



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ANALIZAR LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN CON LA PARASITOSIS  
INTESTINAL EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA DE  
1 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA ISLA DE GUARAGUAO, ESTADO  
ANZOÁTEGUI, AGOSTO-SEPTIEMBRE, 2008**

**Asesor:**

Prof. Antonio Morocoima.

**Coasesor:**

Dra Olis Aliendres.

**Trabajo presentado por:**

Br. Canelón, Yohana CI: 16854357

Br. Pérez, Juan CI: 17110104

Br. Rodríguez, Mirlay Del C CI: 17733670

Como requisito parcial para optar al título de  
MÉDICO CIRUJANO

Barcelona, Febrero, 2009.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios todopoderoso, quien me ha guiado en cada instante de mi vida, mi carrera y en todo lo que me he propuesto; de una forma u otra siempre ha puesto en mi camino señales y gente maravillosa que me han ayudado a superar mis tropiezos y seguir adelante.

A mi madre, primera fuente de inspiración, quien me ha ayudado incondicionalmente y apoyado en todo lo que he emprendido, aunque no haya estado de acuerdo conmigo en algunas ocasiones, siempre mi gran ejemplo a seguir.

A mi padre, a quien admiro por ser un excelente profesional y amar esta carrera a pesar de los años, quien con sus consejos me ayuda a dar más de mi cada día.

A Mario Silva, a quien quiero como a un padre, por haber estado conmigo cuando lo he necesitado y por ayudarme sin condición alguna.

A mis abuelos, por haberme acogido en su casa, por haberme soportado y ayudado en todo lo que han podido. A mi abuela Flor, por ser un angelito que siempre me ha acompañado y dado todo su amor.

A mi novio, porque desde que está conmigo me ha dado lo mejor de sí, me ha ayudado, apoyado y me ha enseñado a ser mejor persona cada día.

A mis hermanos, porque siempre he tratado de ser un ejemplo para ellos, en algunos ámbitos de mi vida, aunque no siempre me haya salido bien. A mi familia en general, por haber creído en mí.

A mis hermanos de carrera, mis compañeros de tesis, a quienes jamás olvidaré, porque siempre estuvimos juntos y nos apoyamos, los quiero.

Yohana Canelón

## **DEDICATORIA**

Primeramente quiero dedicar este trabajo a Dios y a la Virgen del Valle por guiarme a todo lo largo de mi vida y mi carrera.

A mis Padres, por darme la vida y poner todo su esfuerzo, su comprensión y amor sin condiciones en que yo cumpla todas mis metas.

A mis Hermanas, por su cariño y apoyo siempre.

A Patricia por haber llegado a mi vida y ser el sustento que necesito para seguir adelante.

A Gregorio por ser amigo y brindarme su apoyo.

A mis amigas, mis compañeras de tesis, por ayudarme y estar siempre a mi lado desde el inicio de esta meta.

Juan J. Pérez

## DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por ser mi creador, mi amor, mi luz y mi fuerza en cada momento de mi vida y brindarme la sabiduría e inteligencia necesaria a lo largo de mi carrera, sin Él, nada hubiese sido posible y a la Virgen del Valle, en quien confío y deposito mi amor y fé.

A mi madre, mi mejor amiga, por brindarme todo su amor, cariño y comprensión a lo largo de mi existencia, porque su fortaleza y entereza ante las adversidades, me ha enseñado que los sueños se cumplen, que las metas se alcanzan y que por más largo que sea el camino siempre que tengamos voluntad y fe podemos lograr nuestros objetivos, te amo mami.

A mi padre, a quien amo, que ha sido mi amigo, cómplice y apoyo incondicional en todo lo que me he propuesto en mi vida, y que día a día me impulsa a seguir adelante con mis sueños.

A mis Hermanos, a quienes adoro, por estar siempre allí cuando los necesito, por vivir conmigo mis triunfos y apoyarme en mis fracasos y ayudarme a culminar uno de mis sueños, ser Medico.

A mis sobrinos Javi, Raúl y Enmanuel, quienes están siempre en mi corazón, y brindan alegría y felicidad a nuestras vidas y que sin duda alguna me han inspirado en mi sueño de ser su doctora.

A Alexander, mi novio y amigo quien me ha enseñado amar de la manera más hermosa que pueda existir entre dos seres humanos, por llegar a mi vida y complementarla con su presencia, por estar a mi lado y creer en mí.

A mis amigos, Juan y Yoa, con quien compartí los momentos más espectaculares de la vida del ser humano, la vida del estudiante, con quienes reí, con quienes llore, y con quienes me enorgullece terminar una meta en común ser medico.

Mirley Rodríguez

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Padre, Todopoderoso y a la Virgen del Valle, por iluminarnos y darnos la fortaleza y sabiduría en toda nuestra vida y por permitirnos la realización de nuestro sueño.

Al Doctor Antonio Morocoima, nuestro profesor asesor, pero sobre todo amigo por brindarnos su sabiduría y experiencia profesional, por su paciencia y su dedicación a la investigación, siendo una fuente de inspiración para nosotros, un ejemplo a seguir.

A la Doctora Oli Aliendres, por su valioso aporte y orientarnos en la realización de este trabajo.

A la Doctora Yenifer Papp, por ayudarnos y guiarnos durante la realización de esta investigación.

A las Sras. Beatriz y Yuli y el Sr. Jorge, quienes colaboraron en la realización de este trabajo, dedicando su tiempo en pro de la salud de la comunidad.

A José Díaz, quien ha sido nuestro amigo y nos ha brindado su apoyo y colaboración necesaria para el cumplimiento de esta meta.

A la comunidad de la Isla de Guaraguao, por su amabilidad y receptividad en la elaboración de esta jornada.

A nuestras familias quienes han sido nuestro apoyo y pilar fundamental a lo largo de toda nuestra vida.

Y a todos aquellos que de alguna u otra manera nos apoyaron en la realización de esta meta.

¡Muchas Gracias a todos!

Los tesistas.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	vii
ÍNDICE .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
RESUMEN.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
1.2 OBJETIVOS .....	20
1.2.1 Objetivo General .....	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 Clasificación de la Desnutrición .....	21
2.2 Etiología de la Desnutrición.....	22
2.3 Parasitismo .....	25
2.3.1 Parasito.....	25
2.3.2 Clasificación de los Parásitos.....	25
2.4 Nutrición y Parasitosis .....	36
2.5 Enteroparasitosis .....	36
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	39

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	39
3.3 MATERIALES Y EQUIPOS.....	40
3.4 MÉTODOS .....	41
3.5 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS .....	43
CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS .....	44
4.1 RESULTADOS.....	44
4.2 DISCUSIÓN .....	55
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	59
5.1 CONCLUSIONES .....	59
5.2 RECOMENDACIONES .....	61
BIBLIOGRAFÍA .....	62
ANEXOS .....	69
APÉNDICE.....	83
APÉNDICE A .....	83
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	83
APÉNDICE B .....	85
FICHA DE EVALUACIÓN .....	85
APÉNDICE C .....	86
METODO GRAFFAR-MÉNDEZ CASTELLANO.....	86
APÉNDICE D .....	90
EXAMEN COPROPARASITOLÓGICO.....	90
HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO .....	1

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
1	Población de 1 a 12 años de edad según grupo etario y sexo. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	24
2	Frecuencia de Parasitosis Intestinal por grupo etario, en la población pediátrica de 1 a 12 años. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	26
3	Monoparasitados y Poliparasitados, en la población de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	28
4	Estado Nutricional de la población pediátrica de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	29
5	Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Peso/Edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	30
6	Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Talla/Edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	31
7	Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Peso/Talla. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	32
8	Clasificación antropométrica de los niños de 1 a 12 años y su relación con la frecuencia de parasitosis intestinal, según especies. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	34

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pag</b>
1	Frecuencia de parasitosis intestinal en la población de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	25
2	Frecuencia de parasitosis intestinal según especies. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	27
3	Estado Nutricional de los niños de 1 a 12 años y su relación con la parasitosis intestinal. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008	33

## RESUMEN

En los últimos años, los trastornos nutricionales presentan una incidencia elevada a nivel mundial, siendo los países subdesarrollados los más afectados; por lo tanto América Latina no escapa de esta situación y en particular Venezuela por el deterioro socioeconómico que han hecho que se incrementen las carencias nutricionales en las poblaciones. Existen diversos factores socioeconómicos a nivel mundial que favorecen a la desnutrición infantil entre ellos: la escasez en la disponibilidad de alimentos con nutrientes esenciales, los hogares que presentan grandes carencias de agua potable y la diarrea e infecciones parasitarias intestinales, cuya prevalencia es elevada en países latinoamericanos y entre ellos en numerosas regiones del país y en particular en el Estado Anzoátegui. En esta investigación se estudió la desnutrición infantil y su relación con la parasitosis intestinal, en la población de 1 a 12 años, en la Isla de Guaragua, Estado Anzoátegui. Se estudiaron un total de 57 niños, se realizó la toma de medidas antropométricas (peso/talla), 19/57 casos (33,4%) presentaron desnutrición, siendo la desnutrición leve más frecuente con 13/57 casos (22,8%) seguida por la desnutrición moderada con 5/57 casos (8,8%) y 1/57 caso (1,8%) desnutrición severa, en relación a los niños menores de 2 años (6/57) se utilizó el percentil P/E el cual es más específico para este grupo etario, encontrándose todos en estado nutricional normal; en los resultados del examen coproparasitológico, 52/57 casos (91,2%) se encontraron parasitados, los agentes patógenos mayormente identificados fueron los helmintos tales como: *Trichuris trichiura*, con 25,2% (30/119); seguido de *Áscaris lumbricoides* con 23,5% (28/119) y de los protozoarios se encontraron entre los más frecuentes: *Blastocystis hominis* con 16,8% (20/119); *Entamoeba histolytica* con 12,6% (15/119) y *Giardia intestinalis* con 5,1% (6/119). Se observó una mayor tendencia de poliparasitados con 73% (38/52), de los cuales la asociación de protozoarios y helmintos fue la más frecuente con 36,5% (19/52). En comparación a los resultados sobre el estado nutricional y la

presencia de parásitos en la población estudiada, se puede observar que del 33,4% (19/57) de los pacientes que presentaron desnutrición, el 94,7% (18/19) presentó parasitosis intestinal, resaltando así la relación entre las dos entidades clínicas, sin embargo al realizarse el análisis estadístico no se encontró dependencia entre ambas patologías.

## INTRODUCCIÓN

La infancia es un período biológico evolutivo del ser humano, que va a condicionar los cambios en cuanto a crecimiento y desarrollo, que se refieren al aumento en el tamaño y masa corporal como resultado de la multiplicación e hiperplasia celular y los cambios en la organización y diferenciación de tejidos, órganos y sistemas. La nutrición constituye un pilar fundamental en esta etapa, ya que los nutrientes de una alimentación balanceada aportan la energía y las sustancias necesarias para el adecuado crecimiento y desarrollo (Miranda, 1995).

La nutrición es una ciencia que se encarga de estudiar los nutrientes (sustancias nutritivas, alimenticias o nutrimentos) que constituyen los alimentos, la función de estos nutrientes, las reacciones del organismo a la ingestión de estos, y como interaccionan respecto a la salud y a la enfermedad. Además, la nutrición como ciencia se dedica a investigar las necesidades nutricionales del ser humano, sus hábitos y consumo de alimentos, así como la composición y valor nutricional de estos (OMS, 2000).

Dentro de los requerimientos nutricionales para el adecuado crecimiento y desarrollo, se toma en cuenta la cantidad energética diaria necesaria para mantener los procesos bioquímicos del metabolismo, expresada en kilocalorías o calorías, que tiene un valor referencial para Venezuela de 2300 kcal/día, y debe distribuirse en los nutrientes a continuación: proteínas (13-15% de Kcal totales/día) animales de alto valor biológico y vegetales de bajo valor biológico, en relación 1:3 respectivamente; lípidos (30-35%) representados por grasas naturales en 98 a 99%, constituidos en ácidos grasos principalmente poliinsaturados, el 1 a 2% incluye monoglicéridos, diglicéridos, ácidos grasos libres, fosfolípidos y sustancias no saponificables que contienen esteroides, así como las vitaminas liposolubles; carbohidratos (56-69%),

disponibles en cereales, azúcares simples, leguminosas, raíces y tubérculos; vitaminas como tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina, piridoxina (B6), cobalamina (B12), ácido pantoténico (componente de la coenzima A), biotina, colina, ácido ascórbico (vitamina C), folatos, Vitamina A, D , E y K; minerales como, hierro, zinc, calcio, fósforo, yodo, selenio, cobre, magnesio, flúor. Todos con funciones importantes para el mantenimiento de la vida (INN, 2000).

# **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En los últimos años, los trastornos nutricionales han presentado una incidencia elevada a nivel mundial, siendo los países subdesarrollados los más afectados; por lo tanto América Latina no escapa de esta situación y en particular Venezuela (ver Fig. nº 1), por el deterioro socioeconómico que ha hecho que se incrementen las carencias nutricionales, resultando un problema evidente entre la población pobre y desfavorecida y su consecuencia repercute en millones de niños con malnutrición grave en todo el mundo. Se calcula que la malnutrición afecta a 50,6 millones de niños de menos de cinco años en los países en desarrollo. Cada año mueren aproximadamente 10,6 millones de niños, siete de cada diez de estas muertes se deben a diarrea, desnutrición, sarampión, neumonía o paludismo (Asworth, 2004). El impacto de la desnutrición es tal, que se considera un problema de salud pública (Barón et al, 2007).

La desnutrición es un estado patológico, inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, originado como resultado de la deficiente presentación o utilización por las células del organismo de los nutrientes esenciales, y que se acompaña de diversas manifestaciones clínicas, cuyas características dependerán de los factores etiológicos, edad y estado general del paciente. Este estado morboso adquiere vital importancia en la infancia, ya que el 40% del desarrollo físico y cerebral del hombre ocurre durante los primeros años de vida, un déficit nutricional en esta etapa puede traer secuelas irreversibles que interfieran con su crecimiento, desarrollo y estilo de vida (Rojas, 1999). Los niños desnutridos son vulnerables a enfermarse porque su sistema inmunológico se encuentra deficiente, además presentan menor capacidad de aprendizaje y rendimiento escolar (Rivero et al, 2001).

La Organización de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en octubre del 2006, manifiesta sobre Venezuela: Luego de severas crisis sociopolíticas, la República Bolivariana de Venezuela entró en una fase de mayor estabilidad. Se <sup>3</sup> realizado cambios en el marco legal e institucional, incluyendo la creación de un sistema para la protección de la niñez y adolescencia. Un 40% de la población tiene menos de 17 años de edad y 2,2% pertenecen a pueblos indígenas. Sin embargo con los avances significativos en la economía, dado a los altos precios del petróleo y al aumento de las exportaciones no tradicionales, el 60,1% de la población aún vive en condición de pobreza y 28,1% en pobreza extrema, presentando 21% de los niños y niñas menores de 5 años algún grado de desnutrición (Unicef, 2006).

Existen diversos factores socioeconómicos que favorecen a la desnutrición infantil como: los hábitos y conductas alimentarias (la falta de la lactancia materna, el destete precoz, la transgresión alimentaria), la escasez en la disponibilidad de alimentos con nutrientes esenciales, los hogares que presentan grandes carencias de agua potable, saneamiento y hacinamiento, vivienda precaria y la diarrea e infecciones parasitarias intestinales, cuya prevalencia es elevada en numerosas regiones del país (Rivero et al, 2001).

Últimamente, se le ha atribuido un valor importante a los factores sociales como condicionantes de los procesos biológicos, debido a que los niños de familias de escasos recursos tienen mayor riesgo de desnutrición, además, otros factores como el nivel educativo de la madre, el hecho de pertenecer a familias disfuncionales (aquellas que se encuentren en situaciones de conflictos que van en detrimento del buen desarrollo de las habilidades de los integrantes, en concreto de adolescentes y niños; no cumple con las labores que le atribuye la sociedad), la condición de alojamiento, el tamaño de la familia, son factores de riesgo para la salud de los niños. Es importante destacar que el efecto nocivo de la desnutrición en los grupos más

vulnerables, depende, además de su magnitud y duración, de la capacidad de recuperación de la familia (Alarcón, 2003).

Cuando las prácticas de alimentación de la familia no ofrecen al niño la calidad y cantidad de alimentos requeridos, ni un ambiente que favorezca la ingesta suficiente, para garantizar un crecimiento y desarrollo óptimo, el niño se adapta a esta situación ahorrando energía mediante una disminución de la actividad física y la detención del crecimiento, ya que de esta forma es capaz de mantener un balance energético estable, lo que conduce a la desnutrición (Zarzalejo, 2001).

Por lo antes expuesto es importante conocer cual es la prevalencia de la desnutrición infantil y la parasitosis intestinal, para poder establecer una relación entre ambas, motivo por el que surge la necesidad de realizar este estudio en la población pediátrica de la Isla de Guaraguao, ya que sus habitantes se encuentran en una situación socioeconómica desfavorable que condicionan a la prevalencia de las patologías ya mencionadas. Dicho conocimiento puede constituir un elemento decisivo en las políticas de salud y de protección social a nivel regional y nacional, y de esta forma contribuir a mejorar la calidad de vida de nuestros infantes y un óptimo crecimiento.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Analizar la desnutrición y su relación con la parasitosis intestinal en la población pediátrica de 1 a 12 años de edad, de la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- 1 Describir la población pediátrica en estudio de acuerdo a edad, sexo y estrato socioeconómico mediante la escala de Graffar modificado por Méndez – Castellano, en la población pediátrica de 1 a 12 años, en la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui.
- 2 Determinar la prevalencia de parasitosis intestinal que afectan a la población pediátrica en estudio, por medio de estudios coproparasitológicos.
- 3 Determinar la prevalencia de Desnutrición en la población nombrada anteriormente, por medio del indicador peso/talla en niños mayores de 2 años y en niños menores de 2 años por medio del indicador peso/edad.
- 4 Analizar el estado nutricional de la población pediátrica ya mencionada, mediante las gráficas de uso clínico de La OMS modificadas por el Instituto Nacional de Nutrición y la Universidad Simón Bolívar para Venezuela.
- 5 Identificar la comorbilidad entre parasitosis intestinal y la desnutrición en la población pediátrica de 1 a 12 años de edad, de la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

La desnutrición se produce con una secuencia ordenada de eventos: Al inicio se origina una disminución de las reservas del organismo, una vez agotadas continúan a nivel celular cambios bioquímicos que alteran el funcionamiento de los órganos y sistemas. Por último se producen los cambios morfológicos en los tejidos, que se traducen en los signos clínicos que identifican la enfermedad (Rebrij, 1994).

### **2.1 Clasificación de la Desnutrición**

La desnutrición se puede clasificar según el tiempo de aparición en: a) Desnutrición aguda; generalmente desencadenado por un proceso patológico que lleva a la supresión brusca de ingesta y/o aumento del requerimiento, la mayoría de las veces es leve, aparece y evoluciona rápidamente. b) Desnutrición crónica; evoluciona lenta y progresivamente, tiene diferentes grados de severidad, y se observan alteraciones anatómicas importantes y frecuentemente se encuentra daño irreversible y detención del crecimiento, déficit de talla para la edad (Rojas, 1999).

Según su presentación clínica se clasifica en: a) Marasmo; hay una deficiencia proteico-calórica en un organismo en plena fase de crecimiento que podría deberse a destete temprano, infecciones a repetición, alimentación inadecuada, enfermedades metabólicas, mala absorción de los nutrientes; el niño disminuye su peso, se atrofian sus masas musculares y disminuye el panículo adiposo. b) Kwashiorkor; el niño recibe un aporte calórico adecuado o algo inferior para su edad, pero el aporte de proteínas es deficiente, por ejemplo: el niño alimentado con el seno materno al cual se le suspende la lactancia natural y se le administran alimentos ricos en almidón, estos niños tienen un tejido adiposo escaso, atrofia de la masa muscular, edema, hepatomegalia y lesiones dérmicas. c) Mixta (Kwashiorkor y Marasmo); en este caso

el niño presenta características propias del marasmo por deficiencia calórica, más edema debido a ausencia de ingesta proteica (Rebrij, 1994).

## **2.2 Etiología de la Desnutrición**

Según la etiología: a) Desnutrición primaria; es aquella producida por la ingesta insuficiente, inadecuada, desequilibrada o incompleta de nutrientes.

b) Desnutrición secundaria; es debida a alteraciones fisiopatológicas existentes que interfieren en cualquiera de los procesos de nutrición como:

b.1) Alteraciones de la ingesta: anorexia orgánica o funcional, trastornos anatómicos, (hemangiomas de la lengua, paladar hendido), funcionales (incoordinación cricofaríngea), factores iatrogénicos (inapetencias por hipervitaminosis A y D y restricciones innecesarias).

b.2) Alteraciones digestivas: como hipertrofia pilórica, anomalías congénitas del tracto gastrointestinal, fibrosis quística, enfermedad diarreica aguda y algunas deficiencias enzimáticas.

b.3) Alteraciones en la absorción: hipermotilidad, disminución de la superficie de absorción, o transporte inadecuado de nutrientes desde la luz intestinal hasta los capilares o linfáticos (enfermedad de Crohn).

b.4) Excreción exagerada o pérdida de nutrientes por cualquier vía: síndrome nefrótico, glicosuria, infecciones, enteropatías perdedoras de proteínas, fibrosis quística, quemaduras.

b.5) Defecto en la utilización o aumento de los requerimientos de nutrientes: hipertiroidismo, enfermedades infecciosas, estrés y ejercicio exagerado, incluyendo las infecciones parasitarias una de las más importantes y la que corresponde a este estudio.

c) Desnutrición mixta: ocasionada tanto por factores primarios como secundarios (Rojas, 1999).

Según la intensidad, tomando en cuenta como patrón los gráficos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se consideran 3 tipos, utilizando los indicadores de dimensión corporal, la clasifican de acuerdo al déficit de peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E) y peso para la edad (P/E) en: Leve: Percentil (P) 3 a -3. Moderada: P-3 a -4. Severa: P<-4 (INN, 2007).

Peso para la edad: Es la relación existente entre el peso obtenido en un sujeto de determinada edad y el valor de referencia para su misma edad y sexo, se utiliza para diagnosticar y cuantificar la desnutrición actual, es sensible, fácil de obtener y susceptible de modificarse rápidamente en situaciones de déficit nutricional, sin embargo, como la variabilidad del peso refleja la de la talla, no permite diferenciar el déficit actual del déficit pasado, muchos otros investigadores lo consideran un indicador de desnutrición global. Peso para la talla: Es la relación que existe entre el peso obtenido en un sujeto de una talla determinada y el valor de referencia para la talla y sexo, es relativamente independiente de la variable edad, se utiliza generalmente en niños entre dos a diez años de edad, en los cuales es más específico que el Peso/Edad para el diagnóstico de la desnutrición actual. Talla para la edad: Es la relación que existe entre la talla obtenida en un individuo determinado y la referencia para su misma edad y sexo, se utiliza en el diagnóstico de la desnutrición pasada o crónica, pero no refleja la desnutrición actual, se modifica a más largo plazo en la historia natural de la desnutrición, porque la talla se afecta cuando la agresión nutricional se prolonga en el tiempo o cuando es muy intensa en períodos críticos por la velocidad de crecimiento lineal, da falsos positivos en niños con talla baja de etiología no nutricional y por sí solo no aporta información alguna para identificar problemas inherentes a malnutrición (López et al, 1993).

La desnutrición, en ocasiones, resulta difícil de diagnosticar, para identificarla se deben usar los signos clínicos en primer lugar, luego los antropométricos, los

nutricionales y los bioquímicos. Sin embargo, existen métodos mas simples con los que se pueden realizar una aproximación del diagnóstico de desnutrición, como lo son pesar y tallar, los cuales resultan de acuerdo a la edad y se ubican en las gráficas de la OMS (Rebrij, 1994).

La evaluación del crecimiento por medio de las medidas de peso y talla es el método más práctico y ostensible para juzgar el valor nutricional y el aprovechamiento de la alimentación a la que ha estado sujeto el niño. Las tablas de talla y peso, han sido creadas en base a estudios de diferentes comunidades, y cada país tiene graficados sus datos en base a estudios internos, de tal forma que la comparación de tallas y pesos deberán corresponder a las tablas consideradas adecuadas según la zona en donde se desarrolle el entorno del niño, para evitar resultados falsos positivos o negativos que confundan la interpretación de los datos objetivos en la valoración nutricional de un niño. Para el caso de Venezuela se encuentran las gráficas de valoración clínica de la OMS, modificadas para Venezuela por el Instituto Nacional de Nutrición (INN) y la Universidad Simón Bolívar (INN, 2007).

Existen diversas enfermedades que afectan el estado nutricional de la población pediátrica, como lo son la fiebre tifoidea, otitis media, amigdalitis, vari <sup>7</sup> abscesos, SIDA y las infestaciones parasitarias, sobre todo las debidas a helmintos, que son muy prevalentes y cada día se demuestra más su efecto adverso sobre el estado nutricional, especialmente en quienes están muy parasitados (Latham, 2002).

Las infecciones parasitarias están difundidas ampliamente en el mundo y su prevalencia se ha mantenido en el transcurso de los años, las razones para esto se derivan de la complejidad de los factores epidemiológicos que las condicionan y de la dificultad para controlar o eliminar estos factores como lo son: la contaminación fecal, que es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis

intestinales, las condiciones ambientales (la presencia de los suelos húmedos con temperatura apropiada son indispensables para la sobrevivencia de los parásitos), la vida rural (ausencia de letrina, tener contacto con agua contaminada), la deficiencia en higiene y educación, las costumbres alimentarias (consumos de alimentos contaminados, ingesta de carne crudas o mal cocidas), las migraciones humanas y la inmunosupresión (entre ellas la infección por VIH y la desnutrición) (Botero, 2003).

### **2.3 Parasitismo**

El parasitismo se define como toda relación ecológica desarrollada entre individuos de especies distintas en la cual existe una asociación íntima y duradera y una dependencia metabólica de grado variable (Incani et al, 2000).

#### **2.3.1 Parasito**

Se define parásito a todo ser vivo, vegetal o animal, que sobrevive toda, o parte de su existencia, a expensa de otro ser vivo, generalmente más potente que él (hospedero), del cual vive causándole o no daño, que puede ser aparente o inaparente, y con quien tiene una dependencia obligada y unilateral (Saredi, 2002).

#### **2.3.2 Clasificación de los Parásitos**

Los parásitos infectantes para el hombre tienen una clasificación básica que los divide en protozoarios y helmintos. Los protozoos o protozoarios son organismos simples, unicelulares eucarióticos, provistos de un núcleo verdadero, estructuras citoplasmáticas y un citoesqueleto, unos de vida libre y otros de vida parasita de plantas y animales, son microscópicos y se localizan en diferentes tejidos, algunos inofensivos, otros producen daños importantes que trastornan las funciones vitales

con producción de enfermedades y en ciertos casos la muerte del hospedero (Botero, 2003). A continuación se describen algunos de estos:

*Entamoeba histolytica*:

Reino: Protista, subreino: Protozoa, subphylum: Sacordina, familia: Entamoebidae, orden: Amoebida, superclase: Rhizopoda, clase: Lobosea, género: *Entamoeba*, especie: *E. histolytica* (Incani, 2000).

Esta entidad se conoce desde hace más de 125 años. Quien descubrió el agente etiológico, que produce la amibiasis, fue F.A. Losch en San Petersburgo, quien en 1875 descubrió en un campesino de 24 años que sufría disentería, unos microorganismos móviles que poseían ecto y endoplasma y contenían glóbulos rojos. Los trabajos que demostraron la patogenicidad de *E. histolytica*, fueron los realizados en 1913 por Musgrave y Clegg y por Walter y Sellards, quienes suministraron quistes de *E. histolytica* y quistes de *Entamoeba coli* a voluntarios sanos y obtuvieron disentería solo aquellos que ingirieron *E. histolytica* (Botero, 2003).

En su ciclo de vida presenta 2 etapas: el trofozoíto y el quiste. Los trofozoítos son las formas vegetativas del parásito y los quistes son las formas infectivas y responsables de la transmisión de la enfermedad, ya que pueden permanecer viables por períodos relativamente largos, hasta 14 días, en un rango de condiciones ambientales adversas (Campos et al, 2005). En la luz del colon, exclusivamente, los trofozoítos eliminan las vacuolas alimenticias y demás inclusiones citoplasmáticas, se inmovilizan y forman prequistes, estos forman una cubierta y dan origen a quistes inmaduros con un núcleo, los cuales continúan su desarrollo hasta formar los quistes tetranucleados (ver Fig. n° 4). En las materias fecales humanas se pueden encontrar trofozoítos, prequistes y quistes (ver Fig. n°5), los 2 primeros mueren por acción de los agentes físicos externos, solo el quiste es infectante por vía oral. En el medio externo los quistes permanecen viables en condiciones apropiadas durante semanas o meses y son

diseminados por agua, manos, artrópodos, alimentos y objetos contaminados. Finalmente los quistes llegan a la boca para iniciar la infección. En el intestino delgado se rompen y dan origen a trofozoítos con igual número de núcleos, posteriormente, cada núcleo se divide en 2 y resulta un segundo trofozoíto metacíclico, con 8 núcleos. En la luz del colon cada núcleo se rodea de una porción citoplasmática y resultan 8 trofozoítos pequeños que crecen y se multiplican por división binaria. Los trofozoítos se sitúan en la luz del intestino, sobre la superficie de las glándulas de Lieberkuhn o invaden la mucosa (Botero, 2003).

La invasión de la mucosa colónica por *E. histolytica* produce diferentes lesiones patológicas y síndromes clínicos, con la formación clásica de las úlceras en “botón de camisa”. Las lesiones comienzan cuando el parásito hace contacto, en cualquier parte del colon con la mucosa; este contacto es facilitado por una molécula adhesiva que la ameba posee en su membrana celular. Las mucinas colónicas actúan como poderosos inhibidores de esta molécula adhesiva impidiendo su unión a las células del colon. La adhesión de la ameba a un enterocito resulta en su destrucción, lo cual es facilitado por otras moléculas presentes en la membrana amibiana, las amibáporos. El contacto entre el parásito y el enterocito activa las amibáporos de la amiba, las cuales forman canales iónicos en la membrana celular que la hacen permeable al  $K^+$ ,  $Ca^{++}$  y  $Na^+$ , produciendo un desequilibrio hemostático en la célula y, como consecuencia, su muerte. El comienzo de la muerte de las células colónicas es seguido por una infiltración de células inflamatorias, las cuales sufren lisis cuando hacen contacto con las amibas, liberando sus poderosas enzimas en los tejidos y perpetuando la destrucción celular, la formación de lesiones y los síntomas. El parásito puede diseminarse al hígado y otros órganos (Gutiérrez, 2002).

*Giardia intestinalis*:

Reino: Protista, subreino: Protozoa, phylum: Sarcomastigosphora, subphylum: Mastigosphora, orden: Diplomonadida, género: *Giardia*, especie: *G. intestinalis* (Incani, 2000).

El primer protozoo parásito fue visto en 1681 por Anthony Van Leeuwenhoek en su rudimentario microscopio, en una muestra de sus propias materias fecales que correspondió al flagelado *Giardia*. Este hallazgo no tuvo trascendencia hasta que lo redescubriera el patólogo checo Vilem Lambl, quien en 1859 vio el protozoo en las materias fecales de un niño. Ha sido nombrado de distintas maneras en el transcurso del tiempo: *Cercomona intestinales*, *Giardia agilis*, *Lamblia intestinales*, *Giardia lamblia*, *Giardia intestinales* y *Giardia duodenalis*. Actualmente lo más aceptado es *Giardia intestinalis* (Botero, 2003).

10

Este parásito es un protozoo flagelado, produce la giardiasis, es predominante en niños y presenta en la actualidad una prevalencia creciente tanto en países tropicales como no tropicales. La *Giardia intestinalis* puede infectar a numerosos mamíferos además del humano, animales salvajes y domésticos incluyendo mascotas, que pueden ser reservorios del parásito (Mariño, 2005).

Durante su ciclo evolutivo (ver Fig. nº 6) presenta 2 fases trofozoíto y quiste. Los trofozoítos se localizan en el intestino delgado, fijados a la mucosa, principalmente en el duodeno. Allí se multiplican por división binaria y los que caen a la luz intestinal dan origen a los quistes. Estos últimos son eliminados con las materias fecales y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses. Infectan por vía oral; se rompen en el intestino delgado para dar origen a 4 trofozoítos por cada quiste. El principal mecanismo de acción patógena en giardiasis se debe a la acción de los parásitos sobre la mucosa del intestino delgado,

principalmente duodeno y yeyuno, esto ocurre por fijación de los trofozoítos por medio de las ventosas y dan origen a una inflamación. En infecciones masivas, en cuyo caso la barrera mecánica creada por los parásitos y la inflamación intestinal, pueden llegar a producir un síndrome de malaabsorción. En estos casos las vellosidades se encuentran atrofiadas, hay inflamación de la lámina propia y alteraciones morfológicas de las células epiteliales (Botero, 2003).

La mayoría de los pacientes con Giardiasis son asintomáticos y después de la infección la excreción de quistes puede persistir por meses. La forma sintomática es mas frecuente en niños, quienes después de 1 a 2 semanas de incubación presentan un episodio de diarrea autolimitado o diarrea crónica con malaabsorción, en cuyo caso las heces presentan aspecto grasoso y flotan, hay dolor abdominal, flatulencia y cerca de la mitad de los pacientes presentan náuseas y anorexia al inicio de la enfermedad; el vómito se ve en un tercio de los pacientes y la fiebre es mucho menos común. La *G. intestinalis* esta estrechamente asociada con la producción de alergias dermatológicas, urticaria. La intolerancia a la lactosa esta presente en 30% de los casos y persiste por períodos variables después del tratamiento (Mariño, 2005).

*Blastocystis hominis:*

Reino: Protista, subreino: Protozoa, phylum: Sarcomastigosphora, subphylum: Sarcodina, superclase: Rhizopoda, clase: Lobosea, orden: Amoebidae, suborden: Blastocystina, género: *Blastocystis*, especie: *B. hominis* (Incani, 2000).

Es un protozoo descrito en 1911 por Alexieff como *Blastocystis enterocola* y en 1912 por Brumpt como *Blastocystis hominis*, es clasificado como levadura no patógena cuya importancia radica principalmente en el diagnóstico diferencial de patógenos intestinales. Posteriormente un mayor conocimiento de su fisiología y estructura llevaron a clasificarlo en 1967 como un protozoo y ubicarlo dentro del

phylum Sarcomastigophora en el año de 1985 y género *Blastocystis* en 1993, de aquí su nombre actual (Velarde et al, 2006).

En las heces es muy frecuente la presencia de este parásito, el cual puede ser confundido con *E. histolytica*, especialmente en los preparados no teñidos, en donde se presenta como un corpúsculo único o en división, incoloro, hialino, refringente, de forma oval o esférica y sin movimiento. El tamaño varía entre 5 y 40  $\mu\text{m}$  de diámetro. Consiste en una masa central granular, hialina, rodeada por una faja refringente, multinucleadas, anaerobias estrictas, con una gran cantidad de mitocondrias y otros organelos citoplasmáticos, posee pseudópodos de locomoción y de alimentación (Incani, 2000). La división del parásito es de 4 modos por: endodiogénesis, esporogonia, fisión binaria y plasmotomía (Botero, 2003).

Este parásito presenta tres formas morfológicas diferentes para su diagnóstico en materia fecal que en forma clásica se han dividido en:

a) Forma vacuolada: mide alrededor de 8 a 10  $\mu\text{m}$  de diámetro, posee una gran vacuola central, la cual ocupa 50-95 % de la célula y restringe al citoplasma en una banda periférica que contiene la gran mayoría de los organelos citoplasmáticos. La vacuola está relacionada con una multiplicación esquizogónica. La forma vacuolada es la predominante en el tracto gastrointestinal (ver Fig. n° 7).

b) Forma ameboide: se presenta generalmente como una célula polimórfica con gran rango de formas, tiene presencia de pseudópodos y de actividad fagocítica, es la forma predominante en los cultivos y en las muestras fecales.

c) Forma granulada: posee una gran cantidad de mitocondrias, lo que le confiere un aspecto granular. Puede ser observada en muestras clínicas y cultivos especialmente maduros.

El conocimiento del ciclo de vida (ver Fig. nº 8) y transmisión ha sido poco investigado. Lo que se conoce de este ciclo es que el quiste de pared gruesa, el cual varía enormemente de tamaño, de entre 6 a 40 mm, es el responsable de la transmisión externa. Posiblemente la ruta sea fecal oral, a través de ingestión de agua y comida contaminada. Los quistes infectan células epiteliales del tracto digestivo, la forma vacuolada del parásito da origen a la multivacuolada y a la forma ameboidea, la multivacuolada se transforma en prequiste y de este surgen los quistes de pared delgada. Se piensa que esta forma es la responsable de la autoinfección. La forma ameboidea da origen a un prequiste, el cual evoluciona a quiste de pared gruesa por esquizogonia o esporogonia. El quiste de pared gruesa es excretado en la materia fecal (Velarde et al, 2006).

Este protozoo tiene un rol patogénico controversial, ha sido postulado como patógeno, como comensal y como patógeno en circunstancias especiales (Barahona, 2002).

Estudios recientes agrupan los individuos infectados en varias categorías:

- a) Portadores asintomáticos.
- b) Gastroenteritis aguda, con desaparición de los síntomas en menos de 2 semanas.
- c) Gastroenteritis crónica, con síntomas presentes durante 2 ó más semanas y que desaparecen espontáneamente.
- d) Pacientes sintomáticos en quienes los síntomas no son atribuidos directamente a *B. hominis*.
- e) Portadores después de una diarrea, en quienes hay persistencia del parásito después de una resolución espontánea de los síntomas.
- f) Persistencia de blastocistosis con síntomas de tipo crónico o intermitente y permanente presencia del protozoo.

Los síntomas entéricos atribuidos son: diarrea, dolor abdominal, náuseas, anorexia, flatulencia y en algunos casos vómito, pérdida de peso, prurito y tenesmo (Botero, 2003). Se ha señalado que la sintomatología depende de la carga parasitaria y un número superior o igual a 5 formas de este parásito por campo de 400X constituye una carga suficiente para producir síntomas (Barahona, 2002).

Los helmintos o vermes, comúnmente llamados gusanos, son organismos más complejos, multicelulares o metazoarios, que se clasifican en plathelminthes y nemathelminthes, ampliamente distribuidos en la naturaleza, muchos son de vida libre, otros se han adaptado a vida parásita en vegetales y animales. Los helmintos parásitos tienen tal grado de especialización que algunos no pueden vivir sino en ciertos huéspedes y en ellos presentan localizaciones determinadas. Los nematodos son gusanos alargados de forma cilíndrica, bilateralmente simétricos y con los extremos de menor diámetro, poseen sistema digestivo y reproductor muy desarrollado con sexos separados (Botero, 2003). Entre ellos tenemos:

*Áscaris lumbricoides:*

Reino: Animalia, subreino: Metazoa, phylum: nemathelminthes, clase: Nematoda, superfamilia: Ascaridoidea, género: *Áscaris*, especie: *A. lumbricoides*.

Son gusanos no segmentados y con simetría bilateral, encontrado en la luz del intestino delgado de vertebrados, boca con tres labios prominentes, con los que se adhiere a la pared para no ser arrastrados por el peristaltismo, sin cápsula bucal, esófago musculoso, de extremos puntiagudos, de color rosado claro nacarado, con 15 a 30 cm de longitud (Incáni, 2000).

La hembra puede producir hasta 200.000 huevos diarios (ver Fig. nº 9), expulsándolos fertilizados al exterior con las heces fecales, si caen en tierra húmeda y sombreada, con temperatura de 15 a 30°C, en 2 a 8 semanas se forman larvas en su

interior y se convierten en infectantes, así pueden permanecer varios meses. Al ser ingeridos, las larvas salen en la luz del intestino delgado, penetran la pared intestinal hasta encontrar un capilar, pasan a la circulación, al corazón derecho y al llegar al pulmón rompen la pared del capilar y caen al alveolo pulmonar donde permanecen varios días, sufren 2 mudas y aumentan de tamaño, son eliminados por las vías respiratorias, hasta llegar a la laringe, pasan a la faringe para ser deglutidos, hasta llegar al intestino delgado nuevamente después de 17 días, para convertirse en adultos en un período total de mes y medio a 2 meses (ver Fig. n° 10). Pueden producir infestaciones únicas o múltiples, leves o graves, en parasitosis múltiples los parásitos se pueden enrollar entre sí formando un ovillo que podría originar obstrucción intestinal. En el intestino delgado causan irritación e inflamación de la mucosa debido al movimiento y la presión que hacen por ser de gran tamaño, produciendo diarrea, dolor abdominal difuso, meteorismo, náuseas y vómito, a su vez interfiere con la nutrición ya que produce anorexia y disminuye la utilización de carbohidratos, <sup>14</sup> y proteínas, debido a que el parásito consume estos elementos, y disminuye levemente la absorción de los mismos. El parasitismo intenso contribuye a la desnutrición en los niños y puede migrar y producir complicaciones como granulomas hepático por cuerpo extraño, o abscesos, muy raro pero posible (Botero, 2003).

*Trichuris trichiura:*

Reino: Animalia, subreino: Metazoa, phylum: Nematelminthes, clase: Nematoda, superfamilia: Trichuroidea, género: *Trichuris*, especie: *T. trichiura*.

Gusano en forma de látigo con la extremidad anterior delgada y larga (3/5 del tamaño total) y la posterior gruesa y corta. Son blanco nacarado y miden de 3 a 5cm de longitud. La hembra puede eliminar hasta 7000 huevos diarios (Incani, 2000).

Los huevos sin embrionar salen al exterior con las materias fecales del hombre, aun no son infectantes (ver fig. n° 11). Cuando caen en tierra húmeda con temperatura

entre 14 a 30°C se desarrollan larvas en un período de 2 semanas a varios meses, para convertirse en huevos infectantes por vía oral. Al ser ingeridos, los huevos sufren ablandamiento de sus membranas y se liberan larvas en el intestino delgado, penetran las glándulas de Lieberkuhn, en donde tienen un corto período de desarrollo y luego pasan al colon, en el cual maduran y viven 7 años, enclavados por su parte delgada en la mucosa de este, donde producen su patología (ver fig. n° 12).

La principal patología proviene de la lesión mecánica y traumática, al introducirse parte en la mucosa causando inflamación local, edema y hemorragia con pocos cambios histológicos. La gravedad es proporcional al número de parásitos. En casos graves se origina una colitis y cuando hay una intensa invasión del recto, asociada a desnutrición, puede presentarse el prolapso de la mucosa rectal, estas pueden originar hemorragias. Se acepta que no son hematófagos. Pueden producir urticaria por reacción tóxica alérgica. Las infecciones leves con buen estado de salud no originan síntomas. Las infecciones de intensidad media producen dolor tipo cólico y diarrea ocasional. La sintomatología franca se encuentra en casos severos y es especialmente grave en niños desnutridos. De por sí esta parasitosis contribuye a la desnutrición; los síntomas principales son: dolor tipo cólico, diarrea con moco y sangre, pujo y tenesmo (Botero, 2003).

15

Entre los platelmintos se encuentran los céstodos y trematodos, son gusanos aplanados. Los céstodos están compuestos por un órgano de fijación llamado escólex y un cuerpo o estróbilo constituido por segmentos, llamados proglótides, en forma de cadena (Incani, 2000). Entre estos uno de los céstodos encontrado con mayor frecuencia en el Estado Anzoátegui, en poblaciones rurales es *Hymenolepis nana*, motivo por el cual se describe a continuación:

*Hymenolepis nana*:

Reino: Animalia, subreino: Metazoa, phylum: Platyhelminthes, clase: Cestoidea, familia: Hymenolepididae, género: *Hymenolepis*, especie: *H. nana*.

Es el más pequeño de los céstodos que afectan a los humanos, el escólex posee 4 ventosas con rostelo retráctil y una corona de ganchos, el cuello es largo delgado y se continúa con el estróbilo, la cual puede tener hasta 200 proglótides más anchos que largos, que contienen los órganos genitales que desembocan en un poro genital lateral por donde salen los huevos. El parasitismo por este céstodo es múltiple; los adultos se localizan en el intestino delgado de las ratas, ratones y del hombre, que son los hospederos definitivos. Los huevos son infectantes inmediatamente salen en las materias fecales y no requieren hospedero intermediario (ver fig. n° 13). La transmisión se hace por vía oral, la oncósfera se libera en el duodeno y penetra en la mucosa intestinal donde forma una larva llamada cisticercoide, la cual al cabo de varios días sale de nuevo a la luz intestinal, para formar el parásito adulto que si fija en la mucosa. De acuerdo a lo descrito el hombre actúa como hospedador intermediario y definitivo de este parásito (ver fig. n° 14). Existe posibilidad de que los huevos den origen a oncósferas en el intestino sin salir al exterior, en cuyo caso puede haber hiperinfección interna (Botero, 2003).

Generalmente, cuando la himenolepiasis es producida por un pequeño número de parásitos, se presentan simples fenómenos inflamatorios a nivel de la mucosa intestinal donde se fijan los parásitos o al abandonar las larvas en los tejidos de la mucosa yeyunal (acción traumática, irritativa e inflamatoria). Pero a medida que la población helmíntica aumenta, esos fenómenos inflamatorios (infiltración linfocitaria) también aumentan, formándose además pequeñas ulceraciones. Las lesiones determinan en algunas ocasiones manifestaciones gastrointestinales, anorexia, pérdida de peso, inquietud y prurito que son observados mayormente en niños de 10 a 12 años. En los casos de infección intensa pueden producirse cuadros

de dolor abdominal, a veces cólico, diarreas, vómitos, cefalea, somnolencia o insomnio, convulsiones epileptiformes precedidas de aura. Sin embargo, todos estos síntomas desaparecen con el tratamiento antihelmíntico (Incani, 2000).

## **2.4 Nutrición y Parasitosis**

Los mecanismos implicados en la afectación nutricional, asociada a parasitosis son: disminución del apetito mediada por citoquinas, malaabsorción intestinal y la respuesta de reacción inflamatoria inducida por el parásito con efecto deletéreo en el metabolismo de las proteínas y la eritropoyesis (Northrop-Clewes et al, 2001). Existen otros micronutrientes que se encuentran alterados en la parasitosis intestinal como la vitamina A (interferida por *A. lumbricoides* y *G. lamblia*), vitamina B12 y ácido fólico (interferida por *G. lamblia* y *Enterobius vermicularis*) y minerales como cobre zinc y magnesio (interferidos por *G. lamblia* y *E. histolytica*) (Mariño, 2005).

## **2.5 Enteroparasitosis**

Las enteroparasitosis son frecuentes en los países tropicales y subdesarrollados, pueden llegar a provocar cuadros digestivos severos, con repercusión sobre el crecimiento y desarrollo de los niños; tienen baja mortalidad, pero ocasionan importantes problemas sanitarios, sociales y pueden transcurrir durante largo tiempo asintomáticas sin ser diagnosticadas, lo cual permite su diseminación y persistencia. La intensidad de la clínica y las complicaciones dependerán de la edad del niño, del agente etiológico causal (entre los más frecuentes se encuentran *A. lumbricoides*, *E. histolytica*, *G. lamblia*, *B. hominis*) y de la indemnidad del sistema inmunológico, ya que si este es deficiente el cuadro clínico puede ser mortal. Actualmente existen múltiples alternativas para prevenir y tratar las parasitosis intestinales, pero muchas veces el desconocimiento de la población, las

creencias culturales y la escasez de recursos permite que sea uno de los principales motivos de consulta pediátrica (Rivero et al, 2001).

Las cifras de enfermedades por infecciones parasitarias reportadas en Venezuela por la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio del Poder Popular para la Salud, entre 1996 y 2002, varían de 18,9% (porcentaje entre el total de enfermedades) a 16,7%, respectivamente (Mariño, 2005); y la prevalencia 17 incrementado de 46,6% a 97,4%, debido a las bajas condiciones socio-económicas, escasa cultura médica, y la susceptibilidad de la población por desnutrición (Rivero et al, 2001).

Se ha descrito una correlación negativa entre carga de parásitos intestinales e indicadores del estado nutricional del hierro. La detención del crecimiento y del desarrollo psicomotor ha sido asociada significativamente con infecciones parasitarias, especialmente con *G. lamblia*, como lo señala un estudio de investigación ecuatoriano realizado con niños menores de 5 años, donde la infección por este parásito se asoció con riesgo de Talla baja comparada con infección por otros parásitos (Simsek, 2004). Otro estudio realizado en Nicaragua con niños menores de 24 meses se asoció la infestación de *Trichuris trichiura* con déficit de peso y talla para la edad (Oberthelmann et al, 1998).

Los preescolares y escolares son los grupos con mayor prevalencia de parasitosis; esto se ha relacionado con el mayor riesgo de ingerir tierra contaminada debido a sus prácticas de juegos al aire libre. No existen diferencias en la susceptibilidad a infecciones parasitarias según el sexo, y estas diferencias de existir, tienen relación con factores ocupacionales y de exposición (Mariño, 2005).

La prevención y el control de las parasitosis intestinales se basan en los métodos tradicionales, que consisten en el uso de letrina, higiene personal, calzados,

agua potable, educación y saneamiento ambiental. Estas medidas se han adoptado esporádicamente en los países pobres y en manera definitiva en los desarrollados. En los primeros no han producido resultados favorables pues se requieren que se mantengan permanentes y que vayan paralelos al desarrollo socioeconómico, que no se ha logrado (Botero, 2003).

## **CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de la investigación es descriptiva observacional, con estudios de medición de variables independientes, es decir, cada variable es autónoma y no se formula hipótesis. Según el diseño, está ubicada dentro de la metodología de investigación de campo, debido a que se realizó en el lugar donde se presenta el problema, estableciendo una interacción entre los objetivos del estudio y la realidad. Según el período o secuencia de estudio es transversal porque cada individuo se estudió en un corte de tiempo; de tipo prospectivo porque el estudio se realizó en un lapso de tiempo a futuro; de este modo se recolectaron los datos de manera secuencial en un período de tiempo determinado en base a los objetivos planteados en la población seleccionada para tal fin.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La investigación se realizó en la población pediátrica con edad comprendida entre 1 y 12 años de La Isla Guaraguao, ubicada en el Municipio Guanta, Estado Anzoátegui (ver Fig n°2), situada frente al Mar Caribe, de una superficie aproximada de 500m de largo por 50m de ancho cuyo acceso se hace únicamente por medio de botes y peñeros (ver Fig. n° 3). El universo total corresponde a 76 niños, de los cuales se estudiaron 57 pobladores que asistieron a la jornada de estudio coparasitológico. Se incluyeron en la investigación aquellos que cumplieron con los siguientes criterios: edad comprendida entre 1 y 12 años, que aceptó que se le realizara el estudio coparasitológico y la medición antropométrica. Fueron objeto de exclusión aquellos que por decisión voluntaria por parte del paciente o su representante se retiraron del estudio.

### 3.3 MATERIALES Y EQUIPOS

- Recolectores de heces.
- Microscopios.
- Láminas portaobjetos.
- Láminas cubreobjetos.
- Palillos de madera.
- Solución Fisiológica.
- Solución de Lugol.
- Solución acuosa de verde de malaquita al 3%.
- Papel celofán.
- Tijeras.
- Servilletas absorbentes.
- Guantes quirúrgicos.
- Hoja de recolección de datos.
- Hojas de papel y bolígrafos.
- Papel Bond.
- Cinta Métrica.
- Báscula digital portátil con precisión de 100 Kg.
- Tallímetro de pared.
- Escritorios.
- Sillas.
- Cloro.
- Envases plásticos.
- Bolsas de basura.
- Curvas de crecimiento Talla / Edad, Peso / Edad, Peso / Talla del estudio de la OMS modificadas para Venezuela por el INN y la Universidad Simón Bolívar.

- Método de Graffar Modificado para Venezuela por Hernán Méndez Castellano para estratificación social.

### 3.4 MÉTODOS

Se realizaron visitas al área de estudio para informar a las autoridades y a la población de la realización del estudio. Una vez confirmado con la comunidad el lugar y la fecha para la ejecución de la jornada de recolección de muestras y datos para el estudio se procedió a:

22

Entregar, leer y firmar un consentimiento escrito informado para obtener la aprobación de los representantes de los niños que participaron en el estudio (ver apéndice A).

Anamnesis y examen físico de los niños que asistieron, con registro de la edad, sexo peso y talla. (ver apéndice B).

Los pacientes menores de 2 años fueron tallados con cinta métrica, sin ropa y sin zapatos.

Los pacientes mayores de 2 años fueron tallados con el tallímetro de pared, sin ropa y sin zapatos, (ver Fig. 15).

Los pacientes menores de 2 años se pesaron de la siguiente manera: primero a la madre sola y luego con el niño, desprovisto este de ropas y zapatos, posteriormente se restó el peso madre-niño del peso madre sola, obteniéndose así el peso del niño, se utilizó para pesar la báscula digital portátil con precisión de 100kg.

Los pacientes mayores de 2 años fueron pesados con la báscula digital portátil con precisión de 100Kg, sin ropa ni zapatos.

Cada dato de peso y talla fue extrapolado a las curvas de crecimiento de Talla/Edad, Peso/Edad, Peso/Talla de la OMS modificadas para Venezuela por el INN y la Universidad Simón Bolívar. De este modo se determinó el estado nutricional del paciente, según los siguientes criterios: Normal: Percentil (P) 10 a 90, Riesgo de Déficit: P10 a 3, Desnutrición Leve: P3 a -3, Desnutrición Moderada: P-3 a -4, Desnutrición Severa: P<-4. Tomando en cuenta el indicador P/E para desnutrición aguda, el indicador T/E para desnutrición crónica y el indicador P/T para desnutrición actual.

Se realizó una encuesta socioeconómica, para la estratificación social de las familias de la población, utilizando el método de Graffar Modificado para Venezuela por Hernán Méndez Castellano, (ver apéndice C).

Se recolectaron las muestras de heces en la población y se trasladaron en cavas de anime con hielo al laboratorio del Centro de Medicina Tropical de Oriente, donde fueron analizadas mediante el examen directo de heces con solución salina al 0,9% y el método de concentración Kato-Katz. Para la realización del examen directo de heces se realizaron frotis de heces con solución fisiológica en un extremo de la lámina portaobjetos y frotis con solución yodada de lugol al otro extremo de la lámina portaobjetos, ambos preparados se cubrieron con una laminilla cubreobjetos para su posterior observación en el microscopio. El método de Kato-Katz, conocido también como “frotis grueso”, ofrece mayor sensibilidad que el directo de heces, ya que requiere aproximadamente 6 gramos de heces. La muestra de heces se colocó con un aplicador de madera en la lámina portaobjetos y se cubrió con laminillas de papel celofán de 24mm x 30mm, previa inmersión de la laminilla en 100ml de agua y 1ml de solución acuosa de verde de malaquita al 3% por un período de 24 horas, una vez

preparada la muestra se dejó reposar por espacio de 1 a 2 horas para posteriormente ser observada en el microscopio óptico.

Se tabularon los resultados en la hoja de recolección de datos (ver apéndice D).

Se determinaron los pacientes parasitados y no parasitados.

Se determinó el estado nutricional.

Se correlacionó el estado nutricional con la parasitosis intestinal.

### **3.5 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Se ordenaron los datos, se tabularon en tablas y gráficos estadísticos, se interpretaron los datos en porcentajes, se utilizó la estadística descriptiva para cada variable a través del análisis de porcentajes, también se realizaron estudios comparativos entre los grupos aplicando la prueba de independencia Chi Cuadrado de Pearson. El valor de significancia aceptado fue menor o igual a 0,05. Los datos se procesaron con el programa Statgraphics versión 5.0 y para su análisis se presentaron en cuadros y gráficos.

## CAPITULO IV: ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

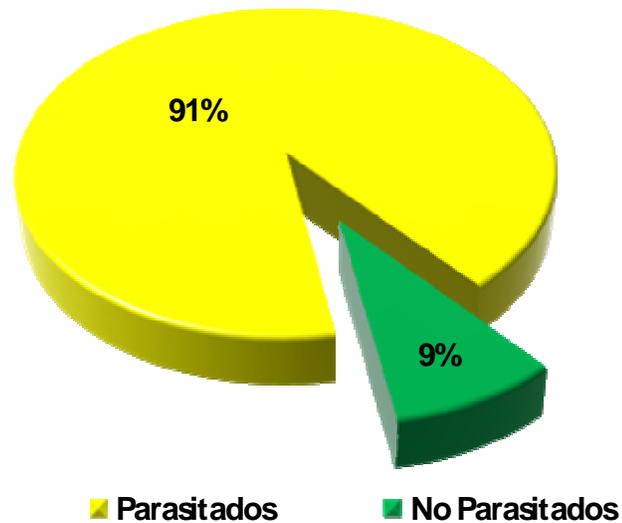
**Tabla N° 1. Población de 1 a 12 años de edad según grupo etario y sexo. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

Grupo Etario (años)	Sexo		Total N° (%)
	Masculino N°	Femenino N°	
1-3	6	7	13 (22,8)
4-6	7	6	13 (22,8)
7-9	8	8	16 (28,1)
10-12	9	6	15 (26,3)
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>57 (100)</b>

$p > 0,05$

Análisis: Se estudiaron un total de 57 niños, habitantes de la Isla de Guaraguao del Estado Anzoátegui, de los cuales 30 pertenecieron al sexo masculino y 27 al sexo femenino. Al realizar la distribución por grupo etario, el que tuvo mayor porcentaje fue el de 7 a 9 años de edad (28,1%) con 16 niños, seguido por el grupo etario de 10 a 12 años con 15 niños (26,3%). Al realizar el análisis de la tabla de contingencia demuestra que dicha distribución corresponde a la teoría  $H_0$ , la cual nos indica que el grupo etario es independiente del sexo, ya que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos etarios estudiados, ni el sexo.

**Gráfico N° 1. Frecuencia de parasitosis intestinal en la población de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**



Análisis: Del total de 57 niños estudiados, 52 presentaron un análisis coproparasitológico positivo (91,2%) y 5 resultaron negativos (8,8%), esto demuestra que la mayoría de la población infantil estudiada se encontraba parasitada.

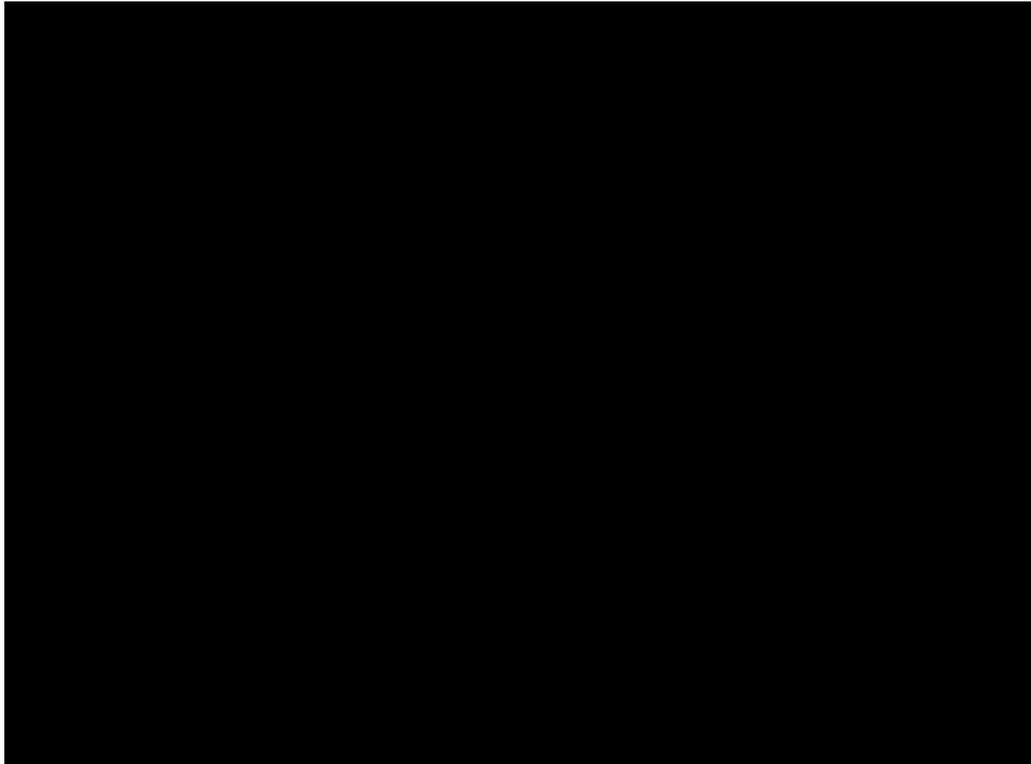
**Tabla N° 2. Frecuencia de Parasitosis Intestinal por grupo etario, en la población pediátrica de 1 a 12 años. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

<b>Grupo Etario (años)</b>	<b>Parasitados N° (%)</b>	<b>No Parasitados N° (%)</b>	<b>Total N° (%)</b>
1-3	11 (21,2)	2 (40)	13 (22,8)
4-6	13 (25,0)	0 (0)	13 (22,8)
7-9	13 (25,0)	3 (60)	16 (28,1)
10-12	15 (28,8)	0 (0)	15 (26,3)
<b>Total</b>	<b>52 (100)</b>	<b>5 (100)</b>	<b>57 (100)</b>

$p > 0,05$

Análisis: Del total de casos parasitados 28,8% (15/52) se encontraron en el grupo etario de 10 a 12 años, seguido por los grupos de 4 a 6 años y de 7 a 9 años ambos con 25% (13/52); sin diferencia significativa entre los grupos etarios estudiados y la presencia de parasitosis.

**Gráfico N° 2. Frecuencia de parasitosis intestinal según especies. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**



Análisis: La mayoría de los niños estudiados presentaron poliparasitosis, encontrándose un total de 119 parásitos. El parásito intestinal más frecuentemente identificado fue *T. trichiura*, con un total de 30/119 muestras positivas para este agente, que representa un 28,2%; seguido de *A. lumbricoides* con un 23,5% (28/119), y *B. hominis* con 16.8% (20/119).

**Tabla N° 3. Monoparasitados y Poliparasitados, en la población de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

<b>Parasitismo</b>	<b>Tipo de parásitos</b>	<b>N°</b>	<b>(%)</b>
<b>Monoparasitados</b>	Protozoarios	4	7,7
	Helmintos	10	19,2
<b>Poliparasitados</b>	Protozoarios – Protozoarios	11	21,2
	Protozoarios – Helmintos	19	36,5
	Helmintos – Helmintos	8	15,4
<b>Total</b>		<b>52</b>	<b>100</b>

Análisis: Se presentó un total de 14 casos de monoparasitados (27%), de los cuales 10 casos se debieron a helmintos (19,2%) y 4 a protozoarios (7,7%). Se reportaron 38 casos de poliparasitados (73%), de los cuales la asociación de protozoarios y helmintos predominó con 19 casos (36,5%), seguido de la asociación Protozoarios – Protozoarios y Helmitos – Helmitos.

**Tabla N° 4. Estado Nutricional de la población pediátrica de 1 a 12 años de edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

<b>Estado nutricional</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Normal</b>	19	33,3	33,3
<b>Riesgo de Desnutrición</b>	19	33,3	33,3
<b>Desnutrición leve</b>	13	22,8	
<b>Desnutrición moderada</b>	5	8,8	33,4
<b>Desnutrición severa</b>	1	1,8	
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Análisis: Del total de niños estudiados el 33,3 % (19/57) presentaron una condición nutricional normal; 19/57 niños (33,3%) presentaron riesgo de desnutrición y 19/57 niños (33,4%) presentaron desnutrición, siendo la desnutrición leve más frecuente con 13/57 casos (22,8%) seguida por la desnutrición moderada con 5/57 casos (8,8 %) y 1/57 casos (1,8%) de desnutrición severa, tomando como referencia la relación peso/talla de la población estudiada.

**Tabla N° 5. Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Peso/Edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

<b>Grupo Etario (años)</b>	<b>Normal N° (%)</b>	<b>Desnutrición</b>			<b>Total N° (%)</b>
		<b>Riesgo de déficit N° (%)</b>	<b>de Leve N° (%)</b>	<b>Moderada N° (%)</b>	
<b>1-3</b>	6 (10,5)	6 (10,5)	0 (0)	1 (1,7)	13 (22,8)
<b>4-6</b>	2 (3,5)	2 (3,5)	5 (8,8)	4 (7,1)	13 (22,8)
<b>7-9</b>	5 (8,8)	7 (12,3)	3 (5,3)	1 (1,7)	16 (28,1)
<b>10-12</b>	5 (8,8)	2 (3,5)	8 (14,0)	0 (0)	15 (26,3)
<b>Total</b>	<b>18 (31,6)</b>	<b>17 (29,8)</b>	<b>16 (28,1)</b>	<b>6 (10,5)</b>	<b>57 (100)</b>

p < 0,05

Análisis: Del total de niños estudiados según el indicador peso/edad, 18/57 casos se encontraron en condición normal (31,6%), seguido de 17/57 casos con riesgo de déficit (29,8%), 16/57 casos presentaron desnutrición leve (28,1%) y 6/57 casos desnutrición moderada (10,5%), no se presentaron casos de desnutrición severa. El grupo etario que presentó la mayoría de casos en riesgo de déficit fue el de 7 a 9 años de edad, el mayor número de casos de desnutrición leve se encontró en el de 10 a 12 años y de desnutrición moderada en el de 4 a 6 años. Al realizar el análisis estadístico de la tabla de contingencia demuestra que corresponde a la teoría  $H_a$  la cual nos indica que el grado de desnutrición que presente es dependiente del grupo etario.

**Tabla N° 6. Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Talla/Edad. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**

Grupo Etario (años)	Desnutrición					Total N° (%)
	Normal N° (%)	Riesgo de déficit N° (%)	Leve N° (%)	Moderada N° (%)	Severa N° (%)	
<b>1-3</b>	7 (12,3)	5 (8,8)	0 (0)	1 (1,8)	0 (0)	13 (22,8)
<b>4-6</b>	2 (3,5)	1 (1,8)	6 (10,5)	2 (3,5)	2 (3,5)	13 (22,8)
<b>7-9</b>	5 (8,8)	6 (10,5)	4 (6,9)	1 (1,8)	0 (0)	16 (28,1)
<b>10-12</b>	5 (8,8)	2 (3,5)	8 (14,0)	0 (0)	0 (0)	15 (26,3)
<b>Total</b>	<b>19 (33,4)</b>	<b>14 (24,6)</b>	<b>18 (31,4)</b>	<b>4 (7,1)</b>	<b>2 (3,5)</b>	<b>57 (100)</b>

$p < 0,05$

Análisis: Del total de niños estudiados según el indicador talla sobre edad, 19/57 casos se encontraron en condición normal (33,4%), seguido de 18/57 casos con desnutrición leve (31,4%), 14/57 casos con riesgo de desnutrición (24,6%), 4/57 desnutrición moderada (7,1%) y 2/57 casos con desnutrición severa (3,5%). El grupo etario que presentó más casos en riesgo de déficit fue el de 7 a 9 años de edad, el mayor número de casos de desnutrición leve se encontró en el de 10 a 12 años y de desnutrición moderada en el de 4 a 6 años, mientras que el único grupo que presentó desnutrición severa se encuentra entre los 4 a 6 años de edad. Al realizar el análisis estadístico de la tabla de contingencia demuestra que corresponde a la teoría  $H_a$  la cual nos indica que el grado de desnutrición que presente es dependiente del grupo etario.

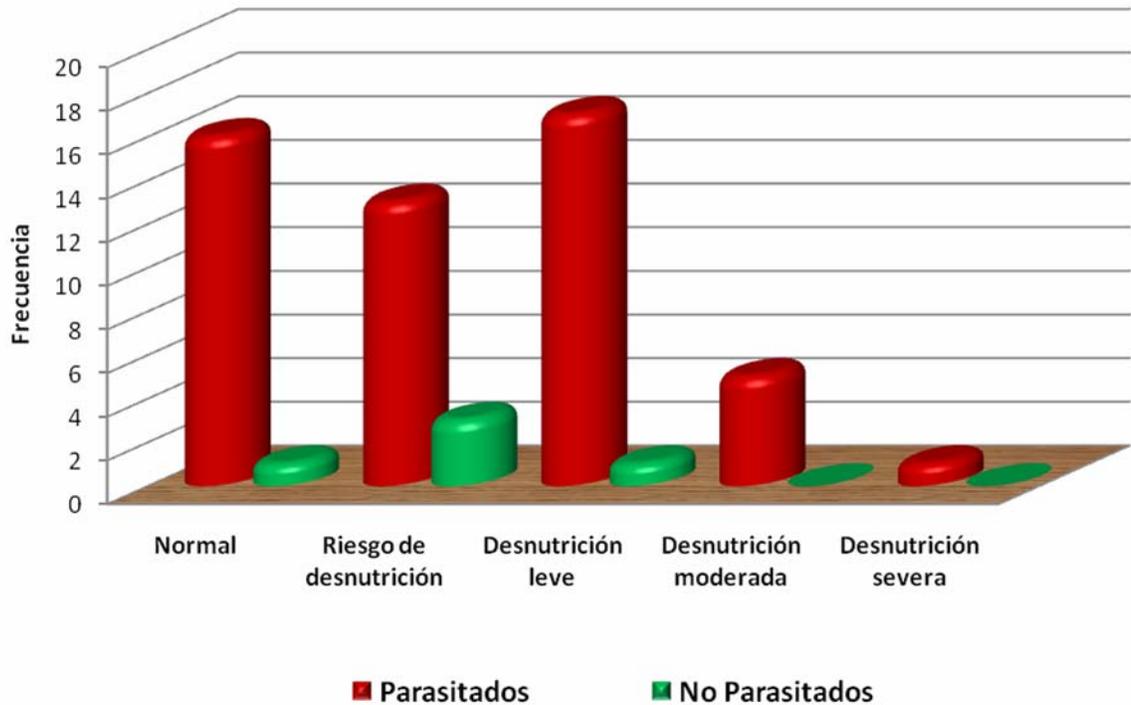
**Tabla N° 7. Clasificación antropométrica de la población de 1 a 12 años de edad según indicador Peso/Talla. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui. Agosto-Septiembre, 2008.**

Grupo Etario (años)	Normal N° (%)	Desnutrición				Total N° (%)
		Riesgo de déficit N° (%)	Leve N° (%)	Moderada N° (%)	Severa N° (%)	
<b>1-3</b>	7 (12,3)	5 (8,8)	0 (0)	1 (1,7)	0 (0)	13 (22,8)
<b>4-6</b>	2 (3,5)	3 (5,3)	4 (7,0)	3 (5,3)	1 (1,7)	13 (22,8)
<b>7-9</b>	5 (8,8)	8 (14,0)	2 (3,5)	1 (1,7)	0 (0)	16 (28,1)
<b>10-12</b>	5 (8,8)	3 (5,3)	7 (12,3)	0 (0)	0 (0)	15 (26,3)
<b>Total</b>	<b>19 (33,4)</b>	<b>19 (33,4)</b>	<b>13 (22,8)</b>	<b>5 (8,7)</b>	<b>1 (1,7)</b>	<b>57 (100)</b>

$p < 0,05$

Análisis: Del total de niños estudiados según el indicador peso sobre talla, 19/57 casos (33,4%) se encontraron en condición normal y en riesgo de desnutrición, seguido de 13/57 casos con desnutrición leve (22,8%), 5/57 casos con desnutrición moderada (8,7%) y 1/57 caso con desnutrición severa (1,7%). El grupo etario que presentó más casos en riesgo de déficit fue el de 7 a 9 años de edad, el mayor número de casos de desnutrición leve se encontró en el de 10 a 12 años y de desnutrición moderada en el de 4 a 6 años, mientras que el único niño que presentó desnutrición severa se encuentra entre los 4 a 6 años de edad. Al realizar el análisis estadístico de tabla de la contingencia demuestra que corresponde a la teoría  $H_a$  la cual nos indica que el grado de desnutrición que presente es dependiente del grupo etario.

**Gráfico N° 3. Estado Nutricional de los niños de 1 a 12 años y su relación con la parasitosis intestinal. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto-Septiembre, 2008.**



$p > 0,05$

Análisis: Del total de 57 casos estudiados, 16/57 (28,1%) se encontraban parasitados y con riesgo de déficit, 12/57 (21%) presentaron parasitosis con desnutrición leve y en una menor frecuencia se presentó parasitosis con desnutrición moderada y parasitosis con desnutrición severa. Al realizarse el análisis estadístico no se encontró una diferencia significativa en la muestra estudiada.

**Tabla N° 8. Clasificación antropométrica de los niños de 1 a 12 años y su relación con la frecuencia de parasitosis intestinal, según especies.**

Parásitos	Normal N° (%)	Desnutrición			Total N° (%)	
		Riesgo de déficit N° (%)	Leve N° (%)	Moderada N° (%)		Severa N° (%)
<i>T. trichiura</i>	6 (5,1)	9 (7,6)	12 (10,1)	3 (2,5)	0 (0)	30 (28,2)
<i>A.lumbricoides</i>	6 (5,1)	8 (6,7)	13 (10,9)	1 (0,8)	0 (0)	28 (23,5)
<i>B. hominis</i>	8 (6,7)	2 (1,7)	5 (4,2)	4 (3,4)	1(0,85)	20 (16,8)
<i>E. nana</i>	8 (6,7)	3 (2,5)	4 (3,4)	3 (2,5)	0 (0)	18 (15,1)
<i>E. histolytica</i>	7 (5,9)	2 (1,7)	4 (3,4)	2 (1,7)	0 (0)	15 (12,6)
<i>G. lamblia</i>	2 (1,7)	1 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)	1(0,85)	6 (5,1)
<i>H. nana</i>	0 (0)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	2 (1,7)
<b>Total</b>	<b>37(31,2)</b>	<b>26 (21,8)</b>	<b>40 (33,6)</b>	<b>14 (11,7)</b>	<b>2 (1,7)</b>	<b>119 (100)</b>

$p > 0,05$

Análisis: De los parásitos encontrados en los casos estudiados los que presentaron mayor relación con la desnutrición leve fueron los helmintos: *A. lumbricoides* con 10,9% (13/119) seguido del *T. trichiura* con 10,1% (12/119), con la desnutrición moderada fueron los protozoarios *B. hominis* con 3,4% (4/119) y *E. nana* con 2,5% (2/119) y con la desnutrición severa fueron *G. lamblia* y *B. hominis* ambos con 0,85% (1/119), al realizar el análisis estadístico no se encontró una diferencia significativa en la muestra estudiada.

## 4.2 DISCUSIÓN

Los resultados del estudio coproparasitológico de la población pediátrica de la Isla de Guaraguao, demostró una prevalencia de 91,2% de parasitosis, en comparación con los de Rodríguez et al, en Bolivia con 72,9% de parasitados, a predominio de los protozoario, siendo las especies mayormente encontradas, *E. histolitica* en 40% y *G. lamblia* 24%, similar a nuestro estudio donde el predominio fue de protozoario pero las especies más encontradas fueron los helmintos: *T. trichiura* con 28,2% y *A. lumbricoides* con 23,5%. Semejante al trabajo realizado por Suescun et al, sobre la prevalencia de parasitosis intestinal y factores de riesgo asociado en escolares y adolescente en Boyacá, Colombia, en el 2005, con una prevalencia de parasitosis de 81,2%, con un predominio de protozoarios sin embargo la especie más encontrada fue el helminto *A. lumbricoides* con 37,5%.

Geffner et al, estudió los factores de riesgo sanitarios y ambientales asociados con altas prevalencias de enteroparasitosis, en Buenos Aires, Argentina, donde obtuvo una prevalencia del 83,3% de parasitosis con 52,7% de poliparasitados, resultados más bajos a los encontrados en nuestro trabajo donde se obtuvo 73% de prevalencia de poliparasitados.

En investigaciones realizadas en Venezuela por Rivero et al, en el 2001, estudió la prevalencia, de parasitosis intestinal en 108 niños escolares de 5 a 10 años de un instituto educativo del municipio Maracaibo, Estado Zulia, encontraron una tasa de prevalencia de 87%, cifras semejantes a las encontradas en nuestro estudio. En un trabajo realizado por Vargas et al, en el 2006, sobre parasitosis intestinal en preescolares de la comunidad rural Cabure, Estado Falcón, se evidencia una tasa de parasitosis de 42,35%, a predominio de monoparasitados con 63,9%, entre ellos la especie comúnmente encontrada fue *G. lamblia* con 63,8%, valores que difieren con

nuestro estudio donde la cifra de prevalencia es mayor a predominio de poliparasitados.

En un trabajo realizado por Valera et al, en 2007 en Yaracuy, demostró una prevalencia de parasitosis intestinal de 71,9%, en escolares, de una escuela integral Bolivariana, con 42% de poliparasitados, cifras inferiores a las encontradas en nuestro estudio; las especies mayormente encontradas fueron entre los helmintos: *A. lumbricoides* con 54,7% y *T. trichiura* <sup>35</sup> 5%, y de los protozoarios: *B. hominis* 43%, *E. histolytica* 32%, *G. lamblia* 15%, lo que difiere de nuestro estudio debido a que la tendencia mayor fue de helmintos: *T. trichiura* con 25,2%, seguido de *A. lumbricoides* con 23,5% y los protozoarios: *B. hominis* con 16,8%, *E. histolytica* con 12,6%) y *G. intestinales* con 5,1%.

Mora et al, en el 2007, estudió la parasitosis intestinal y factores higiénico-sanitarios de poblaciones rurales en el estado sucre, donde obtuvo una prevalencia de 65,48% de parasitosis con 55,9% de monoparasitado, siendo la especie más frecuente el *Blastocystis hominis* con 32,7%, a diferencia de nuestra investigación, donde la prevalencia de parasitosis fue mayor y la tendencia fue de poliparasitados, en contraste la especie mayormente fue *T. trichiura*.

En el Estado Anzoátegui se ha realizado diferentes investigaciones sobre la prevalencia de parasitosis intestinal por Morocoima et al, en el 2001-2003 donde se ha encontrado prevalencia de hasta 98%, en comunidades rurales con mayor frecuencia de poliparasitados, con predominio de la asociación Protozoario – Helminto, similar a los resultados de nuestra investigación. Devera et al, en 2003, realizó un trabajo en la comunidad del tamarindo en Barcelona, donde se evidencia un 97,9% de prevalencia de parasitosis intestinal en escolares, siendo la mayor tendencia de protozoarios con predominio de poliparasitados de 66,7% el parásito

más frecuente fue *B. hominis* con el mismo porcentaje, lo que difiere del nuestro, donde la especie mayormente encontrada fue *T. trichiura* con 25,2%.

En los resultados de la evaluación nutricional antropométrica de la presente investigación, reporta una prevalencia de desnutrición de 33,4%, en comparación con el estudio de la prevalencia de desnutrición en menores de 5 años, en la zona con alto grado de marginación, realizado por Aedo et al, en la Ciudad de México, en el 2001, que muestra una prevalencia de desnutrición de 27,2%, siendo mayor la prevalencia reportada por Rodríguez et al, en donde se evalúa el estado nutricional de 454 niños de institutos educativos en Cochabamba, Bolivia en el 2002, con un 59%; sin embargo nuestros resultados son semejantes a los encontrados por Cortés et al, en su estudio del parasitismo y el estado nutricional de instituciones del distrito capital en Colombia con una desnutrición de 38,8%.

En un estudio publicado por Alfaro R. en Trujillo, Venezuela, en el 2004 diseña una propuesta de intervención nutricional para el municipio Juan Vicente Campo en el que indica un 45% de desnutrición en que se basó el estudio, prevalencia mayor a la encontrada en nuestro estudio, pero semejante a la investigación de estratificación social y antropometría nutricional en menores de 15 años de Torre et al, con un 41% de desnutrición en Lara en el 2002. En trabajos sobre el estado nutricional en poblaciones pediátricas, realizados por Rodríguez et al, donde investiga el estado nutricional y pobreza junto a los factores de riesgo y seguridad alimentaria a nivel de hogar, en Mérida en el 2002, Barón et al, evalúa la situación nutricional de preescolares, escolares y adolescentes, en Carabobo, en el 2005 y Dellan G, en el trabajo de evaluación nutricional en menores de 15 años en el municipio Andrés Eloy Blanco, Lara, 2005. En Mérida la cifra obtenida para desnutrición es 28,6%, similar a la encontrada en Carabobo de 26,7%, sin embargo, el porcentaje mas bajo fue en Lara con una prevalencia de 14,9% con 53,1% para el percentil P/E, 57,7% para el percentil T/E y 14,9% para el Percentil P/T valores que difieren con nuestros

resultados, con 38,6% para el percentil P/E , 42,1% el percentil T/E y 33,3% para el percentil P/T. Ortiz et al, en el 2000, demuestra en su estudio sobre las influencias de las infecciones helmínticas y el estado nutricional en la respuesta inmunitaria de niños venezolanos, un 74% para el percentil T/E en miranda, valor mayor al encontrado en nuestro estudio y un 44% para el percentil T/E en Nueva Esparta, resultado que se asemeja al nuestro.

En el 2006, Chumpitaz et al, realizó una evaluación nutricional de la población infantil Guaraó, en la comunidad Yakariyene en el Estado Delta Amacuro, donde se estudia 107 niños, con una prevalencia de desnutrición de 18%, dividida en 12% para desnutrición leve, 3% desnutrición moderada y 3 % desnutrición severa, la cual difiere de los resultados de nuestro estudio que reporta 22,8% para desnutrición leve, 8,8% para desnutrición moderada y 1,8% para desnutrición severa.

La desnutrición infantil es una entidad clínica comúnmente asociada con diferentes patologías, entre ellas la parasitosis intestinal como lo demuestran los estudios realizados por Buyayisqui et al, que estudia la parasitosis y estado nutricional en 263 niños de comunidades Wichi, provincia de Chaco, Argentina, presentando una prevalencia de 92,2% de parasitosis intestinal, y 33,5% de desnutrición siendo estos valores semejantes a los nuestros. Aulenti et al, en el 2006, estudia la correlación entre parasitosis intestinal y estado nutricional, en 73 pacientes de la consulta de niños sano de 6 a 10 años, en el Estado Carabobo, obteniendo una prevalencia de parasitosis de 71,23%, con predominio de protozoarios con 54% y helmintos 46%, de los cuales las especies comúnmente encontradas fueron, *E. histolytica* y *A. lumbricoides* respectivamente, referente al estado nutricional 50,6% presentaron desnutrición y de ellos 81% presentaron parasitosis intestinal, en comparación a los encontrados en nuestro estudio donde se obtuvo una prevalencia de desnutrición de 33,4% y de ellos 94,7% presentaron parasitosis intestinal.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- 1 La Desnutrición infantil y la parasitosis intestinal tuvo una alta prevalencia en la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, la población estudiada fue de 57 niños de 1 a 12 años, sin diferencia significativa entre sexo, el estrato social para la totalidad de las familias se encontró en el estrato V.
- 2 Los resultados según el análisis coproparasitológico indican que el 91,2% de la población infantil estudiada se encontraba parasitada. De ellos los parásitos intestinales más frecuentemente identificados fueron *Trichuris trichiura*, seguido de *Áscari lumbricoides*, los protozoarios mayormente encontrados fueron *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana*, la mayor tendencia fue de poliparasitados, de los cuales la asociación más frecuente fue de Protozoarios y Helmintos.
- 3 La prevalencia de desnutrición fue de 33,4%, siendo la desnutrición leve más frecuente con 13/57 casos (22,8%) seguida por la desnutrición moderada con 5/57 casos (8,8 %) y 1/57 casos (1,8%) la desnutrición severa. El grupo etario que presentó mayor número de casos de desnutrición leve fue el de 10 a 12 años de edad, y de desnutrición moderada el grupo de 4 a 6 años, mientras que el único niño que presentó desnutrición severa se encuentra entre los 4 a 6 años de edad, en relación a los niños menores de 2 años (6/57) se utilizó el percentil P/E el cual es más específico para este grupo etario, encontrándose todos en estado nutricional normal.

- 4 Los resultados sobre el estado nutricional y el despistaje parasitológico, expresa que existe relación entre la desnutrición infantil y la parasitosis intestinal, debido a que del 33,4% de los pacientes con desnutrición el 94,7% presento parasitosis intestinal.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- 1 Se recomienda la realización de investigaciones sobre el estado nutricional de la población del estado Anzoátegui, tomando en cuenta los parámetros antropométricos y bioquímicos, utilizando una muestra mayor de población.
- 2 Aplicar estrategias higiénico-sanitarias para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la localidad, principalmente: el suministro de agua potable, la adecuada disposición de excreta y un óptimo manejo y recolección de basura.
- 3 Garantizar planes para mejorar la disponibilidad y adquisición de alimentos básicos con alto contenido nutricional para la población.
- 4 Realizar jornadas coproparasitológicas en las poblaciones de alto riesgo, suministrando tratamiento antiparasitario, a la población pediátrica y adulta.
- 5 Planificar talleres sobre educación sanitaria, en conjunto con la población, aportando información que ponga énfasis sobre las formas de transmisión y profilaxis de parasitosis más frecuentes.
- 6 Proveer atención médica primaria permanente, debido a que la comunidad se encuentra desasistida.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Aedo, A., Esquivel, G., Palafox, M., López, C. 2001. Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años en las zonas con alto y muy alto grado de marginación de la delegación de Iztapalapa, Ciudad de México. *Rev. Esp. Nutric.* 7(1-2): 18-23
- 2 Alarcón, Z. 2003. Riesgo social de desnutrición y su relación con la recuperación nutricional. *Bol. Nutr. Infant. CANIA.* 10: 29-36
- 3 Alfaro, R. 2004. Diseño de una propuesta de intervención nutricional para el municipio Juan Vicente Campos Elías. Estado Trujillo. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Disponible en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\\_bmucla/textocompleto/TWS120A532004.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TWS120A532004.pdf)
- 4 Ashworth, A., Sultana, K., Jackson, A., Schofield C. 2004. Directrices para el tratamiento hospitalario de los niños con malnutrición grave. OMS. Ginebra. pp 9
- 5 Aulenti. G., Archiva, A. 2006 Correlacion entre Parasitosis intestinal y estado nutricional en escolares de la consulta de niños sano, ambulatorio urbano Tipo II Miranda, Estado Carabobo, Venezuela. *Bol Mal Salud Amb* 48(1):166
- 6 Barón, M., Solano, L., Concepción, M. y Pabón, M. 2007. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Carabobo, Venezuela. *An. Venez. Nutr.* 20(1): 5-11
- 7 Barón, M., Solano, L., Del Real, S. 2005. Situación Nutricional de preescolares, escolares y adolescentes de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr* 18 (1): 72 -76

- 8 Barahona, L., Maguina, C., Naquira, C., Terashima, A., Tello, R. 2002. Sintomatología y factores epidemiológicos asociados al parasitismo de *hominis*. Parasitol. Latinoam. [Serie en línea] 57(34): 96-102. Disponible: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-1220020003000038script=scl\\_arite...-es](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-1220020003000038script=scl_arite...-es) [Septiembre, 2008]
- 9 Botero, D., Restrepo, M. 2003. Parasitosis Humana. Editorial CIB, 4ta Edición. Medellín, Colombia: 7 – 8
- 10 Buyayisqui, M., Cesani, M., Haedo, A., Oyhenart, E., Garbossa G. 2007. Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de comunidades wichi, provincia de Chacao, Argentina. Bol Mal Salud Amb. 8(1): 168
- 11 Campos, E., Ebert, F., Willhoet, U., et al. 2005. Clonación y análisis de la estructura de quitina sintetasas de *E. histolytica*. Ciencia UANL. 8(4): 470-472
- 12 Chumpitaz, D., Russo, D., Del Nogal, B., Case, C., Lares, M. 2004. Evaluación nutricional de la población infantil Warao en la comunidad de Yakariyene Estado Delta Amacuro, Venezuela. AVFT 25(1): 26-31
- 13 Della, G. 2005 Evaluación Nutricional de una Población rural menor de 15 años del municipio Andrés Eloy Blanco, Estado Lara, Venezuela, Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Disponible en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/cgi-win/be...\\_alex.exe?Acceso=T070000061091/0&Nombrebd=bmucla](http://bibmed.ucla.edu.ve/cgi-win/be..._alex.exe?Acceso=T070000061091/0&Nombrebd=bmucla)

- 14 Devera, R., Cermeño J., Blanco, Y. 2003. Prevalencia de Blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural de Estado Anzoátegui, Venezuela. *Parasitol. Latinoam.*, 58(3-4): 95-100
- 15 Geffner, L., Buyayisqui, M., Haedo, A., Garbossa, G. 2007. Factores de riesgos sanitarios y ambientales asociados con altas prevalencia de enteroparasitosis en una población infantil vulnerable. Buenos Aires. Argentina. . *Bol Mal Salud Amb* 8(1): 213
- 16 Gutiérrez, Y. 2002. Parasitología forense. *Rev. INML y CF.* 17(1): 33-35
- 17 Incani, R., Pacheco, M., Dávila, I., Aguilar, C. 2000. *Parasitología* Universidad de Carabobo. Segunda edición. Valencia, Venezuela.
- 18 Instituto Nacional de Nutrición. 2000. Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana. Serie de cuadernos azules. Caracas, Venezuela. 53: 76
- 19 Instituto Nacional de Nutrición. 2007. Evaluación nutricional antropométrica en el primer nivel de atención en salud (tablas y gráficos). Caracas, Venezuela. pp 18
- 20 Latham, M. 2002. *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo.* [Serie en línea] 29:541. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s07.htm>
- 21 López, M., Landaeta, M., Hernández, Y. 1993. Crecimiento y nutrición en la región latinoamericana, Caracas, Venezuela. *An. Venez. Nutr.* 6: 47-90

- 22 Mariño, M. 2005. Parasitosis Intestinal. Bol. Nutr. Infant. CANIA. 13: 34-51
- 23 Méndez, C. 1991. La Estratificación social como índice de diferencias en el crecimiento y desarrollo del niño Venezolano.
- 24 Miranda, F., 1995. Pediatría fundamental. Edit. Disinlimed. Caracas, Venezuela. pp 3-18
- 25 Mora, L., Segura, M., Figuera, L., Rodríguez, I., Fermin, I., Salazar, S. 2007. Parasitosis intestinales y Factores higienico-sanitarios en individuos de poblaciones rurales, Venezuela. Bol Mal Salud Amb.48(1): 176
- 26 Morocoima, A. et al. 2003. Informe de Jornada Parasitologica de Quiamares. Jornada Coproparasitologica de los estudiantes de parasitologia. Escuela de Ciencias de la Salud de Anzoátegui. UDO. pp 79. (No Publicado).
- 27 Morocoima, A. et al. 2001. Informe de Jornada Parasitologica de Telesforo. Jornada Coproparasitologica de los estudiantes de parasitologia. Escuela de Ciencias de la Salud de Anzoátegui. UDO. pp 52. (No Publicado).
- 28 Northrop-Clewes, C., Rousham, E., Marcie-taylor, C., Lunn, P. 2001. Anthelmintic treatment of rural Bangladeshi children: effect on host physiology, growth, and biochemical status. Am. J. Clin. Nutr. 73 (1): 53 – 60
- 29 Oberthelman, R., Guerrero, E., Fernández, M., Silio, M., Mercado, D., Comiskey, N., et al. 1998. Correlations between intestinal parasitosis, physical growth and psychomotor development among infants and children from rural Nicaragua. Am. J. Trop. Med. Hyg. 58(4): 470-475

- 30 Ortiz D, Alfonso, C., Hagel, L., Rodríguez O., Ortiz, C., Palanque, M., lyneh, N. 2000. Influencias de las infecciones helmínticas y el estado nutricional en la respuesta inmunitaria de niños venezolanos. Rev Panam Salud Pública 8 (3):156 – 163
- 31 Rebrij, C. 1994. Manual simplificado del niño desnutrido, diagnóstico, clínica y tratamiento. Caracas. INN. pp 108
- 32 Rivero, Z., Díaz, I., Acurero, E., Camacho, M., Medina, M., Ríos, L. 2001. Prevalencia de Parásitos Intestinales en escolares de 5-10 años un Instituto del Municipio Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. Km. v.29 (2): 153-170
- 33 Rodríguez, L., Moret, G., Parra, M., Angarita, C., Terán, E., Morales G. 2002. Estado Nutricional y Pobreza. Factores de riesgo de inseguridad alimentaria a nivel del Hogar, Zona productora de Plátano, Municipio Alberto Adriani. Año 2001 - 2002, Estado Mérida, Venezuela. Rev Vzlna Soc Ant (35): 586-600
- 34 Rodríguez, R., Chagas, B., Sandro C., 2002. Estudio de parasitosis intestinal y desnutrición en dos unidades educativas de la zona de “Ticti-Norte” del Municipio Cochabamba, Bolivia. Disponible en: <http://www.univalle.edu/publicaciones/journal/journal8/pag9.htm>
- 35 Rojas, C., Guerrero, R. 1999. Nutrición clínica y Gastroenterología pediátrica. Editorial médica Panamericana. Bogotá: 141-157
- 36 Saredi, N. 2002. Manual practico de parasitología médica. Buenos Aires. Lab Andrómaco. pp 11

- 37 Sinsek, Z., Zeyrek, F., Kurcer, M. 2004. Effect of Giardia infection on growth and psychomotor development of children aged 0-5 years. *J. Trop. Pediatr.* 50 (2): 90- 93
- 38 SISVAN Boletín antropométrico componentes menores de 15 años 2005. Instituto Nacional de Nutrición. Caracas, Venezuela
- 39 Suescun, S., 2005, Prevalencia de parasitosis y factores de riesgo asociados en escolares y adolescentes de Sotaquira Boyacá, Colombia. *Bol Mal Salud Amb* 48(1): 206 -207
- 40 Torres, M., Dellán, G., Papale, J., Rodríguez, D., Mendoza, N., Berné, Y. 2002. Estratificación social y antropométrica nutricional en menores de 15 años. La escalera, Estado Lara, Venezuela. *Invest Clin* 48 (3):327-340
- 41 UNICEF, 2006. Contexto sobre la Republica Bolivariana de Venezuela, serie en línea, disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/venezuela\\_27098.html](http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/venezuela_27098.html).
- 42 Valera, M. 2007. Prevalencia de Parasitosis intestinal en escolares de la escuela integral, Bolivariana “Escalona y Calatayud”, Municipio Bruzual, Estado Yaracuy Venezuela. *Bol Mal Salud Amb* 48(1): 166
- 43 Vargas, E., Medina, E., Medina, G., Yopez J., 2007. Parasitosis intestinal en preescolares de la comunidad rural de “Cabure”, Estado Falcon, Venezuela. *Bol Mal Salud Amb* 8(1): 214

- 44 Velarde, L., Mendoza, M. 2006. Prevalencia de *B. hominis* en menores de 12 años de una población mexicana urbana. Rev. Cubana Pediatr. 4: 78

# ANEXOS



Figura n° 1. Mapa de Venezuela



Figura n° 2. Mapa de Anzoátegui



Figura nº 3. Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui

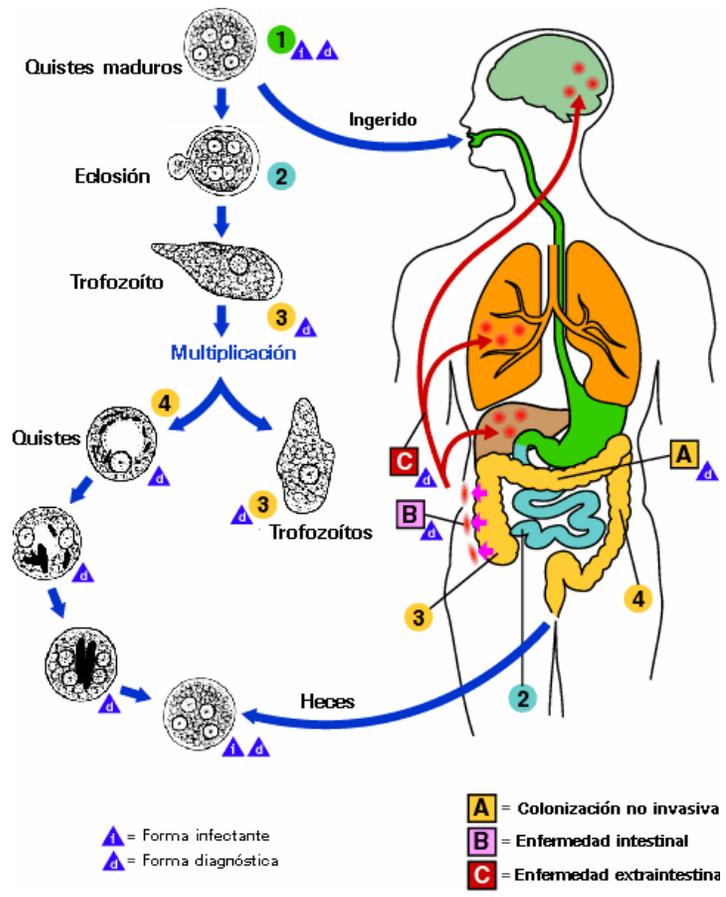


Figura nº 4. Ciclo de vida de *Entamoeba Histolytica*

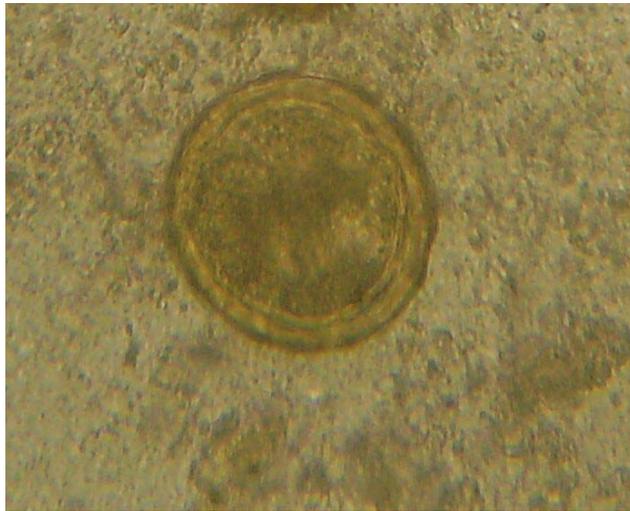


Figura nº 5. Quiste de *Entamoeba Histolytica*

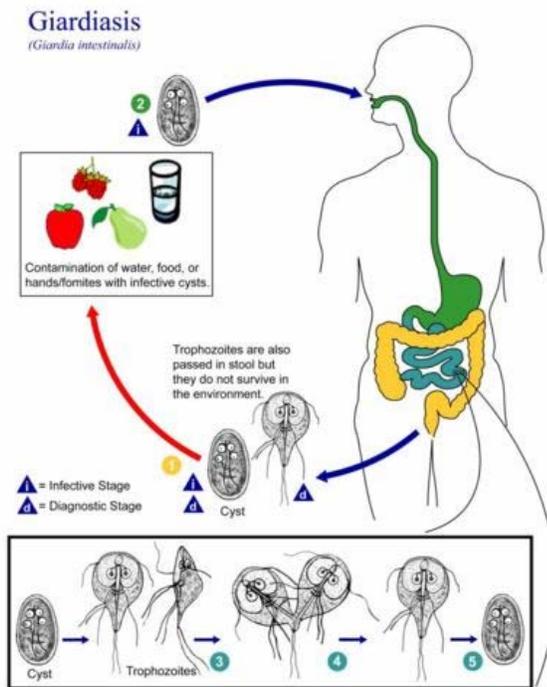


Figura nº 6. Ciclo de vida de *Giardia lamblia*



Figura nº 7. Quiste de *Blastocystis hominis*

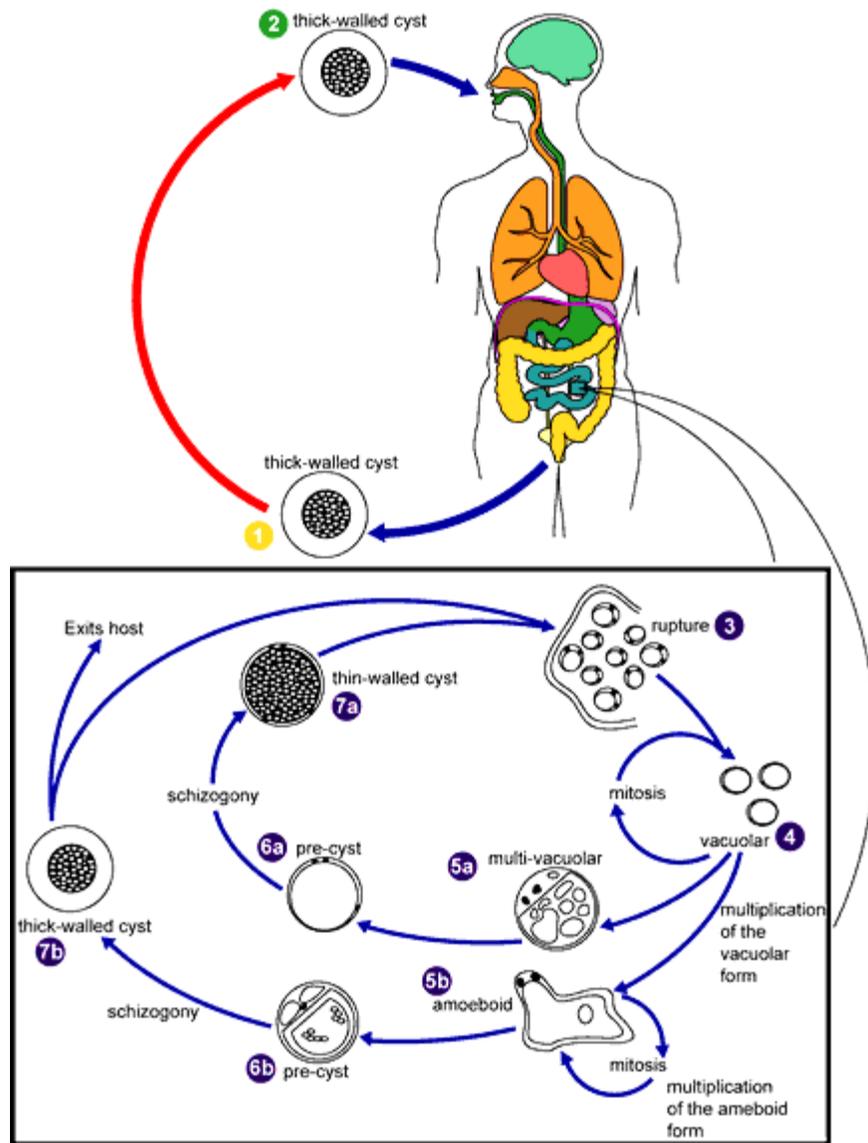


Figura nº 8. Ciclo de vida de *Blastocystis hominis*



Figura nº 9. Huevo de *Áscaris lumbricoides*

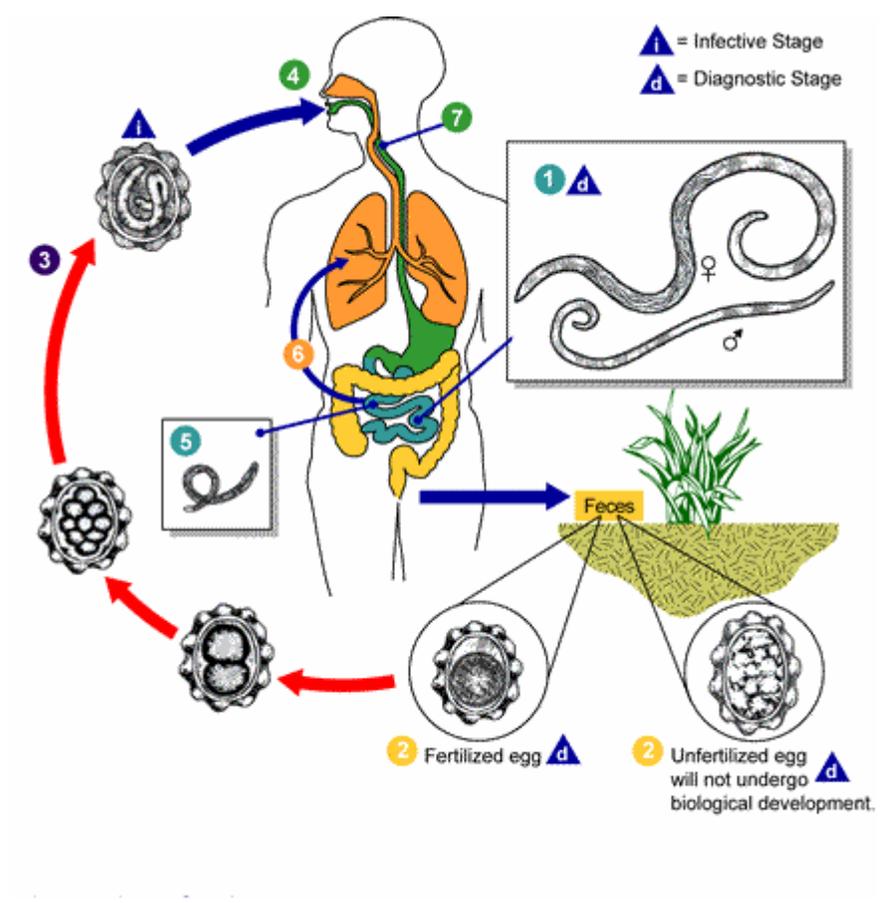


Figura nº 10. Ciclo de vida de *Áscaris lumbricoides*



Figura nº 11. Huevo de *Trichuris trichiura*

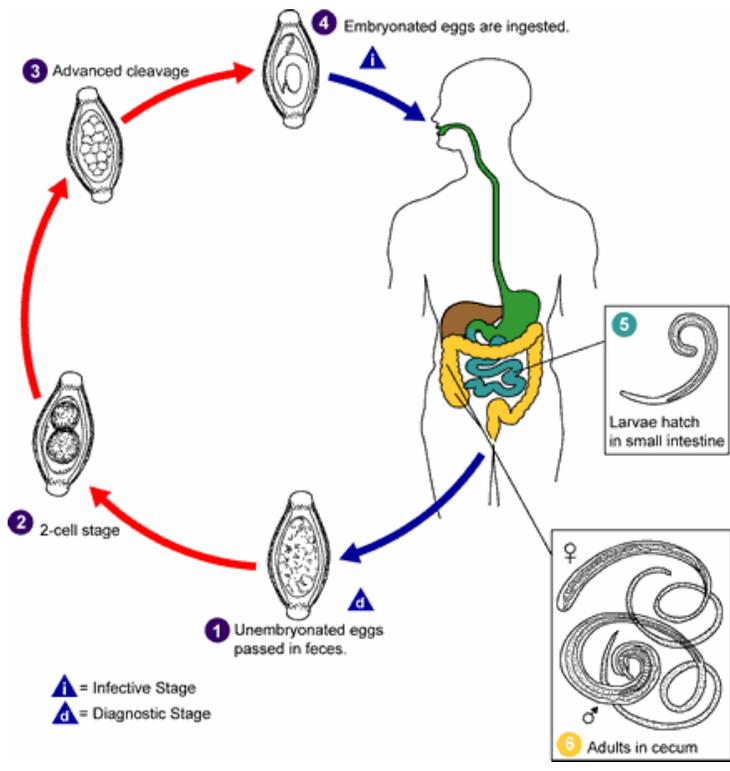


Figura nº 12. Ciclo de vida de *Trichuris trichiura*



Figura nº 13 Huevo de *Hymenolepis nana*

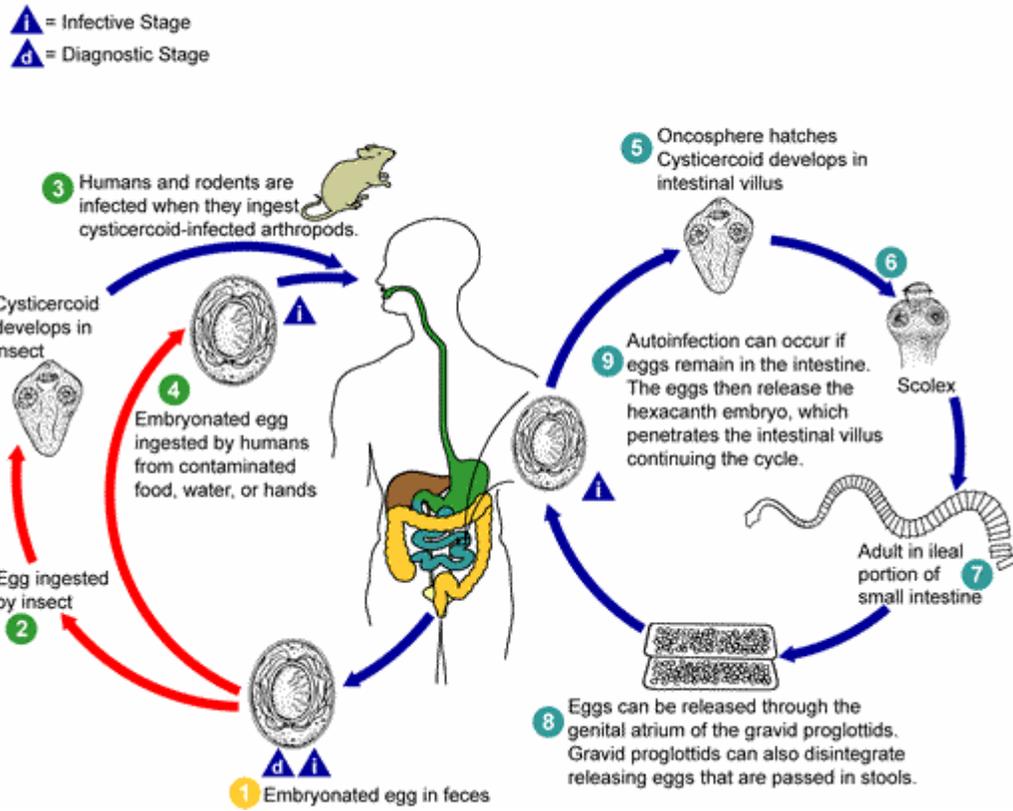


Figura nº 14. Ciclo de vida de *Hymenolepis nana*



Figura nº 15. Toma de medidas antropométricas

## APÉNDICE

### APÉNDICE A

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

En la Universidad de Oriente, se esta realizando la tesis de grado titulada: "Analizar la Desnutrición y su relación con las Parasitosis Intestinales la Población Pediátrica de 1 a 12 años de edad de la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui, Agosto - Septiembre, 2008".

Yo, \_\_\_\_\_

CI: \_\_\_\_\_

Nacionalidad \_\_\_\_\_

Edo.

Civil \_\_\_\_\_

Domiciliado

en: \_\_\_\_\_

Siendo mayor de edad, en pleno uso de mis facultades mentales y sin que medie coacción y violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconvenientes relacionados con el estudio que se me indico, declaro mediante la presente:

Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla, por parte de los encargados de la tesis, de todos los aspectos relacionados a ella.

Tener conocimiento claro que el objetivo del trabajo antes señalado es: Analizar la Desnutrición y su relación con las Parasitosis Intestinales la Población Pediátrica de 1 a 12 años de edad de la Isla de Guaraguao.

Conocer bien el protocolo experimental expuesto por los encargados (experimentadores) de la tesis, en la cual se establece que mi intervención en el trabajo consiste:

Permitir que se le realice a mi representado los exámenes médicos necesarios, los cuales consistirán en un (1) examen de heces y en la medición de índices antropométricos, como: peso, talla, circunferencia media del brazo, circunferencia cefálica en menores de tres (3) años.

Que la información médica obtenida será utilizada para los fines perseguidos para esta tesis.

Que el equipo de personas que realizaran esta investigación coordinada por el Dr. Antonio Morocoima me ha garantizado la confidencialidad relacionado tanto a la identidad de mi representado, como cualquier otra información obtenida a través del examen médico.

Que cualquier duda o pregunta que tenga de este estudio, me será respondida oportunamente por parte del equipo de personas antes mencionado, con quienes me puedo comunicar por los teléfonos: 0416 3842006, 0424 9432664.

Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido, ni pretendo recibir, ningún beneficio de tipo económico mediante la participación de mi representado o por los hallazgos que resulten del estudio.

## APÉNDICE B

### FICHA DE EVALUACIÓN

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M:\_\_\_\_ F:\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Talla: \_\_\_\_\_

P/E: \_\_\_\_\_

T/E: \_\_\_\_\_

P/T: \_\_\_\_\_

Representante: \_\_\_\_\_

Fecha: / /

## APÉNDICE C

### METODO GRAFFAR-MÉNDEZ CASTELLANO

Familia: \_\_\_\_\_

Niños: 1.- \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

2.- \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

3.- \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

4.- \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

5.- \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Profesión del Jefe de Familia Puntuaje \_\_\_\_\_

Nivel de instrucción de la madre Puntuaje \_\_\_\_\_

3.-Principal fuente de ingreso de la familia  
Puntuaje \_\_\_\_\_

4.- Condiciones de alojamiento  
Puntuaje\_\_\_\_\_

**TOTAL:** \_\_\_\_\_

**Estrato:** \_\_\_\_\_

## **Método Graffar-Méndez Castellano**

### **1. Profesión del Jefe de Familia**

1.1 Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, (si tienen un rango de Educación Superior)

1.2 Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores

1.3 Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores

1.4 Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)

1.55 Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)

### **2.- Nivel de instrucción de la madre**

2.1 Enseñanza Universitaria o su equivalente

2.2 Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.

2.3 Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior

2.4 Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)

2.5 Analfabeta

### **3.-Principal fuente de ingreso de la familia**

3.1 Fortuna heredada o adquirida

3.2 Ganancias o beneficios, honorarios profesionales

3.3 Sueldo mensual

3.4 Salario semanal, por día, entrada a destajo

3.5 Donaciones de origen público o privado

#### **4.- Condiciones de alojamiento**

4.1 Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo

4.2 Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios

4.3 Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2

4.4 Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias

4.5 Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuada

#### **Estrato Total de Puntaje Obtenido**

Estrato I: 4, 5,6

Estrato II: 7,8,9

Estrato III: 10,11,12

Estrato IV: 13,14,15,16

Estrato V: 17,18,19,20

**APÉNDICE D**

**EXAMEN COPROPARASITOLÓGICO**

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M:\_\_\_\_ F:\_\_\_\_

Examen Directo de Heces: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Prueba de Kato-Kaz: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha: / /

## HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Título	ANALIZAR LA DESNUTRICIÓN Y SU RELACIÓN CON LA PARASITOSIS INTESTINAL EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA DE 1 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA ISLA DE GUARAGUAO, ESTADO ANZOÁTEGUI, AGOSTO-SEPTIEMBRE, 2008
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Canelón Ch., Yohana C.	CVLAC	16854357
	e-mail	
	e-mail	
Pérez P., Juan J.	CVLAC	17110104
	e-mail	
	e-mail	
Rodríguez V., Mirlay Del C.	CVLAC	17733670
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Desnutrición
Parasitosis Intestinal
Nutrición
Guaraguao

## HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias de la Salud	Medicina

Resumen (abstract):

En los últimos años, los trastornos nutricionales presentan una incidencia elevada a nivel mundial, siendo los países subdesarrollados los más afectados; por lo tanto América Latina no escapa de esta situación y en particular Venezuela. Existen diversos factores socioeconómicos a nivel mundial que favorecen a la desnutrición infantil entre ellos: la diarrea e infecciones parasitarias intestinales, cuya prevalencia es elevada en numerosos países. En esta investigación se estudió la desnutrición infantil y su relación con la parasitosis intestinal, en la población de 1 a 12 años, en la Isla de Guaraguao, Estado Anzoátegui. Se estudiaron un total de 57 niños, se realizó la toma de medidas antropométricas (peso/talla), 19/57 casos (33,4%) presentaron desnutrición, siendo la desnutrición leve más frecuente con 13/57 casos (22,8%) seguida por la desnutrición moderada con 5/57 casos (8,8%) y 1/57 caso (1,8%) desnutrición severa, en relación a los niños menores de 2 años (6/57) se utilizó el percentil P/E el cual es más específico para este grupo etario, encontrándose todos en estado nutricional normal; en los resultados del examen coproparasitológico, 52/57 casos (91,2%) se encontraron parasitados, los agentes patógenos mayormente identificados fueron los helmintos tales como: *Trichuris trichiura*, con 25,2% (30/119); seguido de *Áscaris lumbricoides* con 23,5% (28/119) y de los protozoarios se encontraron entre los más frecuentes: *Blastocystis hominis* con 16,8% (20/119); *Entamoeba histolytica* con 12,6% (15/119) y *Giardia intestinalis* con 5,1% (6/119). Se observó una mayor tendencia de poliparasitados con 73% (38/52), de los cuales la asociación de protozoarios y helmintos fue la más frecuente con 36,5% (19/52). En comparación a los resultados sobre el estado nutricional y la presencia de parásitos en la población estudiada, se puede observar que del 33,4% (19/57) de los pacientes que presentaron desnutrición, el 94,7% (18/19) presentó parasitosis intestinal, resaltando así la relación entre las dos entidades clínicas.

## HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Morocoima, Antonio	ROL	C <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>
	CVLAC	4614638
	e-mail	
	e-mail	
Aliendres, Olis	ROL	C <input checked="" type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>
	CVLAC	4559383
	e-mail	
	e-mail	
Pacheco, Félix	ROL	C <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>
	CVLAC	4366323
	e-mail	
	e-mail	
Trujillo, Carmen	ROL	C <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/>
	CVLAC	5392300
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año    Mes    Día

2009	03	05
------	----	----

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

## HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
TESIS. Desnutrición y Enteroparasitosis.doc	Application/msword

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U  
V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ - .

Alcance:

Espacial : Desnutrición y Parasitosis en Puerto La Cruz

Temporal:            1 Semestre

---

Título o Grado asociado con el trabajo:

Médico Cirujano

---

Nivel Asociado con el Trabajo:    Pregrado

Área de Estudio:

Ciencias de la Salud

---

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

Universidad de Oriente – Núcleo Anzoátegui

---

## HOJA DE METADATOS PARA TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Derechos:

Los autores garantizamos en forma permanente a la Universidad de Oriente el  
 derecho de archivar y difundir, por cualquier medio, el contenido de esta tesis.

Esta difusión será con fines estrictamente científicos y educativos, pudiendo  
 cobrar la Universidad de Oriente una suma destinada a recuperar parcialmente los  
 costos involucrados. Los autores nos reservamos los derechos de propiedad  
 intelectual así como todos los derechos que pudieran derivarse de patentes  
 industriales o comerciales.

Canelón, Yohana

Pérez, Juan

Rodríguez, Mirlay

AUTOR 1

AUTOR 2

AUTOR 3

Prof. Morocoima, Antonio

Prof. Pacheco, Félix

Profa. Trujillo, Carmen

TUTOR

JURADO 1

JURADO 2

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS:

Dra. María Ovalles