



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y SANITARIOAMBIENTALES ASOCIADOS A
LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN DOS ÁREAS URBANAS
DEL ESTADO ANZOÁTEGUI
(Modalidad: Tesis de Grado)

LISBETH CECILIA ROMERO ROMERO Y SOFÍA EMILIA MEJÍAS ISASIS

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOANÁLISIS

CUMANÁ, 2022

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y SANITARIOAMBIENTALES ASOCIADOS A
LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN DOS ÁREAS URBANAS DEL ESTADO
ANZOÁTEGUI

APROBADO POR:



Profa. Milagros Figueroa
Asesora



Leda. Andrea Contreras De Morales
Coasesora



Profa. Brunnell González
Jurado principal



Profa. María Bermúdez
Jurado principal

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
LISTA DE TABLAS	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	9
Área de estudio	9
Población de estudio	10
Consideraciones éticas	10
Recolección de datos	10
Criterios de exclusión	11
Recolección de las muestras fecales	11
Análisis de las muestras fecales	11
Métodos de concentración	12
Método de sedimentación espontánea en tubo	12
Análisis de datos	12
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
BIBLIOGRAFÍA	34
ANEXOS	39
APÉNDICES	40
HOJAS DE METADATOS	47

DEDICATORIA

A nuestros familiares y amigos...

AGRADECIMIENTOS

A

La Universidad de Oriente, por ser luz y brindarnos la oportunidad de alcanzar nuestra meta profesional.

El Departamento de Bioanálisis, por ser nuestra segunda casa, y a través de sus excelentes profesores, formarnos como profesionales del Bioanálisis, permitiéndonos adquirir los conocimientos necesarios para desempeñarnos en nuestra amada profesión.

La Lcda. Andrea De Morales y la profesora Milagros Figueroa por sus enseñanzas, guía, paciencia, atención y disponibilidad, para ayudarnos a llevar a cabo esta investigación.

La Lcda. Nerva De Vicierra, Lcda. Francia Robles y al personal del Laboratorio Clínico del IPASME-Cantaura, por su invaluable apoyo.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de taxones encontrados en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.	16
Tabla 2. Asociación de las parasitosis intestinales con el sexo y la edad, en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.....	20
Tabla 3. Asociación de las parasitosis intestinales con factores sanitarioambientales dentro de la comunidad. Sectores “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.....	21
Tabla 4. Asociación de las parasitosis intestinales con la tenencia de mascotas en las viviendas. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.....	23
Tabla 5. Asociación de las parasitosis intestinales con la disposición de aguas servidas y disposición de excretas. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.	24
Tabla 6. Asociación de las parasitosis intestinales con la calidad del agua de consumo. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.....	25
Tabla 7. Asociación de las parasitosis intestinales con la higiene de las manos. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.....	27
Tabla 8. Asociación de las parasitosis intestinales con la onicofagia. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del sector “Los Kariñitas” en Cantaura, estado Anzoátegui.	9
Figura 2. Ubicación geográfica del sector “Lago Mar” en Barcelona, estado Anzoátegui.	10
Figura 3. Prevalencia de parasitosis en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.	14

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar los factores epidemiológicos y sanitarioambientales asociados a las parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar (5-12 años) de las comunidades urbanas “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, pertenecientes al estado Anzoátegui, se analizaron 140 muestras provenientes de los niños de estas comunidades, durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021. Las muestras fecales se analizaron por montaje húmedo con solución salina fisiológica (SSF) al 0,85% y lugol al 1,00%, y por el método de sedimentación espontánea en tubo. Como medida de asociación analizando las variables epidemiológicas, y los resultados del análisis parasitológico, se empleó la prueba Chi-cuadrado (χ^2), con un nivel de confiabilidad del 95%. Para medir el riesgo de padecer parasitosis intestinales, se calcularon los Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (95,00% IC) para demostrar la independencia de las variables. Se encontró una prevalencia global de parasitosis intestinal de 85,00%. Se identificó a *Blastocystis* spp. como el más frecuente encontrado en ambas comunidades, con una prevalencia global de 57,86%. Se identificaron los comensales *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, también especies patógenas como *Giardia duodenalis* y quistes del Complejo *Entamoeba* spp. Con respecto a las helmintiasis, se encontraron prevalencias bajas para *Enterobius vermicularis* y *Ascaris lumbricoides*. No se encontró asociación con la edad y sexo, y el grupo etario más afectado resultó ser el de 5-7 años. Se encontraron como factores altamente significativos para el contagio de enteroparásitos el consumo de agua no tratada y la onicofagia. La elevada prevalencia encontrada para *Blastocystis* spp. y el predominio de amibas comensales, indicadoras de fecalismo en ambas comunidades, ratifican que existen factores sanitarioambientales que favorecen el contagio de parásitos intestinales y permiten su circulación, revelando que el acceso al agua potable, a los sistemas adecuados para la disposición de excretas y la aplicación de hábitos higiénicos básicos, son factores que evitan la circulación de enteroparásitos. Así mismo, esta investigación insta a profundizar otros aspectos relacionados a la creciente prevalencia de *Blastocystis* spp. y brinda información actualizada sobre la prevalencia de parásitos intestinales en el estado Anzoátegui.

INTRODUCCIÓN

El estado de salud de individuos o poblaciones, depende de las condiciones socioeconómicas, ambientales, políticas e institucionales de una nación, a este conjunto de factores se les ha identificado como determinantes sociales de la salud en diversas investigaciones, en las cuales se resalta el impacto significativo que tiene el acceso a servicios básicos en materia de saneamiento, disposición de residuos, calidad-cantidad de agua potable y otras condiciones del entorno, sobre la salud de los individuos. Tal relación ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) destacando que el agua y el saneamiento son esenciales para el desarrollo del ser humano (González, 2013; Coronel y Marzo, 2017).

Para el año 2016, uno de los marcadores de atraso socio-cultural en América Latina y El Caribe estuvo representando por el grupo de las enfermedades tropicales desatendidas, donde se incluían a las parasitosis intestinales. Si bien es cierto, que los países con climas tropicales son los más susceptibles de mantener en alza la tasa de prevalencia de parásitos intestinales, también se asocia a la pobreza y marginación (Nastasi, 2015; Nicholls, 2016).

Como sostienen Assandri *et al.* (2018), los procesos de desarrollo económico y social de las poblaciones están estrechamente relacionados con la prevalencia de parásitos intestinales; así también, determinantes ambientales y socioeconómicos como acceso al agua potable, precarios sistemas de saneamiento, inadecuada eliminación de excretas, pobreza y analfabetismo, juegan un papel decisivo en la instalación, mantenimiento y diseminación de las parasitosis.

En este sentido, Leite *et al.* (2012) mencionan que, el nivel socioeconómico de las comunidades está significativamente relacionado con las parasitosis intestinales, resaltando que países subdesarrollados presentaban prevalencias cercanas al 90,00%.

A pesar de los índices de morbilidad y su potencial mortalidad, los efectos clínicos de una infección por parásitos intestinales generalmente son subestimados, generando consecuencias que con el tiempo repercuten en el desarrollo óptimo y saludable de las comunidades, alargando o empeorando otros problemas, convirtiéndolas en comunidades cada vez más débiles y afectadas (Cazorla *et al.*, 2018).

Epidemiológicamente se ha evidenciado que la mayor frecuencia de infección por parásitos intestinales se da en áreas rurales y suburbanas, mayormente asociadas a malos hábitos higiénicos, infancia, pobreza extrema, desnutrición, hacinamiento, consumo de agua mal almacenada o de fuentes naturales sin tratamiento, ausencia de sistemas de eliminación de aguas negras y la inadecuada disposición de excretas (Hagel *et al.*, 2001; Soriano *et al.*, 2005; Ávila *et al.*, 2007; Zonta *et al.*, 2007).

Debido a la amplia distribución de los parásitos intestinales, según las estadísticas más recientes entre 1 500 y 2 000 millones de personas están infectadas por helmintos, lo que representaría cerca del 25,00% de la población mundial, y por su parte *Giardia intestinalis* se ubica como el protozoario con la tasa más alta de prevalencia en América Latina (Ochoa, 2019).

Las enfermedades causadas por parásitos intestinales afectan a cualquier grupo etario, pero son los niños en edad pre-escolar (1-4 años) y escolar (5-14 años), el grupo más susceptible en adquirir parásitos intestinales y en los cuales es posible que los efectos en el organismo sean más notorios, comprometiendo su estado nutricional por la pérdida de micronutrientes, llegando a producir déficit cognitivo en general (Astudillo y Bava, 2017; Ochoa, 2019).

Con referencia a lo anterior, en una zona urbana de Colombia se reportó una prevalencia de 54,70%, en 220 niños entre 6 y 60 meses de edad (Londoño *et al.*, 2009). También en Costa Rica, se determinó una prevalencia de 24,10% de especies parasitarias en 1 368

niños de 1-7 años de comunidades vulnerables de la costa sur del país (Solano-Barquero *et al.*, 2018).

Por otra parte, debido a la tasa de prevalencia mundial, se considera a los parásitos intestinales como los principales causantes de enfermedades del tracto digestivo, resaltando a las especies que pertenecen a estos tres grupos: helmintos, protozoarios y cromistas (Gallego *et al.*, 2014; Nastasi, 2015).

Así se tiene que los helmintos, parásitos obligatorios o dependientes del hospedador en una parte o durante todo su ciclo biológico, son metazoarios invertebrados caracterizados por poseer un cuerpo cilíndrico o aplanado, sin miembros articulados y pueden presentar segmentos o carecer de éstos; se incluyen en este grupo a los phylum Nematoda, Platyhelminthes y Acantocephala. De las clases que están incluidas dentro del phylum Nematoda, se destaca a la Clase Nematoda, siendo la de mayor importancia debido a que en ésta se encuentran las principales especies que parasitan al hombre y a los animales. A su vez, dentro de la Clase Nematoda se encuentran las familias Ascaridae, Oxyuridae, Trichinellydae, Ancylostomidae, Rabditidae y Filaridae, cuyas especies con mayor importancia clínica dentro de cada familia son *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis* y *Wuchereria bancrofti*, respectivamente (Figuera, 1998; Botero & Restrepo, 2005).

Por su parte, los organismos pertenecientes al phylum Platyhelminthes están caracterizados por ser metazoarios invertebrados, aplanados dorsoventralmente, con un cuerpo de simetría bilateral y que puede estar segmentado o no, resaltan por poseer un aparato digestivo incompleto que termina en fondo de saco. Dentro de este grupo, las especies pertenecientes a la Clase Trematoda y la Clase Cestoda se presentan con mayor incidencia como causantes de cuadros clínicos en el hombre (García-Prieto *et al.*, 2014).

Con respecto al grupo de los protozoarios, el termino protozoo engloba un gran número de organismos unicelulares, que han adaptado sus componentes a través de varias vías

como consecuencia de eventos evolutivos, los cuales en su mayoría, son heterótrofos (Rodríguez y Olivares, 2010).

Los protozoos se caracterizan, incluso las formas más elementales, por poseer una membrana plasmática, citoesqueleto, núcleo, retículo endoplasmático, ribosomas, aparato de Golgi, y mitocondrias, las cuales están presentes en todos los protozoos aeróbicos y se encargan de proporcionarles la energía para las actividades biosintéticas y motoras (Sandoval *et al.*, 2003).

Estos microorganismos están rodeados de una membrana plasmática, encargada de controlar selectivamente la entrada y salida de moléculas. Esta membrana se halla envuelta en una capa denominada glicocálix, compuesta por glucoproteínas, glucolípidos y polisacáridos, la cual representa en muchas especies de protozoos, el complejo antigénico que es de gran importancia en la evasión de la respuesta inmunitaria del hospedador (Martínez, 1999).

En este punto cabe resaltar que, en la mayoría de las especies, la membrana plasmática está formada por una capa lipídica central, demarcada por una capa interna y otra capa externa, ambas de naturaleza proteica. Existe además, una membrana quística denominada también de resistencia, que se forma por la aposición de materiales citoplasmáticos, lo que le confiere la propiedad de resistencia a condiciones adversas a muchas especies de protozoos (Stark *et al.*, 2009).

En cuanto a su reproducción, se encuentran la sexual, asexual y alternante, siendo esta última una combinación de las dos primeras. La reproducción sexual en los protozoos se da mediante la unión de gametos haploides o pronúcleos de fecundación, procedentes de individuos separados; por su parte, la reproducción asexual puede ser por fisión binaria o simple, donde una célula se divide dando origen a dos células hijas idénticas; la reproducción por gemación, en donde a partir de la célula madre se forma una protuberancia o yema, hacia donde emigra el núcleo hijo, puede ser endógena y exógena; por último, se encuentra la esporulación, siendo está un fenómeno mixto de

resistencia y multiplicación, ésta sucede en diplomonádidos y amebas, donde el quiste divide su núcleo al madurar y hacerse infectante (Rodríguez y Olivares, 2010).

Gallego *et al.* (2014), señalan que el hombre puede llegar a ser infectado por una gran variedad de enteroparásitos del grupo de los protozoarios, diferenciando entre las especies consideradas comensales, por ejemplo *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Entamoeba hartmani*, de las especies patógenas, como el Complejo *Entamoeba histolytica/dispar/moshkōsvki/bangladesí* y *Giardia intestinalis*; por su parte menciona a los cromistas *Cryptosporidium* spp. y *Blastocystis* spp., como los más comunes, encontrados en aguas destinadas al consumo humano. Por su parte, Owino *et al.* (2016), opina que los protozoarios son con mayor frecuencia los transportados a través del agua.

Debido a la versatilidad y la resistencia de las formas infectantes tanto de cromistas como de protozoarios, son comúnmente recuperados de diferentes ambientes acuáticos, incluso en lugares con temperaturas de 40°C; porque poseen la particularidad de resistir condiciones adversas del medio ambiente además de los procesos físicos y químicos que son comúnmente aplicados al agua (Botero & Restrepo, 2005).

El ciclo vital de organismos parásitos, tanto helmintos, protozoarios y cromistas, comienza cuando la forma infectante es ingerida, alojándose en el aparato digestivo del hospedador, desarrollándose y multiplicándose, para luego ser expulsado a través de la heces fecales, con lo cual el hospedero se convierte en una fuente de diseminación, completándose así el ciclo de vida (Del Barco *et al.*, 2009).

El mecanismo básico de transmisión de los parásitos intestinales es la vía fecal-oral, adquiriéndose a través de la ingesta de aguas contaminadas con heces de humanos o animales, y aunque no es común, existen cultivos que son regados con aguas no tratadas, llegándose a adquirir también a través del consumo de alimentos contaminados (Menocal y Caraballo, 2014); además, se debe tener en cuenta que la recontaminación

del agua potable en el hogar por una inadecuada manipulación, contribuye a la permanente circulación y reinfección por parásitos intestinales (Solarte *et al.*, 2006).

En referencia a la sintomatología asociada a las infecciones por enteroparásitos, ha sido registrado que la mayoría de los niños infectados cursan de forma asintomática, sin embargo, se ha reportado que entre los síntomas más frecuentes se encuentran los trastornos gastrointestinales inespecíficos, como diarrea, dolor abdominal, flatulencias, náuseas, vómitos, obstrucción intestinal, distensión abdominal, pujo y tenesmo, además de palidez, debilidad e hiporexia (Chourio *et al.*, 2002; Suárez *et al.*, 2010; Rincón *et al.*, 2010).

Es necesario mencionar que en América Latina, aunque la tasa de prevalencia de infecciones por parásitos intestinales es elevada, suele ser variable de un país a otro, incluso con condiciones climáticas similares, por lo cual diversos estudios se han basado en ratificar la correlación significativa que tienen no sólo los factores ambientales, sino también los factores socioeconómicos y culturales con la instalación y permanencia de las parasitosis intestinales (Cardona-Arias, 2017).

Con referencia a lo anterior, en Perú, para el año 2018 en una población de 120 niños, el 54,20% de estos estaba parasitado, encontrándose una asociación con las condiciones socioeconómicas, educación sanitaria y hacinamiento (Zuta *et al.*, 2018). Por su parte en Uruguay, un estudio realizado en niños menores de 5 años, demostró que el 60,00% de ellos estaban parasitados, encontrando asociaciones con las condiciones de la vivienda, saneamiento no mejorado y eliminación de residuos a cielo abierto (Assandri *et al.*, 2018).

Así mismo en Colombia, se reportó una prevalencia de parásitos intestinales de 38,90% asociado principalmente a la falta de servicio de acueducto y alcantarillado (Pinzón-Rondón *et al.*, 2019).

En Venezuela igualmente, se han desarrollado investigaciones que permiten conocer la situación epidemiológica de las parasitosis intestinales en estados como Bolívar, Sucre, Mérida, Zulia, Anzoátegui y Falcón, arrojando cifras que demuestran la distribución y prevalencia de las parasitosis intestinales (sobre todo en niños de edad escolar), y su asociación con el saneamiento ambiental, aguade consumo, educación sanitaria, entre otros factores (Flores *et al.*, 2011; Lemus-Espinoza *et al.*, 2012; Nastasi, 2015; Acurero-Yamarte *et al.*, 2016; Cazorla *et al.*, 2018).

En el estado Sucre, González *et al.* (2014), reportaron que el 77,80% de los individuos estudiados resultaron parasitados, siendo *Blastocystis* spp el de mayor prevalencia, seguido por el helminto *Trichuris trichiura*. Nastasi (2015), por su parte reportó para el estado Bolívar una prevalencia general de 63,10%, siendo los protozoarios los parásitos de mayor prevalencia con 83,50%.

Para el estado Anzoátegui, la situación no es diferente, pues se reportó en el año 2012 una prevalencia general de parásitos intestinales de 74,60% en 45 comunidades, predominando en el grupo etario de 4-9 años (53,80%), siendo *Blastocystis* spp el parásito más común (25,90%) seguido por *Giardia intestinalis* (20,60%) y *Entamoeba coli* (18,40%) (Lemus-Espinoza *et al.*, 2012); y recientemente, en el año 2019, se reportaron más de 400 casos de amibiasis, asociado al consumo de agua contaminada en la ciudad de Puerto La Cruz (Rivero, 2019).

Se puede inferir a partir de estas cifras, que varias de las ciudades del estado Anzoátegui presentan condiciones sanitarias que permiten la prevalencia y circulación de parásitos intestinales. Es así, que la falla en la red de alcantarillados, inadecuada eliminación de excretas o desechos y la falla en el suministro de agua potable, se consideran potenciales factores de riesgo para adquirir parásitos intestinales. No obstante, los hábitos higiénicos son otro factor de peso en la instalación y proliferación del parasitismo, pues las condiciones de salubridad de las viviendas (presencia de insectos, roedores, animales domésticos, disposición de basura) y condiciones de higiene personal, pueden

desencadenar en el contagio y circulación permanente dentro del núcleo familiar y comunidad (García *et al.*, 2019).

En este punto cabe destacar que en el sector “Los Kariñitas” de la ciudad de Cantaura, aunque se evidencia el funcionamiento del aseo urbano, el servicio de alcantarillado y aguas servidas, sus habitantes no cuentan con el suministro de agua potable. Por su parte, el sector “Lago Mar”, ubicado en la ciudad de Barcelona, es una comunidad sin servicio de drenaje de cloacas, sin aseo urbano y además, existe una marcada falla en el servicio de agua potable, siendo éstas condiciones determinantes para el establecimiento de los parásitos intestinales.

Así pues, la relación que existe entre los factores epidemiológicos y sanitarioambientales con las parasitosis intestinales, se sustentan en datos reales y verificables en la variedad de estudios que han sido realizados en diferentes estados del país, arrojando cifras alarmantes. En este sentido, se propone en el presente estudio evaluar la cantidad de niños parasitados en los sectores “Los Kariñitas” y “Lago Mar” e identificar los posibles factores de riesgo que pudieran propiciar tal contagio, con lo cual se pretende establecer una posible asociación entre la prevalencia de parásitos intestinales con los factores de riesgo epidemiológicos y sanitarioambientales.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en dos ciudades del estado Anzoátegui, una de ellas Cantaura, localizada en la zona centro del estado, a $09^{\circ} 18' 40''$ de latitud norte y a $64^{\circ} 21' 34''$ de longitud oeste, capital del municipio Pedro María Freites. La comunidad estudiada fue el sector “Los Kariñitas” (Figura 1).



Figura 1. Ubicación geográfica del sector “Los Kariñitas” en Cantaura, estado Anzoátegui.

Esta comunidad es una zona urbana, situada cerca del hospital “Dr. Luis Alberto Rojas”, la cual cuenta con servicios de aguas servidas, aseo urbano, electricidad e instalaciones de agua corriente, sin embargo, el suministro de agua a través de estas tuberías ha sido totalmente interrumpido desde hace varios años, por ende la comunidad se abastece a través de camiones cisternas, y el acarreo de agua desde una tubería clandestina ubicada cerca de los terrenos del hospital de la ciudad.

La otra ciudad seleccionada fue Barcelona, capital del estado Anzoátegui y del Municipio Simón Bolívar, localizada a $10^{\circ} 10' 30''$ de latitud norte y a $64^{\circ} 43' 30''$ de longitud oeste, en la cual se estudió al sector “Lago Mar” (Figura 2). Se trató igualmente

de una zona urbana, donde se observó el predominio de casas con paredes de bloque y concreto, que no cuentan con red de alcantarillado, servicio de cloacas ni servicio de aseo urbano, por lo cual la basura es desechada al aire libre. Aunado a esto, el servicio de agua potable es deficiente, por consiguiente el agua de consumo la obtienen a través de camiones cisternas, siendo almacenada en tanques y botellones.



Figura 2. Ubicación geográfica del sector “Lago Mar” en Barcelona, estado Anzoátegui.

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por los niños entre 5 y 12 años de edad pertenecientes a las familias de los sectores “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, previo consentimiento de los padres o representantes.

Consideraciones éticas

Se les aplicó a los padres o representantes un consentimiento informado (Anexo A), una vez explicados los objetivos de la investigación, siguiendo las normas de bioética establecidas para trabajos de investigación en seres humanos de la declaración de Helsinki, ratificada por la 29 Asamblea Mundial, Tokyo, 1975 (Organización Panamericana de la Salud, 1990).

Recolección de datos

Se realizaron visitas casa por casa, donde se expuso el objetivo del estudio a los padres, representantes o familias en general; al aceptar participar, se les pidió responder una encuesta elaborada por los autores, que permitió obtener información sobre diversos aspectos sociales, educativos, económicos, ambientales, de salud, y especialmente sobre el suministro de agua potable y servicios de saneamiento, prácticas de higiene y tratamiento del agua de consumo dentro del núcleo familiar (Apéndice A).

Criterios de exclusión

Fueron excluidos del estudio aquellos niños a los cuales sus padres o representantes no les autorizaron a participar; niños menores de 5 años y mayores de 12 años; niños que recibieron tratamiento antiparasitario en los últimos 30 días antes de la toma de muestra y niños que no pertenecieran a las comunidades objeto de estudio.

Recolección de las muestras fecales

Se les entregó un recolector estéril de heces a los padres o representantes de los niños que fueron autorizados a participar en el estudio, y se ofreció una breve explicación sobre la técnica correcta para la recolección. Las muestras fueron obtenidas por deposición espontánea y posteriormente trasladadas, cumpliendo con las condiciones pre-analíticas.

Las muestras provenientes del sector “Los Kariñitas” fueron analizadas en el Laboratorio Clínico del Instituto de Prevención y Asistencia Social del Ministerio de Educación (IPAS-ME) de Cantaura, y las muestras provenientes del sector “Lago Mar” se analizaron en el Laboratorio Clínico Especializado “Los Andes” en la ciudad de Barcelona. Se excluyeron las muestras contaminadas con orina y muestras insuficiente, para garantizar la viabilidad de las tasas enteroparasitarias, las muestras se procesaron el mismo día (Pinto *et al.*, 2014).

Análisis de las muestras fecales

El análisis de las muestras se llevó a cabo en dos fases, una macroscópica donde se evaluaron parámetros como consistencia, aspecto, color, olor y la presencia macroscópica de restos alimenticios, moco y sangre. La segunda fase consistió en el análisis microscópico, por montaje húmedo con solución salina fisiológica (SSF) al 0,85% y lugol al 1,00% para la búsqueda de formas evolutivas móviles e inmóviles de parásitos como trofozoítos y quistes de protozoarios, larvas o huevos de helmintos y formas evolutivas de cromistas (Balcells, 2009; Devera, *et al.*, 2010; Ospina *et al.*, 2012).

Métodos de concentración

Método de sedimentación espontánea en tubo

Se tomaron de 2 a 5 g de materia fecal, que fue homogeneizada con 10 ml de SSF, posteriormente, la mezcla se filtró a través de gasa y fue vertida en un tubo plástico de 13 x 2,5 cm y 50 ml de capacidad, se completó el volumen final del tubo con SSF al 0,85% y se cerró de forma hermética. Posteriormente, se agitó el tubo, vigorosamente, por un lapso de 30 segundos, y se dejó reposar por 45 minutos. Finalmente, con ayuda de una pipeta se removió el sobrenadante, y luego se tomaron del fondo del tubo de 3 a 4 gotas del sedimento, las cuales se colocaron en láminas portaobjetos diferentes, y se cubrieron con laminillas cubreobjetos, inmediatamente se observaron al microscopio con objetivo de 40 X (Pajuelo *et al.*, 2006).

Análisis de datos

Los resultados del siguiente estudio se agruparon en tablas donde se presentaron en números y porcentajes. La prevalencia de parasitosis intestinal se estimó con la siguiente fórmula:

$$P = \frac{Ct}{Nt} \times 100$$

Donde:

P: prevalencia

Ct: número de niños parasitados en un momento o edad determinados.

Nt: número total de niños en la población en ese momento o edad determinados.

Para medir el riesgo de padecer parasitosis intestinales, se calcularon los Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (95,00% IC) para demostrar la independencia de las variables. Como medida de asociación analizando las variables epidemiológicas y los resultados del examen parasitológico, se empleó la prueba Chi-cuadrado (χ^2) con un nivel de confiabilidad del 95%, y se consideró $p < 0,05$ como significativo, empleándose el programa estadístico Statgraphics centurión XVIII (Gordis, 2004; Wayne, 2002).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En dos comunidades urbanas del estado Anzoátegui, se analizaron un total de 140 muestras fecales de niños de ambos sexos, con edades comprendidas entre 5 y 12 años, durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021. Al realizar el análisis parasitológico, se encontró una prevalencia global de parasitosis intestinal de 85,00%, distribuidos de la siguiente manera: en la comunidad “Los Kariñitas” perteneciente a la ciudad de Cantaura, 57 niños resultaron parasitados entre los 71 que fueron sometidos al estudio, lo que representa el 80,28% de los niños participantes, por su parte, en la comunidad “Lago Mar” en la ciudad de Barcelona, resultaron positivos 62 niños de los 69 que participaron en esta investigación, lo que representa el 89,86%, tal como se muestra en la figura 1.

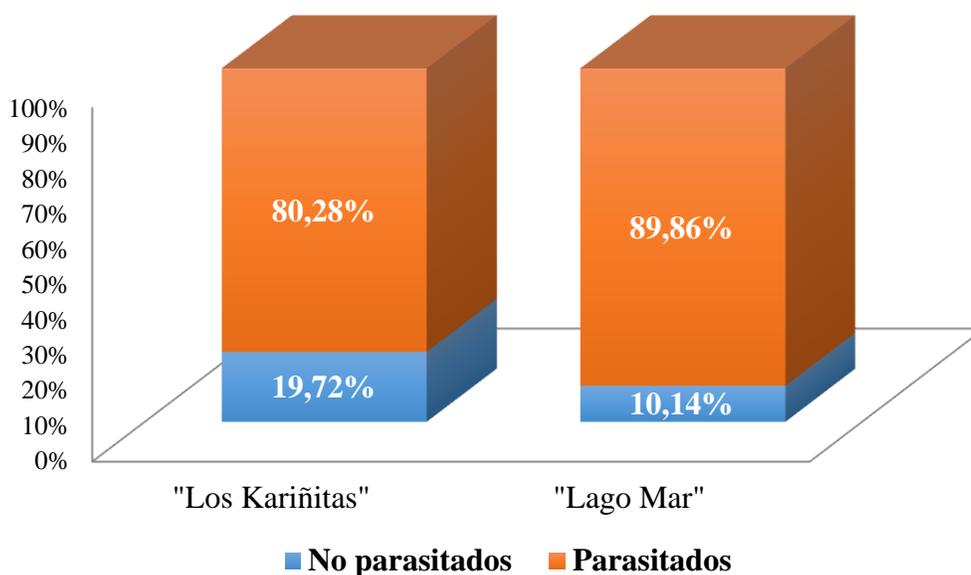


Figura 3. Prevalencia de parasitosis en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Se encontró una prevalencia relativamente alta de parásitos intestinales, en los niños de estas comunidades estudiadas (85,00%) lo que coincide con varios estudio realizados en Venezuela, como por ejemplo, Nastasi, quien para el año 2015 obtuvo, en un estudio que incluyó 366 niños de Unidades Educativas en Bolívar, una prevalencia general de

parasitosis de 63,10% sin predilección por la edad o sexo, y con el de Devera *et al.* realizado en Anzoátegui, en el año 2003, en 94 escolares donde se reportaban índices de infecciones parasitarias de 95,70%.

Si bien es cierto, que hay poblaciones que sociodemográficamente se consideran como vulnerables, por presentar factores que propician el contagio de parásitos intestinales, se ha observado en los últimos tiempos que este patrón epidemiológico ha venido cambiado, y la prevalencia de especies parasitarias han alcanzado cifras similares en poblaciones rurales y urbanas (Carmona y Correa, 2012; Lacoste *et al.*, 2012; Cardona-Arias *et al.*, 2017 y Leiva *et al.*, 2017).

Particularmente, las comunidades sometidas al presente estudio son consideradas zonas urbanas, ambas tienen acceso a los servicios de salud, educación, drenaje a través de sistemas de cloacas en su mayoría, aseo urbano y calles pavimentadas, donde no se observó hacinamiento, y en las cuales el difícil acceso al agua potable o segura para el consumo, es el factor de riesgo con mayor relevancia que tienen en común.

Es así que este hallazgo, indica que los problemas de saneamiento, higiene y acceso a los servicios públicos que existen en algunas zonas urbanas del estado Anzoátegui, han favorecido la permanencia, circulación y diseminación de parásitos intestinales en niños de edad preescolar y escolar, lo cual tiene un efecto negativo en su desarrollo físico y cognitivo como afirman Del Barco *et al.* (2009).

Ahora bien, en la tabla 1 se muestran los taxones que fueron identificados en los niños de “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, en primer lugar, de prevalencia se ubicó el cromista *Blastocystis* spp. con 38,03% y 78,26%, respectivamente. En el grupo de los protozoarios, los de mayor prevalencia para ambas comunidades fueron *Entamoeba coli*, para el sector “Los Kariñitas” con un 18,31%, y en el sector “Lago Mar” obtuvo un 20,29%; seguido de *Endolimax nana* con 14,08% para el sector “Los Kariñitas” y 10,14% en el sector “Lago Mar”; luego se ubicó *Giardia duodenalis* con 7,04% para

“Los Kariñitas” y 13,04% para “Lago Mar”; en menor prevalencia se identificaron quistes del Complejo *Entamoeba histolytica/dispar/moshkösvki/bangladeshi* (Complejo *Entamoeba* spp.) con 5,63% para “Los Kariñitas” y en “Lago Mar” se obtuvo una prevalencia de 1,45%, en esta última también se identificó al comensal *Iodamoeba butschlii* con una prevalencia de 4,35%.

En el grupo de los helmintos se identificaron en la comunidad “Los Kariñitas” *Enterobius vermicularis* con una prevalencia de 5,63%, y *Ascaris lumbricoides* con una prevalencia de 2,82%. En “Lago Mar” sólo se identificó *Ascaris lumbricoides* con 4,35% de prevalencia.

Tabla 1. Prevalencia de taxones encontrados en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Especies parasitarias	“Los Kariñitas”		“Lago Mar”	
	Nº	%	Nº	%
CROMISTAS				
<i>Blastocystis</i> spp.	27	38,03	54	78,26
PROTOZOARIOS				
<i>Entamoeba coli</i>	13	18,31	14	20,29
<i>Endolimax nana</i>	10	14,08	7	10,14
<i>Giardia duodenalis</i>	5	7,04	9	13,04
Complejo <i>Entamoeba histolytica/dispar/moshkösvki/bangladeshi</i>	4	5,63	1	1,45
<i>Iodamoeba butschlii</i>	-	-	3	4,35
HELMINTOS				
<i>Enterobius vermicularis</i>	4	5,63	-	-
<i>Áscaris lumbricoides</i>	2	2,82	3	4,35

Nº: número de casos; %: porcentaje.

En referencia a los parásitos identificados, se sabe que el ciclo evolutivo de éstos, las condiciones climáticas, además de factores como inadecuados hábitos higiénicos, deficiencia en la calidad de los servicios sanitarios entre otros, permiten completar su ciclo de vida, favoreciendo su establecimiento y circulación dentro de una población particular (Botero y Restrepo, 2003).

Así, el cromista *Blastocystis* spp. presentó una prevalencia global de 57,86%, y fue el taxón más frecuente en ambas comunidades.

Blastocystis spp. en la actualidad se ha considerado como un patógeno, aunque aún investigadores, analistas e incluso médicos, expresan lo contrario, resaltando que este parásito se ha identificado en materia fecal de individuos asintomáticos. A pesar de que los aspectos epidemiológicos que puedan considerarse como determinantes en la tendencia ascendente de su prevalencia son diversos, investigaciones anteriores han encontrado que uno de los principales mecanismos de transmisión es a través del agua, como se sustenta en las investigaciones de Rodríguez *et al.* (2005), Caldera *et al.* (2005), Rodríguez *et al.* (2008) y Lemus *et al.* (2012).

Este parásito, que habita en el tracto intestinal de humanos, puede transmitirse a través del agua o alimentos contaminados, así como también por contacto directo de humano a humano. Según Murillo *et al.* (2020), los altos índices de prevalencia que se han venido reportando en los últimos tiempos, pueden deberse a la capacidad de resistencia de sus formas infectantes a ciertos tratamientos dados al agua de consumo, como la cloración en dosis aceptadas para potabilizar el agua.

Prevalencias similares a las encontradas en este estudio para *Blastocystis* spp., fueron reportadas por Devera *et al.* (2003), en donde 94 escolares alcanzaron una prevalencia de 66,70% del cromista, encontrando asociación con una inadecuada higiene personal, un saneamiento deficiente, tener contacto con animales domésticos y el consumo de agua o alimentos contaminados.

Otro hallazgo importante fue la identificación de *E. coli*, *E. nana* e *Iodamoeba butshlii*, clasificadas como amibas comensales, coincidiendo este reporte con el realizado por Lemus *et al.* (2012) en 16 municipios del estado Anzoátegui, donde se demostró que la alta prevalencia encontrada se daba a expensas de amibas comensales.

En este punto, cabe destacar que aunque algunos autores señalan la poca importancia clínica que tiene la detección de estos agentes no patógenos, epidemiológicamente tienen gran relevancia, debido a que su presencia en las heces de individuos asintomáticos es indicativo de contaminación fecal del agua y alimentos; así mismo, es relevante mencionar las asociaciones *Blastocystis* spp./*E. coli*/*E. nana*; lo que sugiere que estos utilizan las mismas vías de transmisión, siendo los mismos vehículos utilizados por protozoarios patógenos también encontrados en este estudio como los son los quistes del Complejo *Entamoeba* spp. y *G. duodenalis* (Murillo *et al.*, 2020).

En referencia a *G. duodenalis* y el Complejo *Entamoeba* spp., sus prevalencias fueron menores, para ambas comunidades, en comparación a los otros protozoarios. Tal resultado fue diferente al registrado por Aguín *et al.* (2011) para el estado Falcón, y por Devera *et al.* (2010) para el estado Bolívar, los cuales presentaron elevadas prevalencias.

En cuanto a estos dos últimos protozoos patógenos, Lemus *et al.* (2012), encontraron que uno de los factores predisponentes para el contagio de *G. duodenalis* y de quistes del Complejo *Entamoeba* spp. resultó ser el consumo de agua sin tratar, proveniente de fuentes naturales. Cabe destacar, que *G. duodenalis* ha sido ubicado entre los protozoarios patógenos más frecuentes que afecta a niños menores de 12 años (Aguín *et al.*, 2009; Devera *et al.*, 2010; Zuta *et al.*, 2018), sin embargo, en el presente estudio, la prevalencia encontrada para este parásito fue baja.

Por otra parte, es importante mencionar, que en el presente estudio no se realizaron pruebas moleculares para identificar cual especie, de las que conforman el Complejo *Entamoeba* spp. fue encontrada. Sin embargo, la identificación microscópica de trofozoítos hematófagos en las heces, hematíes y leucocitos, son indicativos de infección por la especie patógena de este complejo, haciendo referencia a *Entamoeba histolytica*.

Estos agentes, potencialmente patógenos se han asociado a cuadros clínicos importantes en la población infantil, sobre todo por la incapacidad de su sistema inmunológico para controlar infecciones producida por estos protozoarios (Grenovero y Basualdo, 2005).

En lo referente a las helmintiasis, se evidenció un marcado desplazamiento de los helmintos por parte de los protozoarios en los sectores “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, coincidiendo con los hallazgos de Londoño *et al.* en una población urbana de Calarcá, Colombia (2009). Es posible que la causa de la disminución encontrada en la prevalencia de los helmintos, se deba a las condiciones sanitarias de las zonas urbanas por las mejoras del saneamiento que estas comunidades presentan, ya que permiten la interrupción del ciclo de vida de los helmintos, lo cual concuerda con los hallazgos de Devera *et al.* (2014).

Por otra parte, también es posible atribuir la disminución de las helmintiasis en estas comunidades, al uso de tratamientos antihelmínticos, que no es efectiva contra protozoarios, pero que se administran en campañas de desparasitación masivas llevadas a cabo en los planteles, o por automedicación (Coello y Rey, 2019).

Según el sexo y la edad, la prueba estadística Chi cuadrado, no mostró asociación entre las variables ($p > 0,05$) en ninguna de las dos comunidades (tabla 2), aunque el mayor porcentaje de personas parasitadas en “Los Kariñitas” eran niñas (47,88%), mientras que en “Lago Mar” el mayor porcentaje de parasitados fueron varones (47,83%).

Así mismo, en relación a la edad, aunque no hubo asociación entre las variables, los grupos etarios más afectados en “Los Kariñitas” y “Lago Mar” fueron el de 5 a 7 años (38,03% y 43,48%, respectivamente) seguido del grupo de 8 a 10 años 29,57% y 26,09%, respectivamente, como se expone en la tabla 2.

Lo encontrado presenta similitud con lo reportado en la literatura, nacional e internacional, en donde se evidencia que las infecciones parasitarias no tienen predilección por edad o sexo (Rumien *et al.*, 2005; Devera *et al.*, 2003; Salomón *et al.*, 2007), lo cual podría explicarse por la capacidad de los enteroparásitos de alojarse en el intestino de los individuos, independientemente de su edad y sexo (Devera *et al.*, 2014).

Tabla 2. Asociación de las parasitosis intestinales con el sexo y la edad, en niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Factor	Parasitados		χ^2	p
		N	%		
Sexo					
“Los Kariñitas”	Femenino	34	47,88	0,07	0,7977ns
	Masculino	23	32,39		
“Lago Mar”	Femenino	29	42,03	1,37	0,2413ns
	Masculino	33	47,83		
Edad					
“Los Kariñitas”	5-7 años	27	38,03	3,80	0,1494ns
	8-10 años	21	29,57		
	11-13 años	9	12,67		
“Lago Mar”	5-7 años	30	43,48	0,03	0,9827ns
	8-10 años	18	26,09		
	11-13 años	14	20,29		

Nº: Número de niños. %: porcentaje. χ^2 : prueba estadística Chi cuadrado p: probabilidad. ns: no significativo (p>0,05).

Es posible que tal hallazgo se deba a que en la etapa del crecimiento, los niños estén desarrollando habilidades de socialización tanto en la escuela como en las comunidades donde se desenvuelven, descuidando normas higiénicas básicas (Urquiza, *et al.*, 2011), además se señala la incapacidad que tiene el sistema inmunológico de estos individuos para responder activamente frente a las infecciones parasitarias (Zuta *et al.*, 2018).

Seguidamente, se sometió a evaluación la cercanía de las viviendas de los niños que resultaron parasitados, a botes de aguas servidas, basureros cercanos a sus viviendas y disposición de basura, por considerarse tales aspectos, como factores de riesgo para el contagio de parásitos intestinales. En los resultados expuestos en la tabla 3, se demuestra que no se encontró asociación entre las variables ($p>0,05$) en ninguna de las dos comunidades.

Tabla 3. Asociación de las parasitosis intestinales con factores sanitarioambientales dentro de la comunidad. Sectores “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Factor	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		N°	%			
Casa cercana a bote de aguas servidas						
Los Kariñitas	Si	7	9,86	0,84	0,15-4,57	0,8399ns
	No	50	70,42			
Lago Mar	Si	9	13,04	0,52	0,09-2,99	0,8175ns
	No	53	76,82			
Basurero cercano a la vivienda						
Los Kariñitas	Si	13	18,31	1,77	0,35-8,96	0,7380ns
	No	44	61,97			
Lago Mar	Si	8	11,60	0,39	0,07-2,31	0,6103ns
	No	54	78,26			
Disposición de la basura						
Los Kariñitas	Contenedores	41	57,75	0,70	0,20-2,42	0,8144ns
	Aire libre	16	22,54			
Lago Mar	Contenedores	18	26,09	3,98	0,86-18,45	0,1436ns
	Aire libre	44	63,77			

N°: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p>0,05$).

Al analizar los Odds ratio, se muestra que la mayoría de los niños parasitados no habitaban en sitios cercanos a botes de aguas negras, concluyéndose entonces que este factor no representa un riesgo para el contagio de enteroparásitos en estas poblaciones estudiadas ($OR < 1$), lo que difiere de los estudios de Zonta, *et. al.*, (2007), Soriano, *et. al.*, (2005) y Velarde y Mendoza (2006), quienes coinciden en que el desborde de aguas residuales en urbanismos, representan un foco de contaminación que permite la diseminación de especies parasitarias, encontrándose relacionada a la presencia de vectores mecánicos que transportan la forma infectante de helmintos y protozoarios.

En cuanto a la cercanía de las viviendas a botaderos de basura improvisados, los Odds ratio arrojaron que en “Los Kariñitas” los niños que viven cerca a botaderos de basura improvisados (18,31%) tienen 1,77 veces mayor probabilidad de contraer parasitosis intestinales que aquellos niños que no viven en esas condiciones.

Por su parte, al analizar los Odds ratio sobre la disposición de la basura en ambas comunidades, se observó que en “Los Kariñitas” la mayoría (57,75%), dispone la basura en contenedores, siendo este un factor que disminuye la posibilidad de contraer parásitos intestinales; por el contrario, en la comunidad “Lago Mar”, la mayoría deposita la basura al aire libre, teniendo estos niños 3,98 veces más probabilidades de tener parasitosis intestinales.

Como sostienen Pérez *et al.* (2011), la inadecuada disposición y recolección de basura crea ambientes que permiten el desarrollo de vectores mecánicos, que aumentan el riesgo de circulación de especies parasitarias.

Lo encontrado para ambas comunidades deja en evidencia que, aunque en esta población no se encontró asociación entre los niños parasitados con los factores sanitario ambientales que pudiesen estar asociados a las parasitosis intestinales (Lodoño *et al.*, 2009; Assandri *et al.*, 2018; Urquiza *et al.*, 2018; Cardona-Arias, 2018; Pinzón-Rondonet *et al.*, 2019), se demuestra que cuando se interrumpen las condiciones que

pueden favorecer la permanente circulación y diseminación de especies parasitarias, es posible disminuir los índices de infección asociada a éstos.

En la tabla 4, se muestra la distribución de los niños con parasitosis intestinal de acuerdo a la presencia de animales domésticos en su hogar. Esta asociación se asumió como un factor relevante, ante la evidente facilidad de transmisión directa de especies parasitarias de animales a humanos, expuesta en estudios como el de Pinzón-Rondón *et al.* (2019), quienes encontraron asociación entre las parasitosis y la presencia de animales en la vivienda (OR=2,58). Sin embargo, en este estudio no se encontró asociación entre las variables ($p>0,05$) en ninguna de las dos comunidades

Tabla 4. Asociación de las parasitosis intestinales con la tenencia de mascotas en las viviendas. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Mascotas en la vivienda	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		Nº	%			
Los Kariñitas						
	Si	55	77,47			
	No	2	2,82	4,58	0,59-35,86	0,3575ns
Lago Mar						
	Si	55	79,71			
	No	7	10,14	0,54	0,12-2,49	0,6747ns

Nº: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p>0,05$).

Al analizar los Odds ratio en ambas comunidades, se evidenció que en “Los Kariñitas”, los niños que conviven con animales domésticos (77,47%) tienen 4,58 veces mayor probabilidad de contraer parasitosis intestinales que aquellos niños que informaron no estar en contacto permanente con animales domésticos o silvestres.

En referencia a lo anterior, ha sido ampliamente demostrada la presencia de formas parasitarias infectantes en las heces de animales domésticos, sobre todo en perros y gatos, como demostraron Alzate *et al.* (2006) en Colombia, encontrando un aumento de la frecuencia de *G. duodenalis* en caninos de Quindío, y por su parte Cabrera *et al.*, (2003), identificaron a *Blastocystis* spp. en caninos que no estuvieron sometidos a

tratamientos antiparasitarios controlados por un especialista; es así que la alta probabilidad de riesgo encontrada para los niños de “Los Kariñitas” radica en el potencial zoonótico que tienen las especies encontradas en el presente estudio, como *G. duodenalis* y *Blastocystis* spp.

A continuación, en la tabla 5 se muestra la distribución de los niños con parasitosis intestinal de acuerdo al drenaje de aguas servidas y disposición de excretas, pues la falla en la disposición de las mismas se ha considerado en diversos estudios como uno de los principales factores asociados a las altas tasas de prevalencia de parásitos intestinales.

Tabla 5. Asociación de las parasitosis intestinales con la disposición de aguas servidas y disposición de excretas. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Factor	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		Nº	%			
Disposición de aguas servidas						
Los Kariñitas	Cloacas	47	66,20	0,38	0,11-1,39	0,2598ns
	Pozo séptico	10	14,08			
Lago Mar	Cloacas	62	100			
	Pozo séptico					
Disposición de excretas						
Los Kariñitas	Inodoro	57	100			
	Aire libre					
Lago Mar	Inodoro	57	82,61	0,53	0,05- 5,28	0,5798ns
	Aire libre	5	7,25			

Nº: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p > 0,05$).

En la comunidad “Los Kariñitas”, no se encontró asociación de las parasitosis intestinales con la disposición de aguas servidas, este hallazgo coincide con el hecho de

ser una zona urbana, donde la mayoría de las viviendas está conectada al sistema de cloacas, por lo tanto, su población está libre del factor de riesgo asociado. En referencia a la disposición de excretas, no fue posible asociar las variables ya que el 100,00% de la población utilizaba inodoros.

Por su parte, el sector “Lago Mar” no se pudo someter a la prueba estadística de asociación de las variables en cuanto a la disposición de aguas servidas, ya que el 100,00% de la población no contaba con sistema de drenaje a través de cloacas, teniendo estos la necesidad de construir pozos sépticos en sus viviendas.

En referencia a lo anterior, aunque Amaro *et al.* (2011), mencionan que el uso de pozos sépticos evita el fecalismo al ras del suelo, no son adecuados porque ante filtraciones o desbordes en estos, el poco tratamiento del suelo afectado o la falta de higiene que tengan al repararlos, los convierte en un factor de riesgo para el contagio y circulación de especies parasitarias (Assandri *et al.*, 2018).

Por otra parte, al evaluar la relación entre los niños que resultaron parasitados con el consumo de agua no tratada, se encontró asociación sólo en la comunidad “Los Kariñitas” ($p < 0,05$; 54,93%) tal como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Asociación de las parasitosis intestinales con la calidad del agua de consumo. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Agua de consumo	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		Nº	%			
Los Kariñitas						
	Tratada	18	25,35			
	Sin tratamiento	39	54,93	1,15	0,32-4,18	0,0152*
Lago Mar						
	Tratada	49	71,01			
	Sin tratamiento	13	18,84	0,73	0,13-4,10	0,7246ns

Nº: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p > 0,05$). *: significativo ($p < 0,05$).

Estos resultados muestran similitud con los obtenidos por otros autores, entre los que se pueden mencionar el estudio de Lacoste *et al.* (2012) realizado en el estado Barinas en 262 niños, quienes encontraron una prevalencia general de 89,70%, encontrando el consumo de agua no tratada como factor asociado; el de Londoño *et al.* (2009) quienes reportaron una prevalencia global de parasitosis intestinal del 53,8% en una población de 220 niños, pertenecientes a una zona urbana de Calarcá (Colombia) asociada al inadecuado tratamiento del agua de consumo. Hallazgos similares fueron encontrados por Corrales *et al.* (2011) en 400 niños de Belice (Cuba) donde 58,54% resultaron positivos, y encontraron que el hábito de no hervir el agua de consumo era uno de los principales factores asociados a las parasitosis intestinales.

Según diversos autores (Bofill-Mas *et al.*, 2005; Bellido *et al.*, 2010; Mora *et al.*, 2010; Peranovich, 2019) el agua tiene un papel fundamental en la transmisión de agentes enteropatógenos, sobre todo para aquellos que no requieren del suelo o intermediarios para desarrollar su forma infectante, como es el caso de los comensales y protozoos intestinales patógenos. Estudios como el de Lacoste *et al.* (2012), demuestran que el consumo de agua que no ha sido sometida a ningún método seguro de potabilización, se convierte en un factor determinante para el contagio de enfermedades gastrointestinales causadas por parásitos. Es así que al analizar los Odds ratio, los niños de la comunidad “Los Kariñitas” que consumen agua sin filtrar ni hervir, tienen una probabilidad de 1,15 veces más de sufrir infecciones por parásitos intestinales que aquellos que consumen agua tratada (OR>1).

También se sometieron a evaluación la higiene de las manos como un factor que pudiera propiciar el contagio de parásitos intestinales, como lo es el lavado de manos, estos resultados se muestran a continuación en la tabla 7.

Al evaluar la cantidad de niños que resultaron parasitados y que manifestaron no lavarse las manos antes de comer, 66,20% para “Los Kariñitas” y 43,48% para “Lago Mar”, no se encontró asociación. No obstante, Urquiza *et al.* (2011) comprobaron en escolares de

tres planteles educativos en el estado Carabobo, que no lavarse de manos antes de ingerir alimentos estuvo asociado a la infección por parásitos intestinales (9,60%).

Con relación a lo anterior, el resultado de los Odds ratio dejaron en evidencia que no lavarse las manos antes de comer, representa un factor de riesgo para la infección por parásitos intestinales, siendo así que los niños que pertenecen a “Los Kariñitas” tiene 1,88 veces más probabilidades de adquirir parásitos intestinales, y su por su parte los niños de “Lago Mar”, tienen 2,90 veces más probabilidades (OR>1).

Se estableció el lavado de manos luego de ir al baño, como un factor relevante para el contagio por enteroparásitos; al analizar la relación de este factor con los niños que resultaron parasitados, se encontró asociación para los niños de “Los Kariñitas” (p=0,0281) como se muestra en la tabla 7, resultados que presentan similitud con los reportado en los estudios de Urquiza *et al.* (2011), Lacoste *et al.* (2012) y Arriola *et al.* (2018).

Tabla 7. Asociación de las parasitosis intestinales con la higiene de las manos. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Factor	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		N°	%			
Lavado de manos antes de comer						
Los Kariñitas	Si	10	14,08	1,88	0,49-7,22	0,5793ns
	No	47	66,20			
Lago Mar	Si	32	46,38	2,90	0,54-15,53	0,3615ns
	No	30	43,48			
Lavado de manos luego de ir al baño						
Los Kariñitas	Si	13	18,31	4,51	1,32-15,38	0,0281*
	No	44	61,97			
Lago Mar	Si	52	75,36	1,37	0,15-12,42	0,7773ns
	No	10	14,49			

Lavado de manos luego del contacto con animales						
Los Kariñitas	Si	27	38,03			
	No	30	42,25	0,44	0,12-1,58	0,3321ns
Lago Mar	Si	16	23,19			
	No	46	66,67	1,84	0,39-8,63	0,7236ns
Correcto lavado de manos						
Los Kariñitas	Si	31	43,66			
	No	26	36,62	0,84	0,26-2,70	0,7681ns
Lago Mar	Si	50	72,46			
	No	12	17,40	1,54	0,17-13,82	0,6979ns

Nº: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p > 0,05$).

Así mismo, los Odds ratio mostraron que los niños que manifestaron no lavarse las manos luego de ir al baño, 61,97% para “Los Kariñitas” y 14,49% para “Lago Mar”, tienen 4,51 y 1,37 veces más probabilidades de adquirir parasitosis intestinales, respectivamente ($OR > 1$). Estableciéndose la relación ano-mano-boca como un mecanismo para el contagio de parásitos intestinales, la higiene de las manos juega un papel fundamental para evitar reinfecciones o posibles contagios.

También se muestra el lavado de manos luego del contacto con mascotas, como un factor determinante para el contagio de enteroparásitos, por la asociación que ha sido encontrada en los estudios de Alzate *et al.* (2006), con los cuales los resultados obtenidos en la presente investigación difieren, ya que no se encontró asociación. Sin embargo, al analizar los Odds ratio, se determinó que no lavarse las manos luego del contacto con mascotas aumenta las probabilidades de riesgo de contraer enteroparásitos; así se evidencia en la tabla 7 que los niños de la comunidad “Lago Mar” tienen 1,84 veces mayor probabilidad de presentar infección por parásitos intestinales que aquellos niños que si lavan sus manos luego de tener contacto con mascotas ($OR > 1$).

La higiene frecuente de las manos es un hábito que reduce el riesgo de padecer enfermedades causadas por cualquier microorganismo patógeno, ya que las manos están en contacto continuo con nuestro entorno, y en niños menores se convierten en un excelente medio de transporte para cientos de especies parasitarias, de aquí la importancia que tiene la enseñanza y aplicación de la técnica correcta para el lavado de manos.

En este sentido, se sometió al estudio la relación entre los niños que estaban parasitados con la aplicación o no de la técnica correcta para el lavado de manos, obteniéndose que no hubo asociación entre las variables, para ambas comunidades ($p < 0,05$). Sin embargo, no se pudo constatar la veracidad de las respuestas en relación a este hábito.

En relación a lo anterior, los resultados obtenidos en el presente estudio, difieren de lo encontrado por Fuentes *et al.* (2011), en su investigación realizada en Barquisimeto, donde evaluaron 106 niños de 1 a 12 años, se comprobó que el lavado inadecuado de las manos estuvo relacionado con prurito anal, siendo este último un síntoma característico producido por parásitos intestinales.

Es así que al analizar los Odds ratio, se obtuvo que en la comunidad “Lago Mar” los niños sometidos al estudio tienen 1,54 veces mayor probabilidad de presentar infección por parásitos intestinales, ya que el lavado correcto de manos es un factor que disminuye la posibilidad de contraer parásitos intestinales.

Por otra parte, se determinó la onicofagia como un factor altamente significativo ($p = 0,0007$) que presentó asociación con los niños parasitados pertenecientes a “Los Kariñitas”, coincidiendo con lo expuesto por Cazorla *et al.* (2018), en una población de 400 niños en Belice (Cuba) donde los resultados arrojaron asociación entre la higiene de las manos con la prevaencia de parásitos intestinales, así mismo, Corrales *et al.* (2011) y García *et al.* (2019) ratificaron dicha asociación, sobre todo en niños de edad escolar que manifestaron llevarse las manos a la boca.

Tabla 8. Asociación de las parasitosis intestinales con la onicofagia. Comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Comunidad	Onicofagia	Parasitados		OR	IC 95,00%	p
		Nº	%			
Los Kariñitas						
	Si	48	67,60			
	No	9	12,68	9,60	2,60-35,39	0,0007****
Lago Mar						
	Si	20	28,98			
	No	42	60,87	3,41	0,39-29,68	0,4449ns

Nº: Número de niños. %: porcentaje. OR: razón de proporciones. IC: intervalo de confianza. p: probabilidad. ns: no significativo ($p > 0,05$). ****: altamente significativo ($p < 0,001$)

Como se evidencia en la tabla 8, al analizar el riesgo de contraer enteroparásitos por la práctica de onicofagia, se encontró que para los niños que resultaron parasitados en “Los Kariñitas” y que presentaban dicho hábito (67,60%), el riesgo de contraer parásitos intestinales es 9,60 veces más elevado, y para los niños de la comunidad “Lago Mar” que manifestaron morder sus uñas y resultaron parasitados (28,98%), el riesgo de contraer parásitos intestinales es 3,60 veces mayor.

Ahora bien, con base en los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidencia que las altas tasas de parasitismo intestinal encontrado en estas dos comunidades del estado Anzoátegui, no distan de las encontradas en diversas ciudades del país, incluso en Latinoamérica, donde todavía las parasitosis intestinales son una realidad que siguen afectando a gran parte de la población infantil.

Es así que, en diferentes poblaciones estudiadas, los protozoarios continúan apareciendo como los de mayor predominio, pareciendo ser el agua no tratada uno de los principales responsables de esta tendencia, en comunidades no solo rurales, sino también periurbanas y urbanas, pues se sabe que el agua representa un excelente medio de transporte para estas especies.

En este sentido, se consideró importante analizar la cercanía de las viviendas a botes de basura o aguas servidas, la tenencia de mascotas, la disposición de excretas, tratamiento del agua de consumo y onicofagia como factores predisponentes para el contagio por parásitos intestinales, encontrándose una alta tasa de prevalencia en preescolares y escolares, sin relación con la edad y sexo, siendo *Blastocystis* spp. el agente causal más frecuente.

Además, la prevalencia de especies comensales encontradas, representa un resultado con valor epidemiológico, por ser enteroparásitos transmitidos especialmente por contaminación de agua y alimentos con heces humanas, indicándose un hallazgo de fecalismo, a la vez que refleja una alerta en cuanto a la vigilancia de las condiciones sanitarioambientales en las comunidades objeto de estudio.

Los estudios aquí mencionados, contribuyen a validar la importancia que tienen los programas de saneamiento ambiental y educación sanitaria; en este sentido, se procura que la presente investigación aporte información oportuna sobre la prevalencia de parásitos intestinales en estas dos comunidades del estado Anzoátegui, en niños entre 5 y 12 años, lo cual permitiría desarrollar planes y programas de saneamiento ambiental para promover la salud integral y comunitaria.

CONCLUSIONES

Se encontró una elevada prevalencia de parásitos intestinales en los niños de las comunidades “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, en el estado Anzoátegui.

Se encontró un predominio de protozoarios y cromistas sobre los helmintos en las dos comunidades; además se identificó a *Blastocystis* spp. como el más prevalente.

Se encontraron como factores altamente significativos para el contagio de enteroparásitos el consumo de agua no tratada, no lavarse las manos luego de ir al baño y el hábito de onicofagia.

RECOMENDACIONES

Concienciar a la comunidad en general sobre la transmisión de los enteroparásitos causantes de cuadros gastrointestinales, a fin de disminuir el número de personas infectadas.

Diseñar e implementar programas de prevención y control de parasitosis intestinales y las enfermedades asociadas, para mejorar la calidad de vida de los niños expuestos a condiciones de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- Acurero-Yamarte, E.; Díaz, O.; Rivero-Rodríguez, Z.; Bracho, A.; Calchi, M.; Terán, R. y Paz, M. 2016. Enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del Municipio Machiques De Perijá, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*, 44(1): 26-34.
- Aguin, V.; Rivero, A.; Sequera, I.; Serrano, R.; Pulgar, V. y Renzo, I. 2009. Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcón Venezuela. *Revista CES Salud Pública*, 2(2): 125-135.
- Agudelo-Lopez, S.; Gómez, L.; Coronado, X.; Orozco, A.; Valencia, C.; Restrepo-Betancourt, L.; Galvis-Gómez, L. y Botero-Palacio, L. 2008. Prevalencia de Parasitosis Intestinales y Factores Asociados en un Corregimiento de la Costa Atlántica Colombiana. *Revista de Salud Pública*, 10(4): 633-642.
- Alzate, A.; Lora, F. y Gómez, J. 2006. Prevalencia de *Giardiaspp.* en perros domésticos de Armenia, Quindío. *Revista Infectio*, 10: 114-125.
- Assandri, E.; Skapino, E.; Da Rosa, D.; Alemán, E. y Acuña, A. 2018. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinal en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Monte Video. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(2): 86-98.
- Astudillo, O. y Bava, A. 2017. Prevalencia de las parasitosis intestinales en el Hospital de Enfermedades Infecciosas “Dr. Francisco Javier Muñiz”. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 51(4): 681-686.
- Balcells, A. 2009. *La clínica y el laboratorio*. Novena edición. Masson. España.
- Bellido, J.; Barcellos, C.; Barbosa, F. y Bastos, F. 2010. Saneamiento ambiental y mortalidad en niños menores de 5 años por enfermedades de transmisión hídrica en Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 28(2): 114- 120.
- Bofill-Mas, S.; Clemente-Casares, P.; Albiñana-Giménez, N.; Maluquer de Motes Porta, C.; Gonfa, A. y Girones, R. 2005. Efectos sobre la salud de la contaminación de agua y alimentos por virus emergentes humanos. *Revista española de Salud Pública*, 79: 253-269.
- Botero, D. y Restrepo, M. 2005. Parasitosis Humana. Tercera edición. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia.
- Cabrera, P.; Ordóñez, O. y Cortés, J. 2003. Prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos (helmintos y protozoarios) en caninos del Centro de Zoonosis de Bogotá. *Revista Colombia Médica*, 7: 12-16.

Cardona-Arias, J. 2017. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41: 01-09.

Cazorla, D.; Acosta, M. y Morales, P. 2018. Aspectos epidemiológicos de coccidiosis intestinales en comunidad rural de la Península de Paraguaná, estado Falcón, Venezuela. *Revista de la Universidad Industrial de Santander-Salud*, 50: 67-78.

Coello, L. y Rey, R. 2019. Ascariasis: Actualización sobre una parasitosis endémica. *Revista Científica Hallazgos*, 4(1): 87- 99.

Coronel, J. y Marzo, N. 2017. La promoción de salud para la creación de entornos saludables en América Latina y el Caribe. *Revista MEDISAN*, 21(12): 3415-3423.

Del Barco, O.; Manzanares, P. y López, R. 2009. Parasitosis intestinales. *Revista de Formación Médica continuada en Atención Primaria*, 16: 14- 24.

Devera, R.; Cermeño, J.; Blanco, Y.; Bello, M.; Guerra, X.; De Sousa, M. y Maitan, E. 2003. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitología Latinoamericana*, 58: 95-100.

Devera, R.; Blanco, Y.; Requena, I.; Tedesco, R.; Alvarado, J.; Alves N. y Belisario, R. 2010. Enteroparásitos en estudiantes de la Escuela Técnica Agropecuaria Robinsoniana Caicara del Orinoco, municipio Cedeño, estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera*, 38(2): 118-127.

Devera, R.; Requena, I.; Blanco, Y.; Al-Rumhein, F.; Velásquez, V. y Tedesco, R. 2010. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de la Escuela Básica Estatal José Félix Blanco, estado Bolívar, Venezuela. *Salus Online*, 14: 43-52.

Devera, R.; Mago, Y. y Al Rumhein, F. 2006. Parasitosis intestinales y condiciones socio-sanitarias en niños de una comunidad rural del Estado Bolívar, Venezuela. *Revista Biomédica*, 17: 311-313.

Devera, R.; Blanco, Y.; Amaya, I.; Alvarez, E.; Rojas, J.; Tutaya, R y Velásquez, V. 2014. Prevalencia de parásitos intestinales en habitantes del estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera*, 42(1): 22-31.

Figuera, L. 1998. *Helminología Básica*. Departamento de producción de Publitex, C. A. Cumaná, estado Sucre.

Flores, A.; Peña, Z.; Dávila, D.; Colmenares, M. y Mendoza, R. 2011. Investigación de *Blastocystis sp.* en agua de consumo humano en una población escolar de la zona rural del estado Mérida, Venezuela. *Kasmera*, 38(2): 123-129.

- Fuentes, M.; Galíndez, L.; García, D.; González, N.; Goyanes, J.; Herrera, E. y Sánchez, J. 2011. Frecuencia de parasitosis intestinales y características epidemiológicas de la población infantil de 1 a 12 años que consultan al Ambulatorio Urbano Tipo II de Cerro Gordo. Barquisimeto, estado Lara. *Kasmera*, 39(1): 31-42.
- Gallego, L.; González, M.; Guillen, A.; Suárez, B.; Luz, H.; Hernández, T.; Naranjo, M. y Salazar, J. 2014. Presencia de protozoarios intestinales en agua de consumo en la comunidad 18 de Mayo. Estado Aragua, Venezuela. *Boletín De Malariología y Salud Ambiental*, 3:29-36.
- García, Y.; Lupi, M.; Cimetta, A.; Abreu, R. y Fontaines, O. 2019. Factores de riesgo asociados a la parasitosis intestinal en la comunidad Constancia III, Ocumare de la Costa, Venezuela. *Revista Comunidad y Salud*, 17(2): 38-45.
- García-Prieto, L.; Mendoza-Garfias, B. y Pérez-Ponce De León, G. 2014. Biodiversidad de Platyhelminthes parásitos en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85: 164-170.
- Grenovero, M. y Basualdo, J. 2005. Parasitosis intestinales y su relación con factores socioeconómicos y condiciones de hábitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. *Revista Parasitología Latinoamericana*, 60: 154-161.
- González, B.; Michelli, E.; Guilarte, D.; Rodulfo, H.; Mora, L. y Gómez, T. 2014. Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 34: 97-102.
- González, M. 2013. El acceso al Agua Potable: un Derecho Humano. Trabajo de ascenso para optar al Título de Especialista en Derechos Humanos. Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Central de Venezuela, Venezuela.
- Gordis, L. 2004. Epidemiología. Tercera edición. Elsevier Saunders. Filadelfia.
- Lemus-Espinoza, D.; Maniscalchi, M.; Kiriakos, D.; Pacheco, F.; Aponte, C.; Villarroel, O.; Harbs, P. y García, O. 2012. Enteroparasitosis en niños menores de 12 años en el estado Anzoátegui, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 32: 139-147.
- Londoño, A.; Mejías, S. y Gómez-Marín, J. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de una zona urbana en Calarcá, Colombia. 2009. *Revista De Salud Pública*, 11(1): 72-81.
- Martínez, A. 1999. El parasitismo y otras asociaciones biológicas: parásitos y hospedadores. *Parasitología veterinaria*, 1: 22-38.

- Menocal, L. y Caraballo, Y. 2014. Importancia de la vigilancia sanitaria de los parásitos en la calidad del agua, según su uso. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(2): 196-209.
- Mora, L.; Martínez, I.; Figuera, L. Segura, M. y Guilarte, D. 2010. Protozoarios en aguas superficiales y muestras fecales de individuos de poblaciones rurales del municipio Montes, estado Sucre, Venezuela. *Revista Investigación Clínica*, 51(4): 457-466.
- Nastasi, J. 2015. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Revista Cuidarte*, 6(2): 1076-1083.
- Nicholls, S. 2016. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y El Caribe. *Biomédica*, 36(4): 102-104.
- Ochoa, L. 2019. Parasitosis y antiparasitarios en niños. *Revista Médica de la Universidad Pontificia Bolivariana*, 38(1): 46-56.
- Organización Panamericana de la Salud. 1990. Bioética. *Bolivia oficina Panamericana de la Salud*: 108.
- Ospina, L.; Zapata, J. y Martínez, J. 2012. Parasitosis intestinal en estudiantes de una institución universitaria de Antioquia (2006). *CienciaForenseSalud*, 8: 65-72.
- Owino, V.; Ahmed, T.; Freemark, M.; Kelly, P.; Loy, A. y Manary, M. 2016. Environmental Enteric Dysfunction and Growth Failure Stunting in Global Child Health. *Pediatrics*, 138(6): 01-10.
- Pajuelo, G.; Luján, D.; Paredes, B.; y Tello, R. 2006. Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos intestinales. *Revista Mexicana de Patologías Clínicas*, 53(2): 114-118.
- Peranovich, A. 2019. Enfermedades transmitidas por el agua en Argentina y Brasil a principios del siglo XXI. *Saúde e Sociedade. São Paulo*, 28(2): 297-309.
- Pérez, Y.; Suárez, M.; Torres, C.; Vasquez, M.; Vielma, Y.; Voguel, M.; Cardenas, E.; Herrera, E. y Sanchez, J. 2011. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Ambulatorio Urbano II “Laura Labellarte”. Barquisimeto, Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 74(1): 16-22.
- Pinto, M.; Quispe, L.; Ramos, L.; Quispe, J.; Ramos, A.; Príncipe, J.; Reyes, M.; Ramírez, J. 2014. Prevalencia de enteroparasitismo y su relación con la pobreza y el hacinamiento en niños de Huarangal. *CIMEL*, 21(2): 14-18.

- Pinzón-Rondón, A.; Gaona, M.; Bouwmans, M.; Chávarro, L.; Chafloque, J.; Zuluaga, C.; Aguirre, A. y Espinoza, A. 2019. Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito, Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 21(1): 42-48.
- Rivero, M. 2019. Más de 400 casos de síndrome diarreico se han registrado en Anzoátegui en los últimos días. “El Universal, Online”. <<https://www.eluniversal.com/venezuela/31942/mas-de-400-casos-de-sindrome-diarreico-se-han-registrado-en-anzoategui-en-los-ultimos-dias>> (07/11/2020).
- Rodríguez, J.; Olivares, J. y Arece, J. 2010. Evolución de los protozoarios. *Revista de Salud Animal*, 32(2): 118-120.
- Salomón, M.; Tonelli, R.; Borremans, C.; Bertello, D.; De Jong, L. y Jofré, C. 2007. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de la ciudad de Mendoza, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 62: 49-53.
- Sandoval, I.; Juárez, E y Rojas, E. 2003. Mecanismo de transmisión en algunos protozoos parásitos heteroxénicos. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 23(2): 175-182.
- Solarte, Y.; Peña, M. y Madera, C. 2006. Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. *Revista Colombia Médica*, 37: 74-82.
- Soriano, S.; Manacorda, A.; Pierangeli, N.; Navarro, M.; Giayetto, A. y Barbieri, L. 2005. Parasitosis intestinales y su relación con factores socioeconómicos y condiciones de hábitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 60(3): 154-161.
- Stark, D.; Barratt, J. y VanHal, S. 2009. Clinical significance of enteric protozoa in the immunosuppressed human population. *Clinical Microbiology*, 22: 634–650.
- Velarde, R. y Mendoza, M. Prevalencia de Blastocystis hominis en menores de 12 años de una población mexicana urbana. *Revista Cubana de Pediatría* 78(4):
- Wayne, D. 2002. *Bioestadística*. Cuarta edición. Limusa. México.
- Zonta, M.; Navone, G. y Oyhenart, E. 2007. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*, 62: 54-60.
- Zuta, N.; Rojas, A.; Mori, M. y Cajas, V. 2018. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Revista de investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(1): 47-56.

ANEXOS

Anexo A: Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, titular de la cédula de identidad n° _____, consciente y en pleno derecho de mis facultades, autorizo la participación de mi representado _____, menor de edad, como voluntario en el estudio titulado “FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y SANITARIOAMBIENTALES ASOCIADOS A LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN DOS ÁREAS URBANAS DEL ESTADO ANZOÁTEGUI” a realizarse dentro de mi comunidad. Siendo mayor de edad, sin que medie coacción, ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconvenientes relacionados con el estudio, declaro mediante la presente:

1. Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte de las bachilleres Lisbeth C. Romero R. y Sofía E. Mejías I., los aspectos relacionados con el presente trabajo de investigación.
2. Tener conocimiento claro de que el objetivo del trabajo antes señalado es “Evaluar los factores epidemiológicos y sanitarioambientales asociados a las parasitosis intestinales en niños del Sector “Los Kariñitas” en la ciudad de Cantaura y del sector “Lago Mar” en la ciudad de Barcelona, estado Anzoátegui, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2021.”
3. Conocer el protocolo experimental expuesto por las investigadoras, en el cual se establece que la participación de mi representado en el trabajo consiste en donar de manera voluntaria una muestra de heces.
4. Que la muestra de heces y los datos aquí obtenidos son de uso exclusivo para esta investigación y que serán mantenidos en anónimo.
5. Que bajo ningún concepto podré restringir el uso, para fines académicos de los resultados obtenidos en el presente estudio.
6. Que la participación de mi representado no implica riesgo e inconveniente para su salud.

APÉNDICES

Apéndice A: Cuestionario para padres o responsables del hogar.

CUESTIONARIO PARA PADRES O RESPONSABLES DEL HOGAR

Estimado(a) Señor(a): este cuestionario tiene el propósito de conocer su opinión acerca de aspectos relevantes de su vivienda, salubridad de su comunidad y los hábitos higiénicos que se practican en su hogar. Estos aspectos permitirán constatar la situación de salud de su familia y salubridad de su comunidad, con el fin de evaluar los factores epidemiológicos y sanitarioambientales asociados a las parasitosis intestinales. Conteste con sinceridad. El cuestionario es anónimo y se garantiza la confidencialidad de sus respuestas. MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

INSTRUCCIONES DE LLENADO

Lea cuidadosamente cada enunciado y seleccione una opción de respuesta de acuerdo con la VALORACIÓN que se presenta. Marque con una X la opción que corresponda a su respuesta.

N°	Ítem	Valoración
<i>Aspectos relativos a la vivienda</i>		
1	<i>Tipo de vivienda</i>	<i>Quinta</i> ___ <i>Casa</i> ___ <i>Apartamento</i> ___ <i>Rancho</i> ___ <i>Barraca</i> ___
2	<i>Habitaciones de la vivienda</i>	<i>Sala</i> ___ <i>Comedor</i> ___ <i>Cocina</i> ___ <i>Baño</i> ___ <i>N° de cuartos:</i> ___
3	<i>Condiciones de salubridad de la vivienda</i>	<i>Limpia</i> ___ <i>Sucia</i> ___
4	<i>Regularidad de la limpieza</i>	
	<i>Diario</i>	<i>Cocina</i> ___ <i>Baño</i> ___ <i>Habitación</i> ___ <i>Sala</i> ___ <i>Comedor</i> ___
	<i>Interdiario</i>	<i>Cocina</i> ___ <i>Baño</i> ___ <i>Habitación</i> ___ <i>Sala</i> ___ <i>Comedor</i> ___
	<i>Semanal</i>	<i>Cocina</i> ___ <i>Baño</i> ___ <i>Habitación</i> ___ <i>Sala</i> ___ <i>Comedor</i> ___
	<i>Mensual</i>	<i>Cocina</i> ___ <i>Baño</i> ___ <i>Habitación</i> ___ <i>Sala</i> ___ <i>Comedor</i> ___
5	<i>Material que utiliza para limpiar</i>	<i>Detergente y desinfectante</i> ___ <i>Detergente</i> ___ <i>Desinfectante</i> ___ <i>Sólo agua</i> ___
<i>Condiciones de riesgo de la vivienda</i>		
6	<i>Posee patio trasero</i>	<i>Sí</i> ___ <i>No</i> ___
7	<i>El patio es</i>	<i>Lodo</i> ___ <i>Arena</i> ___ <i>Cemento</i> ___ <i>Otro</i> _____
8	<i>¿Su vivienda está cerca un bote de aguas servidas?</i>	<i>Sí</i> ___ <i>No</i> ___
9	<i>¿Está cerca de un acumulo de basura?</i>	<i>Sí</i> ___ <i>No</i> ___
10	<i>¿Tiene animales domésticos?</i>	<i>Perro</i> ___ <i>Gato</i> ___ <i>Gallina</i> ___ <i>Pájaros</i> ___ <i>Otros</i> _____
11	<i>Presencia de insectos/roedores</i>	<i>No</i> ___ <i>Sí</i> → <i>indique cuales:</i> _____
12	<i>N° de personas en la vivienda</i>	<i>En número:</i> _____ <i>Por edad:</i> ___ <i>Entre 0 y 6 años</i> ___ <i>Entre 7 y 12 años</i> ___ <i>Entre 13 y 20 años</i> ___ <i>Entre 21 y 40 años</i> ___ <i>Más de 40 años</i>

Aspectos relativos a los servicios públicos		
13	Las aguas servidas se drenan a través de	Cloacas ___ Pozo séptico ___ Al ambiente ___
14	La defecación es en	Inodoro ___ Al aire libre ___
15	El depósito de basura es en	Contenedores ___ Bajante ___ Al aire libre ___
16	Poseen servicio de aseo urbano	Si ___ No ___
17	Posee instalaciones de aguas blancas	Si ___ No ___
Aspectos relativos al agua de uso y consumo		
En este apartado seleccione una o más opciones dependiendo de la situación de su hogar		
18	El agua de consumo proviene de	Tubería ___ Camionsisterna ___ Pila pública ___ Agua embotellada ___
19	En caso de acarrear el agua, ¿cómo la transporta?	Botellones y/o botellas: con tapa ___ sin tapa ___ Envases de boca ancha y/o pipotes: con tapa ___ sin tapa ___
20	En caso de acarrear el agua, ¿cuántos litros al día estima que transporta?	Menos de 50L ___ Entre 50 y 100L ___ 200L o más ___
21	¿Dónde almacena el agua de consumo?	Pipotes ___ Tanques ___ Botellas ___ Otro _____
22	En caso de que el agua provenga directamente de tuberías o camión cisterna, ¿cuántos litros estima que gasta al día?	Menos de 50L ___ Entre 50 y 100L ___ 200L o más ___
23	En caso de acarrear el agua ¿con que regularidad asea los envases donde transporta el agua?	Diariamente ___ Semanalmente ___ Cada 15 días ___ Más de 15 días ___ Nunca ___
24	¿Con que regularidad asea los envases de almacenamiento final del agua?	Diariamente ___ Semanalmente ___ Cada 15 días ___ Más de 15 días ___ Nunca ___
25	¿Recibe tratamiento el agua de consumo?	Si ___ No ___ Algunas veces ___ Indique cuál _____
Aspectos relativos a la salud		
26	Frecuencia en que se presentan malestares gastrointestinales en su núcleo familiar	Siempre ___ Casi siempre ___ Nunca ___
27	¿Algún miembro de su familia ha padecido recientemente de infecciones producidas por parásitos intestinales, diagnosticado clínicamente?	Si ___ No ___
28	En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿habita en la misma casa?	Si ___ No ___
29	En los últimos 6 meses, ¿algún miembro de su familia ha recibido tratamiento antiparasitario?	Si ___ No ___ Indique parentesco: _____ Indique diagnóstico: _____ Indique medicamento: _____
30	¿Tiene conocimiento de que en su comunidad se hayan presentado enfermedades gastrointestinales en miembros de varias familias simultáneamente?	Si ___ No ___
Hábitos higiénicos de los niños		
31	¿Lava sus manos antes y después de comer?	Siempre ___ Casi siempre ___ Nunca ___
32	¿Lava sus manos después de ir al baño?	Siempre ___ Casi siempre ___ Nunca ___
33	¿Limpia sus uñas y las mantiene cortas?	Si ___ No ___
34	¿Tiene hábitos de morder sus uñas?	Si ___ No ___
35	¿Lava sus manos después de tocar animales?	Siempre ___ Casi siempre ___ Nunca ___
36	¿Conoce acerca de los hábitos higiénicos?	Si ___ No ___

37	<i>¿Conoce y aplica la técnica correcta del lavado de manos?</i>	<i>Si, y la aplica___ Si, pero no la aplica___ No ___</i>
----	--	---

Apéndice B. Asociación de las parasitosis intestinales con parámetros sanitarioambientales, en niños de la comunidad “Los Kariñitas”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Parámetro	Parasitados		No parasitados		Total		χ^2	p
	N	%	N	%	N	%		
Casa cercana a bote de aguas servidas								
Si	7	9,86	2	2,82	9	12,68		
No	50	70,42	12	16,90	62	87,32		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	0,30	0,8399ns
Basurero cercano a la vivienda								
Si	13	18,31	0	0	13	18,31		
No	44	61,97	14	19,72	58	81,69		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	1,53	0,7380ns
Disposición de la basura								
Contenedores	41	57,75	11	15,49	52	73,24		
Aire libre	16	22,54	3	4,22	19	26,76		
Total	57	80,29	14	19,71	71	100	0,03	0,8144 ns
Animales domésticos								
Si	55	77,47	12	15,49	66	92,96		
No	2	2,82	2	4,22	5	7,04		
Total	57	80,29	14	19,71	71	100	0,85	0,3575ns
Disposición de aguas servidas								
Cloacas	47	66,20	11	15,49	58	81,69		
Pozo séptico	10	14,08	3	4,23	13	18,31		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	1,59	0,2598ns
Disposición de excretas								
Inodoro	57	-	14	-	-	-	-	-
Aire libre	0	-	0	-	-	-	-	-
Total	57	--	14	-	71	-	-	-
Agua de consumo								
Tratada	18	25,35	13	18,31	31	43,66		
Sin tratamiento	39	54,93	1	1,41	40	56,34		

Total	57	80,28	14	19,72	71	100	11,76	0,0152*
Lavado de manos antes de comer								
Si	10	14,08	2	2,82	12	16,90		
No	47	66,20	12	16,90	59	83,10		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	0,08	0,5796ns
Lavado de manos luego de ir al baño								
Si	13	18,31	8	11,27	21	29,58		
No	44	61,97	6	8,45	50	70,42		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	4,82	0,0281*
Lavado de manos luego del contacto con animales								
Si	27	38,03	2	2,82	29	40,85		
No	30	42,25	12	16,90	42	59,15		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	0,06	0,3321ns
Correcto lavado de manos								
Si	31	43,66	5	7,04	36	50,70		
No	26	36,62	9	12,68	35	49,30		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	0,71	0,7681ns
Onicofagia								
Si	48	67,60	5	7,04	53	74,64		
No	9	12,68	9	12,68	18	25,36		
Total	57	80,28	14	19,72	71	100	11,52	0,0007****

Nº: Número de niños. %: porcentaje. NP: no parasitados. χ^2 : prueba estadística Chi cuadrado. p: probabilidad. ns: no significativo ($p>0,05$). *: significativo ($p<0,05$). ****: altamente significativo ($p<0,001$).

Apéndice C. Asociación de las parasitosis intestinales con parámetros epidemiológicos y sanitarioambientales, en niños de la comunidad “Lago Mar”. Estado Anzoátegui. Septiembre a diciembre de 2021.

Parámetro	Parasitados		NP		Total		χ^2	P
	N	%	N	%	N	%		
Casa cercana a bote de aguas servidas								
Si	9	13,04	0		9	13,04		
No	53	76,82	7	10,14	60	89,96		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	0,24	0,8175ns
Basurero cercano a la vivienda								
Si	8	11,60	1	1,45	9	13,05		
No	54	78,26	6	8,69	60	86,95		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	0,02	0,6103ns
Disposición de la basura								
Contenedores	18	26,09	4	5,79	22	31,88		
Aire libre	44	63,77	3	4,35	47	68,12		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	2,29	0,1436ns
Animales domésticos								
Si	55	79,71	2	2,90	57	82,61		
No	7	10,14	5	7,25	12	17,39		
Total	62	89,85	7	10,15	69	100	4,83	0,6747ns
Disposición de aguas servidas								
Cloacas	0		0					
Pozo séptico	62	89,86	7	10,14	69	100		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100		----
Disposición de excretas								
Inodoro	57	82,61	7	10,14	64	92,75		
Aire libre	5	7,25	0		5	7,25		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	0,60	0,5798ns
Agua de consumo								
Tratada	49	71,01	7	10,14	56	81,16		
Sin tratamiento	13	18,84	0		13	18,84		
Total	62	89,85	7	10,14	69	100	0,70	0,7246ns

Lavado de manos antes de comer								
Si	32	46,38	6	8,69	38	55,07		
No	30	43,48	1	1,45	31	44,93		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	1,80	0,3615ns
Lavado de manos luego de ir al baño								
Si	52	75,36	7	10,14	59	85,51		
No	10	14,49	0		10	14,49		
Total	62	89,85	7	10,14	69	100	0,38	0,7773ns
Lavado de manos luego del contacto con animales								
Si	16	23,19	3	4,35	19	27,54		
No	46	66,67	4	5,79	50	72,46		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	0,26	0,7236ns
Correcto lavado de manos								
Si	50	72,46	7	10,14	57	82,60		
No	12	17,40	0		12	17,40		
Total	62	89,86	7	10,14	69	100	0,57	0,6979ns
Onicofagia								
Si	20	28,98	1	1,45	21	30,43		
No	42	60,87	6	8,70	48	69,57		
Total	62	89,85	7	10,15	69	100	0,94	0,4449ns

Nº: Número de niños. %: porcentaje. NP: no parasitados. χ^2 : prueba estadística Chi cuadrado. p: probabilidad. ns: no significativo ($p > 0,05$).

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y SANITARIOAMBIENTALES ASOCIADOS A LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN DOS ÁREAS URBANAS DEL ESTADO ANZOÁTEGUI
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Romero Romero, Lisbeth Cecilia	CVLAC	25.389.807
	e-mail	lisbethromero161@gmail.com
	e-mail	
Mejías Isis, Sofía Emilia	CVLAC	20.065.682
	e-mail	sofiamejias1407@gmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Parasitosis intestinales
<i>Blastocystis</i> spp.
Niños de edad preescolar y escolar

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Ciencias	Bioanálisis

Resumen (abstract):

Con el objetivo de evaluar los factores epidemiológicos y sanitarioambientales asociados a las parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar (5-12 años) de las comunidades urbanas “Los Kariñitas” y “Lago Mar”, pertenecientes al estado Anzoátegui, se analizaron 140 muestras provenientes de los niños de estas comunidades, durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2021. Las muestras fecales se analizaron por montaje húmedo con solución salina fisiológica (SSF) al 0,85% y lugol al 1,00%, y por el método de sedimentación espontánea en tubo. Como medida de asociación analizando las variables epidemiológicas, y los resultados del análisis parasitológico, se empleó la prueba Chi-cuadrado (χ^2), con un nivel de confiabilidad del 95%. Para medir el riesgo de padecer parasitosis intestinales, se calcularon los Odds Ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza (95,00% IC) para demostrar la independencia de las variables. Se encontró una prevalencia global de parasitosis intestinal de 85,00%. Se identificó a *Blastocystis* spp. como el más frecuente encontrado en ambas comunidades, con una prevalencia global de 57,86%. Se identificaron los comensales *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, también especies patógenas como *Giardia duodenalis* y quistes del Complejo *Entamoeba* spp. Con respecto a las helmintiasis, se encontraron prevalencias bajas para *Enterobius vermicularis* y *Ascaris lumbricoides*. No se encontró asociación con la edad y sexo, y el grupo etario más afectado resultó ser el de 5-7 años. Se encontraron como factores altamente significativos para el contagio de enteroparásitos el consumo de agua no tratada y la onicofagia. La elevada prevalencia encontrada para *Blastocystis* spp. y el predominio de amibas comensales, indicadoras de fecalismo en ambas comunidades, ratifican que existen factores sanitarioambientales que favorecen el contagio de parásitos intestinales y permiten su circulación, revelando que el acceso al agua potable, a los sistemas adecuados para la disposición de excretas y la aplicación de hábitos higiénicos básicos, son factores que evitan la circulación de enteroparásitos. Así mismo, esta investigación insta a profundizar otros aspectos relacionados a la creciente prevalencia de *Blastocystis* spp. y brinda información actualizada sobre la prevalencia de parásitos intestinales en el estado Anzoátegui.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Figuroa, Milagros	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	13.772.817
	e-mail	mdelvfl@yahoo.es
Contreras, Andrea	ROL	CA <input checked="" type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	15.565.423
	e-mail	contrerasandrea82@gmail.com
González, Brunnell	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	11.829.813
	e-mail	brunnell_gonzalez@yahoo.com
Bermúdez, María	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	8.649.527
	e-mail	mariamilagrosbf@gmail.com

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2022	11	03

Lenguaje: SP

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis de Grado-RomeroLyMejíasS.docx	Word 2016

Alcance:

Espacial: _____ Nacional _____ (Opcional)

Temporal: _____ Temporal _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

_____ Licenciado(a) en Bioanálisis _____

Nivel asociado con el Trabajo: Licenciado(a) _____

Área de Estudio: Bioanálisis _____

Institución (es) que garantiza (n) el Título o grado:

_____ UNIVERSIDAD DE ORIENTE – VENEZUELA _____

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUNPELE
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

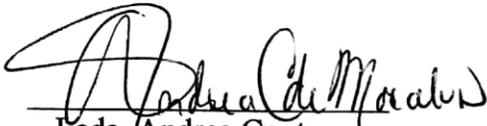
Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.


Lisbeth Romero
AUTOR


Sofia Mejias
AUTOR


Profa. Milagros Figueroa
ASESOR ACADÉMICO


Lcda. Andrea Contreras
COASESOR ACADÉMICO