



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

PREVALENCIA DE ROTAVIRUS Y PROTOZOARIOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LAS ÁREAS DE EMERGENCIA, OBSERVACIÓN Y HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA DEL SERVICIO AUTÓNOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO “ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ”, CUMANÁ, ESTADO SUCRE.  
(Modalidad: Tesis de Grado)

YUSMELYS DEL VALLE IDROGO ACUÑA

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

CUMANÁ, 2023

PREVALENCIA DE ROTAVIRUS Y PROTOZOARIOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LAS ÁREAS DE EMERGENCIA, OBSERVACIÓN Y HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA DEL AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE

APROBADO POR:



---

Licdo. Jesús Ortiz  
Asesor



---

Prof. Daxi Caraballo  
Coasesora



---

Jurado principal



---

Jurado principal

## DEDICATORIA

A

Dios todopoderoso por haberme concedido en don de la vida, por guiarme por el camino del bien, darme la fortaleza y perseverancia que necesitaba para no decaer y seguir adelante hasta alcanza está meta tan anhelada en la vida.

Mi madre Iraida Acuña, por darme la vida, educarme y apoyarme en todo momento, por darme siempre su apoyo incondicional, por alentarme a seguir adelante a pesar de las adversidades. Este triunfo es tuyo.

Mi padre Luis Idrogo, por todo su amor, sacrificio, orientación, por todo su apoyo brindado incondicionalmente y nunca cansarte de apoyarme mientras estuviste presente durante casi toda mi carrera hasta que te convertiste en mi ángel que guía mis pasos, que desde el cielo célebre este triunfo que por usted hoy se hace realidad.

Mis hermanos Irainys, Yuriany, Yusneidys y Will por estar conmigo en buenas y malas, por apoyarme siempre en todos los aspectos de mi vida y estar cuando los necesito, por su constante estímulo y alentarme a qué nunca me rindiera.

Mis sobrinos Luis Alfonso, Yusleidys y Angie por todos esos momentos de alegría, ocurrencia y sacar una sonrisa con sus travesuras.

Los padres adoptivos que me regalo la vida por apoyarme durante el transcurso de mi vida y mi carrera a ustedes gracia

## **AGRADECIMIENTO**

A

El Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente por brindarme sus instalaciones y a todos mis profesores de la carrera, quienes con su ética profesional me dieron toda la orientación, enseñanza y herramientas necesarias que estuvieron en sus manos a pesar de las carencias y dificultades y ser una profesional del Bioanálisis. A todos ustedes gracias

Mi asesor Jesús Ortíz, por haber brindado su asesoramiento, su apoyo, por estar disponible en todo momento, por todo el tiempo invertido.

Mi coasesora Daxy Caraballo por brindarme su valiosa colaboración desinteresada cada vez que lo necesite, sus conocimientos, paciencia, comprensión, dedicación, orientación, por todo su tiempo y esfuerzo invertido. Gracias, por todo su apoyo incondicional. Sin su ayuda esto no sería posible.

El personal del laboratorio de emergencia del hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá”, por su apoyo y ayuda durante mi instancia en el procesamiento de las muestras. Gracias por su amistad y su aporte en mi formación profesional.

Todos mis instructores durante la carrera, gracias por su enseñanza, tiempo, dedicación, por compartir sus conocimientos y experiencia para formar profesional de calidad a pesar de las adversidades.

Todos los que directa e indirectamente formaron parte de este logro gracias.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
LISTA DE TABLAS .....	V
RESUMEN .....	VI
INTRODUCCIÓN .....	1
METODOLOGÍA .....	9
Muestra poblacional .....	9
Recolección de muestra .....	9
Diagnóstico Parasitológico .....	10
Examen macroscópico de materia fecal .....	10
Examen directo de materia fecal.....	10
Procedimiento de prueba rápida para diagnóstico de rotavirus.....	10
Interpretación de los resultados:.....	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	13
CONCLUSIONES .....	23
RECOMENDACIONES .....	24
BIBLIOGRAFÍA .....	33
ANEXOS .....	40
<b>DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO</b> .....	<b>42</b>
METADATOS.....	44

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
1. Prevalencia de rotavirus y protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	13
2. Asociación entre la presencia de rotavirus según grupo de edades, sexo y procedencia en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	15
3. Asociación de sintomatología clínica en la presencia de rotavirus en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	17
4. Prevalencia de protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	18
5. Asociación entre la presencia de protozoarios según grupo de edades, sexo y procedencia en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	20
6. Asociación de sintomatología clínica en la presencia de protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, mayo-julio 2022.....	22

## RESUMEN

Se determinó la prevalencia de rotavirus y protozoarios intestinales en niños de ambos géneros que asistieron a las áreas de emergencia pediátrica, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, durante el periodo comprendido entre mayo-julio 2022, para lo cual fueron evaluadas 200 muestras fecales, con edades comprendidas entre 1 y 5 años. Las muestras fueron trasladadas al laboratorio de emergencia del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, donde fueron analizadas mediante la prueba de inmunocromatografía para rotavirus y examen directo con solución salina al 0,85% y lugol para la detección de parásitos. Se detectaron 16 casos positivos para rotavirus representando una tasa de 44,44 % de prevalencia, además se identificaron varias especies de protozoarios, siendo la *Entamoeba histolytica* el más prevalente con un 20,47%. Sin embargo, se evidencia que un importante porcentaje lo ocuparon las infecciones producidas por los protozoarios (46,11%): *Entamoeba coli* (17.54%), *Giardia intestinalis* (8.77%), *Chilomastix mesnili* (4.68%), *Iodamoeba butschlii* (1,17%) e *Endolimax nana* (1,17%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) en ninguno de los parámetros estudiados (edad, sexo y procedencia), el género masculino fue el más afectado (61,37%). En cuanto a la edad, el grupo de niños más afectado por infecciones por rotavirus fue el de 1 a 2 años (86,20%), y en los niños parasitados fueron los mayores de 2 años de edad, al igual que la zona urbana fue la más afectada en ambas infecciones.

## INTRODUCCIÓN

Los patógenos intestinales incluyen virus, bacterias y parásitos. Las infecciones generadas por estos son consideradas indicadores de salud y vulnerabilidad socio-ambiental y están asociadas con el tratamiento inadecuado del agua y saneamiento deficiente. Representando así un problema de salud pública a nivel mundial, sobre todo en países en vías de desarrollo, afectando a individuos de cualquier edad, sexo y clase social, con mayor predominio en los estratos socio-económicos más bajos, donde provocan una importante morbimortalidad (Gómez *et al.*, 2018).

Entre los enteropatógenos virales el rotavirus humano del grupo A (RVH-A) es el más importante. El nombre de rotavirus deriva del latín *rota* que significa rueda (Franco *et al.*, 2013). La gastroenteritis causada por RVH-A constituye la primera causa de gastroenteritis aguda en niños menores de cinco años en todo el mundo, pertenecen a la familia *Reoviridae* (Acosta *et al.*, 2009) y sub familia *sedoreovirinae* (Bastardo y Maldonado, 2012). Descrito inicialmente en 1973 por Ruth Bishop en Australia quién describió “partículas virales” mediante la observación al microscopio electrónico biopsias de intestino delgado de niños con diarrea severa de origen no bacteriano (Ávila, 2013).

El rotavirus mide aproximadamente 80 nanómetros de diámetro, presenta una cápside proteica compuesta por tres capas y una simetría icosaédrica. Su genoma consiste en 11 segmentos de ARN de doble cadena, que codifica seis proteínas de la cápside y seis no estructurales. Serológicamente el virus se clasifica en siete grupos indicados con letras desde la A hasta la G. Los grupos A, B y C, son patógenos tanto en humanos como en animales, siendo el grupo A el más común en las infecciones humanas; mientras que los del grupo D, E,

F, y G, su identificación por los momentos solo ha sido en animales (Godoy *et al.*, 2012; Pertuz, 2015; De la flor, 2018).

El periodo de incubación del rotavirus es de 24 a 72 horas; para que se produzca la infección solo es necesaria una mínima cantidad de partículas virales. Rotavirus se excreta en grandes cantidades en las heces de los niños infectados, lo que hace que sea extremadamente contagioso, facilitando que la infección se disemine rápidamente. Su patogénesis comienza con la infección de células epiteliales de las vellosidades intestinales, donde ocurre la replicación, produciendo lisis de las mismas, además produce una entero toxina (proteína NSP24) que activa un estado secretor en los enterocitos, que conduce a la mal absorción intestinal y finalmente la diarrea (Carmona *et al.*, 2022). Los síntomas más frecuentes son diarrea severa, fenómenos inflamatorios, deshidratación, fiebre, vómito, intolerancia temporal a la lactosa y gastroenteritis (Atencio *et al.*, 2016).

La población que generalmente se ve afectada son principalmente niños lactantes hasta aproximadamente los cinco años de edad debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Otro de los factores que influye es la pobreza, las políticas de salud pública (Mejía, 2016).

En los países en desarrollo, por razones socioeconómicas y nutricionales la diarrea por rotavirus es la primera causa de morbilidad y mortalidad en niños (González, 2015), sin importar la raza, región geográfica, condiciones climáticas, o estatus social. El virus se propaga mediante el contacto directo de una persona a otra por vía fecal-oral, la diseminación a partir de las heces tiene como vehículo principal las manos, al igual que objetos contaminados como juguetes; donde el virus puede sobrevivir durante horas, por lo que se recomienda la desinfección de las manos y cualquier superficie que haya sido expuesto al contagio para así evitar su trasmisión y disminuir la cadena de

propagación. El agua también constituye un vehículo de transmisión, algunas literaturas han reportado brotes asociados a aguas contaminadas (Ordoñez, 2013; Pico *et al.*, 2019).

En Latinoamérica, una de las causas más frecuente de hospitalización y consulta médica es la diarrea por rotavirus. Según, el sistema de vigilancia epidemiológica del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), en Venezuela para el año 2015, las regiones con mayor incidencia de casos de diarrea en menores de 5 años fueron los estados: Zulia (63 578 casos), Miranda (27 045 casos) y Carabobo (26 065), con un acumulado a nivel nacional de 362 189 para el mes de julio (Hernández *et al.*, 2019).

Según un estudio realizado por la organización mundial de la salud (OMS), se estima que en las América las infecciones causadas por rotavirus causa 5 000 muertes anuales en los niños menores de 5 años (González, 2015). La incidencia del rotavirus es similar tanto en los países desarrollados, como los que se encuentran en vías de desarrollo. Sin embargo en estos últimos los niños mueren con mayor frecuencia, tal vez por factores como mayor prevalencia de desnutrición y a menor acceso a la en terapia de rehidratación, a diferencia de aquellos que habitan en países desarrollados (Bonilla y Mosqueda, 2007).

En Venezuela, la incidencia de la diarrea aguda infecciosa es muy elevada en la edad pediátrica, especialmente en niños menores de 1 año, en quienes la letalidad es de 0,95%, seguido del grupo de 1 a 5 años con una letalidad de 0,28%, la diarrea aguda infecciosa está alrededor de un 60% de la morbimortalidad de las enfermedades de notificación semanal del país. (Rivero *et al.*, 2009).

La segunda causa más importante en la diarrea son las parasitosis intestinales. Estos constituyen un problema de salud pública, que puede generar daños irreversibles en el crecimiento y desarrollo a tempranas edades (Acosta *et al.*, 2015). Debido a la distribución cosmopolita los parásitos presentan un amplio espectro de diseminación e infección mundial por lo que la enteroparasitosis tienen una significativa relevancia, predominando en países en vía de desarrollo, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales donde se han reportado tasas de prevalencia superiores a otras regiones (Lucero *et al.*, 2015).

Los protozoarios son un tipo de parásito que se caracteriza por permanecer en el ambiente por largos períodos bajo condiciones adversas. Sus formas infectivas son resistentes a la mayoría de procesos de desinfección química y tratamientos convencionales aplicados en aguas. Estos se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza y tienen predisposición por sitios húmedos con temperaturas entre 20°C y 40°C, debido a esto son fácilmente recuperados en aguas (Mora *et al.*, 2010).

Estos parásitos tienen un ciclo de vida directo y no necesitan un huésped intermediario para infectar un nuevo huésped y rápidamente contaminan por vía fecal los alimentos y bebidas a menudo son descritos como parásitos de transmisión oro-fecal. La infestación obtenida mediante la ingestión directa de quistes está directamente relacionada con el nivel de higiene personal y sanitaria de la Comunidad, al igual que puede ser adquirida mediante artrópodos (moscas y cucarachas), circulación de billetes. Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de estos. Una de las medidas más eficaces para la prevención de la misma son las higiénicas, ya que la mayoría de los casos es el manipulador el que participa como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos (Lozano, 2009).

Igualmente el agua representa uno de los vehículos más importantes de agentes patógenos causales de diversas enfermedades en el humano, afectando así frecuentemente a la población. La transmisión de parásitos intestinales a través del agua representa un problema de salud pública a nivel mundial debido a que el ciclo de vida de estos parásitos se inicia a través de la ingesta de agua o alimentos contaminados con formas parasitarias infectantes, por deficiencia de medidas higiénicas en la manipulación de alimentos (Guillen *et al.*, 2013).

El diagnóstico de los parásitos se sustenta en la observación y el reconocimiento de sus características morfológicas, macroscópicas y microscópicas, obtenidas de muestras biológicas que faciliten la identificación del agente infeccioso mediante la utilización de exámenes directos (Ramos, 2017), este examen es ampliamente utilizado para la determinación de la mayoría de los parásitos intestinales, por su fácil utilización y economía (Villarroel, 2019).

Las parasitosis intestinales pueden ser asintomáticas, sintomáticas leves o sintomáticas con un cuadro típico característico de cada parásito. Estos síntomas dependerán del tiempo desde la infección, carga parasitaria, actividad y toxicidad del parásito, así como de la situación en el hospedero, respuesta inmune de éste, y ciclo del parásito. Son muchas las manifestaciones clínicas que se producen y varían de acuerdo con el parásito una de las más común es la diarrea, otras son el dolor abdominal, mal absorción, desnutrición entre otras (Villota, 2008; Hernández *et al.*, 2019)

Las enfermedades parasitarias pueden causar en los niños malnutrición disminuyendo las posibilidades de crecer, desarrollarse, asimismo afectando su aprendizaje, durante los últimos años han sido responsables de más de 16 millones de muertes en la población infantil, esta población es la más

susceptible de contraer enfermedades, más aún si las condiciones de vida no son adecuadas para su crecimiento y se encuentran en contacto con tierras y animales (Izzeddiny Hincapiè, 2015)

La OMS, estima que de 3 500 millones de habitantes alrededor del mundo se ven afectados por parasitosis y, aproximadamente, 450 millones están enfermos a consecuencia de estas afecciones, correspondiendo la mayor proporción a la población infantil. Así mismo; igualmente asevera que *Entamoeba histolytica* es el agente causal de enfermedad en unos 48 millones de personas, de las cuales mueren alrededor de 70 000 anualmente (Cedeño *et al.*, 2021).

Un estudio realizado a nivel internacional, específicamente en Argentina, sobre prevalencia de parasitosis intestinales en niños reportó una prevalencia de 33,50% en grupos de niños de 1-5 años y una prevalencia de 80,50% de toda la población en estudio, entre los protozoarios encontrados estaban *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Dientamoeba fragilis* y *Chilomastix mesnili* (Salomón *et al.*, 2007).

En el ámbito nacional, los diferentes estudios realizados han dado como resultado una gran variabilidad en la prevalencia de parasitosis intestinal, las cuales oscilan entre 7,9% y 95,7%. Adicionalmente, hay investigaciones que reportan una prevalencia de hasta 71,6% de poliparasitismo. Se reportan con mayor frecuencia los protozoos complejo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* y *Giardia duodenalis* (Fuentes *et al.*, 2011). Según Villarroel (2019), en Porlamar, estado Nueva Esparta en un estudio realizado en niños de edad escolar, se pudo apreciar que los protozoarios hallados fueron *Endolimax nana* (18,3%) *Giardia duodenalis* (15,8%), *Entamoeba coli* (10,8%) y por último el complejo *Entamoeba spp.* (10,0%).

Los parásitos son los agentes infecciosos más comunes en los humanos, en los países tropicales y subtropicales se encuentra una mayor prevalencia debido a que reúnen las características geográficas y climatológicas que favorecen a los mismos. Entre los diferentes tipos de protozoarios que pueden infectar a los humanos comprenden las amibas, ciliados, flagelados y coccidios, tales como: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Entamoeba hartmanni*, *Iodamoeba butschlii*, *Dientamoeba fragilis* y *Pentatrichomonas hominis*, los cuales son reconocidos como comensales, mientras que *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, son considerados patógenos (Mora *et al.*, 2010).

*Entamoeba histolytica* es un protozoario que comprende un grupo de especies, en el intestino del hombre pueden encontrarse siete de ellas, este protozoario es considerado patógeno y agente responsable de la amibiasis intestinal. La parasitosis se adquiere principalmente mediante alimentos y bebida contaminadas, presentándose en tres estadios morfológicos (trofozoito, prequiste y quiste), los quistes es la forma infectante que sobrevive al suelo húmedo durante al menos una semana (Campos *et al.*, 2011).

La parasitosis generada por *Giardia duodenali* se trata de una de la más frecuente a nivel mundial, es considerado un protozoario patógeno, con distribución universal. Se transmiten mediante la ingesta de quistes del protozoo, éstos dan lugar a trofozoítos en el intestino delgado permaneciendo fijados a la mucosa hasta que se produce su bipartición, en la que se forman quistes que caen a la luz intestinal y luego son eliminados con las heces. Sus quistes permanecen viables en suelos y agua por largos periodos de tiempo hasta que vuelven hacer ingeridos mediante alimentos contaminados. Su clínica es muy variada puede ir desde asintomática hasta presentarse con forma crónica, su diagnóstico se realiza mediante la determinación de quistes en materia fecal o de trofozoítos en el cuadro agudo con deposiciones acuosas (Cedeño *et al.*, 2021).

*Entamoeba coli*, es un protozooario que carece de importancia clínica (comensal), sin embargo desde el punto de vista epidemiológico su presencia es considerada como relevante (Rivero y Sojo, 2018).

Debido a la problemática que genera la presencia de parasitosis y rotavirus en niños, además que muchas zonas del estado Sucre y principalmente las rurales presentan condiciones que favorecen su cadena de propagación, en este sentido se considero de importancia evaluar la prevalencia de rotavirus y protozoarios intestinales en niños de 1 a 5 años de edad que asistieron a las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná, estado Sucre, con la finalidad de aportar cifras actuales de la prevalencia y también evaluar los factores epidemiológicos con la presencia de rotavirus y protozoarios que interceden en su transmisión y así mismo aportar información que orienten a generar medidas preventivas y atención pública.

## METODOLOGÍA

### **Muestra poblacional**

El presente estudio se llevó a cabo en una población infantil, con edades comprendidas entre 1-5 años, que asistieron a las áreas de emergencia pediátrica, observación y hospitalización pediátrica del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Cumaná, estado Sucre, durante el periodo comprendido entre mayo-julio 2022. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 200 individuos de ambos sexos.

A los representantes de los niños que formaron parte de este estudio, se les solicitó por escrito consentimiento (anexo 1) y declaración voluntaria (anexo 2); así mismo se les realizó una encuesta para obtener datos socioeconómicos, epidemiológicos y clínicos (anexo 3) (Méndez, 1982), con la finalidad de obtener datos comunes entre ellos para ser valorados según los objetivos propuestos.

El estudio se realizó siguiendo los lineamientos de ética establecidos por la (OMS) en la declaración de Helsinki; según los cuales, los trabajos de investigación en grupos humanos solo deben llevarse a cabo por personas con la debida preparación científica y bajo vigilancia de profesionales de la salud, respetando el derecho de cada individuo participante en la investigación a salvaguardar su integridad física y mental (Asamblea General Edimburgo, 2000).

### **Recolección de muestra**

Cada muestra fecal fue recogida por deposición espontánea en envases plásticos, estériles, previamente identificados, y luego transportado al laboratorio de emergencia del “Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá”, para su procesamiento y análisis de los mismos. Se excluyeron las muestras de

niños que estaban recibiendo tratamiento antiparasitario y las muestras insuficientes y/o contaminadas con orina, papel o agua (Ash y Orihel, 2010; Sánchez *et al.*, 2012)

## **Diagnóstico Parasitológico**

### **Examen macroscópico de materia fecal**

Se evaluaron las características físicas de la muestra de heces, mediante la visualización directa para determinar el olor, consistencia, color, aspecto, presencia o no de moco, sangre y restos alimenticios (Botero y Restrepo, 2012).

### **Examen directo de materia fecal**

Se colocaron 1 o 2 gotas de solución salina fisiológica (SSF) al 0,85% sobre la parte izquierda de la lámina portaobjetos limpia y desgrasada y 1 o 2 gotas de lugol sobre la parte derecha de la misma lámina. Se tomó con el aplicador de madera una pequeña porción de la materia fecal a examinar y, con el mismo aplicador, se realizó la suspensión homogénea en la gota de SSF. Se repitió el mismo procedimiento en la gota de lugol, y se colocó el cubreobjetos en cada una de las preparaciones realizadas para luego, ser observadas al microscopio con el objetivo de 10X y posteriormente con 40X para determinar o no la presencia de formas parasitarias (Puerta y Vicente, 2015).

## **Procedimiento de prueba rápida para diagnóstico de rotavirus.**

El diagnóstico de rotavirus se llevó a cabo mediante inmunoensayo cromatográfico rápido (Meheco, China) para detección cualitativa de antígeno del rotavirus en heces de niños con diarrea.

Las heces fueron recogidas en colectores por evacuación espontánea y transportada al laboratorio de emergencia del Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá.

Una vez en el laboratorio, el *kit* se sacó de la nevera y se dejó que alcanzara temperatura ambiente. Con la varilla de muestreo se tomó una pequeña porción y se mezcló bien con la solución de la muestra que provee el *kit* agitando suavemente el tubo de recolección varias veces hasta que la muestra estuviese completamente diluida. Se colocó en una superficie nivelada en posición vertical, se rompió la punta del vial en la ranura indicada y se agregó de 2 a 3 gotas (aproximadamente 60-80  $\mu$ l) en la ventana circular marcada con una flecha. Se esperó hasta que las líneas coloreadas aparecieran y se interpretó los resultados, después del tiempo estipulado (10 minutos).

#### **Interpretación de los resultados:**

Positivo: La banda rosa-rosa es visible tanto en la región de control como en la región de prueba. Un resultado positivo indica que la presencia del antígeno del rotavirus es igual o superior al límite de detección de la prueba.

Negativo: La banda rosa-rosa es visible en la región de control. No aparece ninguna banda de color en la región de prueba. Un resultado negativo indica que la presencia del antígeno del rotavirus es igual o inferior al límite de detección de la prueba.

Invalido: No hay bandas visibles en absoluto o hay banda visible solo en una región de prueba pero no en la región de control. Se debe repetir de nuevo la prueba.

#### **Análisis de datos**

Los resultados obtenidos de la presente investigación fueron sometidos a estadística descriptiva y se presentaron en tablas. Además, se aplicó un análisis estadístico mediante la prueba de Chi- cuadrado ( $\chi^2$ ) (Sokal y Rohlf, 1980), con

corrección de Fisher con un nivel de confiabilidad del 95,00% considerando  $p < 0,05$  como significativo para determinar la asociación entre los datos epidemiológicos (edad, sexo y procedencia) y clínicos (diarrea, fiebre, vomito, distensión abdominal, estreñimiento, dolor abdominal, prurito anal y flatulencia) con la presencia de rotavirus y protozoarios en la población estudiada (Wayne, 2002; Gordis, 2004).

Para estimar la prevalencia de rotavirus y/o protozoarios se utilizó la siguiente fórmula:

$$P = \frac{CT}{NT} \times 100$$

P: prevalencia.

CT: número de individuos con rotavirus y/o protozoarios

NT: número total de individuos en la población estudiada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se presenta la prevalencia de rotavirus y protozoarios en niños de ambos sexos y con edades comprendidas entre 1 a 5 años, atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. De las 200 muestras recolectadas para el estudio a 36 pacientes se les realizó la prueba de inmunocromatografía para rotavirus, de los cuales se detectaron 16 casos positivos representando una tasa de 44,44 %. Por otra parte se procesaron 164 muestras de heces de niños y se encontraron 77 parasitados con protozoarios lo que representa un 46,95% de prevalencia.

Tabla 1. Prevalencia de rotavirus y protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumana estado Sucre, junio-julio 2022.

	Rotavirus		Protozoarios	
	n	%	n	%
Positivos	16	44,44	77	46,95
Negativos	20	55,56	87	54,05
Total	36	100,00	164	100,00

n: número de pacientes; % porcentaje.

Según estudio realizado por la OMS y el fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en la región de las Américas, estas enfermedades ocasionan más de una de cada tres muertes de niños menores de cinco años. Las características epidemiológicas, agentes etiológicos y presentación clínica, varían de un país a otro de acuerdo con las condiciones ambientales, sociales, económicas, hábitos alimentarios entre otras (Pérez *et al.*, 2015)

El 72% de las muertes asociada a diarrea normalmente ocurren antes de los dos años de edad. En Venezuela la enfermedad diarreica es la primera causa de consulta y hospitalización (Díaz *et al*, 2014).

Un estudio realizado, sobre enfermedad rotaviral en niños menores de cinco años con diarrea aguda que acudieron al Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Cumaná, Venezuela, reportó 47 casos positivos representando una tasa de detección de 19,50% (Maldonado *et al.*, 2010). Altuve *et al.* (2019) en un estudio realizado en Barquisimeto estado Lara, detectaron una prevalencia de 20,00% en muestras procedente del Hospital Pediátrico Universitario “Agustín Zubillaga”. Pérez *et al.* (2015), obtuvieron una prevalencia de 40,14 %, en niños, Cuba. Otro estudio realizado sobre la incidencia de síndrome diarreico agudo por rotavirus en menores de 3 años de edad ingresados en el Hospital Verdi Cevallos Balda, Portoviejo, encontró una prevalencia de rotavirus de 40,40% y con mayor procedencia de la población urbana, resultados similares a los encontrados en este estudio (Macia y Delgado, 2005).

En cuanto a la asociación entre el rotavirus la edad, sexo y procedencia (tabla 2), se encontró un mayor porcentaje en pacientes positivos con edades entre de 1- 2 (81,25%), de acuerdo al sexo se encontró que la mayor cifra pertenecían al sexo masculino (68,75%). Por último cabe mencionar que de acuerdo a la procedencia el mayor porcentaje 80,55% pertenece a las zonas urbanas y un 19,44% a la zona rural. No se encontró asociación estadística significativo ( $p>0,05$ ) en ningunos de los parámetros antes mencionados.

Según la (OMS), durante el mes de abril del año 2013 hizo referencia que los niños menores de 3 años sufrieron aproximadamente tres episodio de diarrea al año en países en desarrollo, siendo los niños malnutridos o inmunodeprimidos los que poseen un riesgo mayor de enfermedades diarreicas mortales, cabe destacar que este grupo de edades es el más afectado debido a la falta de capacidad para realizarse hábitos higiénicos, aunado a esto se encuentran el

bajo nivel socioeconómico, carencia a servicio de salud, variaciones climáticas. En Venezuela, a mitad del año 2015, el sistema de vigilancia epidemiológica del Ministerio del Poder Popular para la Salud, registró 362 189 casos de diarreas en menores de 5 años (Hernández *et al.*, 2019).

Tabla 2. Asociación entre la presencia de rotavirus según grupo de edades, sexo y procedencia en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumana estado Sucre, junio-julio 2022.

	Positivos		Negativos		$\chi^2$	p
	n	%	n	%		
1-2	13	81,25	14	70,00	0,150	0,349
>2	3	18,75	6	30,00		
M	11	68,75	12	60,00	0,037	0,423
F	5	31,25	8	40,00		
Urbano	13	81,25	16	80,00	0,108	0,370
Rural	3	18,75	4	20,00		

n: número de pacientes; % porcentaje;  $\chi^2$ = Chi-Cuadrado; p (> 0,05); NS= No significativo

Según estudio realizado por Pico *et al.* (2019) sobre prevalencia de rotavirus en una población infantil con síndrome diarreica agudo la mayor prevalencia la obtuvieron en los niños menores de 24 meses (2 años) con un 90,53% siendo los menores de un año los más afectados. Según lo citado por este autor luego de la primera infección se adquiere protección y su infección posterior, se presenta con síntomas menos severos, debido a la generación de respuesta inmunológica en el primer evento, por lo que se explica porque a menor edad mayor es el número de casos positivos para rotavirus.

Según un estudio realizado por Cabrera *et al.* (2013), sobre enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años de edad, reportaron que la mayor cantidad de casos se registró en los niños menores de 2 años, quienes encontraron un 66,70% de prevalencia. Cermeño *et al.* (2008), en un estudio

realizado en el estado Bolívar reportaron una alta prevalencia 21,8% en el grupo de 1-2 años de edad siendo estos uno de los más afectados.

Ambos sexos tienen la misma predisposición de ser infectado por el virus, ya que son otros factores que predisponen que se adquiera el virus tales como, desnutrición, inadecuada manipulación y contaminación de alimentos, usar juguetes contaminados. Tanto los niños como las niñas poseen igual posibilidad ya que ambos realizan actividades similares (Recto, 2015).

Un estudio realiza en el estado falcón, Venezuela, por Hernández *et al.* (2019) en niños menores de cinco años que acudieron a los centros de salud urbano se encontraron una prevalencia del sexo masculino con un 60,87%. Estudio realizado en Manabí, Ecuador, el mayor porcentaje fue del sexo masculino con un 56,60% del total de casos positivos y un 22,90 del total de la población (Macia y Delgado, 2005). Otros autores han reportado mayor predominio del sexo masculino en sus estudios (Maldonado *et al.*, 2010; Godoy *et al.*, 2012; González, 2015).

Estrada *et al.* (2021), reportaron en un estudio realizado en Tunas, Cuba, que la mayor prevalencia de pacientes positivos a rotavirus se encontró en niños de hasta cinco años de edad que vivían en la zona urbana (57,97 %).

En cuanto a la sintomatología (Tabla 3), los niños que estuvieron infectados con rotavirus presentaron en su mayoría diarrea (93,75%), como sintomatología predominante, seguida de fiebre y dolor abdominal (62,56%).

El síntoma característico de los niños infectados por rotavirus es la diarrea, acompañado en su mayoría, por fiebre de poca intensidad, vomito, dolor abdominal. La enfermedad comúnmente es leve y auto limitada, en ocasiones puede ser persistente y grave, dependiendo del estado inmunológico y de nutrición del niños (Ordoñez, 2013). Los pacientes asintomáticos o que

presentan síntomas leves, son aquellas personas con infecciones repetidas, debido a la inmunidad adquirida por infecciones anteriores o pasadas (Ávila, 2013).

Tabla 3. Asociación de sintomatología clínica en la presencia de rotavirus en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumana estado Sucre, junio-julio 2022.

Síntomas	Rotavirus			
	Si		No	
	n	%	n	%
Diarrea	15	93,75	1	6,25
Fiebre	12	75,00	4	25,00
Dolor abdominal	10	62,56	6	37,50
Vomito	9	56,25	7	43,75
Flatulencia	6	37,50	10	62,50
Otros	4	25,00	12	75,00

n: número de pacientes; % porcentaje

En Ciudad Bolívar, Venezuela, se realizó un estudio en niños menores de 5 años, y se encontró que los síntomas clínicos prevalentes fueron, fiebre (49,10%), dolor abdominal (27,30%) y vómitos (19,10%) (Cermeño *et al.*, 2008). En México un estudio realizado sobre enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años de edad reportó que todos los casos presentaron diarrea aguda, y el signo más frecuente fue fiebre (63.60%), seguido de vómito (38.00%) y dolor abdominal (24.70%) (Cabrera *et al.*, 2013).

En la tabla 4 se presentan las prevalencias de protozoarios hallados en la población infantil estudiada de acuerdo al sexo y la edad (1 a 5 años), atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. *Entamoeba histolytica* fue el protozoario más prevalente (20,47 %), seguido de *Entamoeba coli* (17,54 %) y *Giardia duodenalis* (8,77%), además se

encontraron otras especies de protozoario (7,02): *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butschlii*, catalogadas como comensales.

Tabla 4. Prevalencia de protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumaná estado Sucre, junio-julio 2022.

Especies parasitarias	n	%
<i>Entamoeba histolytica</i>	35	20,47
<i>Entamoeba coli</i>	30	17,54
<i>Giardia duodenalis</i>	15	8,77
<i>Chilomastix mesnili</i>	8	4,68
<i>Endolimax nana</i>	2	1,17
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2	1,17

n: número de pacientes; % porcentaje.

Marzullo (2017), en estudio realizado en el estado Sucre, sobre parasitosis intestinal en escolares y aguas de consumo de la unidad educativa “Manuel Saturnino Peñalver Gómez”, 2014-2015, reportó que un importante porcentaje lo ocuparon las infecciones producidas por protozoarios intestinales (42,76%), siendo *Giardia duodenalis* (19,08%), *Entamoeba coli* (14,47%), *Endolimax nana* (3,95%), *Chilomastix mesnili* (3,95%) e *Iodamoeba butschlii* (1,32%), las especies involucradas, coincidiendo con las encontradas en el presente estudio

La amibiasis define a todos los casos de infección humana por *E. histolytica* independientemente de que presente o no manifestaciones clínicas en el individuo infectado. Según el Boletín Epidemiológico del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), para el año 2015 se registraron 1 584 casos de amibiasis en diferentes estados del país, (Millán, 2016).

Rivero *et al.*, (2016), un estudio realizado en Zulia, Venezuela, en un total de 69 niños en el año 2016, reportaron una prevalencia de 22,80% de *Entamoeba histolytica*, coincidiendo con los resultados obtenidos en este trabajo. Sin

embargo, un estudio realizado en Cumaná, estado Sucre, por Fernández y Márcanos (2019) encontraron en su investigación una prevalencia de 5,88% de la misma especie, difiriendo de los encontrados, en este trabajo.

*Entamoeba coli*, ocupó el segundo lugar de prevalencia en el presente estudio, este tiene significado epidemiológico, debido a que su presencia representa un indicador de contaminación fecal en aguas y alimentos, constituyendo un riesgo potencial, existiendo la posibilidad de que se establezca otras especies parasitarias patógenas (Devera *et al.*, 2014; González *et al.*, 2014).

Un estudio realizado por García *et al.* (2019) sobre factores de riesgo asociado a parasitosis intestinales en Ocumare de la Costa, Venezuela reportaron una prevalencia de 16,40 % para *Entamoeba coli* y un estudio similar realizado en Ciudad Bolívar, Venezuela con 147 niños que acudieron a un centro de cuidado diario comunitario reportaron cifras de 18,37%. (Tedesco *et al.*, 2012).

La *Giardia duodenalis* tuvo una prevalencia de 8,82%, este protozoario patógeno afecta al intestino del hombre, con distribución cosmopolita y agente causal de la infección denominada giardiasis, se estima que hay alrededor de 280 millones caso de esta enfermedad al año (Quezada y Ortega, 2017).

Los resultados obtenidos en esta investigación se coinciden a los encontrados por Márcanos *et al.* (2013) quienes hallaron una prevalencia de 8,30 %, estudio llevado a cabo en estado Aragua, Venezuela, por otro lado Cedeño (2020) reportó en su estudio una prevalencia de *Giardia duodenalis* de 9,26% en niños de la comunidad “El Tigre” parroquia San Juan. Ambos estudios reportaron prevalencias similares a las obtenidas en este trabajo.

La asociación de las muestras positivas a protozoarios con la edad, sexo y procedencia de los pacientes de 1 a 5 años de edad se muestra en la tabla 5. El grupo mayormente afectado por parásito fueron los niños mayores de 2 años (50,65%), del género masculino (59,74%) y procedencia urbanas (80,52%).

Ninguna de estas asociaciones resultaron estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

Tabla 5. Asociación entre la presencia de protozoarios según grupo de edades, sexo y procedencia en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumana estado Sucre, junio-julio 2022.

	Positivos		negativos		$\chi^2$	P
	n	%	n	%		
1-2	38	49,35	51	58,62	1,414	0,117
>2	39	50,65	36	41,38		
M	46	59,74	50	57,47	0,086	0,384
F	31	40,26	37	42,52		
Urbana	62	80,52	70	80,45	0,000	0,496
Rural	15	19,48	17	19,54		

n: número de pacientes; % porcentaje;  $\chi^2$ = Chi-Cuadrado; p ( $> 0,05$ ); NS= No significativo

Según Devera *et al.* (2012) señala que todos los grupos de edades fueron diagnosticados con enteroparasitos, los cuales establecen que todos son susceptible a padecer en cualquier etapa de su vida una infección por cualquier especie parasitaria, siendo los niños los más vulnerables, atribuyéndosele factores como, inmadurez inmunológica y falta de consolidación de hábitos higiénicos.

Un estudio realizado por Ortiz *et al.* (2018), sobre el conocimiento y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños, en la Comunidad “Pepita de Oro”, Ecuador, encontraron que los niños con edades comprendidas entre 1 a 4 años presentaron una prevalencia de 56,00 % de parasitosis intestinales. Otro estudio fue el realizado por Espinoza *et al.* (2011) en Maracaibo, Venezuela, reportaron una prevalencia de 39,20% en niños de 1 a 4 años a pesar que no

fue estadísticamente significativa igual demuestra que sin importar la edad todos los niños están expuestos a ser infectados por igual.

Brito *et al.* (2017) según lo señalado por la OMS, la prevalencia de género se debe a factores ocupacionales y de comportamiento y no a una susceptibilidad diferencial, sin importar el sexo del niño, todos están expuestos a sufrir una infección por parásitos intestinales. Otros estudios señalan que no existen factores preponderantes que influyan a la hora de padecer de infección por parasitosis intestinal de acuerdo a un género en específico.

En un estudio realizado en una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela, sobre la prevalencia de parasitosis intestinales señalan que los niños del sexo masculino fueron los más afectados (54,80%) (Devera *et al.*, 2014). Estudios similares a este fue el de Pérez *et al.* (2019) y Risque *et al.* (2010) en el cual encontraron en mayor proporción a los del sexo masculino con un 54,40% y 63,80% respectivamente. Otros autores también reportaron prevalencia del sexo masculino (Devera *et al.*, 2012)

González *et al.* (2014) reportaron en un estudio comparativo entre poblaciones rurales y urbanas en el estado Sucre una prevalencia de infecciones solo por protozooario en zonas urbanas del 73,20% con diferencias significativas al aplicar el análisis estadístico.

Por lo que concierne la sintomatología de niños diagnosticados con protozoarios (Tabla 6) el síntoma más predominante fue el dolor abdominal (51,95%) y el segundo lugar la diarrea (42,86%).

La sintomatología en la parasitosis intestinal es inespecífica (Monsalve, 2018), generalmente es asintomática y obedece a la fisiopatología de cada especie parasitaria, intensidad de los síntomas y duración de la misma. En infecciones severas pueden cursar con dolor abdominal de localización inespecífica,

diarrea, distensión abdominal, hiperoxia, náuseas y flatulencia. También pueden sufrir malestar general, prurito anal, picor nasal, insomnio, fatiga, debilidad, manifestaciones cutáneas, fiebre y pérdida de peso, ocasionando en los niños disminución de crecimiento, desarrollo y aprendizaje (Zumba, 2017).

Tabla 6. Asociación de sintomatología clínica en la presencia de protozoarios en niños de 1 a 5 años atendidos en las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”. Cumana estado Sucre, junio-julio 2022.

Síntomas	n	Protozoarios		n	%
		Si	No		
		%			%
Dolor abdominal	40	51,95	37	48,05	
Diarrea	33	42,86	44	57,14	
Fiebre	29	37,66	48	62,34	
Flatulencia	21	27,27	56	72,73	
Vomito	16	20,78	61	79,22	
Otros	28	36,36	49	63,64	

n: número de pacientes; % porcentaje

Pérez *et al.* (2019) en un estudio realizado en Cuba sobre parasitismo intestinal, el dolor abdominal fue el síntoma más predominante con un 49,10%, cifra que concuerda con la obtenida en el presente estudio. En estado Bolívar, Venezuela estudio sobre prevalencia de parasitosis intestinal en niños indígenas Warao y Criollos de Barranca del Orinoco, los niños presentaron diarrea en un 47,20% y 45,80 % respectivamente (Gastiaburu, 2019).

## CONCLUSIONES

Se observó una elevada prevalencia rotavirus y protozoarios intestinales.

El parásito más predominante fue el protozoario *Entamoeba histolytica* seguido por *Entamoeba coli*.

Se determinó una alta prevalencia en la población urbana en ambas infecciones.

La edad y el sexo no fueron condicionantes para la presencia de parásitos intestinales en los niños evaluados. Los niños infectados por rotavirus de 1-2 años fueron los más afectados.

No se encontró asociación significativa entre edad, sexo y procedencia ( $P>0,05$ ).

Los síntomas más frecuentes en niños con rotavirus fueron diarrea, fiebre y vómito y en niños con presencia de protozoario fueron dolor abdominal seguido de diarrea y fiebre.

## RECOMENDACIONES

Realizar campañas de desparasitación y de inmunización contra el rotavirus sesiones informativas en comunidades y escuelas para educar a la población sobre las parasitosis intestinales y infecciones por diarreas aguda.

Concientizar a la comunidad sobre la importancia de la frecuencia en el lavado de manos, hábitos higiénicos, los efectos de estas infecciones sobre el organismo, y las consecuencia que conlleva los cuadros diarreicos en los niños.

Motivar a la población para la realización de exámenes diagnósticos periódicamente para así detectar precozmente cualquier infección y evitar consigo la propagación de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta, O.; Calderón, M.; Moreno, L.; Guerrero, C. 2009. Un modelo del mecanismo de entrada de los rotavirus a la célula hospedera. *Revista Faculta de Medicina*. 57 (2):124-148.

Acosta, R.; Jadán, A.; Garzón, P. 2015. "Parasitosis y factores de riesgo asociados en niños menores de 2 años de edad que acuden a la consulta externa de La Fundación Pablo Jaramillo. Marzo-Agosto 2014." Cuenca 2015. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. Cuenca - Ecuador.

Altuve, P.; González, M. y Martínez, E. 2019. Epidemiología de la diarrea aguda por rotavirus, estado Lara, enero 2015- julio 2016. Venezuela. *Revista Venezolana de Salud Pública*. 7(2):17-24.

Asamblea General Edimburgo. 2000. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones en seres humanos, Escocia.

Ash, L. y Oriel, T. 2010. *Atlas de parasitología humana*. Quinta edición. Medica panamericana. Buenos aires.

Atencio, R.; Perozo, I.; Rivero, Z.; A; Villalobos, R.; Osorio, S.; Atencio, M. 2016. Detección de rotavirus y parásitos intestinales en infantes menores de 5 años de edad de comunidades indígenas del Estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 44 (1): 7- 17.

Ávila, L. 2013. Rotavirus y adenovirus en niños menores de 5 años como agente etiológico de enfermedad diarreaica aguda en el barrio Pasallal Cantón Calvas. Universidad nacional de Loja. Área de la salud humana. Ecuador.

Bastardo, J. y Maldonado, A. 2012. Epidemiología y prevención de la gastroenteritis por rotavirus en Venezuela. *Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*. 24 (2):114-122.

Bonilla, M. y Mosqueda, M. 2007. Seguimiento de la presencia de rotavirus A en un proceso de compostaje realizado a partir de residuos orgánicos domiciliarios y contenido ruminal. Pontificia universidad javeriana. Facultad de Ciencias. Carrera de microbiología industrial y microbiología agrícola y veterinaria. Bogotá, D.C.

Botero, D. y Restrepo, M. 2012. Parasitosis humanas. Quinta edición, Bogotá. S.A; Medellín, Colombia.

Brito, J.; Landaeta, J.; Chavez, A., Gastiaburu, P.; Blanco Y. 2017. Prevalencia de parasitosis intestinal en comunidad rural apostadero, municipio sotillo, estado Monagas, Venezuela. *Revista científica, Ciencias Médica*. 20 (2):7-14.

Cabrera, D.; Maldonado, M.; Rojas, T.; Grajales C. 2013. Enfermedad diarreica aguda en niños menores de cinco años aportaciones de los núcleos trazadores de vigilancia epidemiológica. México. *Archivo de Investigación Materno Infantil*. (3):118-125.

Campos, J.; Sánchez, V. y Villalba, J. 2011. *Entamoeba histolytica* y su relación huésped-parasito. *Enfermedades Infecciosas y Microbiológicas*. 31(2):63-70.

Carmona, M.; García, E.; Alcalde, E. 2022. Evaluación de distintas estrategias de vacunación frente a rotavirus en España. Seguridad, eficacia, efectividad y eficiencia. Madrid. *Informe de Evaluación de Tecnología Sanitaria*.

Cedeño, J.; Parra, W.; Cedeño, M., Cedeño, J. 2021. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. Manta Ecuador. *Revista científica Domino de la Ciencias*. 7(4):273-292

Cedeño, N. 2020. Prevalencia, epidemiología, aspecto clínicos y socioeconómicos de las parasitosis intestinales en niños de la comunidad "tigre" parroquia san Juan II, municipio sucre, estado sucre. Tesis de grado. Universidad de Oriente. Escuela de Ciencia. Departamento de Bioanálisis.

Cermeño, J.; Hernández de Cuesta, I.; Camaripano, M.; Medina, N.; Guevara, A. y Hernández, C. 2008. Etiología de diarrea aguda en niños menores de 5 años Ciudad Bolívar, Venezuela, *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 28: 55-60.

De la flor, J. 2018. Rotavirus: algo más que gastroenteritis. Barcelona *.canarias pediátricas*. 42(2):115-118.

Devera, R.; Amaya, I.; Blanco, Y.; Requena, I.; Tedesco, R.; Rivas, N.; Cortesia, M. y González, R. 2012. Parasitosis intestinales en una comunidad Sur urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Revista Enfermería y otras Ciencias de la Salud. Salud Artes y Cuidados*. 5(1): 55-63.

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

Díaz, José.; Echezuria, Luis.; Petit de Molero, N.; Cardozo, María.; Arias, A.; Rísquez.; A. 2014. Diarrea aguda: epidemiología, concepto, clasificación, clínica, diagnóstico, vacuna contra rotavirus. Caracas, Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. 77(1): 29-40.

Espinoza, M.; Alazales, M. y García, A. 2011. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector "Alto de Milagro", Maracaibo. Cuba. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 27(3):396-405.

Estrada, Y.; Peña, D.; Martín, L.; Peña, L. y González, Y. 2021. Factores de riesgo de diarrea por rotavirus en niños de hasta cinco años de edad. Cuba. *Revista electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 46 (3).

Fernández, O. y Marcano, M. 2019. Valoración clínica, antropométrica y epidemiológica de las infecciones por helmintos, cromistas y protozoarios en escolares de cumana estado, Sucre. Tesis de grado. Universidad de oriente. Departamento de Bioanálisis.

Franco V.; Rizque, A.; Colmenares, L.; Casanova, M.; Celis, D.; Calderón, N.; y Márquez, I. 2013. Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. 76 (3):93-98.

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. Enero-junio 2007. *Kasmera*. 39(1): 31-42.

García, Y.; Lupi, M., Cimetta, A.; Abreu, Rebeca. y Oswaldo, F. 2019. Factores de riesgo asociados a la parasitosis intestinal en la comunidad constancia III. Ocumare de la costa, Venezuela. *Comunidad y Salud*. 17(2):38-45.

Gastiaburu, P. 2019. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños indígenas Warao y criollos de barranca del Orinoco, Venezuela. *Cimel*. 24 (1).

Godoy, G.; Cermeño, J.; González, C.; Hernández, I. 2012. Rotavirus y adenovirus en heces diarreicas de niños menores de 5 años, en ciudad Bolívar, Venezuela. *Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente*. 24(1):56-61.

Gómez, L.; Velazco, V.; Villasmil J.; Ginestre M.; Bermúdez, J.; Perozo, A.; y Rivero, Z. 2018. Parásitos intestinales y bacterias enteropatógenas en niños de edad escolar de Maracaibo, Venezuela. *Kasmera*. 46(1): 17-25.

González, B.; Michelli, E.; Del valle, G.; Rodolfo, H.; Mora, L. y Gomez, 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, R. 2015. Estacionalidad de la infección por rotavirus en Venezuela: relación entre la incidencia mensual de rotavirus y los índices pluviométricos. Caracas- Venezuela. *Instituto de Biomedicina*. 56(3): 254 – 263.

Gordis, L. 2004. *Epidemiology*. Tercera edición. Elsevier Saunders Philadelphia.

Guillen, A.; González, M.; Gallego, L.; Suarez, B.; Heredia, H.; Hernández, T.; Naranjo, M.; y Salazar, J. 2013. Prevalencia de protozoarios intestinales en agua de consumo en 18 de mayo. Estado Aragua- Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 53 (1):29-36.

Hernández, R.; Camacaro, H.; Noureddine, A.; Torre, V.; Urbina, L. 2019. Rotavirus: causa de diarrea aguda en niños menores de 5 años que acuden a los centros de salud urbanos Dr. Pedro Iturbe, Dr. José María Espinoza y Dr. Edgar Peña, municipio Miranda, coro. Falcón. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*. 3 (3).

Izzeddin, N. y Hincapie, L. 2015. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio sanitarias en niños de edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocatererra. *Revista Venezolana de Salud Pública*. 3(1): 9-14.

Quezada, R. y Ortega G. 2017. *Giardiasis*. *Ciencias*. 67(1):34-37

Lozano, S. 2009. Parasitosis de transmisión directa en personal manipulador de alimentos bajo un programa de salud ocupacional en el distrito de santa marta durante el año 2006. Universidad del Magdalena Santa Marta, Colombia. *Duazary*. 6(2):112-117.

Lucero, T.; Álvarez, L.; Chicue, J.; López, D.; Mendoza, C. 2015. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, florencia-caqueta, Colombia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 32 (2):171-180.

Macia, J. y Delgado, Y. 2005. Incidencia de síndrome diarreico agudo por rotavirus en menores de tres años ingresados en el hospital Verdi Cevallos balda, enero- julio. Portoviejo. Tesis de grado. Universidad técnica de Manabí. Facultad de ciencia de la salud.

Maldonado, A.; Franco, M.; Blanco, A.; Villalobos de B, L.; Martínez, R.; Hagel, I.; González, R. y Bastardo, J. 2010. Características clínicas y epidemiológicas de la infección por rotavirus en niños de Cumaná, Venezuela. *Investigación Clínica*.51 (4):519-529.

Marcano, Y.; Suárez, B.; González, M.; Gallego, L.; Hernández, T. y Naranjo, M. 2013. Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela, 2012. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 53 (2): 135-145.

Marzullo, I. 2017. Parasitosis intestinal en escolares y aguas de consumo de la Unidad Educativa "Manuel Saturnino Peñalver Gómez", Cumaná, estado Sucre, 2014-2015. Trabajo de pregrado. Departamento de Bioanálisis. Universidad de Oriente. Venezuela.

Mejía, J. 2016. Prevalencia de parasitosis intestinal y los hábitos de higiene, en estudiantes universitarios de ciudad universitaria, universidad nacional autónoma de honduras. Nueva Segovia, Nicaragua.

Méndez, H. 1982. Método Graffar modificado para Venezuela. Manual de procedimientos del área de la familia. FUNDACREDESA, Caracas, Venezuela.

Millán, Y. 2016. Diagnóstico molecular de *Entamoeba histolytica/ entamoeba dispar* en pacientes del hospital " Dr. David Espinoza", Nueva Esparta y su relación con parámetros clínicos- epidemiológicos. Tesis de grado. Universidad de Oriente. Departamento de Bioanálisis.

Monsalve, F. 2018. Parasitosis intestinal en niños que asisten al centro de educación inicial" Boca de sabana" durante el periodo escolar 2015-2016. Cumana, estado Sucre. Tesis de grado. Universidad de Oriente. Escuela de Ciencias. Departamento de Bioanálisis.

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. *Investigación Clínica*. 51(4): 457-466.

Moronta, M.; García S.; Atencio, R.; Quintero, J.; MarinD.,Porto de Espinoza, L. 2017. Infección por rotavirus en infantes atendidos en centros asistenciales del estado Zulia. Faculta de medicina, Universidad Central de Venezuela. *Vitae*.

Ordoñez, M. 2013. Estudio comparativo entre el test inmunocromatográfico simple y combinado para le detección de rotavirus y adenovirus en infantes que acuden al hospital regional Isidro ayora de la ciudad de Loja. Ecuador.

Universidad nacional de Loja. Área de salud humana. Carrera de laboratorio clínico.

Organización Mundial de la Salud. Enfermedades diarreicas. Abril de 2013. Nota descriptiva n°330. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>.

Ortiz, D.; Figueroa, L.; Hernández, C.; Veloz, V.; Jimbo, M. 2018. Conocimientos y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños. Comunidad "Pepita de Oro". Ecuador. 2015-2016. Revista Médica Electrónica. 40(2):249-257.

Pérez, C.; Rodríguez, A.; Ordoñez, L.; Corrales, V. y Fleitas, A. 2019. Parasitismo intestinal en población de 1 a 10 años. *Revista Universidad Medica Pinareña*, 15(1):29-37.

Pérez, J.; Valdés, M.; Rodríguez, O.; Torre, K. y Piñeiro, E. 2015. Diarrea aguda por rotavirus en niños hospitalizados. Hospital pediátrico docente "Juan Manuel Márquez". *Panorama Cuba y Salud*. 10(1):31-35.

Pertuz, Y. 2015. Incidencia y factores de riesgo asociado a enfermedad diarreica aguda por rotavirus, santa marta, 2012. *Hacia la promoción de la salud*. 19 (2): 26-37.

Pico, A.; Moreno, M.; Sornoza, A.; Freitas, D. 2019. Prevalencia del rotavirus en una población infantil con síndrome diarreico agudo. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, facultad enfermería, Manta, Ecuador.

Puerta, I. y Vicente, M. 2015. Parasitología en el laboratorio. Guía básica de diagnóstico. Primera edición. Editorial área de innovación y desarrollo, S.L.

Ramos, D. 2017. Parasitosis intestinales asociada a las condiciones socioeconómicas en niños de dos instituciones educativas de Puerto Píritu, estado Anzoátegui. Tesis de grado. Universidad de Oriente. Escuela de Ciencias. Departamento de Bioanálisis.

Recto, L. 2015. Rotavirus y su relación con los factores de riesgo en menores de cinco años de la guardería municipales de Catamayo. Loja-Ecuador. Universidad Nacional de Loja. Área de salud humana. Carrera de laboratorio clínico.

Rísquez, A.; Márquez, M.; Quintero, G.; Ramírez, J.; Requena, J.; Riquelme, A.; Rodríguez, M.; Rodríguez, M. y Chacón, N. 2010. Condiciones higiénico-sanitarias como factores de riesgo para las parasitosis intestinales en una comunidad rural venezolana. Universidad central de Venezuela. *Revista de la Facultad de Medicina*. 33(2):151-158.

Rivero de R, Z.; Maldonado, A.; Bracho, A.; castellano, María.; Torres, Y.; Costa, L.; Méndez, A., y Márquez, L. 2009. Prevalencia de enteroparasitos, rotavirus y adenovirus en niños aparentemente sanos. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. *Kasmera*, 37(1): 62 – 73.

Rivero- Rodríguez, Z.; Bracho, A.; Atencio, R.; Uribe, I. y Villalobos, R. 2016. Prevalencia del complejo *Entamoeba spp.* En niños y adolescente de varios municipios del estado Zulia, Venezuela. *Saber* .Universidad de Oriente, vol 28(1): 30-39.

Rivero, L. y Sojo, A. 2018. *Giardia duodenalis* en proceso de mal absorción intestinal en niños de la asunción, estado Nueva Esparta. Tesis de grado. Universidad de oriente. Departamento de Bioanálisis.

Salomón, M.; Tonelli, R.; Borremans, C.; Bertello, D.; De Jong, L.; Jofre, C.; Enriquez, V.; Carrizo, L. y Costamagna, S. 2007. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños de la ciudad Mendoza, argentina. *Parasitología latinoamericana*, 62:49-53.

Sánchez, L.; Barrios, E.; Sardiña, A.; Araque, w. y Delgado, V. 2012. Infección experimental de aislados humanos de *blastocystis*spp, en ratones inmunosuprimidos con dexamentasona. *Kasmera*; 40(1):67-77.

Sokal, R. y Rohlf, F. 1980. Biometry. W. H. Freeman and Company. San Francisco, U.S.A.

Tedesco, R.; Camacaro, Y.; Morales, G.; Amaya, I.; Blanco, Y. y Devera, R. 2012. Parásitos intestinales en niños de hogares de cuidado diario comunitario de ciudad Bolívar. Estado Bolívar. Venezuela. *Saber*. Universidad de Oriente. 24(2): 142-150.

Villarroel, B. 2019. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños que asisten al grupo escolar bolivariano “estado Zulia”, Porlamar, estado Nueva Esparta. Tesis de grado. Universidad de Oriente. Escuela de Ciencia. Departamento de Bioanálisis.

Villota, R. 2008. Infecciones oftalmológicas y parasitosis. *Boletín de uso racional de medicamentos*, 2(4): 3-5.

Wayne, D. 2002. *Bioestadística*. Cuarta edición. Editorial Limusa, S.A. México D.F. México.

Zumba, S. 2017. Parasitosis intestinal y su relación con factores de riesgo y protección en preescolares de los centros médicos infantiles del buen vivir zona 7. Loja, ecuador. Tesis de grado. Universidad nacional de Loja. Área de la salud humana.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bajo la coordinación del Lcdo. Jesús Ortiz y la Profe. Daxi Caraballo, se realizó el proyecto de investigación titulado: PREVALENCIA DE ROTAVIRUS Y PROTOZOARIOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS QUE ASISTEN A LA EMERGENCIA PEDIATRICA DEL SERVICIO AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO "ANTONIO PATRICIO DE ALCALÁ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE.

Yo:

\_\_\_\_\_

C.I: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ Domiciliado en: \_\_\_\_\_

Siendo mayor de 18 años, en pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción, ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio indicado, declaro mediante la presente:

1. Tener un claro conocimiento del objetivo del trabajo antes señalado.
2. Conocer bien el protocolo experimental expuesto por el investigador, en el cual se establece que mi participación en el trabajo consiste en: donar de manera voluntaria una muestra de heces, la cual será entregada al investigador del proyecto.
3. Que la muestra de heces que acepto donar, en nombre de mi representado será utilizada única y exclusivamente para medir los parámetros especificados en los objetivos de dicho proyecto.
4. Que el equipo de profesionales que realizan esta investigación me ha garantizado confidencialidad relacionada tanto a la identidad de mi

representado como cualquier otra información relativa a él a la que tenga acceso por concepto de su participación en el proyecto antes mencionado.

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 en dicho estudio, no implica riesgo e inconveniente alguno para su salud.

7. Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir algún beneficio de tipo económico producto de hallazgos que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.

## ANEXO 2

**DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO**

Luego de haber leído, comprendido y haber sido aclaradas todas mis interrogantes con respecto a este formato he otorgado mi consentimiento y por cuanto a la participación de mí representado en este estudio, es totalmente voluntaria, acuerdo:

1. Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar dicho estudio en la muestra de heces que acepto donar para los fines indicados anteriormente.
2. Reservarme el derecho a revocar esta autorización y donación en cualquier momento sin que ello conlleve algún tipo de consecuencias negativas para mi persona y la de mi representado.

Firma \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ representante:

Nombre \_\_\_\_\_ y apellido \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ representado:

Lugar: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

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

**ENCUESTA**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_

**1) Identificación.**

Apellidos: \_\_\_\_\_ sexo: \_\_\_\_\_ Edad : \_\_\_\_\_

procedencia: \_\_\_\_\_

tipo de vivienda:

Casa: \_\_\_\_\_ Apartamento: \_\_\_\_\_ Rancho: \_\_\_\_\_

Eliminación de excretas

Cloacas \_\_\_\_\_ Letrina \_\_\_\_\_ Pozo Sépticos \_\_\_\_\_ Suelo/Campo abierto \_\_\_\_\_

Consumo de agua

Filtrada \_\_\_\_\_ Hervida \_\_\_\_\_ Sin tratar \_\_\_\_\_ Clorada \_\_\_\_\_

Disposición de basura

Aseo urbano: \_\_\_\_\_ Aire libre \_\_\_\_\_

Lavado de manos

Antes de comer Si  No Después de ir al baño Si  No Uso de calzado Si  No  Frecuencia \_\_\_\_\_**2) Aspectos clínicos**Dolor abdominal Si  No Estreñimiento Si  No Diarrea Si  No Prurito anal Si  No vómitos Si  No Flatulencia Si  No Distensión abdominal Si  No ¿Consumo de tratamiento antiparasitario? Si  No 

¿Cuál? \_\_\_\_\_ ¿Cuándo? \_\_\_\_\_

## METADATOS

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

Título	Prevalencia de rotavirus y protozoarios intestinales en niños de 1 a 5 años que asisten a las áreas de emergencia, observación y hospitalización pediátrica del servicio autonomo hospital universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, Cumaná, estado Sucre
Subtítulo	

#### Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Idrogo Acuña Yusmelys del Valle	CVLAC	24.535.049
	e-mail	iyusmelys94@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

#### Palabras o frases claves:

rotavirus, parasitos , virus, protozoarios.

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

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub área
Ciencias	Bioanálisis

#### Resumen (abstract):

Se determinó la prevalencia de rotavirus y protozoarios intestinales en niños de ambos géneros que asistieron a las áreas de emergencia pediátrica, observación y hospitalización pediátrica del Servicio Autónomo Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, durante el periodo comprendido entre mayo-julio 2022, para lo cual fueron evaluadas 200 muestras fecales, con edades comprendidas entre 1 y 5 años. Las muestras fueron trasladadas al laboratorio de emergencia del Hospital Universitario “Antonio Patricio de Alcalá”, donde fueron analizadas mediante la prueba de inmunocromatografía para rotavirus y examen directo con solución salina al 0,85% y lugol para la detección de parásitos. Se detectaron 16 casos positivos para rotavirus representando una tasa de 44,44 % de prevalencia, además se identificaron varias especies de protozoarios, siendo la *Entamoeba histolytica* el más prevalente con un 20,47%. Sin embargo, se evidencia que un importante porcentaje lo ocuparon las infecciones producidas por los protozoarios (46,11%): *Entamoeba coli* (17.54%), *Giardia intestinalis* (8.77%), *Chilomastix mesnili* (4.68%), *Iodamoeba butschlii* (1,17%) e *Endolimax nana* (1,17%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ) en ninguno de los parámetros estudiados (edad, sexo y procedencia), el género masculino fue el más afectado (61,37%). En cuanto a la edad, el grupo de niños más afectado por infecciones por rotavirus fue el de 1 a 2 años (86,20%), y en los niños parasitados fueron los mayores de 2 años de edad, al igual que la zona urbana fue la más afectada en ambas infecciones.

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

#### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
ORTIZ JESUS	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	15 361 483
	e-mail	Jesusortiz@gmail.com
	e-mail	
CARABALLO DAXI	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	daxicarraballo@hotmail.com
	e-mail	
	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2023	08	01

Lenguaje: SPA \_\_\_\_\_

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

### Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
NSUTTG_IAYD2023	Application/word

Alcance:

Espacial: \_\_\_\_\_ (Opcional)

Temporal: \_\_\_\_\_ (Opcional)

### Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado (a) en Bioanálisis

---

**Nivel Asociado con el Trabajo:** Licenciado(a)

---

**Área de Estudio:** CIENCIAS

---

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:** Universidad de Oriente

---

## 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.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE	
SISTEMA DE BIBLIOTECA	
RECIBIDO POR	<i>[Firma]</i>
FECHA	5/8/09
HORA	5:30

Cordialmente,

*[Firma]*  
**JUAN A. BOLAÑOS CUNTELE**  
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/manuja

## 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”.



---

Yusmelys Idrogo  
Autora



---

Licdo. Jesús Ortiz  
Asesor



---

Prof. Daxi Caraballo  
Coasesora