

## CONTROL DE CALIDAD DE PARASITOLOGÍA (P-1/04)

En el presente control se envió a los participantes un tubo que contenía un concentrado de heces con el parásito objeto de este control y que fue identificado por el laboratorio de referencia como abundantes ooquistes de *Cryptosporidium parvum*. Se acompañaba de una historia clínica que correspondía un paciente de cuatro años de edad, que acudió a la consulta de pediatría por presentar un cuadro de diarrea acuosa de más de cinco días de evolución, con seis deposiciones diarias de media. Tenía fiebre termometrada de hasta 38°C, dolor abdominal, flatulencia y anorexia. En la exploración física se observó fiebre y dolor a la palpación abdominal, con un buen estado general. Se tomó una muestra de heces, que fue remitida al Laboratorio de Microbiología para la realización de un cultivo bacteriológico y la detección de los virus causantes de diarreas más comunes, resultando ambos estudios negativos. También se mandaron tres muestras de heces en medio de conservación para el estudio parasitológico. Se pautó una dieta líquida para rehidratar al niño. El cuadro fue autolimitado y el niño estaba asintomático al cuarto día. En dos de las muestras de heces conservadas se observó el parásito que se envía en este control. La encuesta epidemiológica realizada permitió constatar la presencia de varios casos semejantes en el mismo centro de salud, en niños que asistían todos a la misma guardería.

Se solicitó a los participantes la identificación del parásito implicado en este cuadro clínico, así como la formulación de los comentarios que considerasen oportunos.

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE IDENTIFICACIÓN

La muestra fue enviada a 249 laboratorios, de los cuales remitieron hoja de respuesta 216, lo que supone un porcentaje de participación del 86,7%; inferior al de otros controles. En 8 ocasiones no se observó ningún parásito en la muestra, por lo que el porcentaje real de identificaciones fue del 83,5%. Se aceptaron como válidas para el análisis de los resultados las respuestas con la identificación mínima de género *Cryptosporidium* o de *C. parvum*, por lo que el porcentaje de aciertos fue del 93,7% (195 respuestas). Como se puede observar en la tabla 1, se obtuvo un total de 210 identificaciones, ya que dos centros identificaron dos parásitos diferentes en la muestra, en ambos además de género *Cryptosporidium* o *Cryptosporidium parvum* se informa la presencia de *Giardia intestinalis*. En seis ocasiones se informa *Strongyloides stercoralis*, en dos *Enterobius vermicularis* (uno de ellos específica que ve el gusano) y en otras dos *Blastocystis hominis*. El resto de los aislados se detallan en la tabla 1, donde se reflejan los porcentajes en relación al número de laboratorios y al número total de identificaciones.

**Tabla 1. Resultados de la identificación parasitológica.**

Identificación	Número	% <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>
Género <i>Cryptosporidium</i>	121	57,6	58,2
<i>Cryptosporidium parvum</i>	74	35,2	35,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	6	2,9	2,9
<i>Giardia intestinalis</i> ( <i>G. lamblia</i> )	3	1,4	1,4
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	0,9	1,0
<i>Blastocystis hominis</i>	2	0,9	1,0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	0,5	0,5
<i>Microsporidia</i>	1	0,5	0,5
Total	210	100,0	99,05

<sup>a</sup>Respecto del total de aislados (210);<sup>b</sup>Respecto del total de centros (208).

En los métodos utilizados para realizar la identificación de los parásitos se observa que las tinciones basadas en la ácido-alcohol resistencia (AAR) fueron las más utilizadas (tinciones AAR convencionales o modificadas: Kinyoun, Ziehl-Neelsen), siendo informadas por el 73,1% de los participantes. Le siguen en frecuencia el examen microscópico sin especificar (7,7%), la tinción de auramina y la auramina modificada (3,4% y 0,5%, respectivamente), el examen microscópico en fresco (1,4%) y el examen microscópico tras concentración de la muestra (1,0%). Otros métodos utilizados por los participantes con relativa frecuencia son el enzimoimmunoanálisis (EIA) utilizado por el 1,4% de los centros y la inmunofluorescencia directa (IFD) también por el 1,4%. En 27 de las ocasiones los participantes no informan del método empleado (13,0%). El resto de las técnicas se utilizaron en una única ocasión y se resumen en la tabla 2. Estos datos se refieren al porcentaje respecto del total de centros que emiten respuesta.

**Tabla 2. Métodos utilizados en la identificación parasitológica.**

Método	Número <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>
Auramina	7	3,4
Auramina modificada	1	0,5
Concentración por técnica de formol-éter	1	0,5
Concentración sin especificar	1	0,5
Enzimoimmunoanálisis (EIA)	2	1,0
Examen en fresco	3	1,4
Examen microscópico sin especificar	16	7,7

<sup>a</sup>Respecto del total de centros.

**Tabla 2. Continuación**

Método	Número <sup>a</sup>	% <sup>a</sup>
Examen microscópico+EIA	1	0,5
Examen en fresco con lugol	1	0,5
Inmunofluorescencia directa (IFD)	3	1,4
SAF	1	0,5
Tinción ácido-alcohol resistente (AAR)	12	5,8
Tinción AAR modificada	9	4,3
Tinción de Kinyoun	28	13,5
Tinción de Kinyoun modificada	11	5,3
Tinción de Kinyoun modificada+IFD	2	1,0
Tinción de Ziehl-Neelsen	22	10,6
Tinción de Ziehl-Neelsen modificada	67	32,2
Tinción de Ziehl-Neelsen+IFD	1	0,5
No informa	27	13,0
Total	208	100,0

<sup>a</sup>Respecto del total de centros.

## ELEMENTOS OBSERVADOS EN LA IDENTIFICACIÓN

Otra de las características del envío a evaluar era que los participantes informaran los elementos parasitarios observados en el examen microscópico de las heces remitidas. Así pues, el 78,7% de los participantes no informan acerca de este dato, el 16,7% observa quistes/ooquistes, un 0,5% larvas y otro 0,5% un gusano (estas dos últimas estructuras no se relacionan con el parásito remitido). Los resultados se resumen en la tabla 3.

**Tabla 3. Elementos observados en la identificación.**

Elemento observado	Número	%
Gusano	1	0,5
Quistes/Ooquistes	36	16,7
Larvas	1	0,5
No informa	170	78,7
Total	208	100,0

## COMENTARIOS DE LOS PARTICIPANTES

En el presente control, se analizaron 68 hojas de respuesta de participantes que efectuaban algún tipo de comentario, a veces varios, por lo que el número total de comentarios fue de 107. Como siempre, algunos fueron muy extensos, lo que obligó a sintetizarlos por parte del Programa de Control de Calidad SEIMC tratando de no desvirtuar la idea que pretendían transmitir. Para la mejor lectura se han agrupado en la tabla 4.

El comentario más frecuentemente realizado por los participantes se refiere al tratamiento, ya que el 29,4% comenta que, debido a que se trata de un cuadro de carácter autolimitado en un paciente inmunocompetente, no es necesario administrarlo y el 2,9% comenta que es suficiente con tomar medidas de soporte. En el caso de una mala evolución el 5,9% propone que se trate con nitazoxamida o paramomicina. Este mismo tratamiento es el que se propone en el caso de pacientes inmunodeprimidos, debido a que en éstos, el cuadro de diarrea es persistente (1,5%). En varias ocasiones se informa de la epidemiología del cuadro haciendo referencia a que se podría tratar de un brote de origen hídrico (1,5%) originado en la guardería, aconsejándose la realización de una encuesta epidemiológica en ésta (16,2%) y si fuera necesario tomar medidas de aislamiento entérico (8,8%). En lo referente a *C. parvum* comentan que se trata de un parásito intracelular (1,5%) de 5 a 6 micras de diámetro (4,4%), resistente a la cloración del agua (1,5%), responsable de diarreas en la edad infantil (1,5%), del que se sospechaba su presencia por la historia clínica, aunque a uno de los participantes le pareciera confusa, y que era importante diferenciarlo de *Cyclospora* (1,5%); en inmunodeprimidos también habría que diferenciarlo de *Cryptosporidium felis*, *Cryptosporidium meleagridis* y *Cryptosporidium muris* (1,5%).

En cuanto a las técnicas diagnósticas, el 19,1% realiza una tinción de auramina a la muestra como despistaje. Otras posibilidades informadas por algunos participantes son la concentración de la muestra, el examen microscópico de ésta en fresco o con lugol, la tinción con blanco de calcofluor (que resulta negativa), la realización de inmunocromatografía (que detecta *C. parvum*), la IFD o el EIA. Uno de los participantes realiza el diagnóstico de especie mediante criterios epidemiológicos y el 4,4% comenta que para llegar a dicha identificación se tienen que aplicar técnicas de Microbiología Molecular. En cuanto a la muestra remitida a los laboratorios un participante solicita información sobre el medio utilizado para fijar la muestra, ya que de ello dependen las técnicas que puede realizar a continuación, otro informa de la presencia de cristales de Charcott-Leyden y otro de que habían muchos restos orgánicos en las heces, el 2,9% comentan que había un número alto de quistes en la muestra y uno, que solicitó una nueva muestra, agradece al Programa del Control de Calidad la rapidez con que le fue remitida. Por último, un participante plantea la pregunta de en qué situaciones sería conveniente realizar un estudio de *Cryptosporidium* a los pacientes y otro comenta que en su laboratorio sólo se estudia en pacientes VIH y en niños que acuden a guarderías.

**Tabla 4. Comentarios clínico-microbiológicos realizados por los participantes.**

Comentario	Número	% <sup>a</sup>
Nos interesa conocer el conservante de la muestra para realizar las tinciones	1	1,5
La muestra presenta muchos restos orgánicos	1	1,5
Se observan cristales de Charcott-Leyden en la muestra	1	1,5
Agradecemos al Control la rapidez al enviarnos una nueva muestra	1	1,5
Hay un recuento alto de ooquistes por campo	2	2,9
¿En qué situaciones se debe buscar <i>Cryptosporidium</i> ?	1	1,5
Sólo lo buscamos en caso de niños de guarderías y pacientes VIH	1	1,5
Tras la revisión de <i>Dientamoeba fragilis</i> nos planteamos la presencia de trofozoitos	1	1,5
<i>C. parvum</i> es un parásito intracelular	1	1,5
Hay que diferenciarlo de <i>Cyclospora</i> spp	1	1,5
En inmunodeprimidos diferenciar de <i>C. felis</i> , <i>C. muris</i> y <i>C. meleagridis</i>	1	1,5
<i>C. parvum</i> afecta también a inmunocompetentes	2	2,9
Sospechamos <i>C. parvum</i> por la historia clínica	1	1,5
Se trata de un cuadro clínico confuso	1	1,5
Lo identificamos tras observar ooquistes de 5-6 micras	3	4,4
Para la identificación de especie se requiere Biología Molecular	3	4,4
Realizamos identificación de especie mediante criterios epidemiológicos	1	1,5
Identificación mediante EIA, IFD o Inmunocromatografía (IC)	1	1,5
El estudio con Blanco de Calcofluor es negativo	1	1,5
Realizamos examen microscópico con lugol	5	7,3
Realizamos concentración de la muestra	6	8,8
Realizamos IC, que es positiva para <i>C. parvum</i>	3	4,4
Realizamos tinción de auramina para despistaje	13	19,1
Realizamos examen microscópico en fresco	8	11,8
Parásito resistente a la cloración del agua	1	1,5
Posible brote hídrico	1	1,5
Responsable de brotes en guarderías. Realizar un estudio epidemiológico	11	16,2
Tomar medidas higiénicas de aislamiento entérico	6	8,8
Diarrea frecuente en la edad infantil	1	1,5
En inmunodeprimidos produce cuadros de diarrea persistente	1	1,5
Instaurar tratamiento de soporte	2	2,9
No requiere tratamiento por ser diarrea autolimitada en pacientes inmunocompetentes	20	29,4
Tratamiento con nitazoxamida o paramomicina si mala evolución	4	5,9
Total comentarios	107	157,3

<sup>a</sup>Sobre las 68 hojas con comentarios.

#### UTILIZACIÓN DE LABORATORIO EXTERNO

Por lo que respecta a la necesidad de utilizar un laboratorio externo para la identificación parasitológica, obtenemos los siguientes datos: 199 (92,1%) laboratorios dicen no utilizarlo, cinco sí que lo utilizan (2,3%), uno de ellos parcialmente y 12 (5,5%) no lo informan. En general, y a pesar de algunos resultados atípicos, los laboratorios de Microbiología participantes presentan suficiente capacitación técnica para la identificación en el área de Parasitología, como ya sucede en otros controles.