



## Estudio comparativo de tres métodos coproparasitoscópicos en el diagnóstico de parasitosis intestinales

Tte. Q.B. David Villalobos-García  
Subtte. A.A.S. Miguel Ángel López-Islas  
Tte. Cor. Snd. Jose Luis Frutos-Nava

Unidad de Especialidades Médicas. Estado de México

### RESUMEN

**Antecedentes:** las infecciones parasitarias, producidas por protozoos y helmintos intestinales, afectan a más de dos mil millones de personas en todo el mundo y constituyen un problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo. Los estudios coproparasitoscópicos son los métodos utilizados para la detección e identificación de parásitos en materia fecal y tejidos del tubo digestivo. La utilidad de cada método es variable y depende de diferentes factores (examen directo y técnicas de concentración como: Faust, Richie y sedimentación), además de su sensibilidad, especificidad y ventajas.

**Objetivo:** evaluar la técnica de formalina *versus* los métodos de Faust y sedimentación.

**Material y métodos:** estudio comparativo y descriptivo en el que se analizaron 100 muestras de materia fecal recientes y frescas, sin conservadores ni aditivos, y que los pacientes no hubieran consumido antibióticos, laxantes o algún desparasitante mínimo 30 días antes de su obtención. Cada muestra se dividió en tres porciones iguales, de 2 a 3 g y se analizaron con técnicas de formalina, sedimentación y Faust.

**Resultados:** la técnica de formalina identificó mayor número de parásitos: formalina (30%) vs sedimentación (17%) y flotación (7%). Los parásitos identificados fueron *Blastocystis hominis*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. Esa técnica fue el procedimiento con mejores resultados en cuanto a tiempo de proceso, sensibilidad y especificidad para la búsqueda de parásitos intestinales.

**Palabras clave:** parásitos, parasitosis, método coproparasitoscópico.

## Comparative study of three coproparasitoscopic methods in the diagnosis of intestinal parasitism

Recibido: 4 de mayo 2015

Aceptado: 6 de junio 2015

**Correspondencia:** Tte. Q.B. David Villalobos García  
davidvillalobos\_21@hotmail.com

### ABSTRACT

**Background:** Parasitic infections caused by intestinal protozoa and helminths affect more than two billion of the world population and is a public health problem. The coproparasitoscopic studies are defined as methods for the detection and identification of parasites in stool and/or

**Este artículo debe citarse como**  
Villalobos-García D, López-Islas MA, JL Frutos-Nava.  
Estudio comparativo de tres métodos coproparasitoscópicos en el diagnóstico de parasitosis intestinales. Rev Sanid Milit Mex 2015;69:330-335.



tissues of the digestive tract. The value of each is variable and depends on many factors: direct examination, and Faust, Richie and sedimentation technique; therefore it is important to know its sensitivity, advantages, disadvantages and costs of each of them.

**Objective:** To evaluate and compare the Fromalin method with sedimentation and flotation techniques to establish criteria on the methodology and identification of intestinal parasites.

**Material and methods:** A total of 100 stool samples, without preservatives or additional additives. Patients eligible for the study were those who: not having taken for a minimum of 30 days antibiotics, laxatives or any dewormer. Each individual sample from the same patient was divided into three equal portions 2-3/g, and the samples were analyzed with three different techniques (Formalin, Sedimentation and Faust).

**Results:** The formalin technique identified the greatest number of parasites: Formalin (30%), sedimentation (17%) and flotation (7%). The identified parasites were *Blastocystis hominis*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia*. This technique proved to be the procedure with better results in terms of sensitivity and specificity for the search for intestinal parasites.

**Key words:** parasites, coproparasitoscopic methods.

## ANTECEDENTES

Las infecciones parasitarias afectan a más de dos mil millones de personas en todo el mundo y constituyen un problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo con inadecuadas condiciones sanitarias.<sup>1,2</sup>

La parasitosis intestinal ocurre cuando una especie vive dentro del tubo intestinal del huésped. El parásito compete por el consumo de sustancias alimentarias o se nutre de la sangre del huésped y se adhiere a la pared intestinal, como sucede en el caso del anquilostoma.<sup>3</sup>

Los estudios coproparasitoscópicos son los métodos utilizados para la detección e identificación de parásitos en materia fecal y en tejidos del tubo digestivo; la utilidad de cada uno es variable y

depende de muchos factores. El examen directo es el procedimiento técnicamente más sencillo, rápido y económico; sin embargo, existen técnicas de concentración como: Faust, Richie y de sedimentación de los que es importante conocer su sensibilidad, ventajas, desventajas y costos.<sup>1</sup>

En 2009 Guevara realizó un estudio de enteropatías en poblaciones indígenas y mestizas de la sierra de Nayarit, México. Utilizó la técnica de CPS formalina al 10% y demostró elevada incidencia de protozoarios comensales y helmintiasis.

La técnica de formalina permite un rápido diagnóstico de parasitosis, pues el método no implica procedimientos de tiempo de centrifugación y sedimentación, y la solución también es útil como medio de transporte de materia

fecal para el examen coproparasitoscópico (neutraliza los olores de la muestra). La técnica de formalina se utiliza en el control de calidad externo de parasitología, por ser de bajo costo, práctico, sencillo y confiable. No sólo impide que los huevos operculados eclosionen para detectarse en eluidos por flotación, sino también impide la distorsión de las diferentes formas parasitarias causadas por las soluciones de alta densidad.

El objetivo de este estudio es evaluar y comparar la técnica de formalina *versus* los métodos Faust y sedimentación, utilizados frecuentemente en los laboratorios de parasitología para establecer criterios en la metodología e identificación de las parasitosis intestinales.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio comparativo y descriptivo efectuado del 1 al 29 de enero de 2015 en las instalaciones de la Unidad de Especialidades Médicas, Sección de Laboratorio Clínico, Subsección de Bacteriología y Parasitología. Se analizaron 100 muestras de materia fecal recientes, frescas, sin conservadores ni aditivos, y que los pacientes no hubieran consumido antibióticos, laxantes o algún desparasitante, mínimo 30 días antes de su obtención. La muestra de cada paciente se dividió en tres porciones iguales, de 2 a 3 g, para analizarlas con tres técnicas:

### 1. Técnica de formalina

- La muestra se homogeneiza con formol al 5% hasta tener una consistencia homogénea.
- Se colocan 1 o 2 gotas de la mezcla homogeneizada con ayuda de la cucharilla en un portaobjetos, se añade una gota de lugol parasitológico y se observa al microscopio con los objetivos de 10X y 40X en busca de formas parasitarias.<sup>4</sup>

### 2. Técnica de Faust

- Homogeneizar 2 a 5 g de materia fecal con 2 mL de agua destilada.
- Tamizar a través de una malla de alambre hacia un tubo de vidrio de 13 x 100 mm.
- Centrifugar a 2,000 rpm durante un minuto.
- Decantar el sobrenadante y resuspender el sedimento con agua destilada.
- Agregar 2 a 3 mL de sulfato de zinc con densidad de 1.180° Baume y resuspender el sedimento; llenar hasta 0.3 mm antes del borde del tubo con sulfato de zinc y centrifugar a 2,000 rpm durante un minuto.
- Agregar cuidadosamente, por las paredes del tubo, más sulfato de zinc hasta formar el menisco.
- Recoger la película del menisco con un cubreobjetos.
- Colocar una gota de lugol parasitológico en el portaobjetos y depositar sobre el cubreobjetos con la muestra. Observar al microscopio con los objetivos 10x y 40x.

### 3. Técnica de sedimentación espontánea (solución salina isotónica)

- Colectar 2 a 5 g de materia fecal con 10 mL de solución salina isotónica al 0.9%, hasta lograr una suspensión adecuada.
- Verter la mezcla en un tubo colector, filtrar a través de una gasa y completar el volumen final del tubo con solución salina.
- Agitar enérgicamente durante 30 segundos y dejar reposar durante 45 minutos.
- Eliminar el sobrenadante y tomar con la pipeta una porción del fondo del tubo.
- Colocar 3 a 4 gotas en dos portaobjetos diferentes y agregar a una de ellas 2 a 3 gotas de lugol parasitológico. Observar al microscopio a 10x y 40x en busca de formas parasitarias.