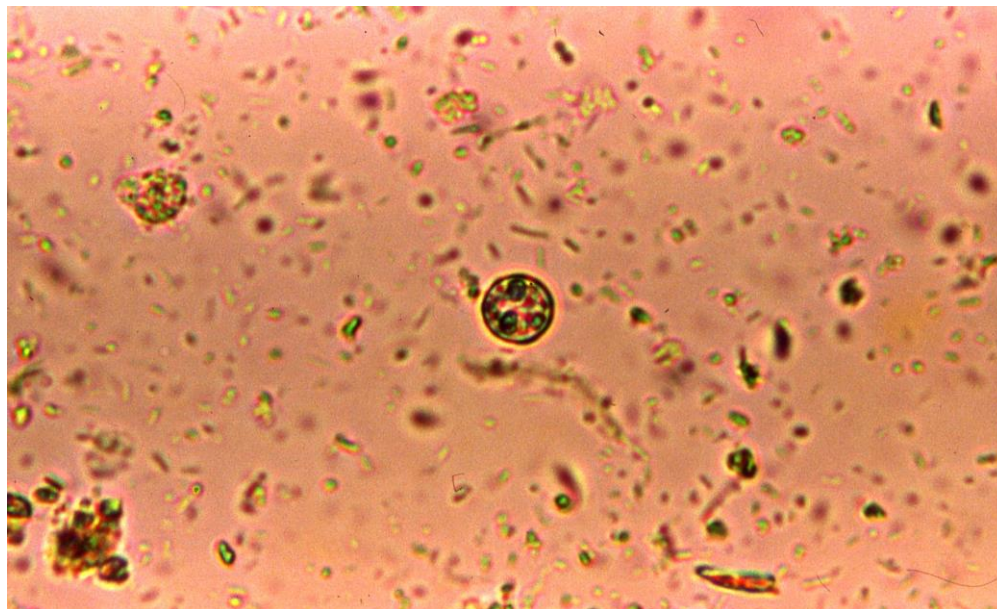


**LINEAMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE COPROANÁLISIS O COPROLÓGICO Y  
MODELO DE REPORTE DE RESULTADOS COMO EXAMEN DE DIAGNÓSTICO EN EL  
LABORATORIO CLÍNICO**



Ooquiste de *Cyclospora cayetanensis* en Solución salina. Cortesía Grupo de Parasitología. LNR

**DIRECCION DE REDES EN SALUD PÚBLICA  
GRUPO DE PARASITOLOGIA**

**13 de marzo de 2015**



## **Dirección**

Mancel Martínez  
Director General Instituto Nacional de Salud

## **Coordinación**

Mauricio Beltrán Durán  
Director Técnico Redes en Salud Pública

Martha Ayala  
Coordinadora Grupo de Parasitología  
Laboratorio Nacional de Referencia  
Dirección de Redes en Salud Pública

Esther Cristina Barros- Marysol Gonzalez Hormiga  
Equipo Técnico Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia  
Dirección de Redes en Salud Pública

## **Elaborado por:**

Astrid Carolina Flórez Sánchez  
Dirección Redes en Salud Pública  
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia (SLNR)  
Grupo de Parasitología



## **OBJETIVO**

Presentar desde el Laboratorio Nacional de Referencia de Parasitología del Instituto Nacional de Salud (INS) los lineamientos para reportar los resultados del examen de materia fecal llamado coproanálisis o coprológico como método de diagnóstico realizado en el Laboratorio clínico.

## **Marco de Referencia**

Aunque, existen innumerables técnicas que permiten la identificación de parásitos intestinales en materia fecal, el diagnóstico de las parasitosis intestinales se basa primordialmente en el coproanálisis (3), el cual continúa siendo la técnica más costo-efectiva (2).

Para la realización de dicho ensayo de laboratorio indispensable contar con personal de laboratorio que tenga el conocimiento, la experiencia y las habilidades suficientes para realizar un diagnóstico acertado. Además, se debe tener en cuenta una adecuada recolección y conservación de la muestra y el tiempo transcurrido entre la recolección de la muestra y la llegada de la misma al laboratorio para su posterior análisis (4).

También, es de suma importancia realizar un informe de resultados detallado donde se evidencie de forma clara el resultado del diagnóstico o se oriente al médico tratante sobre el posible diagnóstico y contribuir así a dilucidar la etiología de la patología que el médico sospecha en el paciente (5,6). En Colombia, el Decreto 2323 de 2006 establece entre otras, las competencias de los laboratorios clínicos prestadores de servicio de diagnóstico y desde el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) se hace necesario establecer los parámetros o lineamientos para el informe o reporte de resultados en el coproanálisis o coprológico (7).

En cumplimiento de las funciones enmarcadas en el decreto 2323 de 2006, el Laboratorio Nacional de Referencia establece los lineamientos generales sobre los ensayos de laboratorio y uno de estos lineamientos es el reporte de resultados unificado del coproanálisis o coprológico que realizan los laboratorios clínicos de diagnóstico prestadores de servicios como uno de los exámenes que hacen parte del portafolio para la orientación clínica que se le suministra al médico con el objetivo de contribuir a determinar la etiología de una enfermedad gastrointestinal.

## **Lineamientos de diagnóstico por laboratorio**

Los ensayos microscópicos que pueden ser realizados en las muestras de heces son:

- Montaje húmedo directo.
- Montaje húmedo tras concentración.
- Tinción permanente.



## **Montaje húmedo directo**

### **Utilidad**

Es muy útil para la detección de trofozoítos móviles de protozoos intestinales y de larvas de helmintos móviles. También es útil para la detección de quistes de protozoos, oocistos de coccidios y huevos de helmintos, así como para la observación de porciones específicas de las heces, tales como sangre o moco.

El montaje se realiza con solución salina isotónica y solución de lugol, y es importante tener en cuenta que la preparación de estos reactivos se debe realizar acorde con los procedimientos internos de cada laboratorio.

Las soluciones de lugol y salina deben mantenerse en frascos goteros y reemplazarlos semanalmente, sin llenarlos al límite. La solución yodada si es muy clara o débil, no realizará la tinción adecuada a las estructuras y si es muy oscura o fuerte puede causar agrupación del material y oscurecimiento excesivo de los parásitos, razón por la cual se recomienda en caso que la solución sea preparada en el laboratorio, utilizar las cantidades apropiadas y conservar en frasco ámbar, ya que puede degradarse en presencia de la luz. La principal utilidad del montaje con lodo es detallar la morfología de los parásitos, especialmente los quistes de protozoarios, la tinción muestra detalles muy específicos a nivel nuclear y citoplasmático como las masas de glucógeno, sin embargo colorean solo ocasionalmente el material cromatoide.

## **Montaje húmedo tras un proceso de concentración**

### **Utilidad**

Se realiza para permitir la detección de pequeñas cantidades de parásitos que pueden pasarse por alto al utilizar solo el montaje húmedo directo, mediante la separación de parásitos de detritos fecales y concentración de los mismos hasta aproximadamente 30 veces. Están basadas sobre diferencias en la densidad de las formas parasitarias y la materia fecal, pero no permiten la visualización de trofozoítos de protozoarios porque pierden su forma ó se destruyen durante el proceso.

El método más utilizado es de concentración de formol-éter (8), y debe realizarse de acuerdo a los procedimientos internos del laboratorio

## **Tinciones permanentes**

### **Utilidad**

Las tinciones permanentes de muestras fecales se emplean para la detección e identificación de protozoarios cuando hay problemas en la identificación de éstos o para la diferenciación de coccidios intestinales. Cuando se presenta algún grado de dificultad en la identificación de quistes, independientemente de su consistencia, puede ser útil fijar una porción en Alcohol Polivinílico (APV) (9) o preparar tinciones permanentes a partir de frotis de las heces fijados con Schaudinn (10).

Se han descrito varios procedimientos de tinción, dentro de los cuales se encuentran la tinción con negro de clorazol, la tinción tricrómica y la de hematoxilina férrica, para diferenciación tanto de trofozoítos como de quistes de amebas, flagelados y ciliados (2,15), para la identificación de ooquistes de coccidios intestinales (*Isospora belli*, *Cryptosporidium sp*, *Cyclospora sp*) (11) la coloración utilizada es la de Zielh Neelsen modificada.

Las coloraciones especiales generalmente hacen parte de las actividades que ofrecen los Laboratorios Departamentales de Salud Pública y el Laboratorio Nacional de Referencia.

### **Reporte o informe de resultados en el coproanálisis o coprológico**

El reporte o informe de resultados del coproanálisis o coprológico deberá incluir los datos básicos del paciente, el (los) método (s) utilizado (s) para el diagnóstico, el número de muestras analizadas (idealmente tres), el nombre del responsable de la ejecución de la técnica de diagnóstico, los resultados del análisis macroscópico que incluirá las características organolépticas y del análisis microscópico que incluirán el género y especie del parásito observado y su estadio evolutivo, así como las observaciones microscópicas adicionales que estén presentes en la muestra (12,13).

### **Información del paciente**

Debe contener información básica del paciente como:

- Nombre y apellidos completos
- Tipo y número de documento
- Sexo
- Edad
- Procedencia.

### **Características macroscópicas y microscópicas de las heces**

Se debe incluir en el informe las características macroscópicas organolépticas de las heces:

- Consistencia, color, presencia de sangre y moco

En la observación microscópica se incluirá:

- Presencia de leucocitos. Teniendo en cuenta de ser reportada la presencia por campo microscópico
- Presencia de eritrocitos. Teniendo en cuenta de ser reportada la presencia por campo microscópico
- Presencia de levaduras. Teniendo en cuenta de ser reportadas como escasas, moderadas o abundantes
- Presencia de fibras musculares no digeridas. Teniendo en cuenta de ser reportadas como escasas, moderadas o abundantes
- Presencia de parénquima de células vegetales. Teniendo en cuenta de ser reportadas cuando están en cantidad considerable y deberán ser reportadas como moderadas o abundantes.

- Presencia de Cristales de Charcot Leyden. Teniendo en cuenta de ser reportadas como escasas, moderadas o abundantes

### Resultados negativos

Cuando no se observan formas parasitarias en la muestra se informará: “No se observan parásitos intestinales en la muestra analizada”

Cuando se emplea la técnica de coloración de Zielh Neelsen modificado para la identificación de coccidios intestinales, si no se observan formas parasitarias se informará: “No se observan coccidios intestinales (*Cryptosporidium sp.*, *Cyclospora cayetanensis*, *Isopora sp.*) en la muestra analizada”.

### Resultados positivos

Cuando se observan formas parasitarias de protozoos y/o helmintos se debe informar siempre el estadio evolutivo (quistes, trofozoítos, ooquistes, huevos, larvas) junto con el género o la especie del parásito, Se recomienda informar: “Positivo para “estadio evolutivo del parásito seguido del género y especie” sin abreviaturas y según el código internacional de nomenclatura Zoológica (12,14).

No es necesario cuantificar las formas parasitarias encontradas debido a que el coproanálisis es una técnica cualitativa. Sin embargo, cuando se observa *Blastocystis hominis* en cualquiera de sus estadios evolutivos se recomienda informar: “Se observa *Blastocystis hominis* (ocasionales 1-10 x campo), pocos (10-20 x campo), moderados (20-30 x campo) o abundantes (>30 x campo)) en la muestra analizada”, debido a que diversas publicaciones han asociado su importancia clínica al número de *B. hominis* por campo al visualizar la muestra con el objetivo de 40x, razón por la cual, algunos autores recomiendan su reporte en número, para así orientar al médico tratante a una conducta terapéutica apropiada (15,16,17).

### Comentarios adicionales del reporte

Si en la observación microscópica de la muestra se identifican componentes sanguíneos (polimorfo nucleares, eritrocitos, eosinófilos) se debe realizar una estimación de los mismos contando 200 leucocitos y/o eritrocitos según sea el caso con el objetivo de 40X con el fin de orientar mejor el diagnóstico clínico, teniendo en cuenta la siguiente escala (2, 16, 17).

- Ocasionales (1-10 x campo)
- Escasos (10-20 x campo)
- Moderados (20-30 x campo)
- Abundantes (>30 x campo),

Cuando se requiera realizar conteo de huevos de helmintos la técnica recomendada es el Kato Katz (18,19) debido a su capacidad para identificar este tipo de huevos y la necesidad mínima de suministros y equipo para llevarla a cabo (20).

### **Recomendaciones**

Teniendo en cuenta la estructura de la Red Nacional de laboratorios establecida en el decreto 2323 de 2006 los Laboratorios clínicos de la red pública y privada del país cuentan con la asesoría de los Laboratorios Departamentales de Salud Pública, quienes dentro de sus competencias se encuentran prestar asesoría, control de calidad y capacitación a los Laboratorios del área de su influencia.

Asimismo, en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad los Laboratorios clínicos deberán participar en Programas de Evaluación Externa del Desempeño (PEED) en el diagnóstico de Parasitismo Intestinal que ofrecen algunos Laboratorios especializados, los mismo Laboratorios Departamentales de Salud Pública o el Laboratorio Nacional de Referencia de Parasitología del Instituto Nacional de Salud.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Técnicas de diagnóstico parasitológico. Editorial de La Universidad de Costa Rica. San Jose, 2006.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. 5ª Edición. 2012. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia.
3. OMS. Infecciones intestinales: Protozoarios y Helmintos. Reporte Técnico N° 666 90-123. 1981.
4. Larragan R. Comparación de los principales métodos de diagnóstico de Enteroparasitosis. Tesis Med. UPCH Fac. Med. "Alberto Hurtado" 140p; 1993.
5. Botero D. Persistencia de las Parasitosis Intestinales en América Latina. Bol Of Sanit Panam 90 (1): 39-45 1981.
6. Castro J, Yovera J, Núñez F. Control de Calidad del Diagnóstico Coproparasitológico en Centros de Salud de Lima y Callao. Revista Peruana de Epidemiología. Vol. 8 N° 2. Diciembre, 1995.
7. Decreto 2323 de Julio de 2006. Red Nacional de Laboratorios. Ministerio de la Protección Social.
8. Ridley D, Hawgood B. The value of formol-ether concentration of faecal cysts and ova. J. clin Path 9: 74-76 1956.
9. Hayunga E. Additional uses of polyvinyl alcohol (PVA) in the fixation and staining of parasitic protozoa. Trans Am Microsc Soc. Jan;96(1):153-5 1977.
10. Peter H. Modification of Schaudinn Fixative Journal of Clinical Microbiology, Jan 1981, 204-205.
11. Henriksen SA, Pohlenz JEL. Staining of cryptosporidia by a modified Zielh-Neelsen technique. Acta Vet Scand 1981;22:594-6.
12. Instituto de Salud Pública de Chile. Recomendaciones para la realización del examen parasitológico seriado de deposiciones. Documentos Técnicos para el Laboratorio Clínico. Departamento Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia. 2013.
13. Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Serie de Normas Técnicas N° 37 Lima, Perú. 2003.
14. International Commission on Zoological Nomenclature. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition. Published by The International Trust for Zoological Nomenclature c/o The Natural History Museum, London, UK. 1999.
15. Atías A. Parasitología Médica. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. 1998. p 161-163. Santiago de Chile, Chile.
16. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Procedures for the recovery and identification of parasites from the intestinal tract (approved guideline-second edition M28-A). Wayne: NCCLS; 2005.
17. Garcia L. Diagnostic Medical Parasitology. 4th ed. Washington, DC: ASM Press; 2001
18. WHO. Basic laboratory methods in medical parasitology. Geneva, World Health Organization. 1991.
19. Katz N, Chaves A, Pellegrino J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in Schistosomiasis mansoni. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 1972 Nov-Dec;14(6):397-400.
20. Assessing the efficacy of anthelmintic drugs against schistosomiasis and soil-transmitted helminthiases. Geneva: The World Health Organization; 2013.