones sexuales en el colectivo de hombres que tienen relaciones sexuales con otros hombres, o animal a persona, o indirecta, a través del consumo de agua y alimentos contaminados. La infección con *Cryptosporidium* se inicia cuando un hospedador susceptible ingiere un ooquiste viable. Cuando los ooquistes viables son ingeridos, generalmente, los esporozoitos se liberan en el intestino delgado donde invaden las células epiteliales.

Los animales parasitados contribuyen con ooquistes infectivos a la contaminación ambiental de aguas superficiales (ríos, pantanos, embalses), depósitos de agua de consumo y alimentos frescos no procesados, frecuentemente en zonas próximas a explotaciones ganaderas. La dosis infectiva es baja, la ingestión de 10 a 30 ooquistes puede producir infección en personas sanas. Los ooquistes son infectivos inmediatamente después de ser excretados por un hospedador infectado o colonizado, y permanecen infectivos durante 2 a 6 meses, o incluso más tiempo, en la mayoría de los entornos.

El periodo de transmisibilidad depende de la duración de la excreción de los ooquistes, que aparecen en heces desde el comienzo de los síntomas y pueden seguir excretándose de forma discontinua varias semanas después de la desaparición de estos.

Periodo de incubación

Aunque no se conoce con exactitud el periodo de incubación, este oscila de 1 a 12 días, con un promedio de entre 5 y 7 días.

Susceptibilidad

En la mayoría de los casos, los síntomas intestinales duran entre 1 y 4 semanas, con una media de 6 a 12 días, y suelen resolverse de forma espontánea en individuos inmunocompetentes, aunque en ocasiones pueden recurrir tras un aparente cese.

Cryptosporidium spp. puede causar una infección oportunista en personas con condiciones subyacentes que impliquen una inmunodepresión grave, especialmente cuando afecta a los linfocitos T, tales como cáncer, trasplante de órgano sólido u otras causas de tratamiento prolongado con inmunosupresores, malnutrición e infección por el VIH, aunque la incidencia de esta infección en este último grupo ha disminuido considerablemente desde la introducción del tratamiento antirretroviral de alta eficacia.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Conocer el patrón epidemiológico de presentación de los casos de criptosporidiosis en la población y los principales factores de riesgo asociados a su aparición.
2. Detectar cambios en la presentación de la enfermedad a lo largo del tiempo o en su distribución geográfica.
3. Detectar los casos lo antes posible para llevar a cabo las medidas de salud pública y control de la enfermedad con el fin de evitar la aparición de nuevos casos.
4. Realizar el estudio epidemiológico a partir de la información de vigilancia. Garantizar la calidad de los datos para orientar la prevención y el control.
5. Contribuir a la evaluación y el seguimiento de los programas de prevención y control y difundir sus resultados.

Definición de caso

Criterio clínico

Persona que presenta, al menos, una de las dos manifestaciones siguientes:

- Diarrea.
- Dolor abdominal.

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los siguientes:

- Visualización de ooquistes de *Cryptosporidium* spp. en heces.
- Visualización de *Cryptosporidium* spp. en muestras de líquido intestinal o biopsia de intestino delgado.
- Detección del ácido nucleico de *Cryptosporidium* spp. en heces.
- Detección del antígeno de *Cryptosporidium* spp. en heces.

Criterio epidemiológico

- Transmisión de persona a persona: persona que ha tenido contacto con un caso confirmado por laboratorio.
- Transmisión de animal a persona: persona que ha tenido contacto con un animal infectado.
- Exposición a una fuente común: persona que ha estado expuesta a la misma fuente o vehículo de infección que un caso confirmado.
- Exposición a alimentos o agua de consumo contaminados: cualquier persona que haya consumido un alimento o agua de consumo con una contaminación confirmada por laboratorio.
- Exposición medioambiental: cualquier persona que se haya bañado en un agua de baño o haya tenido contacto con una fuente ambiental contaminada que haya sido confirmada por laboratorio.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: no procede.

Caso probable: persona que cumple el criterio clínico y el epidemiológico.

Caso confirmado: persona que cumple el criterio de laboratorio.

Definición de brote

Dos o más casos de criptosporidiosis que tengan una relación epidemiológica.

MODO DE VIGILANCIA

Todos los casos nuevos probables y confirmados han de ser notificados de manera sistemática, por el procedimiento habitual, en el momento de su conocimiento a la Dirección de Salud de Área, por el profesional que lo conozca.

El Anexo I de este protocolo incluye la encuesta epidemiológica del caso que recoge la información relevante en la vigilancia de esta enfermedad.

La Dirección de Salud de Área la registrará en la plataforma electrónica que esté establecida para este uso.

Si se produjera un brote se notificará, en la misma plataforma, los resultados de su investigación. En caso de no poder realizarse el tipado en los laboratorios de la CA, se debería realizar en el laboratorio de referencia establecido.

En caso de no poder realizarse el tipado en los laboratorios de la C.A., se debería realizar en el laboratorio de referencia establecido.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

La prevención de la criptosporidiosis exige un manejo y tratamiento adecuado de las aguas que se utilizan en la comunidad, tanto de consumo como recreativas. Los ooquistes son muy resistentes a la desinfección, siendo notable la resistencia a los niveles de cloración habitualmente empleados en la potabilización del agua (0,02 mg/L de cloro libre mientras que para la inactivación de los ooquistes de *Cryptosporidium* es necesario alcanzar los 30 mg/L a pH 7). La ozonización y el tratamiento con radiación ultravioleta sí inactivan los ooquistes en agua¹⁵.

Para evitar la transmisión a través de alimentos contaminados se deben aplicar medidas de control en todas las etapas de la cadena alimentaria. Las medidas que pueden ayudar a prevenir la criptosporidiosis incluyen:

- Lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño o cambiar pañales y antes de manipular y preparar alimentos. Debe tenerse en cuenta que las soluciones hidroalcohólicas no eliminan con efectividad los ooquistes.
- Evitar beber agua no tratada (lagos, ríos o estanques) e ingerir agua al nadar en piscinas, lagos o arroyos.
- No consumir frutas ni verduras lavadas con agua que pueda estar contaminada. Lavar cuidadosamente las frutas y hortalizas frescas que se vayan a consumir en crudo y, si es posible, descartar la piel.

Los ooquistes dejan de ser infectivos tras la congelación, el hervido o el calentamiento a una temperatura por encima de los 60°C. Se debe tener en cuenta que el consumo de sidra o leche no tratada térmicamente o sus derivados pueden ser una fuente de infección.

Se deben reforzar las medidas higiénicas en el contacto con animales domésticos (especialmente cuando tengan síntomas gastrointestinales) y educar a aquellas personas más susceptibles de los riesgos de este contacto. También deben reforzarse las medidas de prevención y control en las exhibiciones en las que el público entre en contacto con animales. En viajes internacionales a zonas donde no se pueda garantizar la seguridad del agua o los alimentos, se adoptarán las mayores precauciones con los alimentos, el agua y la higiene personal

(<https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadExterior/laSaludTambienViaja/consejosSanitarios/consejosViajero.htm>).

Medidas ante un caso y sus contactos

La rehidratación es el principio básico del tratamiento, y cobra especial importancia en población infantil, personas de edad avanzada y mujeres embarazadas. El tratamiento antiparasitario se valorará de forma individualizada. En casos con tratamientos inmunosupresores se recomienda reducir la inmunodepresión en la medida en que la enfermedad subyacente lo permita.

Se deben extremar las medidas de higiene personal y el lavado de manos con agua y jabón, especialmente antes de manipular alimentos y tras cambiar pañales de menores o casos infectados. Se recomienda lavarse las manos, los genitales y el ano con agua y jabón antes y después de la actividad sexual y utilizar métodos de barrera durante las relaciones sexuales, como preservativos y protectores dentales o preservativos *cut-open*.

Se excluirán del trabajo o de la asistencia a clase a todos los casos hasta 48 horas tras la resolución de los síntomas. Debido a que los ooquistes pueden excretarse una vez finalizada la diarrea, se recomienda que las personas infectadas eviten bañarse en piscinas y lagos durante las dos semanas siguientes al cese de la diarrea y los vómitos. Se recordará a las personas que manipulen alimentos la importancia del cumplimiento de las correctas medidas higiénicas, con especial atención al lavado de manos. Además, se recomienda evitar las relaciones sexuales hasta 48 horas tras el cese de síntomas.

Así mismo ante un caso de criptosporidiosis, se puede consultar la existencia de brote o alertas alimentarias asociadas

(https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/otras_alertas_alimentarias.htm).

Medidas ante un brote

Cuando se produzca un brote debe iniciarse una investigación epidemiológica con participación de todos los sectores potencialmente involucrados. En general, los brotes por *Cryptosporidium* spp. se relacionan con aguas recreativas o de consumo contaminadas. La realización del genotipado del *Cryptosporidium* spp. podría contribuir a la identificación del origen de la contaminación y orientar las medidas de control.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cacciò SM, Chalmers RM. Human cryptosporidiosis in Europe. *Clin Microbiol Infect.* 2016 Jun;22(6):471-80. doi: 10.1016/j.cmi.2016.04.021. Epub 2016 May 10. PMID: 27172805.
2. Dong S, Yang Y, Wang Y, Yang D, Yang Y, Shi Y, Li C, Li L, Chen Y, Jiang Q, Zhou Y. Prevalence of *Cryptosporidium* Infection in the Global Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acta Parasitol.* 2020 Dec;65(4):882-889. doi: 10.2478/s11686-020-00230-1. Epub 2020 Jun 8. PMID: 32514837.
3. Desai AN. Cryptosporidiosis. *JAMA.* 2020 Jan 21;323(3):288. doi: 10.1001/jama.2019.18691. PMID: 31961421.
4. Reh L, Muadica AS, Köster PC, Balasegaram S, Verlander NQ, Chércoles ER, Carmena D. Substantial prevalence of enteroparasites *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis* and *Blastocystis* sp. in asymptomatic schoolchildren in Madrid, Spain, November 2017 to June 2018. *Euro Surveill.* 2019 Oct;24(43):1900241. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.43.1900241. PMID: 31662160; PMCID: PMC6820128.
5. Betancourt, W. (2019) *Cryptosporidium* spp. In: Rose, J.B. and Jiménez-Cisneros, B., (eds.) *Global Water Pathogen Project*. UNESCO.
6. Carter BL, Chalmers RM, Davies AP. Health sequelae of human cryptosporidiosis in industrialised countries: a systematic review. *Parasit Vectors.* 2020 Sep 4;13(1):443. doi: 10.1186/s13071-020-04308-7. PMID: 32887663; PMCID: PMC7650228.
7. Ryan UM, Feng Y, Fayer R, Xiao L. Taxonomy and molecular epidemiology of *Cryptosporidium* and *Giardia* - a 50 year perspective (1971-2021). *Int J Parasitol.* 2021 Dec;51(13-14):1099-1119. doi: 10.1016/j.ijpara.2021.08.007. Epub 2021 Oct 26. PMID: 34715087.
8. Costa D, Razakandrainibe R, Sautour M, Valot S, Basmaciyan L, Gargala G, Lemeteil D; French national network on surveillance of human Cryptosporidiosis; Favennec L, Dalle F. Human cryptosporidiosis in immunodeficient patients in France (2015-2017). *Exp Parasitol.* 2018 Sep;192:108-112. doi: 10.1016/j.exppara.2018.08.001. Epub 2018 Aug 11. PMID: 30107154.
9. Hamilton KA, Waso M, Reyneke B, Saeidi N, Levine A, Lalancette C, Besner MC, Khan W, Ahmed W. *Cryptosporidium* and *Giardia* in Wastewater and Surface Water Environments. *J Environ Qual.* 2018 Sep;47(5):1006-1023. doi: 10.2134/jeq2018.04.0132. PMID: 30272766.
10. Okhuysen PC, Chappell CL, Crabb JH, Sterling CR, DuPont HL. Virulence of three distinct *Cryptosporidium parvum* isolates for healthy adults. *J Infect Dis.* octubre de 1999;180(4):1275-81.

11. Recommendations for the Public Health Management of Gastrointestinal Infections 2019. Principles and practice. Public Health England and the Chartered Institute of Environmental Health. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/861382/management_of_gastrointestinal_infections.pdf
12. Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 21st Edition. Washington: American Public Health Association, 2022
13. Ahmadpour E, Safarpour H, Xiao L, Zarean M, Hatam-Nahavandi K, Barac A, Picot S, Rahimi MT, Rubino S, Mahami-Oskouei M, Spotin A, Nami S, Baghi HB. Cryptosporidiosis in HIV-positive patients and related risk factors: A systematic review and meta-analysis. Parasite. 2020;27:27. doi: 10.1051/parasite/2020025. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32351207; PMCID: PMC7191976.
14. Decisión de la Comisión de 28/04/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
15. Adeyemo FE, Singh G, Reddy P, Bux F, Stenström TA. Efficiency of chlorine and UV in the inactivation of Cryptosporidium and Giardia in wastewater. PLOS ONE. 13 de mayo de 2019;14(5):e0216040.
16. Diptyanusa A, Sari IP. Treatment of human intestinal cryptosporidiosis: A review of published clinical trials. Int J Parasitol Drugs Drug Resist. 2021 Dec;17:128-138. doi: 10.1016/j.ijpddr.2021.09.001. Epub 2021 Sep 21. PMID: 34562754; PMCID: PMC8473663.

ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE CRIPTOSPORIDIOSIS

DATOS DE LA DECLARACIÓN

C.A. declarante:

Identificación del caso para el declarante:

Fecha de la primera declaración del caso¹: / /

DATOS DEL CASO

Fecha de nacimiento: / /

Edad en años: Edad en meses en menores de 2 años:

Sexo al nacimiento: ☐ Hombre ☐ Mujer ☐ Intersexual ☐ Desconocido

Sexo administrativo: ☐ Hombre ☐ Mujer ☐ No determinado ☐ Desconocido

Lugar de residencia del caso:

País de residencia:

C.A. de residencia:

Provincia de residencia:

Municipio de residencia:

Código postal de residencia:

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso²: / / Fecha de inicio de síntomas: / /

Hospitalización³: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

Defunción causada por la enfermedad: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

DATOS DEL LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: / /

Agente causal⁴ (marcar una de las siguientes opciones):

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ <i>Cryptosporidium</i> ssp. | ☐ <i>Cryptosporidium</i> bovis | ☐ <i>Cryptosporidium</i> muris |
| ☐ <i>Cryptosporidium</i> hominis | ☐ <i>Cryptosporidium</i> canis | ☐ <i>Cryptosporidium</i> nasorum |
| ☐ <i>Cryptosporidium</i> parvum | ☐ <i>Cryptosporidium</i> crotalis | ☐ <i>Cryptosporidium</i> tyzzeri |
| ☐ <i>Cryptosporidium</i> agni | ☐ <i>Cryptosporidium</i> felis | ☐ <i>Cryptosporidium</i> wairi |
| ☐ <i>Cryptosporidium</i> baileyi | ☐ <i>Cryptosporidium</i> meleagridis | |

Prueba (marcar la prueba con resultado positivo):

- ☐ Visualización
- ☐ Detección de ácido nucleico (PCR)
- ☐ Detección de antígeno

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

Identificación de muestra del declarante al LNR:

Identificación de muestra en el LNR:

DATOS DEL RIESGO

Lugar de exposición del caso:

- ☐ En la C.A. de residencia⁵
- ☐ En una C.A. distinta de la de residencia⁶
- ☐ En un país distinto de España⁷

País de exposición del caso⁸:

C.A. de exposición del caso⁸:

Provincia de exposición del caso⁸:

Municipio de exposición del caso⁸:

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Criterios de clasificación de caso:

Criterio clínico: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones):

- ☐ Probable ☐ Confirmado

Asociado a brote: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido

Identificación del brote:

C.A. de declaración del brote⁹:

OBSERVACIONES¹⁰

.....

1. Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).
2. Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.).
3. Hospitalización: Estancia de al menos una noche en el hospital.
4. Agente causal: Rellenar sólo si el caso cuenta con confirmación de laboratorio.
5. Lugar de exposición: C.A. de residencia: Define si la exposición al riesgo del caso se produjo en la misma C.A. en la que reside.
6. Lugar de exposición: C.A. distinta de la de residencia: Define si la exposición al riesgo del caso se produjo en una C.A. distinta a la que reside.
7. Lugar de exposición: País distinto de España: Define si la exposición al riesgo se produjo en un país distinto de España.
8. Lugar de exposición: País distinto de España: Define si la exposición al riesgo se produjo en un país distinto de España.
9. País/ C.A./ Provincia/ Municipio de exposición del caso: Especificar el lugar de exposición o de adquisición de la infección o la enfermedad: país, C.A., provincia, municipio
10. C.A. de declaración del brote: Aquella que ha asignado el identificador del brote.
11. Observaciones: Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta.