

# UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Laboratorio Clínico

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS  
PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE  
ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN  
CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021**

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de  
licenciado en Laboratorio  
Clínico

**Modalidad:** Proyecto de Investigación

**Autores:**

Nelly Catalina García Galán

CI: 0106380959

Correo electrónico: catalinancgg@gmail.com

Diego Israel Guaricela Guzmán

CI: 0105011811

Correo electrónico: diegoisraelguaricela@gmail.com

**Director:**

José Mauricio Baculima Tenesaca

CI: 0104368659

**Cuenca, Ecuador**

31-enero-2023

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los Conocimientos, Actitudes y Prácticas son utilizados para ofrecer información a organizaciones responsables de la creación, ejecución y evaluación de programas de promoción de salud, evaluando lo que las personas piensan, creen y actúan con relación a un tema específico, por lo que su estudio en profesionales de Laboratorio Clínico contribuye a brindar un buen diagnóstico de distintas patologías, en este caso, las enteroparasitosis. Los métodos parasitológicos tienen gran utilidad en su diagnóstico, empleando diversos métodos como el examen directo de heces, concentrados parasitarios, procedimientos cuantitativos, tinciones, métodos inmunológicos y moleculares.

**Objetivo:** Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos aplicados en el diagnóstico de enteroparásitos, por los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca.

**Metodología:** La investigación fue de tipo descriptivo cuantitativo de corte transversal en profesionales que laboran en centros públicos y privados que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico, se aplicó una encuesta valorada mediante la escala de Likert, cuyos resultados fueron tabulados con SPSS Statistics 25 y Excel, se empleó estadística descriptiva mediante frecuencia, porcentajes, media y desviación estándar, exponiendo los resultados en tablas y gráficos estadísticos.

**Resultados:** Los conocimientos de los profesionales se mantienen en la escala de “muy frecuente” con un porcentaje mínimo de 76.5%, las actitudes son “positivas” siendo la más alta 89,8% a diferencia de las prácticas que se mantienen en la escala “pobre” alcanzando un 69.4% referente a la no utilización de técnicas complementarias para el diagnóstico parasitológico.

**Conclusiones:** Los profesionales presentan un buen nivel de conocimientos, actitudes positivas, pero un nivel pobre de prácticas sobre técnicas parasitológicas. Es necesario realizar evaluaciones constantes sobre el diagnóstico parasitológico.

**Palabras clave:** Conocimientos. Actitudes. Prácticas. Métodos parasitológicos. Enteroparásitos.

## ABSTRACT

### **Background:**

**Objective:** To identify the knowledge, attitudes and practices on parasitological methods applied in the diagnosis of enteroparasites, by professionals who work in public and private centers in the city of Cuenca.

**Methodology:** The research was of a descriptive, quantitative, cross-sectional type in professionals who work in public and private centers that maintain an agreement with the Clinical Laboratory career, a survey valued by the Likert scale was applied, the results of which were tabulated with SPSS Statistics 25 and Excel, descriptive statistics were used through frequency, percentages, mean and standard deviation, exposing the results in tables and statistical graphs.

**Results:** The knowledge of the professionals is maintained on the "very frequent" scale with a minimum percentage of 76.5%, the attitudes are "positive" being the highest 89.8%, unlike the practices that are maintained on the scale "poor" reaching 69.4% referring to the non-use of complementary techniques for parasitological diagnosis.

**Conclusions:** The professionals present a good level of knowledge, positive attitudes, but a poor level of practice on parasitological techniques. It is necessary to carry out constant evaluations on the parasitological diagnosis.

**Keywords:** Knowledge. Attitudes. Practices. Parasitological methods. Enteroparasites.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
ÍNDICE .....	4
DEDICATORIA .....	11
AGRADECIMIENTO: .....	12
DEDICATORIA .....	13
CAPITULO I .....	14
1.1. INTRODUCCION .....	14
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.3. JUSTIFICACION.....	17
CAPITULO II .....	19
CAPITULO III.....	35
3. OBJETIVOS .....	35
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	35
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	35
CAPITULO IV.....	36
4. DISEÑO METODOLÓGICO .....	36
4.1. TIPO DE ESTUDIO.....	36
4.2. ÁREA DE ESTUDIO .....	36
4.3. UNIVERSO .....	36
4.4. MUESTRA .....	36
4.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	36
4.6. VARIABLES .....	37
4.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ANEXO 2) .....	37
4.8. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	37
4.9. PROCEDIMIENTOS .....	39
4.10. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS: .....	40
4.11. ASPECTOS ÉTICOS:.....	40

4.12. RECURSOS HUMANOS .....	41
CAPITULO V .....	42
5. RESULTADOS.....	42
CAPÍTULO VI.....	48
6. DISCUSION .....	48
CAPÍTULO VII.....	52
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
7.1 CONCLUSIONES .....	52
7.2 RECOMENDACIONES.....	53
CAPÍTULO VIII.....	54
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	54
CAPÍTULO IX.....	60
9.ANEXOS.....	60
9.1 ANEXO 1: TAMAÑO MUESTRAL.....	60
9.2 ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	60
9.3 ANEXO 3: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63
9.4 ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO POR JUICIO DE EXPERTOS .....	68
9.5 ANEXO 5: ENCUESTA INICIAL .....	73
9.6 ANEXO 6: ENCUESTA FINAL.....	77
9.7 ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	80

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Nelly Catalina García Galán en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de enero del 2023



---

Nelly Catalina García Galán

C.I: 0106380959

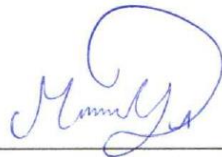
## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Diego Israel Guaricela Guzmán en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de enero del 2023



---

Diego Israel Guaricela Guzmán

C.I: 0105011811

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Nelly Catalina García Galán autora del trabajo de titulación CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021 , certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 31 de enero del 2023



---

Nelly Catalina García Galán

C.I.: 0106380959

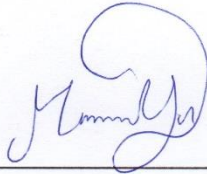


## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Diego Israel Guaricela Guzmán autor del trabajo de titulación CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021 , certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 31 de enero del 2023



---

Diego Israel Guaricela Guzmán

C.I.: 0105011811

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi vida, por ser mi mayor fortaleza en los momentos de debilidad y haberme regalado una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo por haberme otorgado una familia maravillosa quienes han creído en mí siempre, enseñándome a valorar todo lo que tengo y ayudándome a fomentar el deseo de superación y triunfo.

A mi tutor de tesis, Lcdo. Mauricio Baculima Tenesaca, quien fue una persona fundamental en este proceso, ya que, sin sus conocimientos, perseverancia y constancia, este trabajo no se hubiera logrado. Gracias por todos sus aportes profesionales, sin duda alguna es un excelente docente y tutor.

A la universidad de Cuenca por permitir mi formación profesional.

**Nelly García G.**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, que a pesar de que se adelantaron en este viaje llamado vida, siento que están a mi lado en todo momento.

A mi adorada hija Alejandra, por ser mi principal motivación y la razón para no darme por vencida, probablemente en este momento no entiendas mis palabras, pero cuando seas capaz quiero que te des en cuenta de todo lo bueno que hiciste en mí.

A mi esposo Pablo, por tenerme tanta paciencia, estar a mi lado en todo momento y darme su amor todos los días.

A mis hermanas Carmen y Patricia por quererme desde que supieron de mi existencia y apoyarme cuando más lo necesito y sobre todo por creer en mí y darme un amor de madre, no lo hubiera logrado sin ustedes.

A mi segundo papá, Oswaldo por apoyarme y darme su cariño y abrigo en los momentos más duros de mi vida, sin duda mis padres te pusieron en mi camino.

**Nelly García G.**

## **AGRADECIMIENTO:**

A Dios, a mis padres y a mi familia.

A mi tutor de tesis, Lcdo. Mauricio Baculima por el apoyo en todo momento para que este proyecto se pueda realizar. Gracias por toda su ayuda.

A la universidad de Cuenca por permitir mi formación profesional.

**Diego Guaricela G.**

## DEDICATORIA

A mis padres que me supieron apoyar en todo momento, a toda mi familia por creer en mí, sin duda no hubiera logrado esta meta sin ustedes.

**Diego Guaricela G.**

## CAPITULO I

### 1.1. INTRODUCCION

La parasitosis intestinal también denominada enteroparasitosis es una enfermedad provocada por parásitos protozoarios o helmintos, que ha tenido un gran impacto a nivel mundial, sobre todo en países en vías de desarrollo en donde las condiciones de vida no son adecuadas, interviniendo una serie de factores como la densidad poblacional, la tasa de analfabetismo, la calidad educativa, la tasa de mortalidad infantil, el hacinamiento en el hogar, el tipo de vivienda y las condiciones sanitarias y económicas como el consumo de energía eléctrica per cápita, las tasas de incidencia de pobreza, de actividad, y de empleo y desempleo, por lo que es importante su diagnóstico para contar con un buen control sanitario, para ello, se realiza el análisis de heces utilizando diferentes métodos parasitológicos (1) (2).

La frecuencia de las afectaciones por enteroparásitos además de estar relacionada con los factores antes mencionados, se asocia con el estado nutricional de cada persona, debido a que conducen al retraso del crecimiento por inapetencia, competencia por los nutrientes, anemia por deficiencia de hierro, diarrea y síndrome de malabsorción, entre otros. Cuando existen casos de poliparasitismo se producen infestaciones crónicas las cuales agravan aún más el cuadro clínico, especialmente en niños de edad escolar. A pesar de los avances de los últimos años en el conocimiento epidemiológico y el desarrollo de nuevas estrategias para el control, se ha mantenido estable debido, entre otras causas, a que las tasas de mortalidad son inferiores a las de otras enfermedades (3) (4).

El hallazgo e identificación de estos agentes etiológicos es fundamental, por lo tanto, el análisis de muestras fecales debe ser minucioso utilizando diferentes métodos y técnicas diagnósticas como las preparaciones directas, concentrados, frotis, tinciones etc., en donde el uso de cada una de ellas va a depender tanto de la variabilidad biológica como de la morfología de cada parásito. La mayoría de los laboratorios clínicos emplea el análisis coprológico directo como la mejor opción, pero existe el riesgo de diagnosticar falsos negativos, especialmente cuando existen

pacientes con cargas parasitarias bajas, por lo que se sugiere complementar dicha técnica con otros métodos de diagnóstico, como las concentraciones parasitarias y las técnicas de sedimentación y flotación, que permiten concentrar huevos, quistes, ooquistes y larvas de varias especies de parásitos intestinales en una muestra fecal, lo que permite determinar su presencia e identificación, aumentando la sensibilidad hasta un 30% (2) (5).

Por tanto, el diagnóstico de laboratorio juega un papel importante en el hallazgo de enfermedades parasitarias, siendo la clave para la selección del abordaje terapéutico adecuado, sin embargo, varios autores señalan que a pesar de la existencia de numerosas técnicas, tanto cuantitativas como cualitativas, propuestas para el examen parasitológico de heces, todas ellas han sido objeto de diversas críticas por lo que se recomienda una combinación de varias de ellas con el fin de aumentar la precisión diagnóstica (6).

En relación con la información anterior, es importante establecer una herramienta importante de salud pública para la intervención de esta problemática a través de la participación de los profesionales del laboratorio clínico en los estudios de conocimientos, actitudes y prácticas (CAPS), ofreciendo un avance y apoyo para la promoción de la salud, los mismos que van a ser de gran utilidad para generar líneas de base para determinar políticas o estrategias de control (7).

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las enfermedades provocadas por los enteroparásitos constituyen un gran problema de salud pública, considerándose una de las 10 principales causas de muerte en países subdesarrollados debido a las malas condiciones de saneamiento, bajos niveles de educación y pocas medidas de prevención y control médico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas infecciones afectan por lo menos al 24% de la población mundial, es decir 3.500 millones de habitantes de los cuales la población infantil es la más afectada. (8) (9).

El diagnóstico de las enteroparasitosis se realiza mediante técnicas que generan resultados rápidos, no obstante algunos aspectos como la falta de estandarización

en la preparación y el montaje de las muestras, errores en la lectura sistemática de las preparaciones, falta de experiencia al observar al microscopio, la falta de tiempo para hacer una búsqueda exhaustiva de las formas parasitarias y características biológicas de los parásitos intestinales como los períodos de invasión parasitaria y la excreción intermitente de las formas parasitarias utilizadas para el diagnóstico, pueden generar diferencias en los resultados reportados para una misma muestra, implicando variabilidad en el diagnóstico que puede interferir con la orientación de acciones en salud (10) (11).

El método diagnóstico más utilizado a nivel mundial según encuestas y estudios epidemiológicos, recomendado por la OMS y la Organización Panamericana de Salud (OPS), es el de Kato-Katz ya que tiene una sensibilidad y especificidad del 100% sin embargo, la técnica más usada en los diferentes centros de análisis clínicos es la técnica del examen coprológico directo, pero carece de ser el mejor método ya que su sensibilidad es solamente del 68% por lo tanto, hasta el momento aún no existe una herramienta sólida para un buen diagnóstico (12).

Al ser el parasitismo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, el mismo que, puede deberse a deficiencias al momento del diagnóstico, surgen las siguientes interrogantes ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los profesionales al momento de aplicar técnicas parasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos? ¿Cuáles son las actitudes que tienen los profesionales al momento de aplicar técnicas parasitológicas para llegar al diagnóstico de enteroparásitos? y ¿Qué prácticas tienen los profesionales al momento de aplicar técnicas parasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos?



### 1.3. JUSTIFICACION

Según datos de la OMS y OPS, el parasitismo intestinal es un problema de salud pública que afecta a todo el mundo, especialmente a países en vías de desarrollo como los de América Latina, entre ellos Ecuador en donde casi el 80% de sus habitantes sufre de parasitismo intestinal afectando principalmente a la edad infantil (13) (14).

Tomando en cuenta que las enteroparasitosis provocan un sin número de muertes a nivel mundial es de vital importancia la utilización de distintas técnicas para el hallazgo y diagnóstico de parásitos intestinales, ya que a pesar de los datos estadísticos son alarmantes, su importancia ha sido subestimada, por lo tanto, es importante el empleo de técnicas adecuadas para la correcta identificación del agente etiológico considerando que la mayoría de los laboratorios no las aplican (1).

De esta forma, se debe recordar que el control de calidad y la formación técnica deben ser una rutina dentro del laboratorio. Se deben investigar nuevas técnicas más sensibles y específicas dentro de las universidades y entre los servicios de diagnóstico públicos o privados ya que solo un método no proporciona una buena confiabilidad, pero no siempre los laboratorios cuentan el número de muestras en las condiciones adecuadas, recordando que los ciclos de vida de los parásitos dentro del huésped humano también implican su periodicidad de oviposición o la formación de nuevos quistes por lo tanto, minimizar posibles errores y desarrollar nuevos métodos para el diagnóstico de parásitos intestinales que aumenten la sensibilidad y especificidad es una preocupación constante para asegurar un buen modelo diagnóstico (15) (16).

El propósito de esta investigación tiene como finalidad determinar los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los profesionales de laboratorio clínico para el diagnóstico de enteroparásitos en los laboratorios clínicos públicos y privados de la ciudad de Cuenca. El estudio se enmarcará en las líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) y de la Facultad de Ciencias

Médicas de la Universidad de Cuenca, las mismas son: Enfermedades transmitidas por agua (infecciones parasitarias intestinales) y las Enfermedades Infecciosas.

Se debe considerar que en la ciudad de Cuenca no se han efectuado estudios sobre el tema y que en la mayoría de laboratorios clínicos no se aplican las técnicas adecuadas para el diagnóstico oportuno y verídico de los distintos agentes etiológicos de la infecciones intestinales, en especial las enteroparasitosis, esta investigación permitirá realizar un marco referencial para futuras investigaciones y fortalecer los conocimientos adquiridos en toda la formación académica para la obtención de la licenciatura en laboratorio clínico.

Finalmente, este estudio tendrá un importante aporte social ya que va a permitir tener conocimientos sobre los distintas metodologías y técnicas que se pueden aplicar para llegar al diagnóstico de parásitos intestinales, la información obtenida será socializada con el personal que labora en los distintos laboratorios de análisis clínico permitiendo optimizar los sistemas y protocolos a seguir al momento del análisis de una muestra.

## CAPITULO II

### 2. FUNDAMENTO TEORICO:

#### 2.1. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS

Los Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAPs) han sido utilizados en diversos temas de salud y se consideran la base fundamental de los diagnósticos para ofrecer información a instituciones u organizaciones responsables de la creación, ejecución y evaluación de programas de promoción de la salud. Se usan básicamente para conocer lo que las personas piensan, creen y actúan con relación a un tema específico. Cada dominio examina los niveles de conocimiento, que corresponden a las representaciones mentales, precedentes a procesos cognitivos, desarrollados y arraigados a lo largo de su vida. Las actitudes tienen tres componentes: 1) el cognitivo, que reúne información, experiencias, estereotipos y conocimientos, los cuales, pueden ser juicios positivos o negativos; 2) el afectivo, que combina sentimientos, emociones, valores, satisfacciones y aversiones y 3) el comportamental, mediado por las habilidades motoras, psíquicas, cognitivas, verbales y sociales. Finalmente, las Prácticas son el punto de unión de los dominios anteriores y se definen como la habilidad o experiencia que se adquiere con la realización continua de una actividad (17) (18).

En el párrafo anterior indica que el estudio de los CAPs en los profesionales de Laboratorio Clínico es de gran importancia ya que contribuyen con el personal médico a brindar un diagnóstico verídico y oportuno de las distintas patologías del ser humano, en este caso con las enfermedades causadas por enteroparásitos (19).

Para ello la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca, estudia los fundamentos fisiológicos y fisiopatológicos del ser humano, en relación con el proceso salud-enfermedad, mediante bases diagnósticas, gestión de calidad e investigación en los procesos analíticos. Forma profesionales con valores éticos y humanísticos que fundamentan, interpretan y aplican los procesos, métodos y técnicas diagnósticas en muestras biológicas acorde al desarrollo de la ciencia y tecnología, aplicando la bioética para emitir resultados de calidad, validados y

confiables a fin de contribuir con el personal de salud en procesos de prevención, pronóstico, diagnóstico, y control terapéutico de los problemas de salud a nivel local, regional y nacional enmarcados con el perfil epidemiológico. El profesional formado integra el equipo multidisciplinario de salud en instituciones tanto públicas como privadas (19).

En la malla curricular correspondiente al año 2013 el estudiante cursa la asignatura de Parasitología en el segundo ciclo y según la malla curricular reciente (2018) cursa en segundo ciclo a la asignatura de Parasitología, con la particularidad que, se ha implementado la asignatura de Técnicas Parasitológicas, con lo que los profesionales de Laboratorio Clínico están aptos para analizar fluidos biológicos y emitir resultados confiables, cumpliendo parámetros de bioética, gestión y control de calidad en las etapas pre-analíticas, analíticas y post-analíticas; de manera que se adquieren competencias de relacionar los resultados obtenidos en el laboratorio con la clínica del paciente. Tienen la capacidad de validar los resultados obtenidos de acuerdo a las normas de calidad, con la finalidad de emitir un reporte confiable que contribuya al diagnóstico, pronóstico, tratamiento y control de las enfermedades (19).

La Universidad Central del Ecuador también oferta la carrera de Laboratorio Clínico formando profesionales que conocen e identifican las diferentes muestras biológicas evitando riesgos laborales quienes trabajan de forma caritativa y amable con el paciente sin discriminación social, política o económica, interpretando y comunicando información científica para dar aportes válidos al conocimiento. Los licenciados en laboratorio clínico generan y ejecutan estudios de investigación multidisciplinarios involucrando opiniones de expertos facilitando la elaboración de proyectos. Dentro de su malla curricular rediseñada los estudiantes de la carrera cursan la asignatura de Parasitología en el cuarto semestre dándole conocimientos para el diagnóstico e interpretación clínica de los diferentes enteroparásitos aplicando los diferentes métodos parasitológicos (20).

La información anterior, evidencia que los profesionales se forman en las distintas instituciones, se encuentran muy vinculados con el diagnóstico de enteroparásitos, por lo que es necesario una intervención de tipo académico a su sistema de creencias en cuanto al diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades que afectan el sistema digestivo, la cual permitirá elevar su nivel de experticia a fin de que participen, como verdaderos líderes comunitarios, en programas de prevención y control de las parasitosis, sabiendo que el conocimiento de aspectos relacionados con la biología, la patogenicidad, las vías de transmisión, la prevención y el control de estos agentes por parte de los profesionales, evita el desarrollo de acciones no deseadas respecto al paciente. Indiscutiblemente la investigación de estas patologías dentro de la educación universitaria es obligatoria para la obtención de nuevos conocimientos, creando instrumentos de formación de profesionales médicos de alto nivel académico (21) (22).

## **2.2. ESTUDIO PARASITOLÓGICO**

La parasitología estudia la relación existente entre los organismos parásitos y sus huéspedes, relación que se caracteriza por la asociación de dos o más especies en donde un individuo puede vivir fuera o dentro de otro como medio de supervivencia, pudiendo o no causar daños a su hospedador. La parasitología entonces estudia los grupos que pertenecen al dominio Eucarya, que a su vez se agrupan en los reinos Animalia (metazoarios) y Protista (protozoarios) (23).

Es necesario recalcar que el parasitismo data de millones de años, aunque existen pocas evidencias fósiles de ello, sin embargo, desde hace algún tiempo se han realizado investigaciones que han dado como resultado una visión clara del hábitat de los parásitos mediante datos obtenidos del ADN fósil de los coprolitos y momias encontradas en todos los continentes. Los parásitos fueron organismos de vida libre que lograron contacto sistemático con el hospedero causando una asociación la cual se desarrolló gracias a la adaptación entre los dos organismos, lográndose un equilibrio en la misma. El parásito depende metabólica y evolutivamente del

hospedero, estableciéndose entre ambos contacto e intercambio macromolecular, ocasionando acciones patógenas o modificaciones del equilibrio homeostático del hospedero y de la respuesta adaptativa de su sistema inmune. Se considera que dependen de expresiones génicas de sus hospederos, por haber perdido sus propios mecanismos adquiriendo, por convergencias adaptativas y otros mecanismos, información similar a la de sus hospederos, evadiendo las defensas inmunes de aquellos. Las características según el grupo al cual pertenezca el parásito, son muy heterogéneas, conocer morfología, ciclo biológico y hábitos de vida son esenciales para realizar un diagnóstico acertado (24) (25).

### **2.3. PRIMERAS FORMAS DE DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO**

Los parásitos han afectado a la humanidad desde sus orígenes, por lo que en el siglo XX se empiezan a realizar estudios parasitológicos en material antiguo, la investigación en restos momificados fue indispensable para descubrir las primeras formas parasitarias antiguas mediante microscopía óptica. En el primer estudio se encontró evidencias de *Schistosoma haematobium* en momias egipcias y mediante el análisis del contenido intestinal de un individuo conservado en un pantano de turba, se encontraron fases de dispersión parasitaria de *Ascaris lumbricoides* y de *Trichuris trichiura* (26).

Pese a estos primeros resultados parasitológicos en material antiguo, existían dificultades ya que la muestra estaba deteriorada, perdiendo sus características morfológicas, sin embargo, se creó un método para rehidratar los materiales en busca de evidencias parasitarias mediante el fosfato trisódico al 0,5% hidratando el material e identificando sus características. La implementación de la técnica permitió el desarrollo de equipos enfocados en el estudio parasitológico creándose los primeros laboratorios, dentro de los cuales, mediante microscopía óptica se empieza a identificar a los parásitos a nivel de género. Con la multiplicación de equipos de investigación, surgieron adaptaciones al método inicial, por ello, el método de fosfato trisódico al 0,5% y su posterior sedimentación espontánea realizada por Lutz en 1919, ha dado paso a técnicas más avanzadas como el método RHM,

(rehidratación, homogeneización y filtrado) mediante mallas de distintos tamaños. Asimismo, se han implementado nuevas técnicas de visualización mediante microscopía óptica de campo claro, que permiten una mejora en los resultados. Actualmente se realizan estudios parasitológicos a través de técnicas de inmunofluorescencia (ELISA), y microscopía electrónica de barrido. Los estudios que combinan la microscopía, la inmunología y la biología molecular son el futuro de esta disciplina (27) (28).

## 2.4 DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS

Los métodos parasitológicos tienen gran utilidad en el diagnóstico de enteroparásitos, los cuales representan problemas sociales y de salud de gran magnitud en el mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo. Su diagnóstico depende del empleo de diversos estudios directos e indirectos, entre los métodos directos comprenden: examen directo de heces, concentrados parasitarios, procedimientos cuantitativos como la técnica de Kato Katz y tinciones como la de Kinyoun, tinta china, entre otras. Entre los métodos indirectos destacan los métodos inmunológicos (Enzimoimmunoanálisis, pruebas inmunocromatográficas, etc.) y moleculares mediante la hibridación de ácidos nucleicos (28) (29).

El examen coprológico es el más simple en el cual se pueden observar quistes, trofozoitos, huevos y larvas de helmintos, sin embargo, para la identificación de parásitos protozoarios se recomienda también la tinción de los frotis fecales como: tricrómica, hematoxilina férrica y kinyoun (ácido alcohol resistente), esta última permite la identificación exclusiva de coccidios. Todas estas, permiten ver características que no se pueden observar en el examen directo (30).

La identificación de los metazoarios (helmintos) es más fácil gracias a su tamaño y características morfológicas, pero se recomiendan los concentrados para evitar que pasen inadvertidos los parásitos presentes en pequeñas cantidades, estos métodos están basados en procedimientos de flotación, de sedimentación o combinación de ambos. En niños, el examen debe complementarse con la Técnica de Graham para determinar la presencia de huevos de *Enterobius vermicularis*, muy frecuente y

contagiosa. Cuando se detectan infecciones transmitidas por el suelo se debe usar la técnica cuantitativa de Kato – Katz que estima la intensidad de la infección (31).

## **2.4.1 MÉTODOS PARASITOLÓGICOS DIRECTOS**

**2.4.1.1. EXAMEN DIRECTO DE HECES:** Permite evaluar las características macroscópicas y microscópicas de la materia fecal para la identificación de elementos parasitarios presentes en la misma.

**2.4.1.1.1. Examen macroscópico:** se utiliza las características organolépticas, para valorar la consistencia, color y olor de las heces, y la presencia de helmintos adultos, como pueden ser los proglótides o larvas (28).

**2.4.1.1.2. Examen microscópico:** este examen es muy útil para el diagnóstico de quistes y trofozoitos de protozoos, así como también de huevos y larvas de helmintos. Para la identificación microscópica se deposita en un portaobjetos una gota de solución salina isotónica al 0.85% estéril y una gota de solución yodada (lugol) al 1.00%. Luego con un palillo de madera se homogeniza la muestra, se toma aproximadamente 2mg con la punta del palillo y se mezcla en la solución salina y luego en lugol. Finalmente se coloca sobre cada gota un cubreobjetos y se procede a la lectura del montaje en la búsqueda de parásitos intestinales recorriendo las dos preparaciones de una forma sistemática, utilizando el objetivo de 10X y de 40x (32).

**2.4.1.2 METODOS DE CONCENTRACIÓN:** Estas técnicas tienen como objetivo separar los parásitos de la materia fecal y aumentar el número de parásitos en el sedimento haciéndolos más visibles mediante la eliminación de desechos orgánicos e inorgánicos, estas técnicas se llevan a cabo mediante dos métodos: sedimentación y flotación (1).

**2.4.1.2.1. METODOS DE CONCENTRACIÓN POR SEDIMENTACIÓN:**

**2.4.1.2.1.1. Método de Concentración Formol-éter (Técnica de Ritchie):** Este método o técnica tiene como utilidad detectar quistes de protozoos, huevos y larvas de helmintos, el cual se basa en la concentración de las formas parasitarias mediante la centrifugación, utilizando formalina y éter para separar y mejorar la



visualización de los elementos parasitarios. Este método es muy utilizado preferentemente cuando no se evidencie la presencia de parásitos en el examen directo por su costo bajo y su rápida manipulación (1).

En este procedimiento se homogeniza aproximadamente 1g de la muestra de heces en 10 mL de solución de formalina al 10% en un tubo de vidrio de 15 ml. Luego de 5 minutos la suspensión se hace pasar por una gasa doble colocada en un embudo, permitiendo el paso del filtrado hasta otro tubo de 15 ml. Después se agregan 3 mL de éter, se tapa el tubo y se mezcla fuertemente durante 30 segundos teniendo precaución ya que se genera una salida de gas. Seguidamente se centrifuga a 2000 rpm durante dos minutos, se retiran las capas superiores que contienen éter y los restos de alimentos de la materia fecal. Con el sedimento se realizan preparaciones en fresco con solución salina y con lugol, y utilizando el objetivo de 10X y 40X se buscan los parásitos intestinales (10).

**2.4.1.2.1.2. Técnica de concentración por sedimentación espontánea en tubo (TSET):** En este método es posible detectar quistes y trofozoitos de protozoos, así como la presencia de helmintos. Es un método efectivo en el hallazgo de ooquistes de *Cyclospora cayetanensis* ya que permite maximizar la detección, lo cual es importante, sobre todo si se considera que la excreción de estos organismos es relativamente baja, incluso en pacientes sintomáticos no inmunes. Se basa en el uso de agua u otros líquidos de baja densidad (por ejemplo, solución salina fisiológica), recuperando las formas microscópicas evolutivas de los parásitos en el sedimento que se forma en el fondo del tubo, donde se depositan por su densidad (9) (33).

En primera instancia se recogen 2 a 5 gramos de heces en 20 mL de solución fisiológica en vasos precipitados. La suspensión se filtra a través de una doble gasa con la ayuda de un embudo en un tubo cónico de 50 mL. Se completa 50 mL de solución fisiológica a este tubo. Se tapa y agita enérgicamente durante 15 segundos. Se deja en reposo durante 45 minutos en una superficie plana y estable. A los 45 minutos se toma cuidadosamente del fondo del tubo dos gotas del sedimento con la ayuda de una pipeta. Se coloca las dos gotas separadas en el portaobjetos y se

añade una gota de lugol y una gota de solución salina respectivamente y se observa al microscopio con objetivos de 10 X y 40 X (34).

**2.4.1.2.1.3. Método de Hoffman-Pons-Jane:** Es una técnica que se basa en la ley gravitacional y tiene como objetivo diagnosticar parásitos intestinales, permitiendo la concentración de huevos, quistes, ooquistes y larvas de helmintos, pero se utiliza preferentemente para el diagnóstico de *Schistosoma mansoni*. Para su ejecución se toman aproximadamente 2 gramos de heces y se homogenizan con formol al 5% con la ayuda de una varilla de vidrio, para luego filtrar a través de un tamiz de gasa triple en un frasco cónico de 50ml. Se rellena el frasco completamente con agua y se deja sedimentar entre 2 y 24hs. Se decanta el sobrenadante y se observa el sedimento al que se adiciona solución de Lugol (35) (36).

**2.4.1.2.1.4. Método de Telemann modificado:** Mediante este método se puede diagnosticar la presencia de protozoos y helmintos, para ello, una porción de materia fecal es homogeneizada con dos partes de solución salina formolada, luego se filtra con doble gasa, y se coloca en un tubo de centrifuga. Se adicionan 2 mL de éter, seguidamente el tubo se agita y luego se centrifuga a 1.500 rpm. durante 3 min. El sobrenadante se descarta y el concentrado se observa al microscopio (8).

#### **2.4.1.2.2. MÉTODOS DE CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN:**

**2.4.1.2.2.1. Método Faust:** Este método se utiliza para el diagnóstico de *Giardia lamblia* y huevos de helmintos. Se basa en la propiedad que tiene la solución de mayor densidad para hacer flotar elementos menos densos. La concentración de parásitos por flotación permite verificar la existencia de quistes de protozoos incluso cuando están presentes en pequeñas cantidades. Este método es muy factible ya que recupera la mayor cantidad de quistes con el menor número de detritos. Se usa una solución de sulfato de zinc, cuya densidad específica es 1,180 (33%) la cual es más alta que la de la mayoría de los quistes, los residuos se mantienen en el fondo del tubo y el sobrenadante recuperado se centrifuga a 2300 rpm y se realizan tres lavados con agua destilada para eliminar el sulfato de zinc (9).

**2.4.1.2.2.2. Método de Baermann:** Este método es útil para observar la presencia de larvas de *Anquilostomas* y *Strongyloides stercoralis*. El método aprovecha tanto el termotropismo, como el hidrotropismo positivos de estas larvas, para concentrarlas biológicamente. Se esparcen aproximadamente 10 gramos de heces frescas en un tamiz recubierto con gasa, colocado en un embudo de 10cm de diámetro, cuyo vástago presenta un tubo de goma cerrado con una pinza. Se coloca agua a 45°C hasta cubrir parcialmente las heces y se deja reposar de 2 a 20 horas. Luego el líquido se colecta en un tubo y se centrifuga observándose el sedimento al microscopio. (36) (37).

**2.4.1.2.2.3. Método de Sheather:** Esta técnica se fundamenta en la flotación de estructuras parasitarias en una solución de azúcar, la cual posee mayor densidad que ellos. Es muy útil para la concentración de quistes y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos, preferentemente en el diagnóstico de los coccidios: *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, *Cystoisospora*, etc (38).

El procedimiento se basa en la homogenización de 2 gramos de heces en solución salina en un tubo de 13 x 100, filtrar por gasa doble y centrifugar a 1500 rpm por 5 minutos. Eliminar el sobrenadante y agregar la solución de azúcar hasta el borde esperar 5 minutos y tomar la muestra de la superficie de la mezcla y observar al microscopio (39).

**2.4.1.3. MÉTODOS CUANTITATIVOS:** Son métodos estandarizados para realizar la cuantificación de huevos parasitarios por gramo de heces y determinar el nivel de parasitemia en un individuo, el más utilizado es el método de Kato – Katz. (40).

**2.4.1.3.1. MÉTODO DE KATO – KATZ:** Este método está diseñado para realizar la cuantificación de huevos especialmente de geohelmintos (helmintos transmitidos por el suelo) por gramo de heces, en los que incluyen *Áscaris lumbricoides*, *Trichiuris trichiura*, *Uncinarias (Necator americanus y Ancylostoma duodenale)* y *Strongyloides stercoralis*. Estos parásitos afectan al hombre a través de la ingesta de huevos parasitarios por vía fecal-oral o alimentaria, o por penetración a través de la piel de sus larvas infectantes presentes en la tierra (41) (42).

Se toman uno a dos gramos de materia fecal con una espátula de madera y se colocan sobre un trozo de papel Kraft. La porción se cubre con una malla de Nailon de 200 $\mu$  de poro, con una espátula plástica se ejerce presión hasta filtrar la materia fecal, la cual se deposita sobre el orificio de la Placa Kit-OMS, con capacidad para 41,7mg, y ésta a su vez colocada sobre una lámina porta objetos, seguidamente se retira la misma y se cubre la muestra con una lámina de papel celofán hidrofílico, previamente sumergida durante 24 horas en solución de glicerina con verde de malaquita al 3%, la cual se presiona hasta expandir la totalidad de la misma sobre el portaobjeto; seguido de un proceso de aclaramiento por un periodo de 45min se realiza la lectura ya descrita. El número total de huevos observados en el montaje se multiplica por 24 como valor constante, para establecer la cantidad de los mismos por gramo de heces (43).

**2.4.1.4. TEST DE GRAHAM:** Este método es específico para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis*, estos parásitos en su vida adulta habitan en el intestino grueso, humano y las hembras viajan a la zona perianal por la noche y depositan sus huevos, los mismos que se pueden detectar mediante este método ya que a menudo no se observan en el examen coproparasitario. Este test consiste en colocar cinta adhesiva transversalmente en un portaobjetos, se toma la muestra aplicando la superficie adhesiva sobre la piel de la región perianal y luego se coloca nuevamente en el portaobjetos. La toma de muestra se realiza a primera hora de la mañana, antes del aseo personal y la evacuación del intestino (44) (45).

#### **2.4.1.5. TINCIONES**

Las coloraciones o tinciones son uno de los primeros pasos del proceso del análisis en el laboratorio para la identificación de agentes infecciosos ya que suministran información sobre la morfología, asociación y afinidad por la o las coloraciones para la identificación presuntiva o definitiva de los mismos (46).

**2.4.1.5.1. Tinción de Kinyoun:** Esta tinción se utilizan para el diagnóstico de oocistos de parásitos intracelulares del género *Cryptosporidium*, (*C. hominis* y *C.*

*parvum*) y de *Blastocystis spp* y *Cyclospora cayetanensis*. Su principal manifestación es la diarrea de tipo acuoso, afectando especialmente a individuos inmunocomprometidos y niños aumentando su morbilidad (47).

Su preparación es sencilla: se extiende la muestra fecal en un portaobjetos y se deja secar al aire, para después fijarla con calor o metanol. La muestra fijada se cubre con fucsina durante tres a cinco minutos; luego de este tiempo, se enjuaga con agua. El siguiente paso es decolorar con ácido-alcohol durante un minuto y enjuagar de nuevo con agua. Finalmente, se cubre con azul de metileno durante un minuto y se enjuaga. La laminilla se deja secar y se observa en un microscopio óptico de campo claro a 10X para enfoque y 100X para análisis. Se considera positiva cuando existe presencia de estructuras quísticas de color escarlata. (48) (49).

**2.4.1.5.2. Tinta china modificada:** esta técnica es importante para el diagnóstico de *Blastocystis spp* ya que el examen coprológico sus estructuras no se observan detalladamente y pasan desapercibidas debido a su polimorfismo y variaciones en el diámetro. Este agente parasitario se relaciona con cuadros diarreicos, en ausencia de otro agente etiológico que explique las manifestaciones clínicas en personas inmunocomprometidas. Para este procedimiento se realiza una dilución de la tinta china 1:2 con solución salina fisiológica. Seguidamente, se colocan 50 µL del colorante diluido en un portaobjetos y se agrega una pequeña porción de materia fecal, se mezcla hasta homogeneizar, para luego cubrir con una laminilla cubreobjetos. Por último, se observa la muestra al microscopio óptico. (49) (50).

Por otra parte, este tipo de tinción también es utilizada para el diagnóstico y diferenciación entre *Taenia solium* y *Taenia saginata*, estos son helmintos planos que provocan enfermedad parasitaria intestinal causada por su forma adulta cuya diferencia radica en la presencia de una cabeza o rostelo con doble corona de ganchos y proglótides con útero poco ramificado en la *T. solium*, mientras que la *T. saginata* no tiene ganchos en el rostelo y el útero es muy ramificado (15-30 ramas). Estas características son distinguibles tras la inoculación de tinta china a través del

poro genital lateral de la proglótide y montado entre dos portaobjetos para su observación microscópica (50) (51).

**2.4.1.5.3. Tinción tricrómica:** Es una coloración policromática útil para la detección de algunos protozoos como *Entamoeba sp.*, *Balantidium coli* y *Giardia sp* realzando las características morfológicas y definiendo estructuras citoplasmáticas y nucleares a través de una mezcla de dos colorantes: verde brillante y cromótopo 2R. Para realizar la tinción, las preparaciones fijadas se colocan en alcohol al 70% por 2 minutos y se añade solución de Lugol hasta obtener un color de té cargado: mantenerlas en la solución durante 5 minutos. Lavar dos veces con alcohol al 70% y teñir con la coloración tricrómica por 10 minutos. Retirar las preparaciones, secar y colocar en alcohol acidificado al 90% durante 3 segundos. Colocar las preparaciones en alcohol al 95% luego en etanol al 100% y xileno o en la mezcla carbol xileno. Cubrir el frotis con un cubreobjetos, usando un montaje de resina (52).

**2.4.1.5.4. Tinción hematoxilina férrica:** Es un método esencial y confiable para el diagnóstico microscópico de los protozoos intestinales. Para la tinción se deben sumergir los portaobjetos en alcohol al 70% durante 5 minutos; en alcohol al 50% durante 2 minutos; en agua del grifo 5 minutos; en solución de trabajo de tinción de hematoxilina durante 10 minutos; en agua destilada durante 1 minuto; en solución de ácido pícrico durante 1 minuto; en agua del grifo dejándola correr durante 10 minutos; en alcohol al 70% que contiene una gota de amoníaco durante 5 minutos; y en alcohol al 95% durante 5 minutos. Deshidratar con etanol al 100% y xileno o con la mezcla carbol xileno y cubrir el frotis con un cubreobjetos, usando medio de montaje de resina (53) (54).

## **2.4.2. MÉTODOS PARASITOLÓGICOS INDIRECTOS:**

Se realizan mediante dos procedimientos: métodos inmunológicos los cuales se basan en la respuesta humoral del hospedero ante antígenos parasitarios y mediante métodos moleculares basados en la hibridación del ácido nucleico (55).

**2.4.2.1. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO INMUNOLÓGICO:** los diferentes métodos inmunológicos empleados para el diagnóstico de enteroparásitos son: Enzimoinmunoanálisis tipo ELISA, Enzimoinmunoanálisis de membrana (EIA), Pruebas inmunocromatográficas o inmunoanálisis de flujo lateral (ICT), inmunofluorescencia directa (IFD), Técnicas de aglutinación en látex etc. Las pruebas de detección de antígenos parasitarios eliminados en heces utilizan anticuerpos que reconocen moléculas de secreción, superficie, o pared de los parásitos. Estas pruebas están diseñadas especialmente para protozoos patógenos causantes de enfermedades graves y para el diagnóstico de helmintos (56).

**2.4.2.1.1. Pruebas para *Entamoeba histolytica* y *dispar*:** las técnicas microscópicas no permiten diferenciar *E. histolytica* de las amebas comensales *Entamoeba dispar* y *Entamoeba moshkovskii* por lo que en la actualidad se dispone de distintos EIA de membrana y ensayos ICT que detectan antígenos específicos de *E. histolytica* en heces los cuales están basados en la detección de epítomos específicos de la lectina amebiana los cuales van a interactuar con anticuerpos anti- lecitina IgM o IgG. (57) (58).

**2.4.2.1.2. Pruebas para *Giardia lamblia*:** Para su diagnóstico se han comercializado diversos métodos de detección de antígeno ya que la giardiasis constituye una parasitosis de gran importancia epidemiológica y clínica por su alta prevalencia y patogenicidad. Estas pruebas resultan útiles también en el cribado de la población infantil y como control de tratamiento para confirmar la curación (57).

Los diversos EIA comercializados utilizan anticuerpos monoclonales o policlonales para detectar antígenos de la membrana de *G. lamblia* como el GSA 65 o CWP1. Son técnicas rápidas que permiten procesar heces recientes o conservadas en formalina. También se dispone de ensayos ICT comercializados y tinciones de inmunofluorescencia directa (IFD) que utilizan un anticuerpo monoclonal específico del antígeno GSA 65 (59).

**2.4.2.1.3. Pruebas para Coccidios:** *Cryptosporidium hominis* y *Cryptosporidium parvum* son las 2 principales especies patógenas que parasitan al hombre

afectando a pacientes inmunodeprimidos y produciendo un grave cuadro de diarrea crónica. Diversas técnicas de detección de antígenos, como la IFD, el ELISA o las técnicas ICT permiten su detección, aunque ninguno de los métodos permite la identificación de especies. De todas las mencionadas la técnica de ELISA es la utilizada por ser rápida, de fácil interpretación, y se puede examinar gran número de muestras a la vez (60).

**2.4.2.1.4. Pruebas para helmintos:** Las pruebas de detección de antígenos no han tenido un gran desarrollo y no distinguen entre una infección actual y pasada. Más frecuentes son las pruebas serológicas de detección de anticuerpos específicos, disponibles para el diagnóstico de hidatidosis, cisticercosis, fasciolosis, esquistosomiasis, toxocariasis, anisakiasis, filariosis y estrombiloidiasis (49).

#### **2.4.2.2. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR**

Las pruebas de amplificación de secuencias genómicas son las de mayor sensibilidad y especificidad en comparación con técnicas coprológicas e inmunológicas ya que gracias a la constante caracterización de genomas de diversos organismos, es posible diseñar protocolos de PCR para cada uno de los parásitos de interés. Debido a que las técnicas de diagnóstico molecular son extremadamente sensibles a la calidad y cantidad de ADN, es esencial disponer de métodos que maximicen el proceso de rotura del material parasitario de partida, la extracción y purificación de ADN y la eliminación de sustancias inhibitoras de la reacción de amplificación (57) (61).

Existe una variedad de PCR para la detección de protistas y helmintos entéricos como las PCR directas, anidadas, semianidadas, en tiempo real (qPCR, únicas o múltiples), asociada al análisis del polimorfismo de longitud de fragmentos de restricción (PCR-RFLP) y basadas en mecanismos de amplificación isotérmica mediada por bucle (PCR-LAMP). Las PCR anidadas y semianidadas ofrecen mejores rendimientos que las PCR directas y se utilizan para la detección y el genotipado de patógenos protozoarios. Las qPCR, debido a su elevada sensibilidad, sencillez de manejo y rapidez, están diseñadas para fines diagnósticos. La elección



del marcador génico a amplificar es importante en el diseño de PCR. Así, el gen codificante del ARN de la subunidad ribosomal pequeña (ssu rADN), y las regiones del espaciador transcrito interno (ITS), son los marcadores de elección en las PCR para el diagnóstico de protistas y helmintos entéricos (62).

Con el propósito de enfatizar en el problema que acarrearán las parasitosis intestinales a nivel mundial, varios estudios han sido realizados sobre los conocimientos, actitudes y prácticas a profesionales de la salud, en donde se pudo verificar que las enfermedades causadas por estos agentes están ligadas a la pobreza y a las malas condiciones higiénico-sanitarias, a esto se le suma la falta de conocimientos sobre el tema causando especialmente problemas de malnutrición en poblaciones infantiles. En un estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales del Ecuador, los autores citan que las parasitosis intestinales constituyen factores etiológicos de las enfermedades infecciosas especialmente en escolares, ocupando las primeras causas de atención ambulatoria en pediatría (63).

En el año 2017 fue publicado un estudio en donde se aplicó una encuesta sobre CPP en relación con los aspectos más generales acerca de estas parasitosis, el cual tuvo como universo a los profesionales que prestan servicio a nivel comunitario. La investigación consistió en la demostración, de posibles insuficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la geohelmintiasis (21).

Un cuestionario sobre conocimientos aplicado a profesionales de familia, cuyos resultados fueron publicados por *Rodríguez* y otros en 2014, evidenció importantes insuficiencias en relación con aspectos del parasitismo intestinal. Una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con geohelmintosis aplicada a población abierta, de la cual sus resultados se dieron a conocer en 2010, encontró deficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas de la población diana en relación al tema (64) (65).

Todos estos estudios evidenciaron las falencias existentes acerca de conocimientos, actitudes y prácticas sobre aspectos generales de las enteroparasitosis, las cuales interfieren en su correcto diagnóstico, tratamiento y control. Este desconocimiento pudiera estar relacionado con una insuficiente preparación profesional sobre las enfermedades parasitarias, tanto durante estudios de pregrado como de posgrado ya que los profesionales de salud muestran poca preparación en diferentes aspectos del parasitismo intestinal. A su vez se pudo conocer la insuficiente prioridad que reciben los programas de estudio en las escuelas de medicina, sobre todo en el área de Parasitología sabiendo que la comprensión básica de esta asignatura es esencial para reducir significativamente el efecto perjudicial de estas enfermedades (63) (21) (64) (65).

## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos aplicados en el diagnóstico de enteroparásitos, por los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar a los sujetos de investigación según las características sociodemográficas: Edad, sexo, procedencia, tipo de laboratorio, nivel de instrucción, tipo de título de tercer nivel, tiempo de graduación del pregrado, malla curricular cursada, tiempo de ejercicio profesional.
- Determinar el nivel de conocimientos que tienen los profesionales al aplicar las técnicas parasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos, mediante el empleo de una encuesta.
- Identificar las actitudes que tiene los profesionales al aplicar las técnicas parasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos, mediante el empleo de una encuesta.
- Identificar las prácticas que tiene los profesionales al aplicar las técnicas parasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos, mediante el empleo de una encuesta.

## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo descriptivo cuantitativo y de corte transversal.

#### 4.2. ÁREA DE ESTUDIO

Profesionales de los laboratorios clínicos públicos y privados de la ciudad de Cuenca, con los que mantiene convenio la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca.

#### 4.3. UNIVERSO

El universo estuvo conformado por todos los profesionales que trabajan en los laboratorios clínicos, tanto públicos como privados, donde mantiene convenio la Carrera de Laboratorio Clínico, que fueron un total de 132 profesionales (Licenciados en Laboratorio Clínico, Tecnólogos en Laboratorio Clínico, Químicos Farmacéuticos, Bioquímicos Farmacéuticos y Médicos Patólogos).

#### 4.4. MUESTRA

El tamaño muestral se obtuvo mediante el programa Epi Info (**Anexo 1**), en el mismo se consideró: Tamaño de la población: 132, expectativa de la frecuencia: 50%, margen de error aceptado: 5%, dando una muestra de 98 profesionales que fueron encuestados aplicando un muestreo aleatorio.

#### 4.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

##### **Criterios de inclusión:**

- Profesional que rota por el área de coproanálisis.
- Profesional que manifieste el deseo de participar en el estudio y firme el consentimiento informado.
- Profesional que estén laborando mínimo seis meses en dicho laboratorio.

## **Criterios de exclusión:**

- Personas que no poseen título de tercer nivel.
- Profesional que no firme el consentimiento informado.
- Profesional que no se encuentre durante el período de recolección de datos.

## **4.6. VARIABLES**

### **a. Variable dependiente**

Métodos parasitológicos

### **b. Variables independientes**

Edad, sexo, procedencia, tipo de laboratorio, nivel de instrucción, tipo de título de tercer nivel, tiempo de graduación del pregrado, malla curricular cursada, tiempo de ejercicio profesional, conocimiento, actitud, práctica.

## **4.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ANEXO 2)**

## **4.8. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Se aplicó una encuesta de forma personal.

**Métodos:** Este proyecto de investigación se desarrolló mediante el método descriptivo, mismo que nos permitió determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos de los profesionales que laboran en centros públicos y privados que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico.

**Técnicas:** En la investigación la técnica que se utilizó fue la encuesta, la cual se ejecutó por dos medios, la primera mediante la herramienta digital KoboToolbox, que permitió el diseño y aplicación de la encuesta en línea y la recolección de datos con o sin acceso a internet, la segunda fue la aplicación directa y con la encuesta en físico en el caso de haber alguna dificultad con la versión digital.

Los datos se recolectaron directamente de la población tras autorización de las visitas presenciales por parte de los investigadores. Se otorgó un enlace que permitió a los encuestados acceder de forma rápida al formulario del estudio.

**Instrumento:** El instrumento que se usó durante la investigación para registrar los datos obtenidos fue una encuesta (**Anexo 3**) digitalizado por los autores Nelly García y Diego Guaricela que consistió de 2 secciones: la primera con preguntas relacionadas con las características sociodemográficas de los participantes (edad, sexo, procedencia, tipo de laboratorio, etc.); la segunda parte serán preguntas que valoran los conocimientos, actitudes y prácticas que fueron tomadas de tres modelos de encuesta: Nolivos J, Pico M (66), García M. et al (67) y García J. et al (68) y se adaptaron a la realidad del estudio. Esta sección consta de 27 ítems valorados por la escala de Likert donde en puntaje mínimo es 1 que representa a muy mala y el puntaje máximo es 7 que representa a muy buena.

Con el fin de determinar la confiabilidad y validación del instrumento, se procedió a someter a juicio de 3 expertos (**Anexo 4**) quienes realizaron las debidas críticas y recomendaciones, se modificó la encuesta inicial (**Anexo 5**) y se estableció la encuesta final que fue aplicada a los profesionales (**Anexo 6**).

La encuesta mencionada incluía un mensaje de bienvenida, seguido de una nota explicativa que menciona que debe ser respondido en base a sus conocimientos, actitudes y prácticas de ese momento; así también, el encuestado debía aceptar o denegar su participación, si el consentimiento fue negado, el formulario llegaba a su fin con un mensaje de agradecimiento; caso contrario, se dará paso a una serie de 36 preguntas segmentadas en 2 secciones.

Para la aplicación del cuestionario a la población de estudio nos facilitamos de un localizador uniforme de recursos (URL), propio de la aplicación para que los investigados tengan acceso directo a la encuesta y puedan responderla incluso sin acceso a conexión; KoboToolbox se encargó de almacenar los datos para su posterior análisis.

## 4.9. PROCEDIMIENTOS

- Aprobación por parte de la Facultad de Ciencias Médicas y el Consejo Directivo para realizar el estudio.
- Una vez aprobado el protocolo, se aplicó una encuesta a cada profesional de los laboratorios clínicos seleccionados, la encuesta se aplicó de dos maneras, la una, de forma digital mediante el aplicativo de KoboToolbox mismo ayudó a recopilar datos de campo, el software es gratuito y de código abierto, permite que, los investigados tengan acceso directo a la encuesta y puedan responderla incluso sin acceso a conexión de internet, de no responder la encuesta por este medio se lo hizo de forma directa en los diferentes laboratorios.
- Se elaboró un instrumento de recolección de datos, un formulario en donde estuvieron las variables de estudio relacionadas con datos sociodemográficos, los conocimientos, actitudes y prácticas de los profesionales. El formulario tuvo dos secciones, la primera: preguntas de opción múltiple sobre el perfil sociodemográfico y la segunda sección el cuestionario en su versión validada y compuesto por subescalas de respuesta de tipo Likert.
- La recolección de los datos fue directamente de la población, tras autorización directa mediante visitas presenciales por parte de los investigadores. El mismo que fue anónimo y autoadministrado por los individuos objeto de estudio previo consentimiento informado (**Anexo 7**). Se otorgó un enlace que permitió a los encuestados acceder de forma rápida al formulario del estudio, no sin antes haberlos asesorados sobre el manejo y uso de la plataforma Kobotoolbox.

### 1. Autorización

Para la autorización se contó con la respectiva aprobación y apertura del comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y de los profesionales de los laboratorios clínicos que participaron en el estudio, quienes

poseían la jurisdicción de aprobar las solicitudes emitidas para el uso correcto de la información y datos pertinentes a la investigación.

## **2. Capacitación**

Para cumplir con los parámetros que exige la carrera, respecto a la capacitación, se empleó revisión bibliográfica de los procedimientos y técnicas empleadas para este tipo de estudios. Conjuntamente, con la dirección y apoyo de un experto (director de la tesis) que ayudó a aplicar y utilizar adecuadamente los procesos y evitar errores.

## **3. Supervisión**

La supervisión estuvo a cargo del director de tesis el Lcdo. Mauricio Baculima Tenesaca.

### **4.10. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS:**

Se aplicó una encuesta validada a los profesionales, previa explicación de la investigación y firmado del consentimiento informado, la encuesta contempló una escala de Likert, misma que ayudó a medir los conocimientos con una valoración de: Muy frecuente 5 – 7, frecuente 4 y poco frecuente 1 – 3; la actitud con una escala de: Positivo 5 – 7 y negativo 1 – 4; finalmente la práctica con: Excelente 5 – 7, medio 4 y pobre 1 – 3.

Obtenido las respuestas de las encuestas, se realizó una sistematización de los datos en una base digital por medio de Excel y SPSS Statistics 25, versión de prueba. Para el análisis se empleó estadística descriptiva mediante frecuencia, porcentajes, media y desviación estándar, exponiendo los resultados en las tablas y gráficos estadísticos.

### **4.11. ASPECTOS ÉTICOS:**

El presente proyecto de investigación contó con todos los permisos de las autoridades pertinentes.

**Confidencialidad:** Los autores fueron los responsables de salvaguardar la información de datos personales adquiridos en los diferentes laboratorios clínicos



que participaron en el estudio, custodiando los reportes dándoles códigos numéricos con respecto a los nombres facilitados.

**Balance riesgo-beneficio:**

El estudio tuvo un riesgo mínimo referente a la posibilidad muy reducida de que los datos se hayan filtrado a terceras personas y hayan sido utilizados para otros fines por lo que los investigadores minimizaron dicho riesgo manejando los datos con absoluta confidencialidad, manteniendo las identidades. El beneficio del estudio fue el de obtener estadísticas actualizadas en relación a los conocimientos, actitudes y prácticas que mantienen los profesionales al momento de realizar un diagnóstico parasitológico por lo que también ayudó a los mismos a conocer con más claridad sobre el tema.

**Declaración de conflicto de intereses:** Declaramos no haber adquirido, ni haber recibido ningún tipo de remuneración por llevar a cabo este estudio por parte de las instituciones implicadas.

**Idoneidad de investigadores:** Al ser egresados de la carrera de Laboratorio Clínico, tuvimos la capacidad, conocimientos y recursos disponibles para llevar a efecto el estudio, tal como se menciona en el protocolo y de acuerdo con las normas de buenas prácticas clínicas.

## 4.12. RECURSOS HUMANOS

**a. Directos:**

- Director: Lcdo. Mauricio Baculima.
- Investigadores: Nelly García, Diego Guaricela.

**b. Indirectos:**

- Universidad de Cuenca - Facultad de Ciencias Médicas.
- Laboratorios clínicos públicos y privados de la ciudad de Cuenca.

## CAPITULO V

### 5. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre las técnicas parasitológicas en 98 profesionales que laboran en los centros públicos y privados que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico, son los siguientes:

**TABLA 1: Características sociodemográficas de los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

Variables	N°	%
<b>Edad</b>		
○ Adulto Joven 23 - 35 años	76	77,6
○ Adulto 36 - 64 años	22	22,4
○ Total	98	100,0
<b>Sexo</b>		
○ Mujer	59	60,2
○ Hombre	39	39,8
○ Total	98	100,0
<b>Procedencia</b>		
○ Cuenca	86	87,8
○ Azogues	1	1,0
○ Cañar	1	1,0
○ Machala	2	2,0
○ Otros	8	8,2
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** Los profesionales mantienen una edad entre los 23 a 35 años con un 77,6%, siendo la mujer con mayor presencia con un 60,2%, y la procedencia principalmente de Cuenca con un 87,8%.

**TABLA 2: Nivel de instrucción de los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

TITULO DE TERCER NIVEL	NIVEL DE INSTRUCCION							
	SUPERIOR		MAESTRIA		DOCTORADO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Licenciado en Laboratorio Clínico	72	73,5	5	5,1	1	1,0	78	79,6
Bioquímico	16	16,3	2	2,0	0	0,0	18	18,4
Químicos Farmacéuticos	1	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
Tecnólogo Médico	1	1,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>91.8</b>	<b>7</b>	<b>7,1</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** Del total de los profesionales, el 79,6% son licenciados en Laboratorio Clínico, de los cuales el 5,1% tiene una maestría y el 1,0% cuenta con un doctorado. Del 18,4% de Bioquímicos, el 2% cuenta con una maestría.

**TABLA 3: Tiempo de obtención del título de pregrado de los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

Tiempo de graduación de pregrado		
Años	N°	%
< = 5	48	49,0
6 -10	33	33,7
11 -15	8	8,2
16 +	9	9,2
Total	98	100,0

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** EL 49% de profesionales obtuvo su título de tercer nivel hace 5 años, a diferencia del 33,7% que ha obtenido su título entre los últimos 6 a 10 años.

Todos los profesionales han cursado la malla antigua 2013 y ninguno de ellos pertenece a la nueva malla 2018, por lo que, no es necesario colocar una tabla.

**TABLA 4: Tiempo de ejercicio profesional que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

<b>Tiempo de ejercicio profesional</b>		
<b>Años</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
< = 5	57	58,2
6 -10	26	26,5
11 -15	8	8,2
16 +	7	7,1
Total	98	100,0

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** La mayoría de profesionales (58,2 %) tiene menos de 5 años de ejercicio profesional y solo el 7,1% más de 16 años de ejercicio laboral.

Del total de profesionales el 50% corresponde a laboratorios públicos y el 50% a laboratorios privados, por lo que, no es necesario colocar una tabla.

**Tabla 5: Conocimientos de los profesionales sobre el uso de las técnicas parasitológicas en los centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

Variable	Poco frecuente N %	Frecuente N %	Muy frecuente N %	Total N %	Media
¿Soy capaz de formular una pregunta, claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica?	3(3,1)	5(5,1)	90(91,8)	98(100,0)	6,11
¿Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta?	1(1,0)	1(1,0)	96(98,0)	98(100,0)	6,12
¿Evalué críticamente mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada?	2(2,0)	8(8,2)	88(89,8)	98(100,0)	5,99
¿Integré los resultados de mi práctica con la evidencia encontrada?	1(1,0)	1(1,0)	96(98,0)	98(100,0)	6,16
¿Compartí esta información con mis colegas?	4(4,1)	5(5,1)	89(90,8)	98(100,0)	6,12
¿Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos?	1(1,0)	10(10,2)	87(88,8)	98(100,0)	6,04
¿Tengo el conocimiento suficiente sobre el examen coprológico?	0(0,0)	0(0,0)	98(100,0)	98(100,0)	6,66
¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar el concentrado de heces?	5(5,1)	5(5,1)	88(89,8)	98(100,0)	5,98
¿Tengo el Conocimiento suficiente para usar tinciones?	7(7,1)	9(9,2)	82(83,7)	98(100,0)	5,86
¿Tengo el conocimiento suficiente para usar pruebas inmunológicas?	10(10,2)	13(13,3)	75(76,5)	98(100,0)	5,58
¿Tengo el conocimiento suficiente para indicar al paciente sobre el Test de Graham?	2(2,0)	4(4,1)	92(93,9)	98(100,0)	6,33

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** La tabla nos muestra que el nivel de conocimientos se mantiene en la escala de "Muy frecuente", el 76,5% corresponde al conocimiento de las pruebas inmunológicas y el 100% es que tiene un conocimiento suficiente sobre el examen coprológico y un 98% corresponde a la búsqueda de evidencias y su integración con la práctica.

La pregunta de conocimientos sobre el examen coprológico presenta una mayor media (6,66/7). Mientras que en la pregunta sobre el conocimiento sobre pruebas inmunológicas los profesionales obtuvieron una media de 5,58/7.

**TABLA 6: Actitudes de los profesionales sobre el uso de las técnicas parasitológicas en los centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

<b>Negativo Escala de 1 a 4</b>	<b>N %</b>	<b>Positivo Escala de 5 a 7</b>	<b>N %</b>	<b>Total N %</b>	<b>Media</b>
El uso de las diferentes técnicas parasitológicas son una pérdida de tiempo.	11(11,2)	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.	87(88,8)	98(100,0)	6,01
Me aferro a la técnica de observación en fresco (examen coprológico / coproparasitario), por ser la más usada.	19(19,4)	He cambiado mi práctica cuando encontré excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.	79(80,6)	98(100,0)	5,61
No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	10 (10,2)	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.	88(89,8)	98(100,0)	6,11
Participar en un seminario o curso de actualización no es necesario porque los conocimientos prácticos que tengo son suficientes.	15(15,3)	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.	83(84,7)	98(100,0)	5,86

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** La mejor actitud positiva que tienen los profesionales es, la disponibilidad y el uso de diferentes equipos, materiales y reactivos para un correcto diagnóstico (89,8%), a diferencia, la actitud negativa más alta es, el profesional se aferra a la técnica en fresco, más conocida como coproparasitario (19,4%). La actitud positiva menos valorada es, he cambiado mi práctica cuando encontré excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto, con un 80,6%.

Con una media de 6,11/7, la mayor parte de profesionales está acorde en que la disponibilidad de equipos, materiales y reactivos es fundamental para un correcto diagnóstico de enteroparásitos. Mientras que con una media de 5,86/7 los encuestados están de acuerdo en que la participación en actualizaciones sobre técnicas parasitológicas es importante.

**Tabla 7: Prácticas de los profesionales sobre el uso de las técnicas parasitológicas en los centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca, 2022.**

VARIABLE	Pobre n (%)	Medio n (%)	Excelente n (%)	Total n (%)	Media
¿Dispone de un área exclusiva para el análisis coprológico?	1(1,0)	6(6,1)	91(92,9)	98(100,0)	6,19
¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?	3(3,1)	5(5,1)	90(91,0)	98(100,0)	5,94
¿Aplica la microscopía para llegar a la identificación correcta de huevos, quistes, larvas y trofozoitos, ayudándose de un micrómetro?	7(7,1)	4(4,1)	87(88,8)	98(100,0)	6,04
¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?	39(39,8)	12(12,2)	47(48,0)	98(100,0)	4,06
¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc?	48(49,0)	12(12,2)	38(38,8)	98(100,0)	3,61
¿Emplea tinciones especiales cómo: Kinyoun, tinta china, tricrómica, etc?	46(46,9)	10(10,2)	42(42,9)	98(100,0)	3,77
¿Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , etc.?	44(44,9)	9(9,2)	45(45,9)	98(100,0)	3,94
¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?	68(69,4)	7(7,1)	23(23,5)	98(100,0)	2,54
Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico).	0(0,0)	2(2,0)	96(98,2)	98(100,0)	6,73
¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?	5(5,1)	4(4,1)	89(90,8)	98(100,0)	6,36
Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?	2(2,0)	4(4,1)	92(93,9)	98(100,0)	6,44
Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?	11(11,2)	12(12,2)	75(76,5)	98(100,0)	5,78

**Elaborado por:** García N.; Guaricela D. (2022)

**Fuente:** base de datos SPSS

**Interpretación:** La tabla nos demuestra que la mejor práctica que tienen los profesionales es “Excelente” con respecto, al empleo de preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol con un 98,2%, seguida del procesamiento de muestras líquidas dentro de los 20 a 40 minutos con un 93,9%. Al contrario, la escala “Pobre”, un 69,4% no emplean técnicas moleculares, concentrados de heces un 49,0% y tinciones especiales en el diagnóstico de enteroparásitos con 46,9%.

Se observa que las mayores puntuaciones se obtuvieron en el empleo de preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol y en el procesamiento de muestras líquidas dentro de los 20 a 40 minutos con una media de 6,73/7 y 6,44/7 respectivamente, en tanto que las menores puntuaciones se evidencian en el empleo de técnicas moleculares (media de 2,54/7), empleo de métodos de concentración (media de 3,61/7) y empleo de tinciones especiales con una media de 3,77/7.

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSION

El presente estudio sobre los conocimientos, actitudes y prácticas sobre las técnicas parasitológicas en los profesionales que laboran en laboratorios clínicos la ciudad de Cuenca, va a ser de importancia para contribuir a elaborar herramientas de salud pública y ayudar a controlar las parasitosis. Se obtuvo la siguiente información:

El estudio determinó que, el perfil sociodemográfico corresponde principalmente a mujeres (60.2 %), la edad está entre 23 a 35 años (77.6%) y mayoritariamente proceden de Cuenca (87.8%). Según el estudio realizado en la Habana por Fonte L. en el 2003, el sexo no fue considerado y en cuanto a la edad, el 63,7% eran menores de 40 años. Esto refleja que las personas que realizaron las diferentes técnicas parasitarias en ambos estudios eran relativamente jóvenes, quienes mantienen aún buenas capacidades físicas, visuales ortopédicas etc., muy importantes para evitar errores diagnósticos (69).

Todos los profesionales pertenecen a la malla curricular antigua (2013) ya que la malla curricular 2018 es muy reciente y aun no existe ningún profesional que haya obtenido su título en la misma. Por otro lado, 50% de estos profesionales corresponden a laboratorios privados y el otro 50% corresponde a laboratorios públicos por lo que no fue necesario realizar la respectiva tabulación.

Respecto al título de tercer nivel de los profesionales, el estudio indica que, el 73.5% son Licenciados en Laboratorio Clínico, seguido del Bioquímico con un 16.3%; de ellos el 5.1% tienen maestría y solo un 1% doctorado. Un estudio realizado en Honduras por García J et al en el año 2014, el 70.2% corresponde a Técnicos de Laboratorio y el 29.8% son Químicos Clínicos, considerando que estos últimos tienen 6 años de formación universitaria y tienen un mismo perfil profesional que un Licenciado en Laboratorio Clínico y los Técnicos de Laboratorio tienen 3 años de formación en universidades e instituciones privadas. Los resultados obtenidos en el primer estudio muestran que existen mayor cantidad de Licenciados en Laboratorio



Clínico a diferencia del segundo estudio que muestra que hay más cantidad de técnicos que no cuentan con la misma trayectoria universitaria que un licenciado (68).

De los profesionales que respondieron al cuestionario, el tiempo de obtención del título de pregrado es igual o menor de 5 años (49%) desde la graduación, y su tiempo de ejercicio profesional fue de 58.2% quienes tienen menos de 5 años de actividad laboral. Según el autor Fonte L. en el año 2003, indica que los técnicos tienen más de 5 años de experiencia (75,6 %) y en el estudio de García J. se manifiesta que, tienen al menos 10 años de ejercicio profesional (68) (69).

Con respecto al nivel de conocimientos de los profesionales, se mantiene en la escala de “Muy frecuente”, siendo el 76,5% que corresponde a las técnicas inmunológicas y el de mayor porcentaje (100%) el examen coprológico. Un 98% corresponde a la búsqueda de evidencias y su integración con la práctica. Comparando con el estudio realizado en 2014 por García J., el 85.7% de los profesionales no cuenta con los conocimientos necesarios para ejecutar apropiadamente el diagnóstico parasitológico con una calificación de “Poco frecuente”. En cuanto a los resultados obtenidos por Fonte L. en el año 2003 y García M. en el 2015 fueron “Poco frecuentes” en la mayoría de preguntas de la encuesta. Estos 3 estudios contrastan con el primero ya que los profesionales no cuentan con los conocimientos suficientes para el diagnóstico de enteroparásitos, por lo que puede haber una insuficiente preparación teórica de quienes realizan las diferentes técnicas parasitológicas, por lo tanto, la realización de un eficiente diagnóstico por el personal encargado de esta labor, requiere suficiente acumulación e integración de conocimientos, realizando actualizaciones periódicas de educación continua, indispensables para disminuir resultados incorrectos en el laboratorio de parasitología. (67) (68) (69).

Al analizar los ítems de actitudes, la mejor actitud positiva que tienen los profesionales es, la disponibilidad y el uso de diferentes equipos, materiales y reactivos para un correcto diagnóstico (89,8%), a diferencia, la actitud negativa más alta es, el profesional se aferra a la técnica en fresco, más conocida como coproparasitario (19,4%). La actitud positiva menos valorada es: he cambiado mi

práctica cuando encontré excelentes resultados con otras técnicas y con sus evidencias al respecto, con un 80.6%. En contraste con un estudio realizado por Moreira Y. en el año 2017, solo el 29,1 % de los profesionales dispone de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo un correcto diagnóstico parasitológico y solo el 45,5 % contestó que las fuentes de información que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes. Por lo tanto, la magnitud en la que son acogidos estos enunciados es mayor en esta investigación (21).

En el apartado de las prácticas, los profesionales tienen “Excelente” con respecto al empleo de preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol con un 98,2%, seguida del procesamiento de muestras líquidas dentro de los 20 a 40 minutos con un 93,9% y el 90,8% procesan las muestras en la primera hora. Al contrario, con una práctica “Pobre”, un 69,4% de los profesionales no emplean técnicas moleculares, concentrados de heces con un 49,0% y tinciones especiales con 46,9% en el diagnóstico de enteroparásitos. Comparando los resultados con el estudio realizado por García M en el año 2015, el 100% de profesionales tiene una calificación de “Excelente” con respecto al empleo de preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, en cuanto al tiempo de espera para el procesamiento de las muestras, sólo el 15% inicia el mismo durante las primeras dos horas después de la recepción; el resto lo hace después de este lapso de tiempo, ninguno de los entrevistados emplea coloraciones especiales, métodos de concentración, ni pruebas moleculares correspondiendo a una práctica “Pobre”. Otro estudio realizado por Blanco et al, en el 2013, tuvo similares resultados, concordando en la realización de preparaciones en fresco sin la utilización de concentrados, tinciones, ni métodos moleculares, revelando que el pilar del diagnóstico en los laboratorios encuestados está basado principalmente en el análisis microscópico con solución salina y/o lugol sin la utilización de otros métodos complementarios que ayudan al mejoramiento del diagnóstico parasitario a pesar de que está ampliamente documentada la utilidad de los mismos con respecto al mejoramiento de la sensibilidad, sobre todo en aquellos casos crónicos donde la eliminación de las formas quísticas es baja e intermitente

ayudando a disminuir los reportes de muestras positivas que generalmente se reportan como negativas (67) (70).

En los resultados de este estudio en los ítems de conocimientos, el examen coprológico presenta una mayor media (6,66/7). Mientras que en la pregunta sobre el conocimiento sobre pruebas inmunológicas los profesionales se obtuvo una media de 5,58/7. En el estudio realizado por Moreira Y en el 2017, la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban conocimientos sobre esta parasitosis fue de sólo 8,4 demostrando deficientes conocimientos para realizar el diagnóstico del parasitismo intestinal (21).

Con una media de 6,11/7, la mayor parte de profesionales está acorde en que la disponibilidad de equipos, materiales y reactivos es fundamental para un correcto diagnóstico de enteroparásitos. Mientras que con una media de 5,86/7 los encuestados están de acuerdo en que la participación en actualizaciones sobre técnicas parasitológicas es importante. En la media de las prácticas se observa que las mayores puntuaciones se obtuvieron en el empleo de preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol y en el procesamiento de muestras líquidas dentro de los 20 a 40 minutos con una media de 6,73/7 y 6,44/7 respectivamente, en tanto que las menores puntuaciones se evidencian en el empleo de técnicas moleculares (media de 2,54/7), empleo de métodos de concentración (media de 3,61/7) y empleo de tinciones especiales con una media de 3,77/7, encontrándose similitudes con el estudio de García J realizado en el 2015 , en donde la media es de 31/35 en el empleo de preparaciones de heces con solución salina y lugol y las menores puntuaciones se observan en el empleo de métodos de concentración (media de 2/35) y empleo de tinciones especiales con una media de 4/35, lo que indica que, a pesar de que se deben utilizar diversas técnicas complementarias para un buen diagnóstico parasitológico aún existen varias deficiencias y el personal de laboratorio no cuenta con la metodología necesaria (68).

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

En la ciudad de Cuenca, se observó que los profesionales que laboran en centros públicos y privados son adultos jóvenes, en su gran mayoría del sexo femenino, procedentes de Cuenca.

La mayoría de profesionales fueron Licenciados en Laboratorio Clínico, seguidos de Bioquímicos, Químicos Farmacéuticos y Tecnólogos Médicos con un número menor. Cabe destacar que muy pocos profesionales cuentan con estudios de cuarto nivel, por otro lado, el 50% de profesionales correspondían a laboratorios públicos y el otro 50% a laboratorios privados.

Todos los profesionales pertenecen a la malla curricular 2013 en donde el 49%, es decir, 48 profesionales se han graduado en un tiempo menor o igual a 5 años, a diferencia del 33.7% que han obtenido su título entre los 6 a 10 años y la mayoría, es decir, el 58,2 % tiene menos de 5 años de ejercicio profesional.

Los profesionales poseen un buen nivel de muy frecuente referente a sus conocimientos, para solucionar dudas, formular preguntas claramente, indagar evidencia relevante, evaluar críticamente la referencia encontrada, los resultados y compartir la información con colegas sobre las técnicas parasitológicas.

Así mismo, los profesionales, tiene un nivel de muy frecuente para decidir cuándo realizar un examen coprológico, concentrados, tinciones, pruebas inmunológicas, moleculares e indicar al paciente como debe tomar la muestra para la técnica de Graham.

Existe una actitud positiva de los profesionales, ya que afirman que las diferentes técnicas parasitológicas son fundamentales para un buen diagnóstico parasitológico y que han cambiado su práctica con otras técnicas encontrando buenos resultados. Consideran que es fundamental disponer de equipos, materiales y reactivos para

un correcto diagnóstico de enteroparásitos; además, que la participación en actualizaciones sobre técnicas parasitológicas es importante.

En cuanto al nivel práctico a pesar de disponer de un área exclusiva para el análisis coprológico, recursos bibliográficos y lector de ELISA, solo aplican la microscopia con solución salina y lugol, en algunas ocasiones emplean pruebas rápidas y no realizan otras técnicas como los concentrados, tinciones y pruebas moleculares.

Por el contrario, algunas de las buenas prácticas son: procesar las muestras de heces en la primera hora y si se tiene una muestra líquida la procesan dentro del tiempo estimado y cuentan con la práctica suficiente para el reconocimiento de huevos de *Enterobius vermicularis*.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- Desarrollar cursos e intervenciones tanto en el ámbito laboral como en el académico sobre el diagnóstico y control de enfermedades provocadas por enteroparásitos, las cuales permitirán elevar su nivel de experticia a fin de que puedan participar en programas de prevención y control de estas enfermedades, realizando de esa manera una actualización de métodos para el diagnóstico coproparasitológico.
- Promover la investigación de los diferentes métodos y técnicas parasitológicas dentro de la educación universitaria para la obtención de nuevos conocimientos, creando instrumentos de formación de profesionales de alto nivel académico.

## CAPÍTULO VIII

### 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Rosales J, Bautista K. Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas. *Revista Cubana de Medicina*. 2020; 72(2) 1-13.
2. Sarmiento L, García Y, Fillot M, Gómez L, Becerra J. Parasitismo intestinal en poblaciones con alto grado de vulnerabilidad del Caribe colombiano. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2018; 70(3)92-101.
3. Navone G, Zonta M, Cociancic P, Garraza M, Gamboa M, Giambelluca L, Dahinten S, Oyhenart E. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamerica de Salud Pública*. 2017; 41(24) 1-9.
4. Murillo W, Murillo Z, Celi K, Zambrano C. Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. *Kasmera*. 2022; 50 1-12.
5. Barbabosa M, Gutiérrez M, Ruiz L, Romero R, Ortiz H, Pimienta R et al. Prevalencia de microorganismos intestinales parásitos y comensales en adultos mayores en la Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*. 2018; 65(4) 200-205.
6. Pixoto E, Almeida E, Matos J, Rodriguez A, Perlingeiro E, Monteiro A et al. Diagnóstico parasitológico en muestras fecales en el Laboratorio de Análisis Clínicos: comparación de técnicas y coste de implantación. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2017; 49(4).
7. Rodriguez C, Orjuela J, Monroy A. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la enfermedad de Chagas en Aguazul Casanare. *Universidad y Salud*. 2021; 23(2) 144- 150.
8. Astudillo O, Irazu L, Rodríguez M, Diego G, Cabrera M. Eficiencia global diagnóstica del equipo concentrador de enteroparásitos Mini Parasep SF. *FABA*. 2019; 53(1) 63-70.
9. Tarqui K, Ramírez G, Beltrán M. evaluación de métodos de concentración y purificación de *Giardia* spp. a partir de muestras coprológicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2019; 36(2)275-280.
10. Campo L, Botero L, Gutiérrez L, Cardona J. Reproducibilidad del examen directo de heces y de la concentración formol-éter y validez del examen directo de heces para el diagnóstico de parásitos intestinales. *Archivos de Medicina*. 2015; 11(4) 1-9.
11. Fernández G, Rivaya B, Hao J, Alcaide M, Matas L, Romaní N. Diagnóstico de las infecciones por geohelminetos. Un problema sin resolver en la era de las ómicas. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. 2019; 37(1) 20- 25.
12. Giraldo J, Guatibonza Andrea. Comparación de sensibilidad y especificidad de dos técnicas de diagnóstico directo: KATO–KATZ-SAF Y RITCHIE–

- FRICK (formol-gasolina) en examen coproparasitológico para la identificación de estadios infectivos de geohelminths en población infantil en edad preescolar y escolar. *Revista Med.* 2017; 25(2) 22-41
13. Chila N, Maldonado B. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de diez años. *Revista espacios.* 2020; 41(49) 87-97.
  14. Zuta N, Rojas A, Mori M, Cajas V. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo.* 2018; 10(1) 47-56.
  15. Lopes F, Ribeiro R, Barbosa A, Zamboni A, Silva K, Alencar C et al. Evaluación de la sensibilidad de los métodos Faust y sedimentación espontánea para el diagnóstico de giardiasis. *Revista Cubana de Medicina Tropical.* 2016; 68(2) 157- 164.
  16. Blanco Y, Hernández M, Monroy F, Amaya I, Romero M, Devera R. Control de calidad en el diagnóstico coproparasitológico en laboratorios clínicos públicos de ciudad Bolívar – Venezuela. *SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente.* 2013; (2) 166-175.
  17. Cuartas E, Palacio A, Ríos L, Cardona J, Salas W. Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre sostenibilidad en estudiantes de una universidad pública colombiana. *Revista U.D.C.A. Actualidad y Divulgación Científica.* 2019; 22(2):1- 10.
  18. Laza C, Sánchez G. Indagación desde los conocimientos, actitudes y prácticas en salud reproductiva femenina: algunos aportes desde la investigación. *Enfermería Global.* 2012; 26: 408-415.
  19. Universidad de Cuenca. Carrera de Laboratorio Clínico [Internet]. [citado 4 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ucuenca.edu.ec/medicas/carreras/carrera-de-laboratorio-clinico>.
  20. Universidad Central del Ecuador. Carrera de Laboratorio Clínico [Internet]. [citado 4 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.uce.edu.ec/web/fcm>
  21. Moreira Y, Fong A, Domenech I, Hernández Y, Baldrich J, Sollet Y, Alvarez D, Fonte L. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con las geohelmintosis. 2017; 69(3): 1-17.
  22. Díaz C, Manrique L, Galán E, Apolaya M. Conocimientos, actitudes y prácticas en investigación de los estudiantes de pregrado de facultades de Medicina del Perú. *Acta Médica Peruana.* 2008; 25(1): 9-15.
  23. Hernandez D. Generalidades de la parasitología. *notasdecampus* [Internet]. 16 de abril de 2020 [citado 3 de octubre de 2022];. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/notas/article/view/3505>
  24. Rodríguez J, Olivares J, Arece J, Roque E. Evolución de los parásitos: consideraciones generales. *Revista de Salud Animal.* 2009; 31(1) 13-17.
  25. Lopez M, Pérez M. Parasitosis intestinales. *Anales de Pediatría Continuada.* 2011; 9(4):249-258.
  26. López R, Dufour B, Cappola L, Martín J, Botella M, Bailly M. Los inicios de la Paleoparasitología como disciplina científica y su aportación a la Antropología Física. *Revista Española de Antropología Física.* 2021; 44: 41-

- 46.
27. Serrano O, Hernández J. Los parásitos en la historia y la cultura humanas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2017; 42(1) 1-8.
  28. Macías F, Daza K, Mero A. Parasitosis y anemia en la edad inicial del preescolar. *Polo del conocimiento*. 2018; 3(9): 34-42.
  29. Zurita B, Moya R, Moya K, Tellez T, Torrico M. Frecuencia de parásitos intestinales en exámenes coproparasitológicos directos procesados en el laboratorio de investigación médica, 2011-2015. *Revista Científica Ciencia Médica*. 2018; 21(2): 6-12.
  30. Botero D, Restrepo M. *Parasitosis humanas*. Quinta Edición. Colombia: Panamericana; 2012.
  31. Burstein S. Técnicas y comentarios en el diagnóstico microbiológico de las heces. *Boletín institucional Nacional de Salud*. 2019; 25(5-6):68-84.
  32. Castro J, Mera L, Schettini M. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. *Kasmera*. 2020; 48(1): 1- 8.
  33. Pajuelo G, Luján D, Paredes B, Tello R. Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo. *Revista Mexicana de Patología Clínica*. 2006; 53(2): 114-118.
  34. Silva J. Técnica de Sedimentación espontánea en Tubo para Diagnóstico de Enteroparasitosis en Centros de Salud de Primer Nivel. *Revista Médica La Paz*. 2017; 23(2): 1-9.
  35. Oliveira F, Santa Clara C, Carneiro F, Silva L, Gomes A. Un siglo de examen parasitológico de Lutz y su relevancia actual. *Facultad de Feira de Santana*. 2020;52(1):32-4.
  36. Silva N, Gené C, Rea M, Borda C. Diagnóstico etiológico de enfermedades parasitarias endémicas y emergentes (estrongiloidiasis y schistosoma mansoni). *Libro de Artículos Científicos en Salud*. 2019; 1(1):21-24.
  37. Khurana S, Singh S, Mewara A. Diagnostic Techniques for Soil-Transmitted Helminths – Recent Advances. *Research and Reports in Tropical Medicine*. 2021; 12:181-196.
  38. Beltrán M, Tello R, Náquira C. *Manual de Procedimientos de Laboratorio para el Diagnóstico de los Parásitos Intestinales del Hombre*. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2003.
  39. Salvatella R, Eirale C. Examen coproparasitario. Metodología y empleo. Revisión técnico metodológica. *Revista Médica de Uruguay*. 1996; 12(3): 215- 223.
  40. Rodríguez C, Rueda M, Canales M. Geohelminthiasis e hiper-IgE en escolares de un área rural y un área urbana de Honduras entre septiembre 2014 a junio 2015. *Revista Ciencia y Tecnología*. 2018; 22: 89-99.
  41. Vidal M, Yagui M, Beltrán M. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2020; 18(1): 26-32.
  42. Cardona J, Restrepo D. Costo- efectividad de pruebas para el diagnóstico de geohelminthiasis: Revisión sistemática de la literatura. *Asociación Colombiana de Infectología*. 2018; 22(4): 185-191.



43. Giraldo J, Guatibonza A. comparación de sensibilidad y especificidad de dos técnicas de diagnóstico directo: KATO–KATZ-SAF Y RITCHIE–FRICK (FORMOL-GASOLINA) en examen coproparasitológico para la identificación de estadios infectivos de geohelminthos en población infantil en edad preescolar y escolar. *Revista med.* 2017; 25(2): 22-41.
44. Vásquez E. Enteroparasitosis en menores de 11 años del centro de salud 9 de enero- Chachapoyas. 2017. *Revista de Investigación científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades.* 2018; 1(2): 9-20
45. Gunaratna D, Dempsey S, Ho C, Britton P, diagnosis of enterobius vermicularis infestation. *Journal of Paediatrics and Child Health.* 2020; 56:1994.
46. Corrales L, Caycedo L. Principios fisicoquímicos de los colorantes utilizados en microbiología. *NOVA.* 2020; 18(33): 73 – 100.
47. Álvarez D, Pineda V, Santamaria A, Calzada J, Saldaña A. Diagnóstico e identificación de especies de cryptosporidium en población infantil de áreas rurales en Panamá. *Revista Médico Científica.* 2018;31: 32- 42.
48. Figueroa M, Cedeño D. Evaluación clínica y coprológica en sujetos sintomáticos y asintomáticos con infección por Blastocystis spp. *Kasmera.* 2020; 48(1): 1-48.
49. Figueroa M, Mora M, Silva H. Comparación de seis métodos coproscópicos para el diagnóstico del cromista Blastocystis spp. *Saber.* 2017; 29: 66-75.
50. Beltrán S, Cemeli M, Caballero V, García J. Taenia saginata en una adolescente. *Revista Pediatría de Atención Primaria.* 2017;19:263-265.
51. Muñoz C, Seguí R, Irisarri J, Toleda R, Guillermo J. Teniasis en una niña española. *Carta Científica.* 2017; 40(9): 626-628.
52. Zapata R, Polanco D, Alzate S, Osorno D, Martínez I, Bedoya P, et al. Evaluación de las coloraciones Papanicolaou y tricrómica en la tinción de protozoos ciliados ruminales. *Hechos Microbiológicos.* 2011; 2(1): 29-39.
53. Chacín L. Diagnóstico microscópico de amibiasis: método obsoleto pero necesario en el mundo en desarrollo. *Investigación Clínica.* 2011;52(4):291-294.
54. Organización panamericana de la salud. Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales 2020 [Internet]. [citado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52295/9789275322062\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52295/9789275322062_spa.pdf)
55. Cruz S, Chavarro G, Pulido M. Métodos de detección de triquinosis en cerdos. *Revista Logos Ciencia y Tecnología.* 2018; 10(1): 203- 2014.
56. Balsalobre L, Alarcón T. Diagnóstico rápido de las infecciones del tracto gastrointestinal por parásitos, virus y bacterias. *Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica.* 2017; 35(6): 367-376.
57. Rojo G, Cuadros J. Malaria y protozoos intestinales. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica.* 2016; 34(3): 191-204.
58. Hidalgo M, Salas M, Benito S, Pérez A, Arregui C, Ormazabal M. Entamoeba histolytica, un gran enemigo. *Revista Sanitaria de Investigación.* 2022; 3(1).

59. Vargas E, Duque S, Arévalo A, Quintero F. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva de un desarrollo tecnológico para la detección de Giardia, una innovación en salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2018; 42: 1-8.
60. Silva H, Campos H, Llagas J, LLatas D. Coccidiosis intestinal en niños admitidos en un hospital de Perú y comparación de dos métodos para la detección del *Cryptosporidium* spp. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2016;33(4):739-44.
61. Frango A, Delgado R, Catalano E, Arzapalo J, Incani R, Perteguer M, Ferrer E. Estandarización de la técnica de PCR para la detección de la secuencia *its1* de *Necator americanus* (stiles, 1902) y clonación del producto para su uso como control. *Neotropical Helminthology*, 2021;15(2):149-161.
62. Dacal E, Koster P, Carmena D. Diagnóstico molecular de parasitosis intestinales. *Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica*. 2020; 38(1): 24-31.
63. Boucourt E, Izquierdo A, Jiménez M, Águila E. Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. *Journal of Science and Research*. 2020; 5: 405-422.
64. Rodríguez M, González M, Espinosa D, Méndez R, Cañete R. Conocimientos sobre parasitismo intestinal en personal médico. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2014; 43(1): 83-90.
65. Díaz M, Moncada L, Reyes P, Fernández J, Cano D, Suárez R. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre las geohelmintiasis en una comunidad rural de Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2010; 18(1): 12-22.
66. Nolivos J, Pico M. Conocimientos, actitudes y prácticas de Medicina basada en evidencia de médicos del hospital “José Carrasco Arteaga”, Cuenca - 2019”. [Internet]. Cuenca. Universidad de Cuenca; 2020. [citado el 31 de enero de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34214/3/Proyecto%20de%20investigaci%c3%b3n%20.pdf>
67. García M, González I, Henríquez M, Jhon J. Evaluación del diagnóstico de amibiasis en laboratorios notificantes del estado de Carabobo. *Salus*. 2015; 19(1): 20-26.
68. García J, López W, Alger J, Matute M, Kaminsky R. Diagnóstico parasitológico de laboratorios clínicos públicos y privados de Tegucigalpa, Honduras: ¿Capacidad de respuesta? *Revista Médica Hondureña*. 2014; 82(4): 148- 154.
69. Fonte L, Sánchez L, Fernández M, Marín H, Montano I, Núñez F. Sobrediagnóstico microscópico de amebiasis intestinal: evaluación de una intervención en la provincia de Cienfuegos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2003; 22(3):
70. Blanco Y, Hernández M, Monroy F, Amaya I, Romero M, Devera R. Control de calidad en el diagnóstico coproparasitológico en laboratorios clínicos

públicos de ciudad de Bolívar, Venezuela. SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. 2013; 25(2):166-175.

## CAPÍTULO IX

### 9. ANEXOS

#### 9.1 ANEXO 1: TAMAÑO MUESTRAL

StatCalc - Sample Size and Power

Population survey or descriptive study  
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size:

Expected frequency:  %

Acceptable Margin of Error:  %

Design effect:

Clusters:

Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
80%	73	73
90%	89	89
95%	98	98
97%	103	103
99%	110	110
99.9%	118	118
99.99%	121	121

#### 9.2 ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Lapso de tiempo, desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo transcurrido en años	Encuesta	Ordinal 1. Adulto joven: 18-35 años 2. Adulto: 36-64 años 3. Adulto mayor: >65 años
Sexo	Características externas y biológicas que reconocen a un individuo como hombre y mujer	Fenotipo	Encuesta	Nominal 1. Mujer 2. Hombre
Procedencia	Región geográfica (Área de división política a la que pertenece una persona).	Procedencia	Encuesta	Nominal 1. Cuenca 2. Azogues 3. Cañar 4. Sucua 5. Macas 6. Machala 7. Otros

Tipo de laboratorio	Lugar en donde el profesional realiza sus actividades laborales.	Laboratorios clínicos	Encuesta	Nominal 1. Privado 2. Público
Nivel de instrucción	Es el grado más elevado de estudios formales que tiene una persona en un centro de enseñanza	Estudios de tercer nivel y cuarto nivel	Encuesta	Nominal 1. Superior 2. Especialidad 3. Maestría 4. Doctorado
Tipo de título de tercer nivel	Tipo de capacitación para el ejercicio de una profesión	Educacional	Encuesta	Nominal 1. Licenciado en Laboratorio Clínico 2. Bioquímico Farmacéuticos 3. Químicos Farmacéuticos 4. Tecnólogo Médico 5. Médico Patólogo
Malla curricular	Sistema de organización de materias cursadas en la carrera que comprende los créditos necesarios para graduarse.	Malla cursada del año 2013 y malla rediseñada 2018	Encuesta	Nominal 1. Malla 2013 2. Malla 2018-rediseño
Tiempo de graduación del pregrado	Años transcurridos desde la obtención del título de pregrado	Tiempo en años	Encuesta	Numérica N° de años

Tiempo de ejercicio profesional	Tiempo durante el cual el profesional ejerce la profesión	Tiempo en años.	Encuesta	Numérica Nº de años
Métodos parasitológicos	Métodos o técnicas utilizadas para llegar al diagnóstico de parásitos	Técnicas parasitológicas empleadas	Encuesta	Nominal 1. Examen en fresco 2. Concentrados de heces 3. Tinciones en heces 4. Pruebas inmunológicas 5. Técnicas moleculares
Conocimiento	Nivel de conciencia y comprensión del tema, que se almacenan mediante la experiencia o la adquisición de conocimientos.	Cognitiva	Encuesta	Ordinal Puntaje escala de Likert  Muy frecuente 5 – 7 Frecuente 4 Poco frecuente 1 – 3
Actitud	Procedimiento que conduce a un comportamiento en particular. Es la realización de una intención o propósito.	Actitudinal	Encuesta	Ordinal Puntaje escala de Likert  Positivo 5 – 7 Negativo 1 – 4
Práctica	Habilidad o experiencia que se consigue o se adquiere con	Comportamiento	Encuesta	Ordinal Puntaje escala de Likert  Excelente 5 – 7

	la realización continuada de una actividad.			Medio Pobre	4 1 – 3
--	---	--	--	----------------	------------

## 9.3 ANEXO 3: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### UNIVERSIDAD DE CUENCA

### FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

### CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

**Título de la investigación: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos aplicados en el diagnóstico de enteroparásitos, de los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca. 2021**

**Descripción del estudio:** El formulario permitirá la recolección de la información de las características sociodemográficas; además los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los profesionales sobre las técnicas parasitológicas aplicadas en el diagnóstico de enteroparásitos, que laboran en laboratorios públicos y privados de la ciudad de Cuenca, por lo que el uso de estos datos tiene un fin investigativo y se mantendrá absoluta confidencialidad de la información.

**Instrucciones:** No hay respuestas correctas o erróneas, ya que solo estamos interesados en sus opiniones y el uso que usted hace con las técnicas parasitológicas:

- Para contestar cada pregunta marque con una **X** la respuesta que se ajusta más a su opinión.
- Cada pregunta admite una sola respuesta
- En caso de equivocación señale con un círculo la respuesta definitiva

**Código:** \_\_\_\_\_ **Fecha de recolección:** \_\_\_\_\_

**Por favor contestar todas las preguntas.**

#### 1. Características sociodemográficas

---

- a. **Edad:** \_\_\_\_ años cumplidos
- b. **Sexo:**
1. Mujer
  2. Hombre
- c. **Procedencia**
1. Cuenca
  2. Azogues
  3. Cañar
  4. Sucua
  5. Macas
  6. Machala
  7. Otros
- d. **Tipo de laboratorio**
1. Privado
  2. Público
- e. **Nivel de instrucción**
1. Superior
  2. Especialidad
  3. Maestría
  4. Doctorado
- f. **Tipo de título de tercer nivel**
1. Licenciado en Laboratorio Clínico
  2. Bioquímico Farmacéutico
  3. Químicos Farmacéuticos
  4. Tecnólogo Médico
  5. Médico Patólogo
- g. **Malla curricular**
1. Malla 2013
  2. Malla 2018-rediseño
- h. **Tiempo de graduación del pregrado** (Si no recuerda, coloque el año de su graduación)  
N° de años \_\_\_\_
- i. **Tiempo de ejercicio profesional:**
1. N° de años \_\_\_\_

## 2. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO:

- a. **Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses ¿Con que frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas sobre su capacidad de responder a alguna duda surgida en su conocimiento?**
1. **¿Soy capaz de formular una pregunta, claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica?**



Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

2. **¿Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

3. **¿Evalué críticamente mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

4. **¿Integré los resultados de mi práctica con la evidencia encontrada?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

5. **¿Compartí esta información con mis colegas?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

6. **¿Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

7. **¿Tengo el conocimiento suficiente para realizar un examen en fresco - examen coprológico (con solución salina y lugol) para el diagnóstico de enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

8. **¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

9. **¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

10. **Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

11. Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como debe tomar y transportar la muestra para *Enterobius vermicularis* (Test de Graham):

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

### 3. SECCIÓN DE ACTITUD

3.1 Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas son una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
13. Me aferro a la técnica de observación en fresco (examen coprológico / coproparasitario) , por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	He cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.

15. Participar en un seminario o curso de actualización no es necesario porque los conocimientos prácticos que tengo son suficientes.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.
---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### 4. SECCIÓN DE PRÁCTICA.

4.1 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE CALIFICARÍA A SÍ MISMO/A? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado)

	Pobre			Excelente			
	1	2	3	4	5	6	7
16. ¿Dispone de un área exclusiva para el análisis coprológico?							
17. ¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?							
18. ¿Aplica la microscopia para llegar a la identificación correcta de huevos, quistes, larvas y trofozoitos, ayudándose de un micrómetro?							
19. ¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?							
20. ¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc?							
21. ¿Emplea tinciones especiales cómo: Kinyoun, tinta china, tricrómica, etc?							
22. Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , etc.							
23. ¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?							
24. Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico).							
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?							

26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?									
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?									

## 9.4 ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO POR JUICIO DE EXPERTOS

### Experto 1:

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021.

FORMULARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Nº: \_\_\_\_\_  
Fecha de recolección: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Introducción:** El presente documento es un formulario con el propósito de determinar si los ítems que se presentan son idóneos para ser aplicados a la población objetivo. Se trata de un cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre los métodos parasitológicos aplicados al diagnóstico de enteroparásitos en el cual se aplicará a profesionales que laboran en laboratorios públicos y privados de la ciudad de Cuenca y que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca. Para el cual se tomó de tres formularios ya aplicados y validados, y se adaptó nuestra realidad, al final están las fuentes bibliográficas.

**Instrucciones:** se ha clasificado a cada ítem del cuestionario en tres categorías de acuerdo a su importancia: "esencial", "útil pero no esencial" y "no necesario".  
\*Pase valorar a cada ítem marque con una X la respuesta que se ajusta más a su opinión.  
\*Cada valoración sobre una sola respuesta.  
\*En caso de equivocación señale con un círculo la respuesta definitiva.

Por favor, valore todas las preguntas.

**1. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PRÁCTICA.**

1.1 Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses. ¿Con qué frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas para responder a alguna duda surgida en su conocimiento?

1. Soy capaz de formular una pregunta de búsqueda claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

2. Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación: mejorar la redacción, hacerlo en forma de pregunta.

3. Evalué críticamente, mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación: revisar redacción.

4. Evalué los resultados de mi práctica:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación: redactar en forma de pregunta.

5. Compartí esta información con mis colegas:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación: redactar en forma de pregunta.

6. Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación: redactar en forma de pregunta.

7. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar el examen en fresco (examen coprológico) para el diagnóstico de enteroparásitos:

Nunca							Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

8. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos:

Nunca						Muy frecuente	
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

9. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos:

Nunca						Muy frecuente	
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

10. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:

Nunca						Muy frecuente	
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

11. Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como se debe tomar la muestra para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis* (Test de Graham):

Nunca						Muy frecuente	
1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

1.2 Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas son una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO	

Recomendación: señalar cada componente por separado, en este acápite incluir "actitudes".

13. Me aborro a la técnica de observación in fresco (examen coprológico / coproparasitario), por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	He cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO	

Recomendación:

14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO	

Recomendación:

15. Participar en seminarios o cursos de actualización no es necesario, porque los conocimientos prácticos que tengo son necesarios.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO	

Recomendación: la palabra necesarios esta redundante.

1.3 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE PUNTUARÍA A SI MISMO? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado).

								Pobre	Excelente
16. ¿Dispone de una área exclusiva para el análisis coprológico?	1	2	3	4	5	6	7		

1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL						NO NECESARIO

Recomendación:

ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación: puntuación - puntuaria redundante. La respuesta parece ser dicotómica.																													
17. ¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación: más que disponer de uno u otro componente, se debería consultar sobre el uso en la práctica de ciertos dispositivos o																													
18. ¿Dispone de un microscopio dotado de un micrómetro, para medir huevos, quistes, larvas u trofozoitos?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación: respuesta dicotómica?																													
19. ¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
20. ¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc.?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
21. ¿Emplea técnicas especiales cómo: Kinyoun, Sinta china, tricolorica, etc.?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
22. ¿Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de Entamoeba histolytica, G. lamblia, Cryptosporidium, etc.?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
23. ¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
24. ¿Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico)?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pobre</th> <th colspan="4">Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									Pobre			Excelente				1	2	3	4	5	6	7							
Pobre			Excelente																										
1	2	3	4	5	6	7																							
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO																											
Recomendación:																													

Observaciones generales: el volumen de preguntas de cada componente está poco equilibrado, las respuestas del componente práctico puede ser dicotómica.



Adrían Sacoto Molina  
Nombres completos de la evaluadora

## Experto 2

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021.

FORMULARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Nº: \_\_\_\_\_  
Fecha de recolección: 17, / 02 / 21

**Introducción:** El presente documento es un formulario con el propósito de determinar si los ítems que se presentan son idóneos para ser aplicados a la población objetivo. Se trata de un cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre los métodos parasitológicos aplicados al diagnóstico de enteroparásitos en el cual se aplicará a profesionales que laboran en laboratorios públicos y privados de la ciudad de Cuenca y que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca. Para el cual se tomó de tres formularios ya aplicados y validados, y se adaptó nuestra realidad, al final están las fuentes bibliográficas.

**Instrucciones:** se ha clasificado a cada ítem del cuestionario en tres categorías de acuerdo a su importancia: "esencial", "útil pero no esencial" y "no necesario".  
•Para valorar a cada ítem marque con una X la respuesta que se ajusta más a su opinión.  
•Cada valoración admite una sola respuesta.  
•En caso de equivocación señale con un círculo la respuesta definitiva.

Por favor, valorar todas las preguntas.

### 1. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PRÁCTICA.

**1.1 Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses. ¿Con qué frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas para responder a alguna duda surgida en su conocimiento?**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**1. Soy capaz de formular una pregunta de búsqueda claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**2. Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**3. Evalué críticamente, mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**4. Evalué los resultados de mi práctica:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**5. Comparti esta información con mis colegas:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL X							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**6. Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**7. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar el examen en fresco (examen coprológico) para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**8. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca								Muy frecuente
-------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X			ÚTIL PERO NO ESENCIAL		NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**9. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**10. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**11. Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como se debe tomar la muestra para el diagnóstico de Enterobius vermicularis (Test de Graham):**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**1.2 Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:**

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas con una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

13. Me aferro a la técnica de observación in fresco (examen coprológico) / coproparasitario, por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	Ha cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

15. Participar en seminarios o cursos de actualización no es necesario, porque los conocimientos prácticos que tengo son necesarios.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

**1.3 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE PUNTUARÍA A SÍ MISMO/A? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado).**

	Pobre			Excelente				
16. ¿Dispone de una área exclusiva para el análisis coprológico?	1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

	Pobre			Excelente				
17. ¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?	1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

	Pobre			Excelente				
18. ¿Dispone de un microscopio dotado de un micrómetro, para medir huevos, quistes, larvas u trofozoitos?	1	2	3	4	5	6	7	
ESENCIAL X								
ÚTIL PERO NO ESENCIAL							NO NECESARIO	

Recomendación: \_\_\_\_\_

19. ¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el sector de ELISA?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
20. ¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc.?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
21. ¿Emplea tinciones especiales cómo: Kinyoun, tinta china, tricrómica, etc.?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
22. ¿Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de Entamoeba histolytica, G. lamblia, Cryptosporidium, etc.		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO X						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
23. ¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL X	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
24. ¿Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico) ?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL X	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								
		Pobre			Excelente			
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?		1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO						
Recomendación:								

1. Nieves J, Pico M. Conocimientos, actitudes y prácticas de Medicina basada en evidencia de médicos del hospital "José Carrasco Arteaga", Cuenca - 2019". [Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2020. [citado el 31 de enero de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34214/3/Proyecto%20de%20de%20investigaci%C3%B3n%20.pdf>

2. García M, González I, Henríquez M, Jhon J. Evaluación del diagnóstico de amibiiasis en laboratorios notificantes del estado de Carabobo. Salud. 2015; 19(1): 20-26.

3. García J, López W, Alger J, Manata M, Kaminaky R. Diagnóstico parasitológico de laboratorios clínicos públicos y privados de Tegucigalpa, Honduras. ¿Capacidad de respuesta?. Revista Médica Hondureña. 2014; 82(4): 148-154.

Nombres completos del/a evaluador/a

Firma del/ evaluador/a



LUIS FERNANDO SOLORZANO ALAVA

Nombres completos del/a evaluador/a

Firma del/a evaluador/a

## Experto 3

**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021.**

**FORMULARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Nº \_\_\_\_\_  
Fecha de recepción: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Instrucciones:** El presente documento es un formulario con el propósito de determinar si los ítems que se presentan son válidos para ser aplicados a la población objetivo. Se trata de un cuestionario sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre los métodos parasitológicos aplicados al diagnóstico de enteroparásitos en el cual se aplicará a profesionales que laboran en laboratorios públicos y privados de la ciudad de Cuenca y que mantienen convenio con la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad de Cuenca. Para el cual se tomó de tres formularios ya aplicados y validados, y se adaptó a nuestra realidad, al final están las fuentes bibliográficas.

**Instrucciones:** se ha clasificado a cada ítem del cuestionario en tres categorías de acuerdo a su importancia: "esencial", "útil pero no esencial" y "no necesario".  
\*Para valorar a cada ítem marque con una X la respuesta que se ajusta más a su opinión.  
\*Cada valoración admite una sola respuesta.  
\*En caso de equivocación señale con un círculo la respuesta definitiva.

Por favor, valorar todas las preguntas.

**1. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PRÁCTICA.**

**1.1 Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses. ¿Con qué frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas para responder a alguna duda surgida en su conocimiento?**

**1. Soy capaz de formular una pregunta de búsqueda claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Sugiero incluir en la pregunta inicial las palabras en rojo quedando como sigue. ¿Con qué frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas para responder a alguna duda surgida en su conocimiento?

**2. Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

**3. Evalué críticamente, mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

**4. Evalué los resultados de mi práctica:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Quizá sea importante incluir la pregunta: ¿Integré la evidencia encontrada con mi experiencia? Esta pregunta (Evalué los resultados de mi práctica) es muy general en el caso del licenciado, no se comprende qué desea realmente conocer: si la bibliografía consultada le sirvió para llegar a conclusiones diagnósticas en el examen parasitológico o si le permitió comparar o rectificar el procedimiento utilizado o comparar o rectificar el diagnóstico realizado en base a la experiencia o por último si se refiere a una evaluación retrospectiva del informe ya entregado, etc.

**5. Compartí esta información con mis colegas:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

**6. Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Sería importante conocer más que el concepto de los enteroparásitos, si conocen la clasificación, ubicación de estos en el intestino.

**7. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar el examen en fresco (examen coprológico) para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
-------	---	---	---	---	---	---	---	---------------

1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL X					NO NECESARIO X

Recomendación: El médico decide cuándo y partiendo de que en el estudio de materia fecal, el examen en fresco siempre debe realizarse, sugiero se ubica esta pregunta como: Tengo el conocimiento suficiente para realizar un examen en fresco (examen coprológico) para el diagnóstico de enteroparásitos? Quizás sería más adecuado escribir dentro de paréntesis (con solución salina y agua)

**8. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Además de "cuándo", sería importante saber si conoce los diferentes métodos de concentración

**9. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL X							NO NECESARIO

Recomendación: La tinción la solicita el médico lo esencial sería saber si conoce las tinciones que se pueden utilizar y las formas parasitarias que puede identificar en la tinción.

**10. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL	ÚTIL PERO NO ESENCIAL X							NO NECESARIO

Recomendación: Conozca las pruebas inmunológicas utilizadas para el diagnóstico de enteroparásitos?

**11. Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como se debe tomar la muestra para el diagnóstico de Enterobius vermicularis (Test de Graham):**

Nunca	1	2	3	4	5	6	7	Muy frecuente
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Sería importante conocer además si tiene conocimientos para indicar al paciente cómo realizar una correcta toma de muestras de heces. Ejemplo: uso o no de lavantes, conservación, transporte, etc.

**12. Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:**

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas es una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

13. Me aferro a la técnica de observación en fresco (examen coprológico / coproparasitario), por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	He cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación: Quizás sería más adecuado escribir dentro de paréntesis (con solución salina o agua)

14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

15. Participar en seminarios o cursos de actualización no es necesario, porque los conocimientos prácticos que tengo son suficientes.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionados con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.
ESENCIAL X								NO NECESARIO

Recomendación:

**1.3 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE PUNTUARÍA A SI MISMO/A? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado).**

16. ¿Dispone de área exclusiva para el análisis coprológico?	Pobre	1	2	3	4	5	6	7	Excelente
	ESENCIAL X								NO NECESARIO



Recomendación:		Pobre							Excelente						
17. ¿Dispones de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e Internet para validar las formas evolutivas de los especímenes parasitarios?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
18. ¿Dispones de un microscopio dotado de un micrómetro, para medir huevos, quistes, larvas o trífositos?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
19. ¿Dispones y aplicas de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
20. ¿Emplicas métodos de concentración, como: Ritchie, Baermann, Kato-Katz, etc.?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
21. ¿Emplicas tinciones especiales como: Kinyoun, tinta china, histológica, etc.?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
22. ¿Emplicas pruebas rápidas para el diagnóstico de Entamoeba histolytica, G. lamblia, Cryptosporidium, etc.?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
23. ¿Emplicas técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparasitos?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
24. ¿Emplicas preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico)?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
ESENCIAL X	ÚTIL PERO NO ESENCIAL	NO NECESARIO													
Recomendación:		Pobre							Excelente						

1. Nájera J, Fico M. Conocimiento, actitudes y prácticas de Medicina basada en evidencia de médicos del hospital "José Carrasco Anaya" Cuzco - 2019. [Internet]. Cuzco: Universidad de Cuzco; 2020. [citado el 31 de enero de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuzco.edu.ec/bitstream/123456789/4214/0/Principios%20de%20investigaci%C3%B3n%202019.pdf>

2. García M, González I, Henriquez M, Zhou J. Evaluación del diagnóstico de ambiente en laboratorios científicos del estado de Carabobo. Salud. 2015; 19(1): 20-26.

3. García J, López W, Aguir J, Melizo M, Ramírez R. Diagnóstico parasitológico de laboratorio: casos públicos y privados de Tegucigalpa, Honduras. "Capacidad de respuesta". Revista Médica Hondureña. 2014; 62(4): 148-154.

Dra. Sadi Bárbara Díaz Valdivia  
Nombres completos de la evaluadora

Firma de la evaluadora

## 9.5 ANEXO 5: ENCUESTA INICIAL

### 1. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y PRÁCTICA

1.1 Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses ¿Con que frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas para responder a alguna duda surgida en su conocimiento?

1. ¿Soy capaz de formular una pregunta, claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

2. ¿Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

3. **¿Evalué críticamente mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

4. **¿Evalué los resultados de mi práctica?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

5. **¿Compartí esta información con mis colegas?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

6. **¿Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

7. **¿Tengo el conocimiento decidir cuándo se debe usar el examen en fresco (examen coprológico) para el diagnóstico de enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

8. **¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

9. **¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos?**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

10. **Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

11. **Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como se debe tomar la muestra para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis* (Test de Graham):**

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

**2.1 Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:**

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas son una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
13. Me aferro a la técnica de observación en fresco (examen coprológico / coproparasitario) , por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	He cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un correcto diagnóstico parasitológico.	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.

15. Participar en seminarios o cursos de actualización no es necesario porque los conocimientos prácticos que tengo son necesarios.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**3.1 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE PUNTUARÍA A SÍ MISMO/A? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado)**

	Pobre			Excelente			
	1	2	3	4	5	6	7
16. ¿Dispone de un área exclusiva para el análisis coprológico?							
17. ¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?							
18. ¿Dispone de un microscopio dotado de un micrómetro para medir huevos, quistes, larvas u trofozoítos?							
19. ¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?							
20. ¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc?							
21. ¿Emplea tinciones especiales cómo: Kinyoun, tinta china, tricrómica, etc?							
22. Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , etc.							
23. ¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?							
24. ¿Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico)?							
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?							
26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?							
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?							

## 9.6 ANEXO 6: ENCUESTA FINAL

### 1. SECCIÓN DE CONOCIMIENTO:

1.1 Con respecto al uso de alguna técnica parasitológica en los últimos seis meses ¿Con que frecuencia se ha hecho las siguientes preguntas sobre su capacidad de responder a alguna duda surgida en su conocimiento?

1. ¿Soy capaz de formular una pregunta, claramente definida cuando tengo alguna inquietud sobre una técnica parasitológica?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

2. ¿Busqué una evidencia relevante después de haber elaborado la pregunta?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

3. ¿Evalué críticamente mediante criterios explícitos, cualquier referencia bibliográfica hallada?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

4. ¿Integré los resultados de mi práctica con la evidencia encontrada?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

5. ¿Compartí esta información con mis colegas?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

6. ¿Soy capaz de emitir un concepto claro y conciso sobre los enteroparásitos?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

7. ¿Tengo el conocimiento suficiente para realizar un examen en fresco - examen coprológico (con solución salina y lugol) para el diagnóstico de enteroparásitos?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

8. ¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo se debe usar un concentrado de heces para el diagnóstico de enteroparásitos?

Nunca						Muy frecuente
-------	--	--	--	--	--	---------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9. ¿Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar una tinción para el diagnóstico de los enteroparásitos?

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

10. Tengo el conocimiento suficiente para decidir cuándo usar pruebas inmunológicas para el diagnóstico de enteroparásitos:

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

11. Tengo los conocimientos suficientes para indicar al paciente como debe tomar y transportar la muestra para *Enterobius vermicularis* (Test de Graham):

Nunca						Muy frecuente
1	2	3	4	5	6	7

## 2. SECCIÓN DE ACTITUD

2.1 Por favor, indique con una X en qué lugar de la escala se situaría usted para cada uno de los siguientes enunciados:

12. El uso de las diferentes técnicas parasitológicas son una pérdida de tiempo.	1	2	3	4	5	6	7	La aplicación de las diferentes técnicas parasitológicas es fundamental para un correcto diagnóstico de los enteroparásitos.
13. Me aferro a la técnica de observación en fresco (examen coprológico / coproparasitario) , por ser la más usada.	1	2	3	4	5	6	7	He cambiado mi práctica cuando he encontrado excelentes resultados, con otras técnicas y con sus evidencias al respecto.
14. No es necesario tener los suficientes equipos, materiales y reactivos para realizar un	1	2	3	4	5	6	7	La disponibilidad y el uso de los diferentes equipos, materiales y reactivos es fundamental para el correcto diagnóstico de los enteroparásitos.

correcto diagnostico parasitológico.										
15. Participar en un seminario o curso de actualización no es necesario porque los conocimientos prácticos que tengo son suficientes.	1	2	3	4	5	6	7	Participo anualmente de seminarios o cursos de actualización relacionado con técnicas parasitológicas, pues la ciencia y tecnología es cambiante.		

### 3. SECCIÓN DE PRÁCTICA.

**3.1 En una escala de 1 a 7 (SIENDO 7 LA MEJOR PUNTUACIÓN) ¿CÓMO SE CALIFICARÍA A SÍ MISMO/A? (Por favor, con una X marque el número elegido para cada enunciado)**

	Pobre				Excele nte		
	1	2	3	4	5	6	7
16. ¿Dispone de un área exclusiva para el análisis coprológico?							
17. ¿Dispone de recursos bibliográficos como atlas, libros, manuales e internet para validar las formas evolutivas de las especies parasitarias?							
18. ¿Aplica la microscopia para llegar a la identificación correcta de huevos, quistes, larvas y trofozoitos, ayudándose de un microméetro?							
19. ¿Dispone y aplica de al menos una técnica inmunológica en el lector de ELISA?							
20. ¿Emplea métodos de concentración, cómo: Ritchie, Bearmann, Kato-Katz, etc?							
21. ¿Emplea tinciones especiales cómo: Kinyoun, tinta china, tricrómica, etc?							
22. Emplea pruebas rápidas para el diagnóstico de <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , etc.							
23. ¿Emplea técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos?							
24. Emplea preparaciones en fresco con solución salina y/o lugol, (examen coprológico).							
25. ¿El tiempo de procesamiento de las muestras de heces es durante la primera hora?							

26. Si tiene una muestra líquida ¿la procesa dentro de los 20 a 40 minutos?							
27. Al disponer de la placa de Graham ¿tiene la práctica suficiente para el reconocimiento de los huevos?							

## 9.7 ANEXO 7. CONSENTIMIENTO INFORMADO

### UNIVERSIDAD DE CUENCA

### COMITÉ DE BIOETICA DE INVESTIGACION

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación: CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE MÉTODOS PARASITOLÓGICOS APLICADOS EN EL DIAGNÓSTICO DE ENTEROPARÁSITOS, DE LOS PROFESIONALES QUE LABORAN EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CUENCA, 2021**

**Datos del equipo de investigación:**

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Nelly Catalina García Galán	0106380959	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	Diego Israel Guaricela Guzmán	0105011811	Universidad de Cuenca

#### ¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en los laboratorios clínicos que mantienen convenio con la carrera de laboratorio clínico de la Universidad de Cuenca. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio.

#### Introducción

El parasitismo intestinal es un problema de salud pública que afecta a todo el mundo, especialmente a países en vías de desarrollo como los de América Latina, entre ellos Ecuador en donde casi el 80% de sus habitantes sufre de parasitismo intestinal afectando principalmente a la edad infantil.

Tomando en cuenta que las enteroparasitosis provocan un sin número de muertes a nivel mundial es de vital importancia la utilización de distintas técnicas para el hallazgo y diagnóstico de parásitos intestinales, ya que a pesar de los datos estadísticos son alarmantes, su importancia ha sido subestimada, por lo tanto, es importante el empleo de técnicas adecuadas para la correcta identificación.

El propósito de esta investigación tiene como finalidad determinar los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los profesionales de laboratorio clínico para el diagnóstico de enteroparásitos en los laboratorios clínicos públicos y



<p>privados de la ciudad de Cuenca. El estudio se enmarcará en las líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) y de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, las mismas son: Enfermedades transmitidas por agua (infecciones parasitarias intestinales) y las Enfermedades Infecciosas. Se debe considerar que en la ciudad de Cuenca no se han efectuado estudios sobre el tema y que en la mayoría de laboratorios clínicos no se aplican las técnicas adecuadas para el diagnóstico oportuno y verídico de los distintos agentes etiológicos de la infecciones intestinales, en especial las enteroparasitosis, esta investigación permitirá realizar un marco referencial para futuras investigaciones y fortalecer los conocimientos adquiridos en toda la formación académica para la obtención de la licenciatura en laboratorio clínico.</p> <p>Finalmente, este estudio tendrá un importante aporte social ya que va a permitir tener conocimientos sobre los distintas metodologías y técnicas que se pueden aplicar para llegar al diagnóstico de parásitos intestinales, la información obtenida será socializada con el personal que labora en los distintos laboratorios de análisis clínico permitiendo optimizar los sistemas y protocolos a seguir al momento del análisis de una muestra.</p>
<b>Objetivo del estudio</b>
<p>El objetivo de la investigación es el de identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos aplicados en el diagnóstico de enteroparásitos, de los profesionales que laboran en centros públicos y privados de la ciudad de Cuenca.</p>
<b>Descripción de los procedimientos</b>
<p>Se realizará una encuesta autoadministrada a 98 profesionales de laboratorio clínico previo muestreo aleatorio, en la cual se averiguará la edad, sexo, procedencia, tipo de laboratorio, nivel de instrucción, tipo de título de tercer nivel, tiempo de graduación del pregrado, años de ejercicio profesional y de información acerca de conocimientos, actitudes y prácticas sobre métodos parasitológicos aplicados al diagnóstico de enteroparásitos.</p>
<b>Riesgos y beneficios</b>
<p>El estudio tendrá un riesgo mínimo referente a la posibilidad muy reducida de que los datos pudieran filtrarse a terceras personas y puedan ser utilizados para otros fines por lo que los investigadores minimizaran dicho riesgo manejando los datos con absoluta confidencialidad, manteniendo de las identidades.</p> <p>El beneficio del estudio será obtener información actualizada en relación a los conocimientos, actitudes y prácticas que mantienen los profesionales al momento de realizar un diagnóstico parasitológico por lo que también ayudará a los mismos a conocer con más claridad sobre el tema.</p>
<b>Otras opciones si no participa en el estudio</b>
<p>No existen otras opciones si no participa en el estudio por lo que el individuo tiene la libertad de participar o no en el mismo.</p>
<b>Derechos de los participantes</b>

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 4) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 5) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 6) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 7) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

### Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0981655625 que pertenece a Nelly García o envíe un correo electrónico a [nelly.garciag@ucuenca.edu.ec](mailto:nelly.garciag@ucuenca.edu.ec) , o también a Diego Guaricela al teléfono 0990923478 o al correo [diego.guaricela@ucuenca.edu.ec](mailto:diego.guaricela@ucuenca.edu.ec).

### Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a  
participante

Firma del/a  
participante

Fecha

Nombres completos del/a  
investigador/a

Firma del/a  
investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Vicente Solano Paucay, presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: [Vicente.solano@ucuenca.edu.ec](mailto:Vicente.solano@ucuenca.edu.ec)