



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“INCIDENCIA DE PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON
ESTADOS ANÉMICOS, EN LA UNIDAD EDUCATIVA
ESPECIALIZADA CARLOS GARBAY DE LA CIUDAD DE
RIOBAMBA”**

**Trabajo de titulación presentado para optar al grado académico de:
BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO**

AUTOR: BYRON ISRAEL GUEVARA BONILLA
TUTORA: DRA. SANDRA NOEMÍ ESCOBAR ARRIETA

Riobamba – Ecuador
2016

©2016, BYRON ISRAEL GUEVARA BONILLA

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el derecho de autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Trabajo de titulación certifica que el trabajo de investigación: “INCIDENCIA DE PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON ESTADOS ANÉMICOS, EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA CARLOS GARBAY DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA” de responsabilidad del Sr. Byron Israel Guevara Bonilla, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Dra. Sandra Noemí Escobar

**DIRECTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN**

Dra. Verónica Cando Brito

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

NOTA TRABAJO DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Byron Israel Guevara Bonilla, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 25 de Octubre 2016

BYRON ISRAEL GUEVARA BONILLA

180448617-1

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación va dedicado a Dios, por brindarme la salud, la vida y la constancia y poder así culminar una etapa más en mi formación profesional.

A mis padres Milton y Lilia, por ser el pilar fundamental y el apoyo incondicional en cada escalón de mi vida, por su amor y su sacrificio, por sus consejos y sabiduría.

A mi hermana Gaby, por la lucha y la perseverancia a seguir adelante y no rendirnos en el transitar, por sus palabras y actos de aliento en todo instante.

A mis maestros, amigos y compañeros quienes fueron parte importante en mi formación académica, y a quienes hoy puedo decir con grato orgullo colegas, hemos llegado a una meta de las muchas que la vida nos tiene preparado. Los momentos y anécdotas se quedan guardadas en la memoria del corazón y se llevan presente pues el tiempo no las marchita si no más bien las fortalece.

Byron Guevara

AGRADECIMIENTO

Cuna de grandes mentes ilustres, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia, por su acogida durante estos años de estudio y esfuerzo.

De manera muy especial a la Dra. Sandra Escobar, y a la Dra. Verónica Cando, quienes con su tutela y dedicación fueron parte de este logro tan importante, por su paciencia y colaboración en el asesoramiento de este trabajo de titulación.

A mi familia por estar presente en cada momento, en cada alegría, en cada lagrima de sacrificio y constancia y así poder ser una persona bien y un profesional con ética- moral.

INDICE DE ABREVIATURAS

LEISHPAREC	(Acrónimo de “Leishmaniosis y otras parasitosis en Ecuador”).
Fe	Hierro
X ²	Chi-Cuadrado
MPS	Ministerio de Salud Pública
NTE INEN	Servicio ecuatoriano de normalización
mcL	Microlitro
Hb	Hemoglobina
Hto	Hematocrito
VCM	Volumen Corpuscular Medio
Cel	Célula
<i>E. coli</i>	<i>Entamoeba coli</i>
<i>E. Histolytica</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
<i>G. lamblia</i>	<i>Giardia lamblia</i>
<i>H. nana</i>	<i>Hymenolepis nana</i>
<i>I. butschli</i>	<i>Iodamoeba butschlii</i>
IMC	Índice de Masa Corporal
OMS	Organización Mundial de la Salud

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO	3
1.1. Personas con capacidades especiales	3
1.1.1 Concepto general de discapacidad desde el punto de vista educativo.	3
1.1.2. Tipos de discapacidades	4
1.1.3. Síndrome de Down.....	4
1.1.4. Parálisis Cerebral	4
1.1.5 Síndrome de Lennox-gastant.....	4
1.1.6. Autismo	4
1.1.7. Retardo Mental.....	5
1.1.8. Otros tipos de Discapacidades	5
1.2. Historia de la parasitología.....	7
1.2.1. Términos importantes en la parasitología son los siguientes:	8
1.2.2. Definición de parasitología	9
1.2.3. Factores que permiten la aparición de parasitosis	9
1.2.4. Diagnóstico de laboratorio	9
1.2.5. Ciclos de vida de los parásitos más comunes.....	10
1.2.6 <i>Entamoeba histolytica</i>	10
1.2.7 <i>Endolimax nana</i>	12
1.2.8. <i>Iodamoeba butschlii</i>	13
1.2.9. <i>Giardia lamblia</i>	15
1.2.10 <i>Chilomastix mesnili</i>	16
1.2.11. <i>Entamoeba coli</i>	17
1.3. Anemia	18
1.3.1 Causas de Anemia	19
1.3.2. Diagnóstico de la anemia	19
1.3.3. Tipos de Anemia	19

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO	22
2.1. Área de estudio.....	22
2.2. Muestra poblacional	22
2.3. Unidad/es de análisis o muestra	22
2.3.1. Materiales.....	22
2.4. Socialización en los centros de educación inicial.....	24
2.5. Recolección de Datos	25
2.6. Procedimientos de análisis de muestras	25
2.7. Análisis de encuestas	27
2.8. Análisis estadístico de datos.....	27

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIONES	28
--	----

CONCLUSIONES	49
--------------------	----

RECOMENDACIONES	51
-----------------------	----

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Quiste de <i>Entamoeba histolytica</i> en solución de lugol.....	11
Figura 1.2. Quiste de <i>Entamoeba histolytica</i> en fresco.....	11
Figura 1.3. Trofozoito de <i>Entamoeba histolytica</i>	11
Figura 1.4. Ciclo de vida <i>E. histolytica</i>	12
Figura 1.5. Quistes de <i>Endolimax nana</i>	13
Figura 1.6 Quistes de <i>Iodamoeba butschlii</i>	14
Figura 1.7. Ciclo de vida <i>Iodamoeba butschlii</i>	14
Figura 1.8 Quistes y trofozoito de <i>Giardia lamblia</i>	15
Figura 1.9 Ciclo de vida <i>Giardia lamblia</i>	16
Figura 1.10 Quiste de <i>Chilomastix mesnili</i>	17
Figura 1.11. Quiste de <i>Entamoeba coli</i> en fresco	18
Figura 1.12. Quiste de <i>Entamoeba coli</i> en solución de lugol.....	18
Figura 13.Socializaciones Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”	7
Figura 14.Socializaciones Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”	7
Figura 15.Venopunción.....	7
Figura 16.Venopunción.....	7
Figura 17.Procesamiento de muestras.....	7
Figura 18.Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”	7

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-3. Prevalencia de parasitismo en estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	28
Tabla 2-3. Sexo con mayor número de casos de parásitos en 220 estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.	29
Tabla 3-3. Parasitosis por una sola especie (Monoparasitosis), y Parasitosis por dos o más tipos de paracitos (Poliparasitosis), de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.	30
Tabla 4-3. Parásitos más prevalentes en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.	31
Tabla 5-3. Parasitosis y su relación con valores bajos de Hematocrito, Glóbulos rojos en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016	33
Tabla 6-3 Relación de parasitosis con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba,2016, en base a la zona donde viven.	35
Tabla 7-3 Relación con parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el lugar donde defecan.....	36
Tabla 8-3 Relación de parasitosis según la limpieza de manos después de defecar, en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	37
Tabla 9-3 Parasitosis y su relación con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la limpieza de manos antes de comer.	39
Tabla 10-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el estado de las uñas	40

Tabla 11-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el lugar de juego.	41
Tabla 12-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el agua de consumo.	42
Tabla 13-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de animales en casa.	44
Tabla 14-3 Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de corral con animales cerca de casa.	45
Tabla 15-3. Relación de Hierro Sérico y valor de referencia, en nueve niños cuyos resultados fueron sospecha de anemia y que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.	46
Tabla 16-3 Post Control Antiparasitario de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.	48

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3. Prevalencia de parasitismo en estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	29
Gráfico 2-3. Sexo con mayor prevalencia de parásitos en 220 estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	30
Gráfico 3-3. Parasitosis por una sola especie (Monoparasitosis), y Parasitosis por dos o más tipos (Poliparasitosis), de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	31
Gráfico 4-3. Parásitos más prevalentes en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	33
Gráfico 5-3. Parasitosis y su relación con valores bajos de Hematocrito, Glóbulos rojos en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.....	34
Gráfico 6-3 Relación de parasitosis con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, en base a la zona donde viven.....	35
Gráfico 7-3 Relación con parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el lugar donde defecan.....	37
Gráfico 8- 3 Relación de parasitosis según la limpieza de manos después de defecar, en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.....	38
Gráfico 9-3 Parasitosis y su relación con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la limpieza de manos antes de comer.....	39

Gráfico 10-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el estado de las uñas	41
Gráfico 11-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el lugar de juego.	42
Gráfico 12-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el agua de consumo.....	43
Gráfico 13-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de animales en casa	44
Gráfico 14-3 Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de corral con animales cerca de casa.....	45
Gráfico 15-3. Relación de Hierro Sérico y valor de referencia, en nueve niños cuyos resultados fueron sospecha de anemia y que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.....	47
Gráfico 16-3 Post Control Antiparasitario de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016	48

INDICE DE ANEXOS

Anexo A. “Incidencia de parasitosis y su relación con estados anémicos, en la unidad educativa especializada carlos garbay de la ciudad de riobamba”
Anexo B. “Autorización por parte del ministerio de educación”
Anexo C. “Autorización unidad educativa especializada carlos garbay”
Anexo D. “Encuesta”
Anexo E. “Concentimiento informado”
Anexo F. “Análisis muestras de hierro sérico, automatizado”
Anexo G. “Acta entrega- recepción de medicamnetos”

RESUMEN

En el presente estudio se determinó la prevalencia de parasitosis en la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, con su relación a estados anémicos. Con una población de 220 niños, se recepto las muestras de heces y se realizó venopunción para su análisis, usando parámetros de bioseguridad y coordinación con los padres y maestros para el desarrollo de esta investigación. Las muestras fueron trasladadas a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia y procesadas en el laboratorio de Parasitología y Análisis Clínicos. El examen coproparasitario se lo realizo con lugol y solución salina al 0.85%, además una Biometría Hemática de forma manual. Obteniendo como resultado que el total de niños/as parasitados fue del 35,7%, resaltando que no existe diferencia significativa en cuanto a la prevalencia por parasitosis intestinal respecto al género, existiendo una prevalencia mayor de parasitosis en los niños siendo de 63,29%, esto se debe a que en su mayoría la población de esta Unidad Educativa la comprenden niños, siendo la población de niñas menor. En cuanto a los resultados obtenidos se determinó la población parasitaria más prevalente la siguiente: Quistes de *Entamoeba coli* (54%), Quistes de *Entamoeba histolytica*, con (22,40%), y Huevos de *Endolimax nana*, con el (1.20%). Se concluye que no existe una relación directa de parasitosis y estados anémicos. Al enfocarse el estudio en una población especial y vulnerable se recomienda se realicen campañas de prevención, capacitación y cuidados para la salud, así también mejorar los hábitos higiénico sanitarios y de aseo personal, ya que al ser niños/as con capacidades especiales necesitan mayor cuidado.

PALABRAS CLAVE: <TECNOLOGIA Y CIENCIAS DE LA INGENIERIA>, <BIOQUIMICA Y FARMACIA>, <EXAMEN COPROLOGICO>, <BIOMETRÌA HEMÀTICA>, <PARASITOSIS INTESTINAL>, <ANEMIA (PATOLOGÌA)>, <NIÑOS/AS CON CAPACIDADES ESPECIALES >.

SUMMARY

In the present study was determined the prevalence of parasitism in the “Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” from Riobamba city, with its relationship to anaemic conditions. With a population of 220 children, the faeces samples were collected and for their analysis venepuncture was done, using biosecurity parameters and coordination with parents and teachers for the research development. The samples were transferred to the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Science Faculty, Biochemical and Pharmaceutical School and the same were processed in the Lab of parasitology and clinical analyses. The coproparasitary examination was carried out with Lugol and saline to 0.85% besides a blood biometry of manual form. Obtaining like result that the total of boys and girls wormed was of 35.7%, to emphasize that there is no meaningful difference according to the prevalence of intestinal parasitosis regarding the genre, existing a major prevalence of parasitosis on the boys of 63.29% because of the most of population of the Educative institution is shaped by boys, the girls population is lower. The obtained results showed the most prevalent parasitic population: *Entamoeba coli* cyst (54%), *Entamoeba histolytic* (22, 40%) and *Endolimax nana* eggs with (1, 20%). It is concluded that there is no a direct relation of parasitosis an anaemic conditions. Due to the study was focus on special and sensible population it is recommended to carry out prevention campaigns and health care, and to improve Hygienic-Sanitary habits and personal care because they are girls and boys with special needs, they need major care.

KEY WORDS: < TECHNOLOGY AND ENGINNERING SCIENCE >, <BIOCHEMICAL AND PHARMACEUTICAL>, <STOOL TESTS>, <BLOOD BIOMETRY>, <INTESTINAL PARASITOSIS>, <ANAEMIA (PATHOLOGY) >, <BOYS AND GIRLS WITH SPECIAL NEEDS >.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de anemia en escolares en países que se encuentran en vías de desarrollo es alrededor de un 46%. Las variaciones más citadas en anemia son por deficiencias nutricionales de hierro, ácido fólico y en una menor proporción por vitamina B12 y proteínas. (Anzoátegui et al., 2009,p.68)

En América latina existen pocos estudios sobre parasitosis con relación a estados anémicos. En un estudio realizado en Bolivia se determinó la prevalencia de anemia por baja de hierro oscilante entre 22% y 70%. En Brasil un porcentaje del 26.7%; mientras tanto en Ecuador encontramos en estudios realizados una prevalencia de anemia de 32.2% en niños que se encuentran dentro de las edades de 6 y 11 años. (Anzoátegui et al., 2009,p.68)

La principal forma de transmisión de parásitos intestinales se da por el consumo de alimentos y agua contaminados, sin dejar de lado la transmisión de persona a persona o a su vez de animales hacia el ser humano.

La existencia de anemia en niños se refleja notorios cambios principalmente a nivel del organismo e inclusive físicamente los cuales inclusive pueden ser no reversibles, enmarcando también variaciones en su desarrollo estudiantil, y actividades desempeñadas por los mismos. (Anzoátegui et al., 2009,p.68)

Los parásitos pueden producir pérdida del apetito, incremento del metabolismo, mala absorción intestinal y lesiones en la mucosa intestinal; algunos generan anemia debido a la lesión que producen (Antonio et al.,2014,p.236)

Sin embargo en la provincia de Chimborazo, no existe ningún estudio realizado sobre la relación entre parasitosis con estados anémicos en niños de la “Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay”

Los estudiantes con discapacidades especiales son más propensos a desnutrición, parasitosis, entre otros problemas de salud, ya que dentro de estas capacidades se encuentran síndromes como: Autismo, Down, parálisis física- motriz, retraso en aprendizaje y lenguaje.

Es probable que los estudiantes por su discapacidad no pueden tener acceso a una higiene personal adecuada, un lavado de manos correcto, una alimentación que satisfaga las necesidades.

Las infecciones por parásitos se distribuyen alrededor de todo el mundo con una prevalencia mayor en unas regiones que en otras, afectando a individuos sin discriminación de sexo, edad o razón social. Aunque su mortalidad en cuanto a las infecciones es relativamente baja, pueden llegar a ser complicadas y de estas la responsabilidad de un 10% de diarreas en algunos casos con requerimiento

hospitalario. En una población urbana así como también en zonas periurbana la continuidad de parásitos intestinales abarca más allá del problema de salud siendo así social y político. (Agudelo-López et al., 2008, p.634)

Ante lo ya expuesto se puede manifestar que los estudios realizados en Ecuador- ciudad de Riobamba sobre una relación de parasitosis con estados anémicos son escasos y mucho más en una población estudiantil especial, la cual no data referencias en cuanto a su estudio en la provincia de Chimborazo. El tamaño de muestra con el que se realizó el presente trabajo fue de 220 muestras de heces y 220 muestras de sangre, las cuales fueron recolectadas de la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” y analizadas en el laboratorio del área clínica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; con la finalidad de estudiar la incidencia de parasitosis y su relación con estados anémicos en los niños de esta Unidad Educativa.

Con base a esta investigación los datos obtenidos nos darán una estadística actual sobre el problema de parasitosis con relación a estados anémicos en la ciudad de Riobamba, así como también enfocados a disminuir estas afecciones en la población infantil más vulnerable como lo son los niños especiales.

Así también este estudio tiene un enfoque social, ya que trata con una población vulnerable y de capacidades especiales propias de estos niños, las mismas que ameritan mayor tipo de cuidado y trato. Con la finalidad de mejorar su calidad de vida con respecto a su enfermedad evitando que esta atenué con problemas parasitarios y anémicos.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Personas con capacidades especiales

Nidia Puceiro conceptualiza las capacidades especiales como:

“...Son personas que requieren de una metodología de aprendizaje- enseñanza como su nombre lo denota “especial”, ayudándolos a descubrir y desarrollar habilidades enmarcadas a su estado actual ya sea de forma física, social o psicológica, lo que se considera vulnerable, se fundamenta en el que por sus propios méritos obtengan confianza en sí mismo y en sus capacidades. Con un desenvolvimiento no solamente adecuado sino más bien funcional para ellos mismos como personas y para la sociedad. Ellos al igual que todas las personas sonrían, viven y luchan día a día, llenos de sueños, anhelos con propósitos y metas. (Aciprensa, 2013., p.5)

De este punto da inicio la importancia de la realización de este proyecto de investigación con la finalidad de enfocarse en la conciencia y el humanismo en salud. Las personas con capacidades especiales son un ente vulnerable en la sociedad y de recursos generalmente no suficientes para solventar su enfermedad.

1.1.1 Concepto general de discapacidad desde el punto de vista educativo.

En el ámbito de educación, desde la Declaración de Salamanca, se inició el término “necesidades educativas especiales”, para nombrar a los estudiantes que necesitan ayuda de forma especial para lograr el aprendizaje de ciertas temáticas. (Básicos et al., n.d.,2010.,p.2)

1.1.2. Tipos de discapacidades

1.1.3. Síndrome de Down

Es llamado también como trisomía 21, se fundamenta en una anomalía en la que el material genético que se encuentra sobrante induce retrasos en la forma de desarrollo de un niño/a, de forma mental y física. En cuanto a su contextura se caracteriza por poseer un rostro plano, sus ojos una forma reducida (china), se ha documentado que existen casos en los cuales existe enfermedad cardiaca asociada al síndrome de Down.

En la actualidad el Síndrome de Down no se puede prevenir, pero existen pruebas prenatales para detectarlas. (Kidshealth, 2012, p.4-5)

1.1.4. Parálisis Cerebral

Denominada como un trastorno generalmente permanente y de carácter no progresivo, dificultando el desenvolvimiento psicomotor, limitando el desarrollo funcional de la persona. (Prieto, 2004, p.14)

Se ve relacionada directamente con problemáticas cognitivas, sensoriales, falta de comunicación y percepción de las cosas. Es considerada conjuntamente con problemas minusvalía física y mental, una de las enfermedades es la poliomielitis la cual fue causal de parálisis infantil tipo atrás. (Prieto, 2004, p.14)

1.1.5 Síndrome de Lennox-gastant

Son epilepsias que tiene lugar en la infancia, generalmente en de dos a seis años de vida, esta enfermedad se diferencia por convulsiones seguidas, retraso mental, este valor se nota más en varones alrededor de 5 a 10%, este síndrome no refiere tener relación con antecedentes familiares. (Ecured, 2013, p.3)

1.1.6. Autismo

Se define como el trastorno diagnosticable generalmente en la niñez, como indicativo de esto es el problema de socializar y comunicarse, así también su comportamiento es muy predecible y repetitivo.

Una de las características de esta enfermedad es que la persona tiene dificultad al comunicarse con otra, así también no dirigen su mirada a la otra persona y se ocupan de otras cosas consideradas para ellas de mayor importancia. (Rodríguez, C., et al, 2013, pp 181-183)

1.1.7. Retardo Mental

Se la conoce con nombres alternos como deficiencia mental, deficiencia intelectual. Conformado por una serie de cambios en la naturaleza psicológica, biológica o social, determinando una carencia de habilidades para la vida diaria.

En cuanto a valores se considera una persona con retardo mental si su coeficiente intelectual es menor a 70-75, así como también si presenta limitaciones notorias en más de dos áreas de habilidades adaptativas. (Ecured, 2013, p.4)

1.1.8. Otros tipos de Discapacidades

La primera etapa de división en estos parámetros se denotan como grupos y son: sensoriales, comunicación, motrices, mentales, así como múltiples y entre otras.

Las discapacidades sensoriales y de la comunicación abarcan variedades como lo son de tipo ocular, de lenguaje o habla, auditivas, visibilidad enfocada ya sea a un solo ojo a ceguera total, así como también la falta de habla o hablar pausado, entre otras (Inegi, 2010.,p.4)

En cuanto a las limitaciones de adaptación se enfocan en inteligencia social y práctica. La inteligencia práctica refiere a la capacidad de permanecer independiente es decir realizar todas aquellas actividades de forma individualizada con carácter de conciencia, así también utilizando sus propias capacidades físicas para el desenvolvimiento de actividades encomendadas.

La inteligencia social se ve relacionada con las aptitudes que posee la persona para encajar en un medio determinado, con la facilidad de expresión y comunicación acorde a un grupo social.

La agrupación de motrices abarca temáticas como discapacidades motrices, (dificultad al caminar, movimientos involuntarios no controlados y espasmódicos), es decir el no poder usar brazos y manos.(Inegi, 2010.,p.5)

El grupo de las discapacidades mentales incluye las deficiencias intelectuales y conductuales involucrando la dificultad para el aprendizaje, dificultado la comunicación entre las personas.

La Asociación Americana sobre Retraso Mental hace referencia

A *“limitaciones sustanciales en el funcionamiento actual significativamente inferior a la media, que coexiste con limitaciones relacionadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales tiempo libre y trabajo”*. (Básicos et al., n.d.,2010.,p.3)

Los entornos ideales para aquellas personas que presentan capacidades especiales son:

Proporcionar oportunidades para satisfacer las necesidades de la persona, fomentan el bienestar de la persona en áreas de la vida física, social, materia y cognitiva y promueven el sentimiento de estabilidad de la persona, así como el de control. (Básicos et al., n.d.,2010.,p.4)

Dentro del grupo de las discapacidades múltiples como su nombre lo indica abarca más de una discapacidad inmersa en una sola persona pudiendo ser retraso mental y falta de habla o comunicación, así también una persona con ceguera y a la vez con falla auditiva. Dentro de este parámetro existen discapacidades que no han sido tomadas en consideración, como lo son los síndromes que abarcan más de un proceso de discapacidad, siendo así aquellas que son producidas por fallas cardiacas, pulmonares, renales; así también patologías crónicas o que conllevan procesos degenerativos. A estas enfermedades se las clasifica en diversos centros de cuidado y atención especializada dependiendo de la patología.(Inegi, 2010.,p.5-6). La restricción, limitación para ejecutar alguna acción, conducta o comportamiento. Es decir, cuando el individuo no puede moverse, caminar, subir escaleras, comer y bañarse por sí mismo, hablar, etc. En otras palabras, cuando reconoce tener una restricción o impedimento para realizar alguna de estas actividades, independientemente del origen de la misma, del cual incluso en algunos casos no se tiene conocimiento.

Consideramos importante esta teoría desarrollada por los Psicólogos Peter Salovey de la Universidad de Harvard y Jhon Mayer de la Universidad de Hampshire. (Vasquez 2009, p. 1-2)

Ellos definen la inteligencia emocional como *“un subconjunto de la inteligencia social que comprende la capacidad de control de sentimientos y emociones propios y de los demás, discriminar entre ellos y utilizar esa información para guiar el pensamiento y acciones.”* (Básicos et al., n.d.,2010.,p.5)

1.2. HISTORIA DE LA PARASITOLOGÍA

La parasitología pertenece al área de la biología enfocada en el estudio de los parásitos, las enfermedades que los mismos producen en el organismo, su diagnóstico y el correspondiente tratamiento. (Araújo, A. 2013, p.722-726).

Un parásito se considera aquel agente que alberga y vive inmerso o adherido a otro organismo vivo. El organismo el cual posee al parásito recibe el nombre de hospedario o huésped. En cuanto al parásito este en tamaño con relación al huésped es de menor proporción. (Halpenny, C., 2013.p.20)

El hospedario o huésped es aquel que guarda o conserva el parásito. Su evolución es mayor con relación a la del parásito.

Una simbiosis es la relación existente entre dos organismos que se adecuan para convivir de manera junta, y con armonía. (Luna, S., 2009.p.37-46)

Los tipos de parásitos son:

- 1) Ectoparásitos: aquellos que su lugar de vida es sobre los hospedarios o en el interior del mismo, citando un ejemplo de estos tenemos a las pulgas, garrapatas.
- 2) Endoparásitos: como su nombre lo indica estos parásitos viven dentro del huésped en sus órganos u células.
- 3) Parásitos obligados: aquellos parásitos que se encuentran en total dependencia de sus huéspedes ya que sin ellos no podrían subsistir.
- 4) Parásitos facultativos: son los parásitos que su ciclo de vida la pueden realizar con la ayuda del huésped o sin ella de forma independiente. (Bastidas, G., et al. 2012, p.241-245)

Tipos de huéspedes:

- 1) Huésped definitivo: aquellos parásitos que realizan reproducción en un hospedario y el a su vez los alberga ya en su forma madura y adulta.
- 2) Huésped intermediario: como su nombre lo indica alberga parásitos durante un tiempo no definido más no hasta que el parásito culmine su ciclo o madurez

3) Huésped paraténico: en este tipo el huésped conserva el parásito el mismo que no realiza acción perjudicial para el hospedero pero se mantiene en forma activa e infecciosa para otro huésped.

4) Huésped reservorio: el parásito en su forma adulta es una fuente de infección hacia otro hospedero y sobrevive en otro medio que no sea el hospedario.

Muchas de las veces un vector es el encargado de transmitir el parásito hacia otro, ya sea por las condiciones de este mismo o en sus extremidades. (Morales, E, 2012, pp 379-388)

Adquisición de infecciones parasitarias por otros factores:

- Ingerir el material contaminado con parásitos, de forma oral siendo estos alimentos, agua, etc.
- Ingreso del parásito por manipulación de manos contaminadas.
- Inhalación del agente parasitario.
- Contacto directo entre una persona hacia otra
- Relaciones sexuales sin protección.
- Mediante vectores de zonas específicas. (Casquina, L., 2011.p. 1-6)

1.2.1. Términos importantes en la parasitología son los siguientes:

1) Zoonosis: es una enfermedad de origen humana que tiene afección directa hacia los animales

2) Enfermedad endémica: es la prevalencia de una enfermedad en una población humana determinada.

3) Enfermedad enzoótica: es aquella enfermedad que tiene prevalencia en animales de una zona específica.

4) Tratamiento: es el uso de medicamentos, u terapias para aliviar una patología determinada, reduciendo síntomas y afecciones de la misma.

5) Profilaxis: son las maneras u formas en las cuales se prevé una enfermedad. Dentro de esto tenemos la quimioprofilaxis hace referencia a los fármacos para prevenir una enfermedad.

6) Síntomas: es el proceso clínico que refiere una persona u organismo con base a una afección de dolencia, cambiando su estado normal y funcional.

7) Patógenos: son agentes que producen un daño o afección a un organismo.

8) Patogénesis: refiere la magnitud que alcanza un patógeno en un organismo.

9) Portal de entrada: es el medio por el cual el agente infeccioso ingresa a un organismo vivo.

10) Portal de salida: es el medio por el cual el agente infeccioso sale o se evacua del organismo.

11) Microhábitat: es una pequeña parte en la cual habita el parásito o agente infeccioso y se desarrolla. (Roberts, 2005, p.2-4)

1.2.2. Definición de parasitología

Es una rama de la ciencia ecológica que se enfoca en el estudio central de los parásitos, su forma de, su habitación, su desarrollo y evolución, así como también su hospedario. La parasitología es una ciencia muy importante la cual ayuda a diagnosticar enfermedades y acciones directamente enfocadas a salud, así como también engloba el estudio de bacterias, hongos de interés científico. (Boeke, E., et al 2010, p. 299-306)

1.2.3. FACTORES QUE PERMITEN LA APARICIÓN DE PARASITOSIS

Deficiencias sanitarias.

- Falta de higiene personal.
- Desconocimiento de la correcta higiene personal
- Hacinamiento
- Falta de control en cuanto a zonas específicas y factores ambientales.
- Resistencia a medicamentos. (Gómez, G.,2005.p 327-338)

1.2.4. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

El diagnóstico emitido por el laboratorio en cuanto a parásitos se fundamenta en hallazgo directo del parásito, observado bajo parámetros de microscopio o de forma directa en el huésped. Para ello se utilizan técnicas y protocolos de salud, con el personal idóneo y capacitado para su determinación y diferenciación. (Morales, E., 2003.p.379-388)

En el material fecal se analizan parásitos como lo son Protozoarios y Helmintos; (Rúa 2010, p. 1-2). A diferencia de las parasitosis intestinales, el diagnóstico por el laboratorio de las parasitosis extra intestinales con lleva parámetros adicionales como lo es el análisis sanguíneo, biopsias, entre otras. (Cepon T., 2014. P.598-607)

Algunos parásitos requieren de técnicas de coloración denominadas tinciones para su mejor diferenciación en cuanto a morfología. (Villegas 2001,p.2-10)

1.2.5. CICLOS DE VIDA DE LOS PARÁSITOS MÁS COMUNES

1.2.6 Entamoeba histolytica

Es una ameba patógena cuya característica es la amebiasis.

Morfología del trofozoíto

El trofozoíto que se lo posible observar en materia fecal fresco tiene un diámetro de (7-30 μm). Presenta movimientos enfocados adireccionales, En el citoplasma se puede visualizar el citoesqueleto conformado por factores denominados microfilamentos que se encuentran formados por actina y miosina. Así también el aparato de Golgi que no se lo visualiza, y el mismo que es reemplazado por vacuolas. También posee ribosomas. Núcleo con endosoma y cromatina. (Gamboa, M., 2007. p.363-370)

Ver figura 1.3

Morfología del quiste

Redondeado, de 10-20 μm con 4 núcleos en su forma madura. Los quistes jóvenes suelen contener masas de glucógeno y cuerpos cromatoides, estos últimos representan agregados ribosomales cristalinos y son de extremos romos o redondeados. (Peplow D, 2011.p.233-237) Ver figura 1.1 y figura 1.2.



Figura 1.1. Quiste de *Entamoeba histolytica* en solución de lugol
Figura 1.2. Quiste de *Entamoeba histolytica* en fresco
Figura 1.3. Trofozoïto de *Entamoeba histolytica*

Fuente: (Concern, 2015,p.2.7)

Ciclo vital e infección

La infección da comienzo una vez que ha ingresado vía oral la ingestión de quistes, por su morfología estos son resistentes al ácido producido por el estómago. En el intestino delgado se da inicio la liberación de la ameba metaquística de 2 a 4 núcleos. Posterior a esto se forman 8 amébulas. Estos trofozoítos se dividen mediante un método denominado bipartición que tiene lugar en la luz del intestino grueso. (Luna, S., et al.,2012, pp 37-46)

Los trofozoítos en esta etapa se nutren de la pared intestinal incrementando sus dimensiones, así para su posterior reinfección a otros hospedarios salen en las heces fecales. En el colon se produce el enquistamiento, tomando una forma redondeada con paredes de quitina y su núcleo se divide dos ocasiones, pudiéndose ver así al microscopio un quiste con 4 núcleos, pudiendo sobrevivir por semanas siendo las condiciones las idóneas. (Halpenny, C., et al., 2013 pp 21-25). Ver figura 1.4.

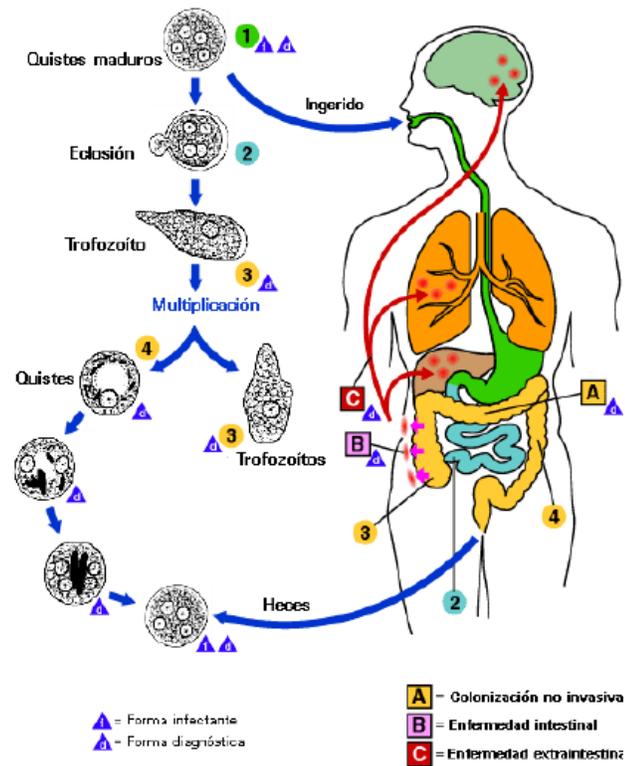


Figura 1.4. Ciclo de vida *E. histolytica*

Fuente : (Concern, 2015,p.7)

1.2.7 *Endolimax nana*

Morfología: Trofozoito: presenta dimensiones de 8 a 10 μ l con movilidad limitada. Posee un solo núcleo con un endosoma notable en este caso no posee cromatina periférica en la membrana del núcleo. Ver figura 1.5.

Quieste: de forma oval, mide alrededor de 7-11 μ l. Con la característica de 4 núcleos sin cromátides. Es considerado no patógeno pero en cantidades notables se considera patógena y debe tener tratamiento. (Gamboa, M., et al., 2012, pp 363-370)

Epidemiología: Su localización en el organismo es en el ciego y colon.

Diagnóstico: Visualización en el microscopio de trofozoito o quiestes, en muestras fecales. (Gamboa, M., et al., 2012, pp 363-370)

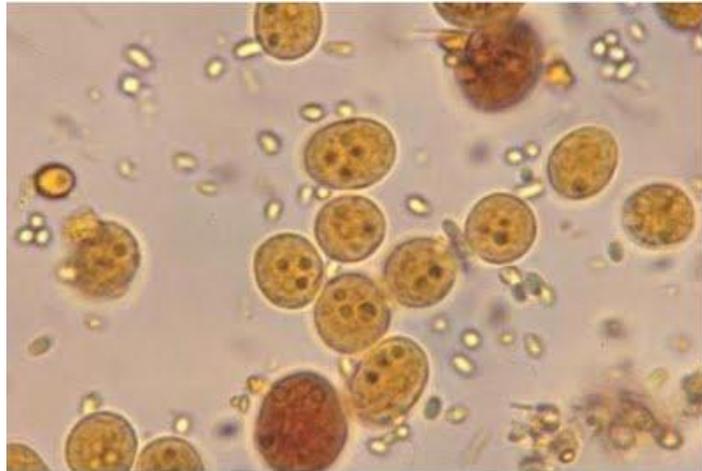


Figura 1.5. **Quistes de *Endolimax nana***

Fuente: (Tagliola, 2013.p.2)

1.2.8. *Iodamoeba butschlii*

Morfología

Trofozoíto: sus dimensiones son de 5-26 μ l, con movilidad notoria, posee un solo núcleo. Se visualiza un endosoma en la parte central con gránulos en la superficie. No tiene cromatina periférica. En el citoplasma se observan vacuolas conformadas por glucógeno. (Farthing, M., et al., 2012, pp 395 -405). Ver figura 1.7

Quiste: De forma oval, sus dimensiones son de 5-15 μ l, con un solo núcleo con una notable vacuola de glucógeno. No es considerada patógena. Ver figura 1.6.

Epidemiología

Su ubicación es en intestino grueso del hombre, su transmisión puede darse directa o indirectamente por alimentos o por personas.

Diagnóstico: Análisis del material fecal y visualización mediante microscopio los trofozoítos y quistes. La tinción con lugol denota un color pardo debido a la vacuola de glucógeno notoria que este posee. (Farthing, M., et al., 2012, pp 395 -405)

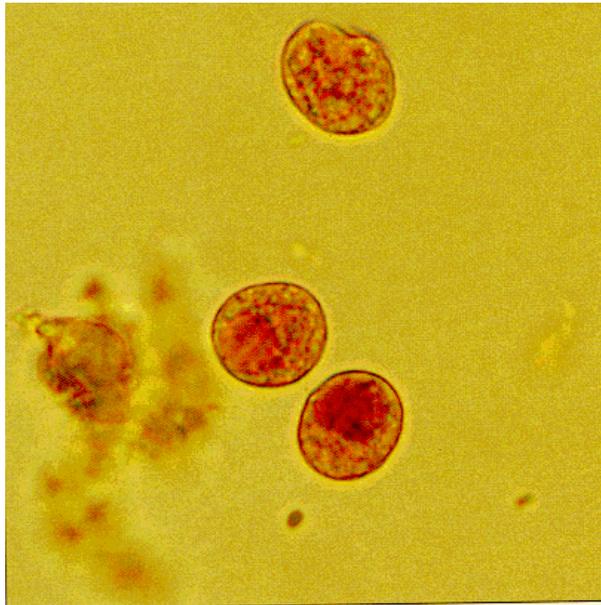


Figura 1.6 Quistes de *Iodamoeba butschlii*

Fuente: (GEFOR, 2013,p.2)

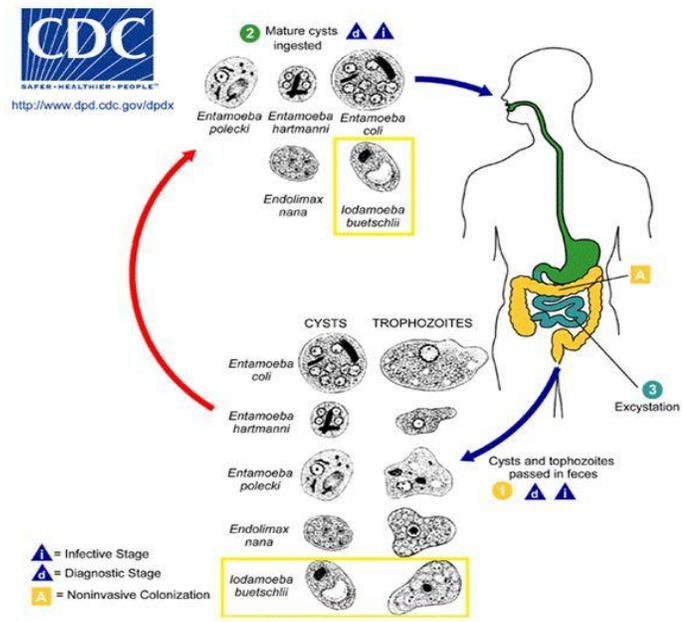


Figura 1.7. Ciclo de vida *Iodamoeba butschlii*

Fuente: (GEFOR, 2013,p.2)

1.2.9. *Giardia lamblia*

Es un flagelo de carácter patógeno su acción parasita a nivel digestivo en humanos y otros mamíferos, lo que se conoce con el nombre de giardiasis. (Farthing M., 1986.p.395-405)

Morfología del trofozoíto

Posee un diámetro de 11-16 x 5-9 μm , en su superficie contiene proteínas que forman contracciones se encuentran también considerables endosoma, y 2 cuerpos medios los cuales son característicos en su identificación. Así también 4 pares de flagelos. (FundaciónIO., 2015.p.1)

Morfología del quiste

Es de forma Oval, con dimensiones de 9u x 7 u, presenta 4 núcleos notorios en los polos, se visualizan los axonemas flagelares, y su forma a manera que estuviesen dos cuerpos divididos El quiste es la forma que produce la infección hacia otros organismos vivos. Gracias a sus membranas son resistentes a la acidez estomacal. (Farthing M., 1986.p.395-405).Ver figura 1.8.



Quistes de *Giardia lamblia* en solución de Trofozoïto de *Giardia lamblia* en fresco lugol

Figura 1.8 Quistes y trofozoïto de *Giardia lamblia*

Fuente: (Trias, 2014, p.2)

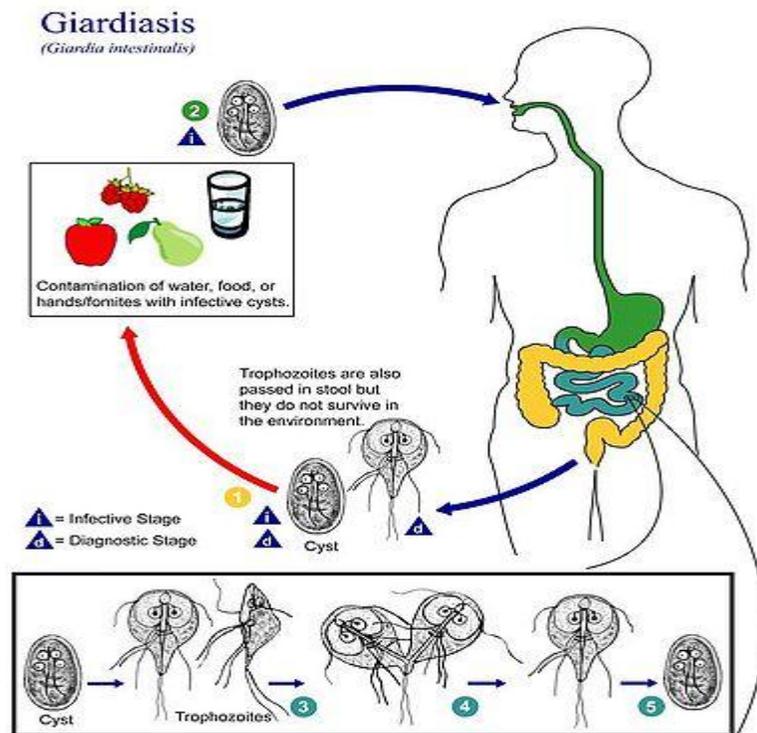


Figura 1.9 Ciclo de vida *Giardia lamblia*

Fuente: (Trias, 2014, p.2)

1.2.10 *Chilomastix mesnili*

Morfología

Presentan trofozoítos piriformes, con un solo núcleo, así también un citostoma en la parte anterior, no posee mitocondrias ni aparato de Golgi.

Contienen de 2 a 4 flagelos, se localizan en el tubo digestivo, su división la realizan mediante fisión binaria longitudinal.

La característica notoria es que presenta una forma de limón vista en el microscopio.

Los géneros varían según los flagelos y su estructura. (Cepon-Robins, T., et al., 2014, pp 598-607)

Género *Retortamonas*: Contiene 2 flagelos solamente, el trofozoíto es piriforme o fusiforme.

Género *Chilomastix*: Posee 4 flagelos y su trofozoíto piriforme (Boeke, E., et al., 2011, pp 21-25)



Figura 1.10 Quiste de *Chilomastix mesnili*

Fuente: (Trias, 2014, p.2)

1.2.11. *Entamoeba coli*

Se localiza en el intestino grueso del ser humano

Morfología

Trofozoïto o forma móvil

Su forma es de ameba sin coloración alguna, de dimensiones 19 – 31 μm . Presenta una movilidad escasa, con la presencia de pseudópodos.

Quiste o forma infectante

- Presenta la forma de Quiste inmaduro y quiste maduro.
- En el quiste inmaduro posee una membrana resistente y una vacuola de glucógeno. (Rodríguez C.,2015. p.181-186)
- En el Quiste maduro se encuentra 8 a 46 núcleos así como también se puede observar cromátides y el glucógeno es notorio. (Sackey 2003, pp.1-5). Ver figura 1.11 y figura 1.12

Distribución geográfica: a nivel mundial.

Presentación clínica: produce diarrea y la presencia en las heces se considera un indicador de contaminación en el alimento y el agua. (Saredi, 2002,p.9).



Figura 1.11. Quiste de *Entamoeba coli* en fresco

Fuente: (Adam, R, 2015, p.1)

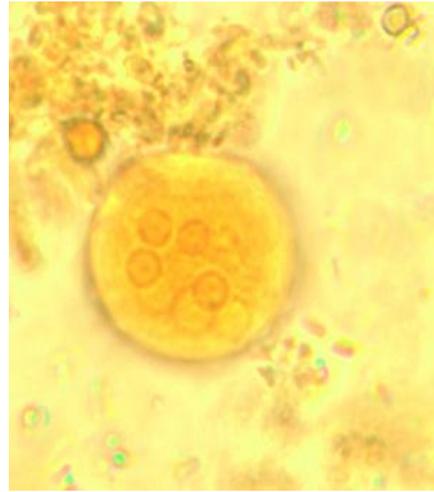


Figura 1.12. Quiste de *Entamoeba coli* en solución de lugol

1.3. ANEMIA

Definiciones:

La anemia es considerada un trastorno de origen sanguíneo. Existen diferentes tipos de anemia, citando uno de estos tenemos la anemia por déficit de hierro, anemia de tipo pernicioso, la anemia aplásica y la anemia hemolítica. Todos estos tienden a afectar directamente la salud de la persona. (Alcaraz G., 2015.p.16-29)

La anemia es una enfermedad que no tiene límites de edad, raza, sexo o razón social. En base al tipo de anemia estas pueden ser generales o comunes o de tipo aisladas o huérfanas. (Aixalá M, et al., 2012,pp.1-6)

Para la organización Mundial de la Salud la Anemia es:

“...Considerada como un trastorno en el número total de eritrocitos, de igual manera afecta la capacidad del transporte de uno de los componentes principales para el organismo, que es el oxígeno, siendo este insuficiente para satisfacer las necesidades del cuerpo...” (Organización Mundial de la Salud, 2013, pp.1-2)

1.3.1 Causas de Anemia

La anemia se relaciona directamente con los glóbulos rojos, es decir si estos presentan una cantidad baja. La característica de los es que poseen hemoglobina, lo cual es una proteína encargada esencialmente del transporte de oxígeno hacia todo el organismo, si el cuerpo no se encuentra bien oxigenado la sintomatología puede ser un cansancio general o síntomas afines a estos. (MedlinePlus, 2015, p.1)

Dependiendo el tipo de anemia las afecciones pueden variar así tenemos la anemia aplásica, en la que el organismo no cuenta con leucocitos y plaquetas necesarias o en cantidad suficiente. Los leucocitos son los agentes de defensa ante las infecciones, y contrarrestan a las mismas sin estos las enfermedades atenuan de forma descontrolada. Por otra parte las plaquetas son parte fundamental en la coagulación sanguínea para evitar las hemorragias.

1.3.2. Diagnóstico de la anemia

Mediante exámenes médicos y de laboratorio con pruebas pertinentes, el médico evaluará su estado situacional y el tipo de anemia que posea así como también el correspondiente tratamiento. (Barón M, et al., 2007, p.5-11)

1.3.3. Tipos de Anemia

Anemia por deficiencia de hierro

El hierro es fundamental para la producción de hemoglobina. El hierro se obtiene principalmente de los alimentos. En ocasiones por procesos fisiológicos o de embarazo el cuerpo aumenta el requerimiento de hierro para oxigenar adecuadamente el organismo, de no existir este no cumplirá con la adecuada oxigenación y así se producirá este tipo de anemia, cuyo tratamiento se fundamenta en el suministro de hierro por otros medios ya sean estos alimenticios o medicamentosos, según el médico lo considere.

Tratamiento: Suplementos de hierro ya sea en fármacos o alimentación adecuada con cantidades suficientes de hierro. (Cepon-Robins, T., et al., 2014, pp.598-607)

Anemia perniciosa

Está fundamentada por la falta de vitamina B12 y ácido fólico necesaria para la producción de glóbulos rojos en el organismo. se caracteriza por no poder adquirir dichas vitaminas de los alimentos para el normal funcionamiento del cuerpo humano.

Tratamiento: Fármacos que contengan vitamina B12 y cambios en la alimentación (Imaicela, A, 2014 pp. 19-17)

Anemia aplásica

La anemia aplásica, puede producir que el número de células normales en otros órganos disminuya gradualmente. Se presenta cuando la médula ósea es afectada y no puede producir suficientes glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Grupos que corren más riesgo

Aquellas personas que están en contacto directo con radiaciones o quimioterapia, sin dejar de lado aquellas que consuman medicamentos que afecten a la médula ósea directamente.

Tratamiento: consiste en transfusiones sanguíneas, medicamentos, hasta el trasplante de médula ósea y forma de alimentación. (Marín, G., 2009, pp.16-34)

Anemia hemolítica

Normalmente los glóbulos rojos tienen un periodo de vida de 120 días. Por diversos factores los glóbulos rojos pueden llegar a destruirse o morir antes de este periodo de tiempo. La anemia hemolítica se da inicio cuando el organismo no alcanza a producir la cantidad necesaria de glóbulos rojos para reemplazar a los que se destruyen.

Tratamiento: las transfusiones sanguíneas son el tratamiento mayormente utilizado, así como también la parte de medicinas y estilos de vida. (Aixalá M, 2012, pp.1-4)

Anemia megaloblástica. Carencia de Vit B12 o ac. Fólico se encuentran en un porcentaje del 80% al 90%

Malabsorción de folatos.

- Por mucosa intestinal de carácter normal debido a medicamentos y de forma congénita
Por mucosa intestinal anormal se debe a una enteritis regional. (Barón, M, et al, 2012, pp.1-6)

Fármacos

Alcohol, trimetropin-sulfametoxazol, sulfasalazina, pirimetamina, difenilhidantoina, barbitúricos.

Anormalidad a nivel gástrico

(Gastritis, gastrectomía).

Anormalidad en la luz/mucosa intestino delgado:

Secuestro de cobalamina debido a la existencia de parásitos intestinales.

Enfermedad de Crohn, amiloidosis, tuberculosis (Barón, M, et al, 2012, pp.1-6)

Talasemias. Enfermedades hereditarias denotadas por la producción excesiva de las cadenas alfa o beta de la hemoglobina. Con inicios en los primeros meses de vida.

Anemia refractaria. Con relación a síndromes mielodisplásicos y a mielofibrosis.

Anemia falciforme. Los glóbulos rojos sufren un proceso denominado falciformación es decir el proceso de oxigenación en el organismo disminuye desencadenándose una crisis dolorosas en espalda, costillas. (Antonio, J., 2011, pp. 235-239)

Hemoglobinuria paroxística nocturna. Se caracteriza por destrucción de los glóbulos rojos intermitente y de forma intravascular. Con un proceso de trombosis venosas frecuentes y precisan tratamiento anticoagulante. (Alcaraz, G., et al.,2010, pp. 16-29)

Anemia hemolítica traumática. Suele asociarse a mal funcionamiento de prótesis valvular, malformaciones atrioventriculares, Síndrome de Kasabach-Merrit, también en deportistas (karatecas, atletas) por traumatismos directo de los hematíes en los vasos de pies y manos. (Rossell A, et al., 2010, pp. 2-27)

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Área de estudio

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la provincia de Chimborazo, en la ciudad de Riobamba, en la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”.

2.2. Muestra poblacional

La población con la que se trabajo fue de 220 niños de un total de 370 estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” se analizaron 220 muestras fecales de los niños/as y 220 muestras de sangre de los niños/as. El total de muestras de los estudiantes no se las pudo obtener debido a las capacidades especiales propias e innatas de cada uno.

2.3. Unidad/es de análisis o muestra

2.3.1. Materiales

Charlas de capacitación e inducción al tema de parasitosis con relación a estados anémicos

- Presentación en Power Point
- Infocus
- Computador
- Amplificador
- Micrófono
- Puntero laser
- Encuestas
- Consentimientos informados
- Trípticos

Examen coproparasitario

- Microscopio
- Placas porta y cubre objetos
- Solución de lugol y suero fisiológico (0,85 %)
- Palillos descartables
- Dermo
- Muestra de SS
- Marcador para codificación de muestras

Biometría hemática

- Tubos lila (EDTA)
- Jeringa de 3ml
- Torniquete
- Algodón
- Alcohol 70%
- Banditas plásticas
- Capilares azules
- Plastilina Braseal para capilares
- Microscopio Olympus CX31
- Micro centrifuga D-78532
- Muestras de sangre

- Pipeta de glóbulos rojos
- Piano Diffcount
- Cámaras de Neubauer
- Alcohol 70%
- Regla de Hto
- Calculadora
- Agitador de pipetas Glóbulos Rojos Pipette shaker model PS-2A
- Liquido de Hayem

Conjuntamente se utilizó:

- Mandil
- Guantes
- Mascarilla
- Gorro
- Cuadernos codificados

2.4. Socialización en los centros de educación inicial

Conjuntamente con el Ministerio de Educación, y previa autorización de dicha entidad se procede a explicar el fundamento y objetivo de la investigación a la directora de la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” así como también a los tutores de los alumnos, a los padres o representantes de los niños/as se les informa detalladamente el desarrollo del proceso y el consentimiento informado que debiese autorizar para los fines pertinentes de la investigación, guiando así en la correcta toma de muestra de heces fecales de los niños, de igual manera se da a conocer el protocolo de venopunción que se aplicará en los niños.

2.5. Recolección de Datos

En este proceso mediante cronología con la institución se fijan fechas para la recolección de muestras, según el curso/grado/nivel de los niños estudiantes.

Con las muestras ya obtenidas tanto de heces como de sangre estas fueron trasladadas de forma inmediata, según su origen es decir las muestras de heces fecales en un cooler y las muestras de sangre en gradillas adecuadas.

El lugar de procesamiento y análisis de las muestras es el Laboratorio de Parasitología y el laboratorio Clínico de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia.

2.6. Procedimientos de análisis de muestras

Examen coproparasitario

- Una vez recogida la muestra en la Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay se asigna un código en base al nombre y muestra.
- El transporte de las heces fecales es mediante un (cooler), para procesar las muestras en el laboratorio de parasitología de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia.
- Codificar las placas porta objetos con los mismos códigos de las muestras.
- Una vez codificadas se colocó en la parte derecha una gota de suero fisiológico y en la parte izquierda una gota de solución de lugol.
- Posteriormente, con la ayuda de un palillo se homogenizó las muestras de heces en los mismos recipientes
- Se procedió a colocar una cantidad adecuada de muestra sobre el suero fisiológico y solución de lugol respectivamente.
- Se coloca el cubre objetos
- Y por último se colocó la placa en el microscopio y se procedió a observar con el lente de 10x y 40x para confirmación o ausencia de parásitos

- Los resultados fueron anotados y transcritos.

Extracción de sangre (Venopunción)

- En un aula específica y con medidas higiénico-sanitarias se adecuó el espacio para la venopunción.
- Se procedió a realizar la extracción de sangre con mucho cuidado por las capacidades especiales de cada niño.
- Con la ayuda del padre de familia el niño se ubicó en las piernas del representante o licenciada a cargo para la extracción de sangre, evitando así cualquier inconveniente en el momento de la punción para la obtención de la muestra sanguínea
- El sitio de la punción se limpió con una torunda y alcohol (antiséptico).
- Se colocó un torniquete alrededor de la parte superior del brazo con el fin de aplicar presión en la zona y la vena se dé a notar con la acumulación de sangre.
- Con precaución y profesionalismo se introduce la aguja
- Se recogió la sangre en un frasco hermético de color lila con anticoagulante tipo EDTA
- El torniquete se retiró del brazo y posteriormente la aguja.
- Se cubrió con algodón empapado de alcohol antiséptico el sitio de punción con la finalidad de detener el sangrado.
- Una vez cesado el sangrado se coloca una cinta adhesiva de protección (curita) para salvaguardar que exista un posterior sangrado. Y se coloca el nombre y código correspondiente.
- Una vez obtenidas todas las muestras son trasladadas inmediatamente al laboratorio de parasitología de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia, para su procesamiento el cual se lo realizo de forma manual.

Procesamiento de muestra sanguínea

- Una vez obtenida la muestra sanguínea en tubos lila (EDTA), ya codificada se coloca en un agitador de tubos para evitar la formación de coágulo
- Se toma una pequeña cantidad de sangre en un capilar azul por un lado hasta las $\frac{3}{4}$ partes del mismo y se lo sella con plastilina para capilar Braseal en un orden específico
- Se coloca equilibradamente las muestras en la microcentrifuga Centrifugen D-78532, y se procede al proceso en sí de centrifugación por 10 minutos
- Se realiza la lectura del hematocrito en la regla específica para dicha lectura y se anota su valor en dependencia del código.
- Para el proceso de lectura de Glóbulos rojos se lo realiza mediante la cámara de Neubauer se toma una cantidad específica de muestra en la pipeta de glóbulos rojos y se la complementa con el reactivo Hayem hasta la medida adecuada.
- Una vez llena la pipeta de glóbulos rojos y evitando que se formen burbujas se somete a agitador de pipetas marca pipette shaker model PS-2A, por un tiempo de 5 minutos, transcurrido este tiempo se descartan las dos primeras gotas de la pipeta y la tercera gota se coloca en la parte superior de la cámara de Neubauer evitando se desprenda por las paredes.
- Con la ayuda de un microscopio marca Olympus CX31 se procede a la lectura de la placa y se anotan los valores correspondientes y se multiplica por su factor respectivo para la obtención del dato correcto.
- Para aquellas muestras cuyo valor se encuentre por debajo del rango de referencia, se realizó el ensayo de Hierro Sérico específico, mediante equipo automatizado para dicha prueba.

2.7. Análisis de encuestas

Cuando las muestras se encuentran ya codificadas, se procede a ingresarlas en una base de datos con códigos correspondientes en el programa estadístico Microsoft Excel para su posterior análisis en el programa estadístico IBM SPSS STATISTICS v22 para Windows.

2.8. Análisis estadístico de datos

La incidencia de parasitosis con relación a estados anémicos asociado por género, localización geográfica y sus respectivos factores de riesgo fueron analizados estadísticamente mediante el uso del programa estadístico IBM SPSS STATISTICS V.22 para Windows.

CAPÍTULO III

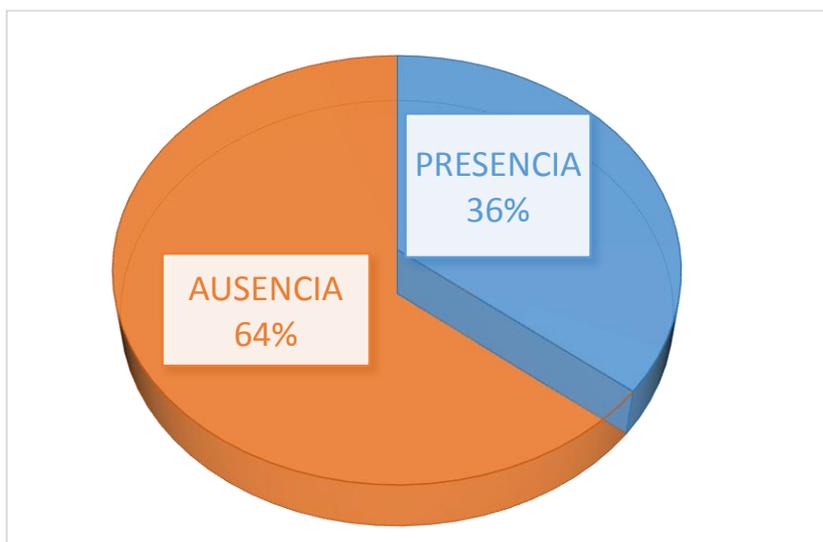
3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIONES

En el presente estudio se utilizó una base estadística IBM SPSS STATISTICS V.22 para Windows. Y utilizando la prueba estadística de Chi cuadrado se realizó una relación entre parasitosis y anemia, con una significancia del 95% de los datos.

Tabla 1-3. Prevalencia de parasitismo en estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016

Parásitos	Número de Casos	Porcentaje válido
PRESENCIA	79	35,7
AUSENCIA	141	64,3
Total	220	100,0

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 1-3. Prevalencia de parasitismo en estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

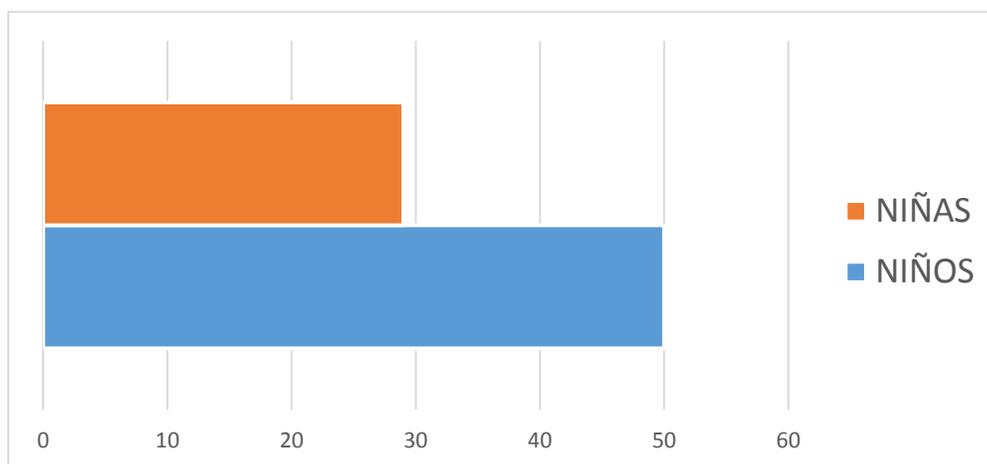
Análisis

En la tabla 1-3, existe una muestra total de 220 niños que acuden normalmente a la Unidad Educativa “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, el 36% de los mismos presentan algún tipo de parásitos, datos obtenidos mediante un examen coproparasitario, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia en el laboratorio de Parasitología. Estos datos fueron similares a los resultados obtenidos por Laura García en una población preescolar de Escobeno, ya que los estudios realizados en niños con capacidades especiales son escasos, se relaciona con investigaciones en grupos infantiles y parasitosis. (García L., et al 2005, pp. 22-26)

Tabla 2-3. Sexo con mayor número de casos de parásitos en 220 estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

		PRESENCIA DE PARASITOS	AUSENCIA DE PARASITOS
SEXO	HOMBRES	50	88
	MUJERES	29	53
Total		79	141

Realizado por. Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 2-3. Sexo con mayor prevalencia de parásitos en 220 estudiantes con capacidades especiales que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

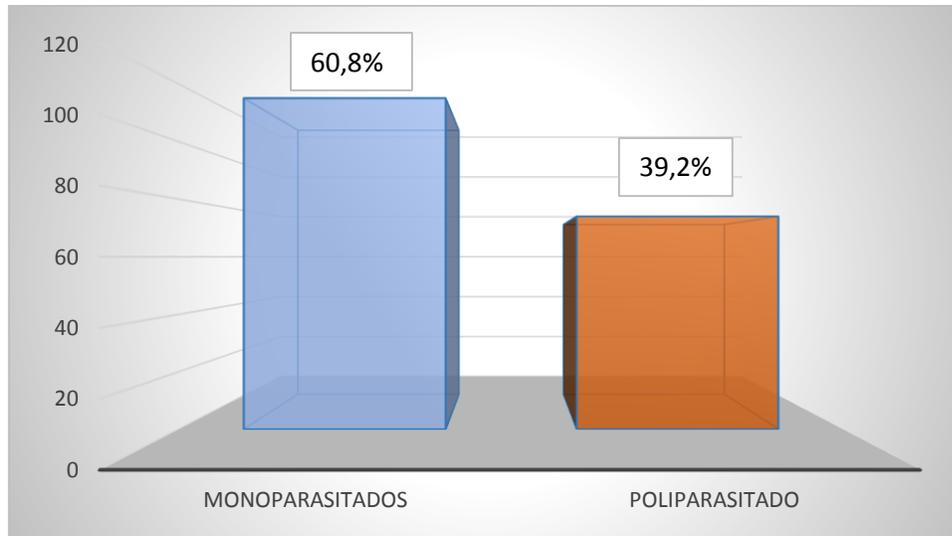
Análisis

En este estudio los datos nos demuestran que el 63.29 % de hombres presenta mayor incidencia en cuanto a parásitos al ser comparados con las mujeres, según la tabla y el grafico 2-3, en cuanto al porcentaje de parasitosis en niñas es de 36.71%, hay que tener en cuenta que la cantidad de hombres es de 138 y de mujeres es 82 escolares, que asisten a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”. Comparando los resultados con un estudio realizado en el sector "Altos de Milagro", Maracaibo; nos muestra datos que indican, el género más afectado por parasitosis es el de niños, lo que demuestra que en cuanto al sexo de los niños, los dos géneros por igual están expuestos a factores que inciden directamente en una infección parasitaria. (Araújo, A., et al., 2013, pp. 722-726)

Tabla 3-3. Parasitosis por una sola especie (Monoparasitosis), y Parasitosis por dos o más tipos (Poliparasitosis), de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

	Número de casos	Porcentaje (%)
Monoparasitados	115	60.8 %
Poliparasitado	74	39,20%

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 3-3. Parasitosis por una sola especie (Monoparasitosis), y Parasitosis por dos o más tipos (Poliparasitosis), de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

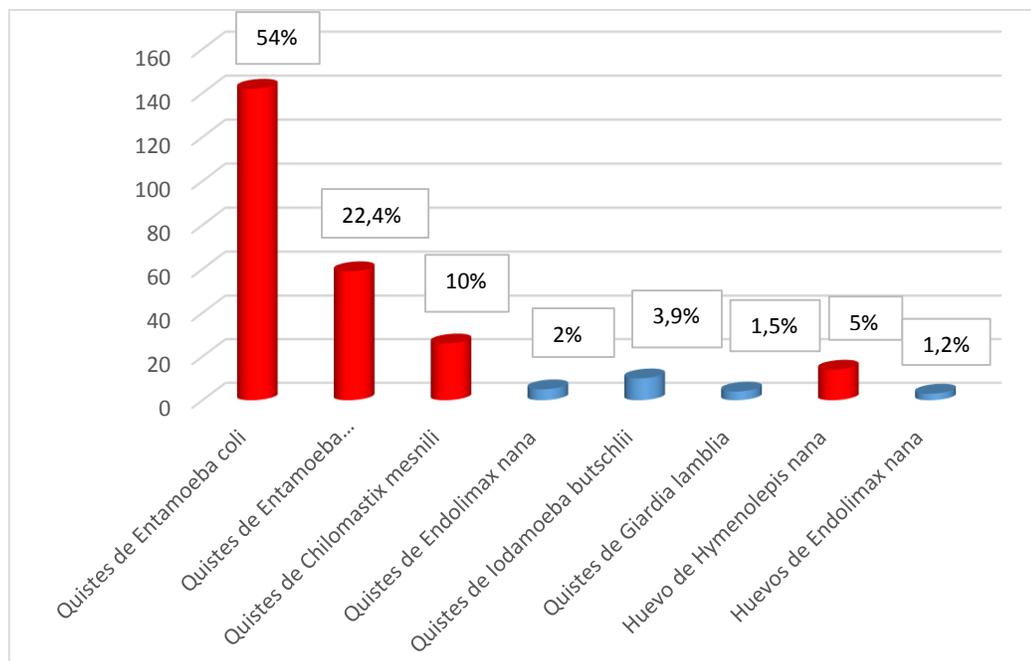
Análisis

En este estudio los resultados obtenidos en la tabla 3-3, nos indican que el 60.8% de los niños de la Unidad Educativa “Carlos Garbay” están infectados por un solo tipo de parásito, mientras que el 39.2% de la población restante presentan más de un tipo de parásitos en el examen coproparasitario realizado, debido a estos factores se toma en consideración hábitos higiénico-sanitarios, procesamiento del agua y el consumo de alimentos no inocuos, entre otros factores. Según el estudio realizado por (Barón, M, et al, 2009, pp. 5-11); en el cual hace referencia a la importancia de normativas sanitarias para disminuir el riesgo parasitario en los niños de Colombia de la Unidad Fiscal “Caracas”; analizadas con esta investigación los parásitos encontrados son de tipo monoparasitos en su mayoría, corelacionando así este estudio.

Tabla 4-3. Parásitos más prevalentes en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

Tipo de Parásitos	PRESENCIA DE PARASITOS POSITIVOS	
	Número de Casos	Porcentaje (%)
Quistes de <i>Entamoeba coli</i>	142	54,00%
Quistes de <i>Entamoeba histolytica</i>	59	22,40%
Quistes de <i>Chilomastix mesnili</i>	26	10,00%
Quistes de <i>Endolimax nana</i>	5	2,00%
Quistes de <i>Iodamoeba butschlii</i>	10	3,90%
Quistes de <i>Giardia lamblia</i>	4	1,50%
Huevo de <i>Hymenolepis nana</i>	14	5%
Huevos de <i>Endolimax nana</i>	3	1,20%

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 4-3. Parásitos más prevalentes en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

Análisis

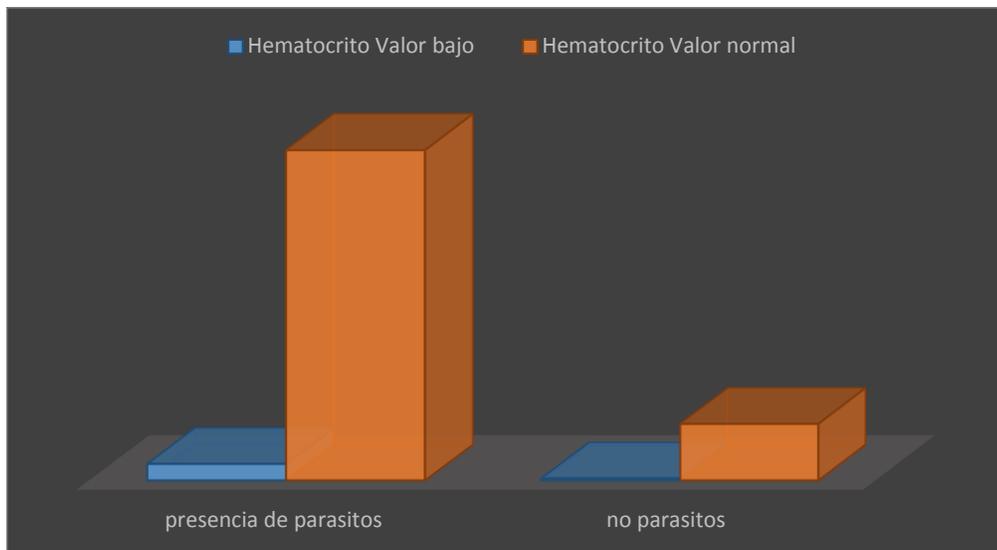
En cuanto a estos resultados los parásitos que se encuentran en mayor prevalencia enmarcados en la tabla y gráfico 4-3, son los siguientes: Quistes de *Entamoeba coli* (54%), seguida de Quistes de *Entamoeba histolytica*, con (22,40%), y por último Huevos de *Endolimax nana*, con un porcentaje del (1.20%).

Estos datos son similares a los obtenidos en el análisis de parasitosis intestinal en una población de Colombia, en estudiantes de 5 a 16 años, los mismo que presentan capacidades motrices limitadas (parálisis motriz), y su análisis indica parásitos como *Q.E.coli*, en un 68%. Relacionando así con esta investigación en cuanto al tipo de parásitos más prevalentes. (Herencia, 1962,pp.5)

Tabla 5-3. Parasitosis y su relación con valores bajos de Hematocrito, Glóbulos rojos en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016

	Hematocrito	
	Valor bajo	Valor normal
Presencia de parásitos	9	180
No parásitos	1	30

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 5-3. Paratosis y su relación con valores bajos de Hematocrito, Glóbulos rojos en estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016

Análisis

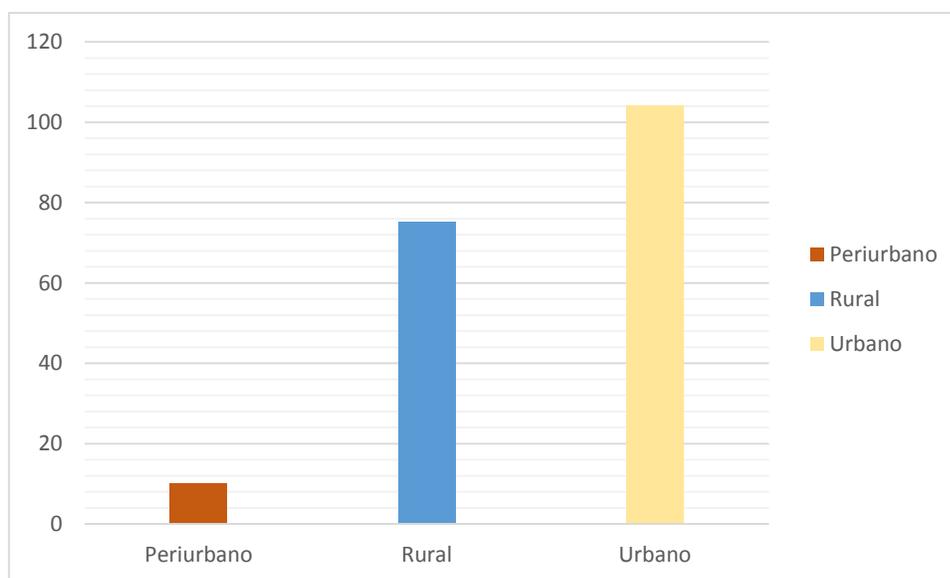
En base a los resultados obtenidos en la tabla 5-3, el 95% de la población estudiantil analizada presenta un valor dentro de rangos de referencia, mientras que el 5% que representa a 10 niños, en los exámenes realizados de sangre su resultado obtenido fue por debajo del valor de referencia, es por ello que se realizó un examen específico para determinar la concentración de Hierro Sérico. Teniendo así la principal causa de esta deficiencia se deba al aumento de los requerimientos nutricionales de hierro en relación con el crecimiento durante la etapa de desarrollo. Según la investigación de (Bastidas, G., et al., 2012, pp. 241-245), en dicho estudio denota que no existe una relación significativa en de paratosis con anemia en cuanto a deficit por hierro en niños de Barcelona, relacionando así este estudio investigativo con este parámetro.

Factores de Riesgo

Tabla 6-3 Relación de parasitosis con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, en base a la zona donde viven.

		Presencia de parásitos	No parásitos
		Recuento	Recuento
AMBIENTE DE VIVIENDA	Periurbano	10	1
	Rural	75	21
	Urbano	103	10

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 6-3 Relación de parasitosis con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, en base a la zona donde viven.

Análisis

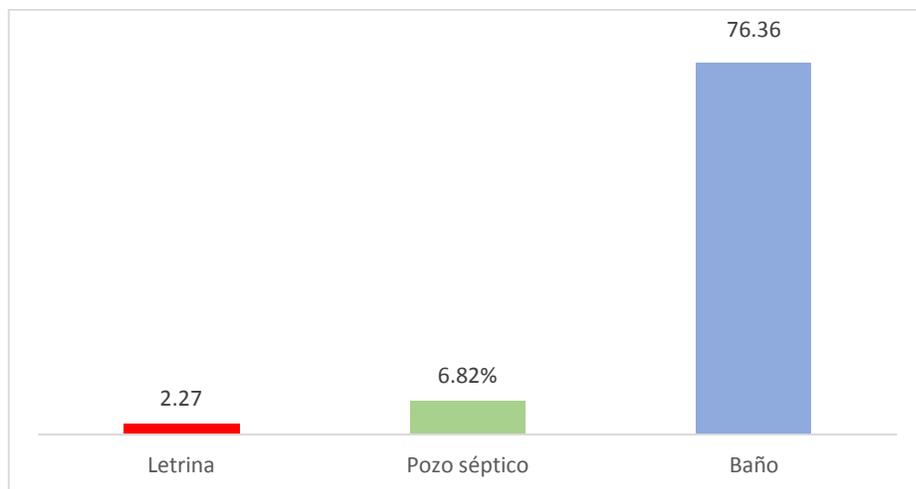
Dentro del estudio se obtuvo los siguientes resultados, descritos en la tabla 6-3, con el 5% corresponde a la zona periurbana, el 43.64% a la zona rural, y el 51.36% a la zona urbana, destacando que a pesar de que el centro educativo se encuentra en una parte céntrica de la ciudad, existe un porcentaje considerable de estudiantes que acuden desde la zona rural y de igual manera de la zona periurbana.

Comparando estos resultados se puede establecer que existe una mayor prevalencia de parasitosis en la zona urbana, seguida de la zona rural y por último de la zona periurbana, sin embargo hay que denotar que la falta de saneamiento y condiciones higiénico-sanitarias hacen vulnerable a esta población especial independientemente de la zona donde se encuentren. Según la investigación de (Cepon-Robins, T., et al., 2014, pp. 598-607), en la cual relaciona las zonas donde viven niños de la comunidad indígena de Bolivia, con los parásitos que poseen, obteniendo como resultados que el 75%, pertenecientes a esta comunidad tienen parásitos, siendo una comunidad rural. Se relaciona con esta investigación en cuanto a la población de la Unidad Educativa Carlos Garbay proviene en forma considerable de la zona rural.

Tabla 7-3 Relación con parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el lugar donde defecan.

		presencia de parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
LUGAR DONDE DEFECA	Letrina	5	1
	Pozo séptico	15	9
	Baño	168	22

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 7-3 Relación con parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el lugar donde defecan.

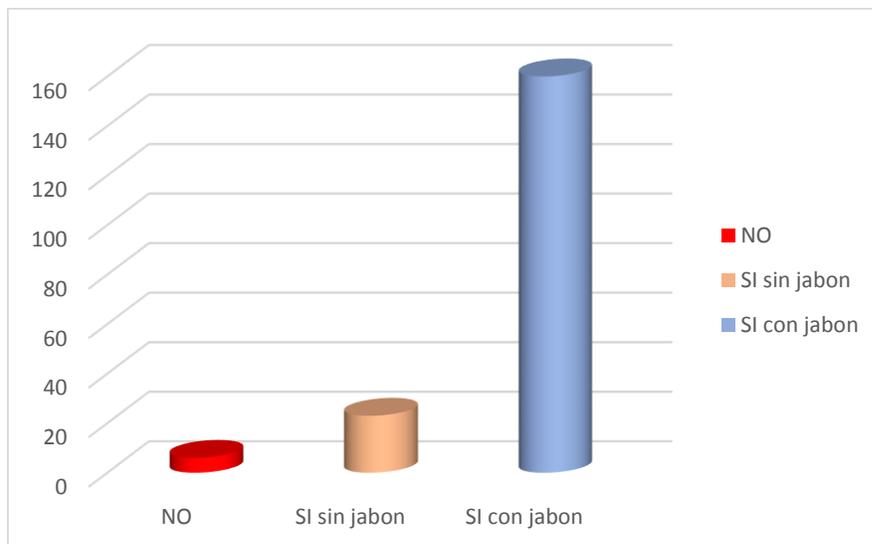
Análisis

En el presente resultado podemos denotar que el 76,36% de los estudiantes de la unidad educativa especializada Carlos Garbay, realizan su deposición en un baño, reduciendo así el riesgo de contaminación por parasitosis, además aquí también debería considerarse las condiciones higiénico sanitarias en las que dicho baño se encuentre, ya que puede darse que exista el baño más las condiciones sanitarias no sean las adecuadas. Cabe resaltar que por las propias condiciones especiales de los niños muchos de ellos realizan su deposición en un medio como lo es el pañal. En cuanto al 14,54%, este valor corresponde a los niños no parasitados y no se relacionan con parasitosis. Según la Organización mundial de la Salud en su artículo sanitario menciona que para disminuir el riesgo de contaminación por parásitos las normas higiénicas son fundamentales, así como el alcantarillado y salubridad. (OMS., 2015, pp.2-9)

Tabla 8-3 Relación de parasitosis según la limpieza de manos después de defecar, en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

		presencia de parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
LIMPIEZA DE MANOS DESPUÉS DE DEFECAR	NO	6	2
	SI sin jabón	22	4
	SI con jabón	160	26

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 8- 3 Relación de parasitosis según la limpieza de manos después de defecar, en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016.

Análisis

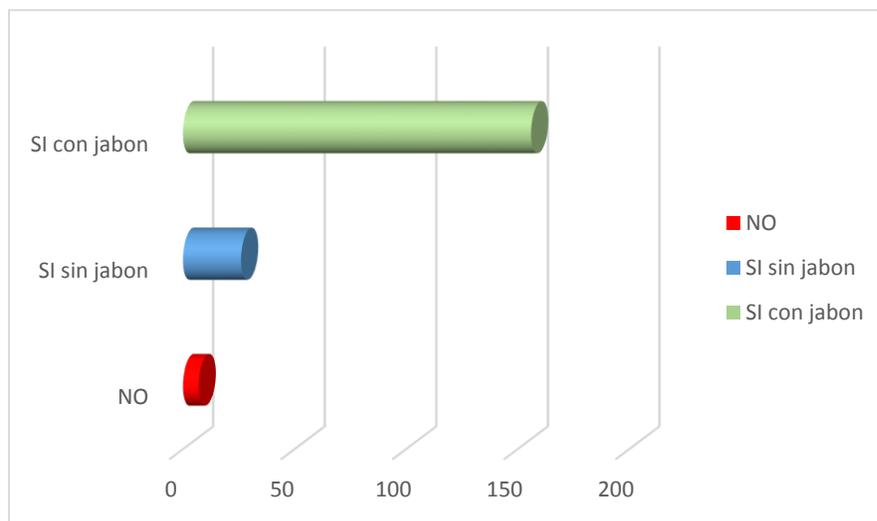
Según el estudio realizado en la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”, la mayoría de los niños/as poseen un hábito de lavado de manos después de usar los servicios higiénicos, según la tabla 8-3, sin garantizar que lo realicen de forma adecuada, el valor porcentual es de 72,72% que realizan el lavado de manos con jabón, mientras que los niños/as que lo realizan sin jabón corresponde al 10 % y por último los niños que no realizan el lavado de manos después de defecar o usar los servicios higiénicos corresponde al 2,72%. En base a estos resultados el porcentaje obtenido denota que los niños que no realizan la limpieza de las manos adecuada se podrían corregir este factor mediante campañas del correcto lavado de manos, y la importancia del aseo después de usar los servicios higiénicos.

Estudios realizados en Cuba, *Intervención educativa y parasitismo intestinal en niños de la enseñanza primaria*; nos proporciona información de las condiciones higiénicas desfavorables y los hábitos inadecuados de cada niño influyen directamente en la prevalencia de la parásitos intestinales. (Peplow D., 2012, pp.298-307)

Tabla 9-3 Parasitosis y su relación con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la limpieza de manos antes de comer.

LIMPIEZA DE MANOS ANTES DE COMER	presencia de parásitos	de no parásitos
	Recuento	Recuento
NO	7	0
SI sin jabón	25	6
SI con jabón	156	26

Realizado por: Byron Guevara, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 9-3 Parasitosis y su relación con estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la limpieza de manos antes de comer.

Análisis

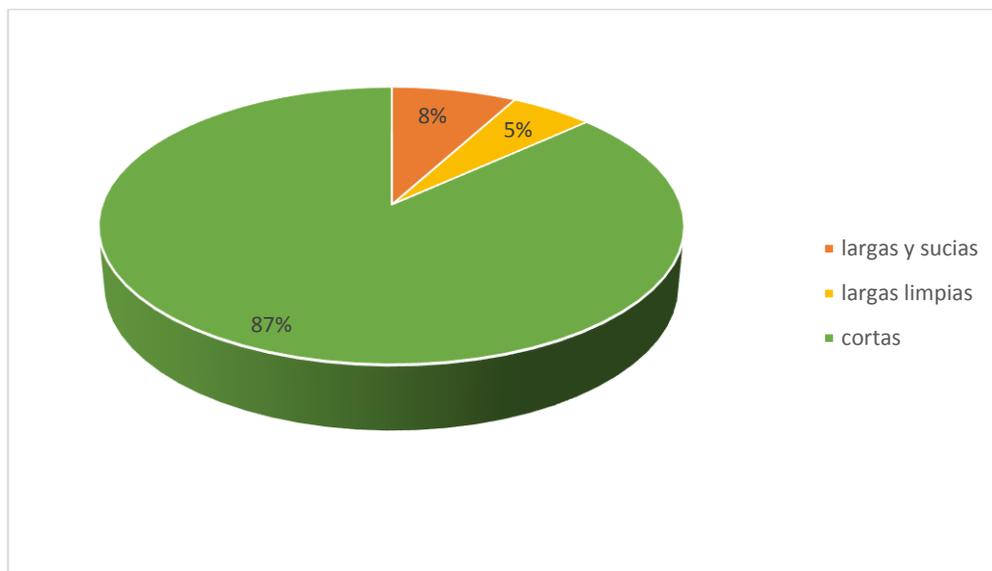
En cuanto a la gráfica 9-3, podemos decir que el 70,91% de estudiantes que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay”, realizan un correcto lavado de manos según las encuesta proporcionadas por los investigadores, dicho dato tiene mucha importancia en la presencia o ausencia de parasitosis ya que un correcto lavado de manos antes de ingerir alimentos ayuda a eliminar los posibles agentes causales que se encuentren adheridos en alimentos, o en si en las manos por contacto directo o indirecto con material contaminado por parásitos y estos a su vez pueden ser ingeridos en los alimentos y contaminar al huésped. (Rodríguez, C., et al., 2011, pp 81-86)

Tabla 10-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el estado de las uñas

		presencia de parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
UÑAS	largas y sucias	15	2
	largas limpias	10	2
	cortas	163	28

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 10-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el estado de las uñas



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

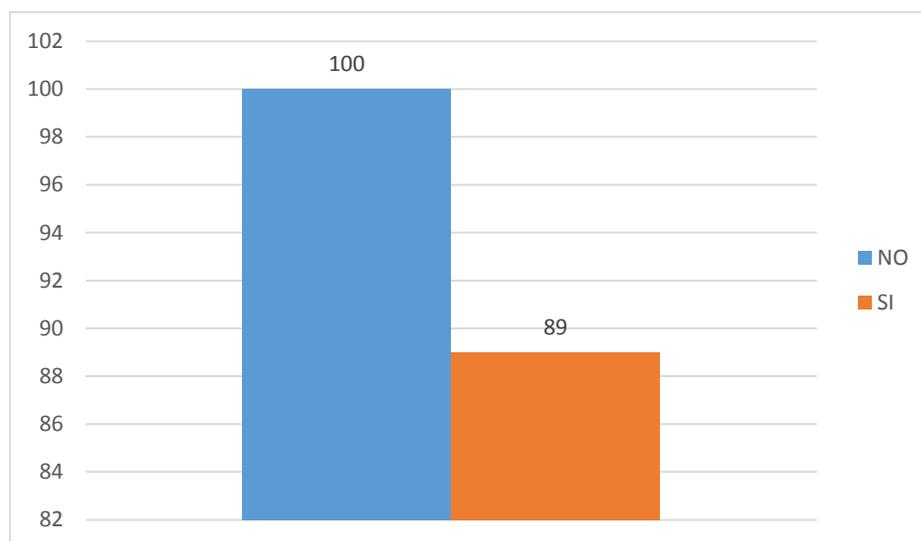
En los resultados obtenidos en la tabla y gráfico 10-3, tenemos que el 87 % de la población total de niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” y que dieron positivo a la presencia de parasitosis en las muestras analizadas tienen uñas cortas. Mientras el 12,73% de niños que no presentan parásitos las uñas cortas ayudan a prevenir el riesgo de parasitosis, ya que estos pueden alojarse en la cavidad de las uñas al tener contacto directo con material que haya sido contaminado por parásitos. Estudios antes realizados en el estado Aragua, Venezuela; en el cual se demostró que la higiene de las manos y dimensión de uñas fue evaluado como un factor de riesgo para adquirir con mayor facilidad infecciones parasitarias. Correlacionando así este estudio. (Sackey, E., 2003, pp.21-25)

Tabla 11-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el lugar de juego.

		presencia de parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
JUEGO EN ZONAS DE TIERRA	NO	100	11
	SI	89	20

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 11-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según el lugar de juego.



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

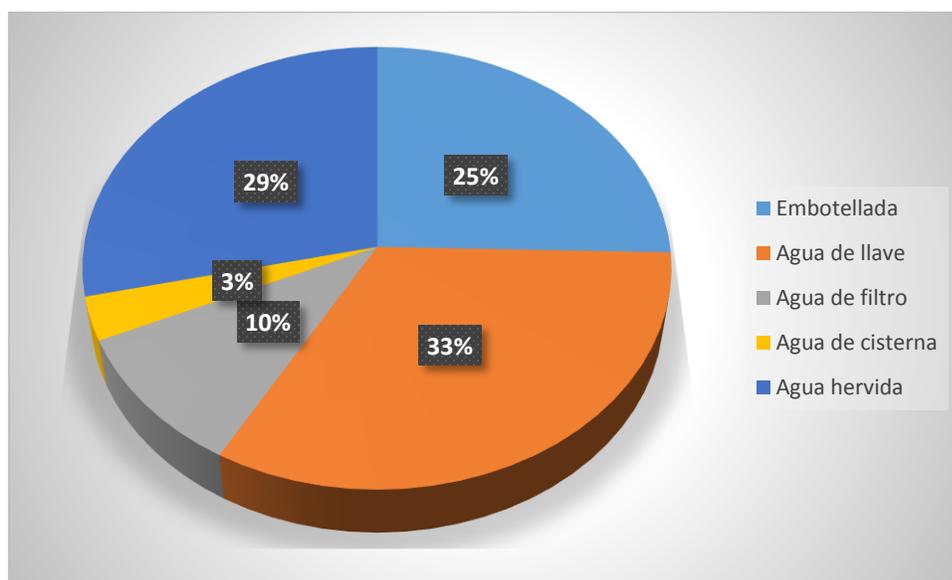
De los resultados obtenidos que se muestran en el cuadro 11-3 de toda la población estudiada en este caso 220 niños, 40, 45 % estudiantes presentan parásitos y juegan en lugares con contenido de tierra, este valor nos indica que al existir parásitos que son resistentes a factores ambientales como *Giardia lamblia* permanecen en el medio y prolongan su estancia y de ahí su difícil erradicación. Según Costamagna, R & Visciarelli, E que indica en su libro “Principios de Parasitología”, en el cual explica factores ambientales como la tierra, el agua y los animales pueden ser focos de contaminación parasitaria. (Costamagna, R & Visciarelli, E., 2004., pp. 81-82, 107-109, 192-194).

Tabla 12-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el agua de consumo.

		presencia de	
		parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
AGUA DE CONSUMO	Embotellada	48	4
	Agua de llave	62	13
	Agua de filtro	19	8
	Agua de cisterna	6	1
	Agua hervida	54	6

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 12-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba 2016, según el agua de consumo.



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

El agua al ser el medio de mayor consumo a nivel mundial y líquido vital ante todo, es el mayor foco para la contaminación por parásitos, haciendo referencia a la normativa sanitaria de agua potable, "el agua potable no debe contener agentes patógenos: virus, bacterias, hongos, protozoarios ni helmintos" citado en el Artículo 10 de esta norma, (OMS., 2015, PP.1-5), teniendo así el resultado de la tabla 12-3, que el 33% de la población posee parásitos y consume agua de llave, un porcentaje similar tenemos

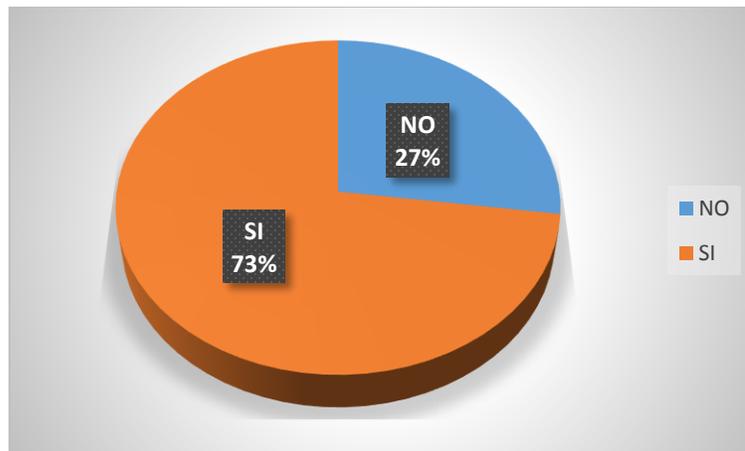
en aquellos que consumen agua de tipo embotellada con un 25 %, de ahí radica la importancia de potabilizar el agua y tener medidas de cuidado y saneamiento adecuadas.

Tabla 13-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de animales en casa.

		presencia de	no parásitos
		parásitos	Recuento
ANIMALES EN CASA	NO	51	3
	SI	137	29

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 13-3. Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de animales en casa



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

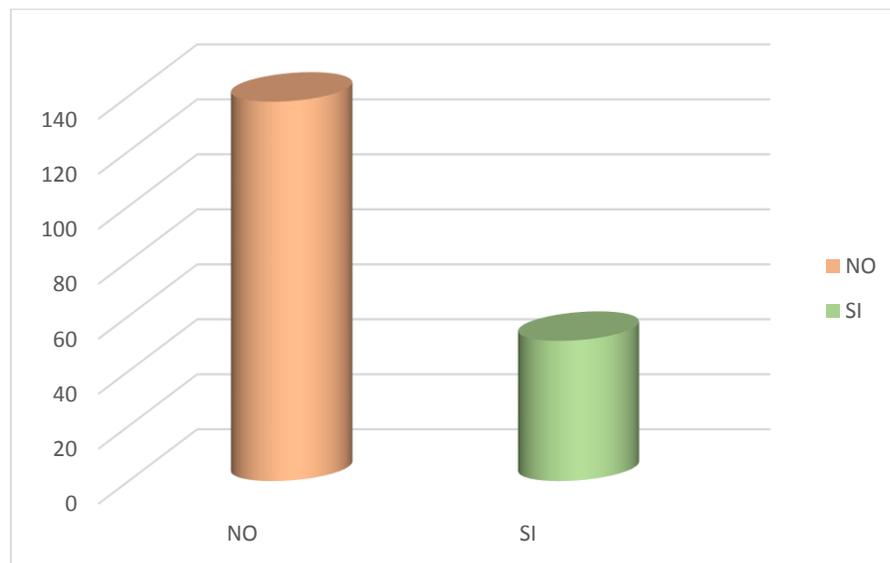
En base a los resultados se evidencia que existe una relación mayor en niños que poseen animales en casa en cuanto a parasitosis, como se puede apreciar en la tabla 13-3, este hábito es foco principal en la transmisión de parásitos entre animales y ser humano. (Solano, L., et al., 2008, pp.12-19). Este parámetro debe ser considerado a estudiar ya que existen variedad de parásitos en los animales que pueden ser transmitidos directamente a las personas, ya que los animales por su naturaleza se encuentran en contacto directo con entes directos en contagio de parasitosis, como lo son heces fecales, basura, entre otros factores.

Tabla 14-3 Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de corral con animales cerca de casa.

		presencia de	
		parásitos	no parásitos
		Recuento	Recuento
CORRAL CON ANIMALES CERCA DE CASA	NO	138	10
	SI	51	21

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 14-3 Relación de parasitosis y estados anémicos en 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016, según la presencia de corral con animales cerca de casa.



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

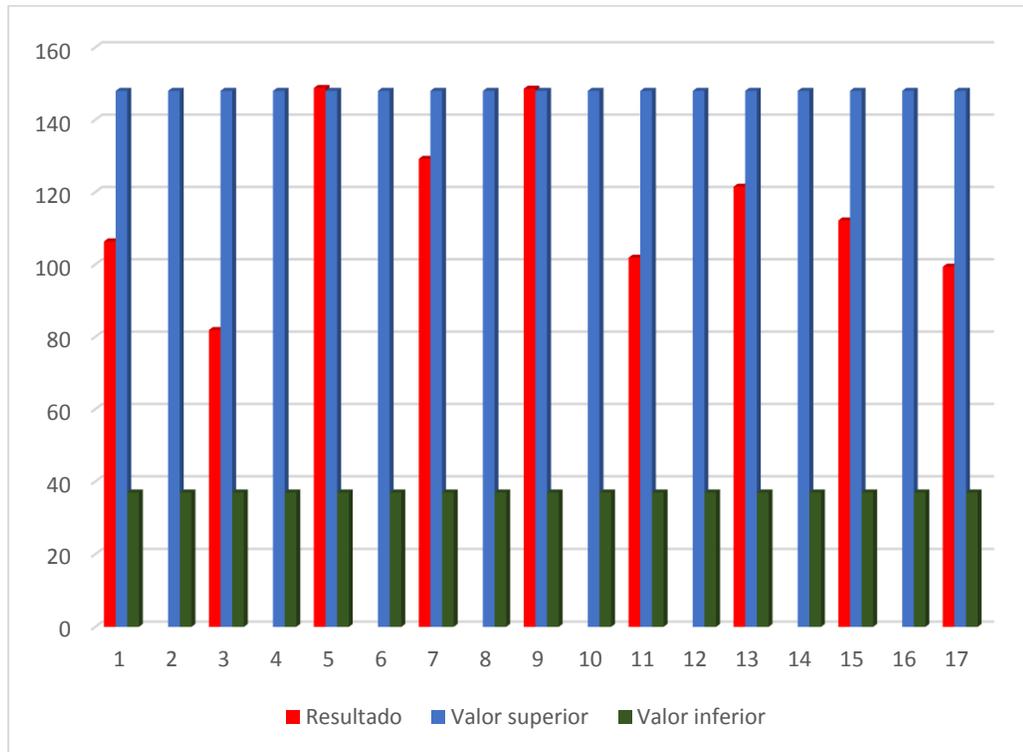
En cuanto al análisis del resultado en la tabla 14-3, el 23,18% de niños presenta parásitos y existe un corral con animales cercanos a su vivienda, evidenciándose un porcentaje menor en cuanto a los niños que viven alejados de un corral con animales, dándose así que mientras mayor distancia exista entre la vivienda y el corral con animales el riesgo parasitario será menor, siempre y cuando también existan unos buenos hábitos de higiene. (Vásquez, O., 2009, pp.15-27)

Tabla 15-3. Relación de Hierro Sérico y valor de referencia, en nueve niños cuyos resultados fueron sospecha de anemia y que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.

Resultado	Valor superior	Valor inferior
106,4	148	37
	148	37
81,9	148	37
	148	37
148,8	148	37
	148	37
129,2	148	37
	148	37
148,6	148	37
	148	37
101,9	148	37
	148	37
121,5	148	37
	148	37
112,2	148	37
	148	37
99,4	148	37

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 15-3. Relación de Hierro Sérico y valor de referencia, en nueve niños cuyos resultados fueron sospecha de anemia y que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

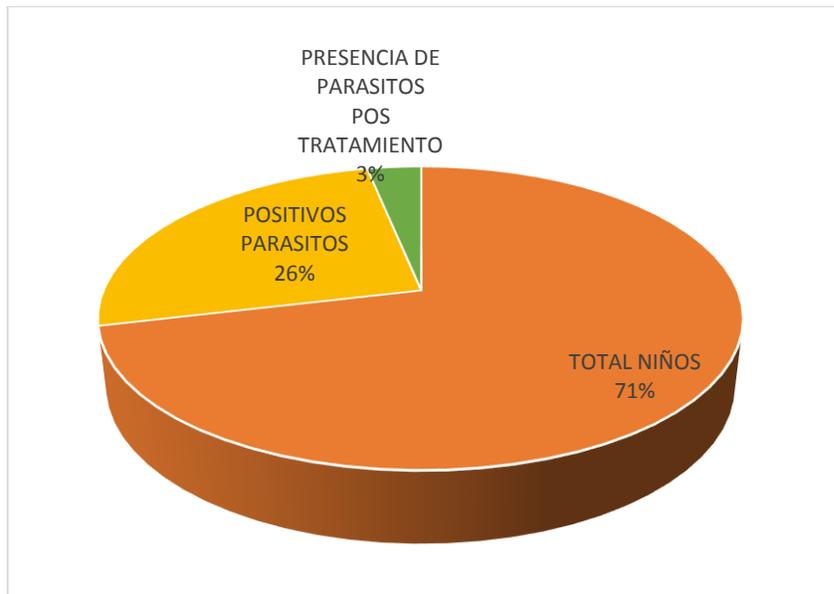
En los resultados mostrados en la tabla 15-3 y gráfico 15-3, se denota que mediante un examen específico de hierro sérico realizado a nueve niños con capacidades especiales cuyos resultados sanguíneos presentaban valores bajos de hematocrito y hemoglobina, obteniendo como resultado que los valores en hierro sérico se encuentran dentro del rango de referencia y no existe una variabilidad notoria. Un estudio similar se realizó en Ecuador en la Provincia de Cotopaxi, en la ciudad de Latacunga en una población infantil con capacidades especiales, los cuales indican que no existe anemia ferropénica en su estudio. Relacionando así esta investigación con otra en una población similar obteniendo datos similares. (Paz, R., 2009, pp.86-92)

Tabla 16-3 Post Control Antiparasitario de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016.

TOTAL NIÑOS	POSITIVOS PARASITOS	PRESENCIA DE PARASITOS POS TRATAMIENTO
220	79	10

Realizado por: Byron Guevara, 2016

Gráfico 16-3 Post Control Antiparasitario de 220 niños que acuden a la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, 2016



Realizado por: Byron Guevara, 2016

Análisis

En la Tabla 16-3 y Gráfico 16-3, se obtiene como resultado que el 26% de niños que en la primera muestra analizada presentaban parásitos una vez realizado el tratamiento, no se encontraron parásitos en las muestras posteriormente estudiadas, mientras que por las condiciones propias de los niños el 3% presenta aun parásitos en la muestra analizada, la razón de esto es que aquellos niños no consumieron el tratamiento por la capacidad especial de los mismos.

CONCLUSIONES

- En la Unidad Educativa Especializada “Carlos Garbay” de la ciudad de Riobamba, se concluye que el total de niños parasitados fue de 35,7%, resaltando que no existe diferencia significativa en cuanto a la prevalencia por parasitosis intestinal respecto al género, existiendo una prevalencia mayor de parasitosis en los niños siendo de 63,29%, esto se debe a que en su mayoría la población de esta Unidad Educativa la comprenden niños, siendo la población de niñas menor.
- En cuanto a los resultados obtenidos se determinó la población parasitaria más prevalente son aquellas con los siguientes resultados: Quistes de *Entamoeba coli* (54%), seguida de Quistes de *Entamoeba histolytica*, con (22,40%), y por último Huevos de *Endolimax nana*, con un porcentaje del (1.20%).
- Los factores como el lugar donde defecan, el ambiente de vivienda, el aseo de las manos antes de usar los servicios higiénicos, o ingerir alimentos, el correcto mantenimiento de las uñas son factores que en este estudio inciden de manera directa en la presencia de parásitos.
- En cuanto al agua de consumo en este estudio se concluye que existe un porcentaje alto en parasitosis en aquellos niños que consumen agua de llave siendo del 33% lo que es un indicativo de que debe realizarse un correcto tratamiento de agua para el consumo.
- Con relación a la presencia de animales en las viviendas en este estudio se resalta que existe mayor cantidad de niños con parasitosis en aquellos que conviven con animales que en los que no lo hacen, siendo un porcentaje de 73%, dicho valor es significativamente elevado, por lo contrario el valor obtenido en niños con parásitos y que cercana a su vivienda se encuentran corrales con animales no es representativo siendo este un valor de 23,18%, en niños con presencia de parásitos.
- La presencia de parásitos en niños es un coadyuvante en la desnutrición infantil, ya que por parásitos como *Giardia lamblia*, la cual es causante del síndrome de la mala absorción enfocada en el Hierro se concluye con la investigación que no existe una relación directa de parasitosis y estados anémico. Existieron nueve casos de una población de 220 estudiantes lo que corresponde

al 4,09% de la población en estudio, para ello se realizó exámenes de hierro sérico determinándose que no existe anemia en este estudio.

- En cuanto al pos-control realizado, el 3% del total de la población parasitada continuo con presencia de parásitos esto se debe a que los niños/niñas no podían consumir los medicamentos por vía oral, por las condiciones físicas de los mismos, así también que dichos niños presentan enfermedades particulares innatas de ellos.

RECOMENDACIONES

- Al centrarse este estudio en una población vulnerable en la sociedad se recomienda, continuar con campañas de promoción (capacitaciones, charlas afines, pancartas, material didáctico adecuado) y prevención, mediante análisis específicos en salud.
- Realizar un correcto aseo en los baños ya que estos albergan muchos microorganismos que afectan directamente a la salud.
- De preferencia consumir agua hervida a una temperatura de 90°C, para eliminar cualquier microorganismo que pudiese encontrarse en la misma, evitando consumir agua de la llave directamente.
- Después de jugar en zonas de tierra, o similares realizar un correcto lavado de manos e higiene necesaria para salvaguardar la integridad en salud.
- En cuanto a la presencia de animales en casa estos deben tener cuidados especiales como vacunas, desparasitantes y asearlos por lo menos dos veces por semana.
- Evitar el acinamiento en el hogar ya que el riesgo de contagio de parasitosis y otras enfermedades son más amplias, así como también evitar que dentro de la casa existan animales de granja, ya que los mismos requieren su espacio y condiciones propias.
- Desparasitarse por lo menos una vez cada seis meses, siempre y cuando con prescripción médica y exámenes pertinentes en un laboratorio clínico adecuado.
- Realizar socializaciones, charlas informativas a los docentes, empleados, padres de familia, de este y otros centros educativos con la finalidad de educar en la correcta alimentación y normas higiénicas sanitarias, ya que se encuentran en un periodo de desarrollo y los nutrientes que ingieran deben ser de calidad alimentaria, variada e inocua.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Aciprensa.** *Personas con capacidades especiales. El momento de la verdad.* [en línea]. Disponible en: <http://www.aciprensa.com/Familia/educaespecial.htm>
2. **Adam, R.,** *The Biology of Giardia spp. Microbiol Rev* [En línea], 1991. (Arizona) 55(4), pp. 706–732. ISSN PMC372844. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC372844/>
3. **Agudelo L,** Urbanización y TV Prevalencia de Parasitosis Intestinales y Factores Asociados en un Corregimiento de la Costa Atlántica Colombiana Prevalence of intestinal parasitism and associated factors in a village on the Colombian Atlantic Coast. *Recibido Enviado para Modificación*, vol. 10, no. 28, 2008. pp. 633-642. ISSN 0124-0064. DOI 10.1590/S0124-00642008000400013.
4. **Aixalá M, et al.,** *Sociedad Argentina de Hematología*, 2012. pp. 31-33.
5. **Alcaraz, G., et al.,** Anemia y anemia por déficit de hierro en niños menores de cinco años y su relación con el consumo de hierro en la alimentación. Turbo, Antioquia, Colombia, *Investigación y Educación en Enfermería.* [En línea], 2006, (Colombia) 24(2), pp.16-29, [Consulta: 01 agosto 2016], ISSN 0120-5307 Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-53072006000200002&script=sci_arttext.
6. **Aldaz, R.,** Anemias. *Servicio de Hematología H. U. Dr Peset.*, pp. 1-28. ISSN 00016640. 2009 DOI 10.1007/SpringerReference_31774.
7. **Arias, c., et al.,** Parasitosis intestinal y anemia en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomaprieta, 2014 Colombia Intestinal parasites and anemia in Indian reservation Cañamomo-Lomaprieta , Colombia Parasitas intestinais e anemia. *Avances en Enfermería*, no. 2, pp. 235-244. ISSN 23460261. DOI 10.15446/av.enferm.v32n2.46211.

- 8. Anzoátegui, P., et al.,** Parasitología, c. De, ciencias, e. De, salud, d., de, c., de, c., oriente, u. De, anzoátegui, n. De, medicina, e. De y de, n., 2009. Incidencia de anemia en escolares de localidades urbanas y rurales de la zona norte. *Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la UCV*, pp. 67-71. ISSN 1856-8157.
- 9. Araújo, A., et al.,** The origin of human parasites. *Arq Neuropsiquiatr* [En línea], 2013. (Brazil), 71(9-B), pp. 722-726. ISSN 10.1590/0004-282X20130159. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24141513>
- 10. Asociación EHH** Anemia Megoblástica. [En línea]. (Revista de Salud y Alimentación) 2012. Disponible en: <http://saludyalimentacion.consumer.es/anemia-megaloblastica-o-perniciosa>
- 11. Barón, M, et al,** Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *Anales Venezolanos de Nutrición*. [En línea], 2007, (Venezuela) 20(1), pp.5-11, ISSN 0798-0752. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522007000100002.
- 12. Bastidas, G., et al.,** Prevalence of intestinal parasites in food handlers in a rural community in Cojedes, Venezuela. *Acta méd. costarric.* [En línea], 2012. (Venezuela). 54(4), pp. 241-245. ISSN 0001-6012. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000400007&lng=en&nrm=iso.
- 13. Boeke , E., et al.,** Intestinal protozoan infections in relation to nutritional status and gastrointestinal morbidity in Colombian schoolchildren. *J Trop Pediatr.* 2010. (Colombia). 56(5), pp. 299-306. ISSN 1465-3664. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20061400>.
- 14. Casquina, L.** Intestinal parasitism in pucchun's primary school students, prevalence and epidemiology factors, arequipa-perú 2006. *Asociación Peruana de Helminología e Invertebrados Afines (APHIA)*. [En línea], 2011. (Perú). 5(2),

pp. 247-255. ISSN 1995-1043. Disponible en:
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v5n2/pdf/a11v5n2.pdf.pdf>

15. **Cepon-R, et al.,** Soil-transmitted helminth prevalence and infection intensity among geographically and economically distinct Shuar communities in the Ecuadorian Amazon. *The Journal of Parasitology*. [En línea]. 2014. (Ecuador). 100(5), pp. 598-607. ISSN 10.1645/13-383.1. Disponible en: http://scholar.harvard.edu/files/samuel_s_urlacher/files/journal_of_parasitology_2014_cepon-robins.pdf
16. **Costamagna, R.** *Parasitosis Regionales*. 2 ed. Argentina, Buenos Aires: De la Universidad Nacional del Sur. 2004. pp. 13-16, 81-82, 107-109, 191-194, 229-236, 249-250, 256.
17. **Farthing, M., et al.,** Natural history of Giardia infection of infants and children in rural Guatemala and its impact on physical growth. *Am J Clin Nutr*. [En línea]. 1986. (Guatemala). 43(3), pp. 395-405. ISSN 3953479 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3953479>
18. **FundaciónIO.** *Giardia*. [En línea] 2015. Disponible en: <http://www.fundacionio.org/img/parasitology/giardia.html>
19. **Ibáñez, F. D.,** Aditivos Alimentarios. (Revista de Nutrición de la Universidad Pública de Navarra). [En línea] Vol. Nº 8. Febrero de 2013, España, pp.3. Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/revista_agosto_03/Funcionales/aditivos.pdf
20. **Gamboa, M., et al.,** Distribución espacial de las parasitosis intestinales en la ciudad de La Plata, Argentina. *Medicina (B. Aires)*. [En línea], 2007. (Argentina). 74(5), pp. 363-370. ISSN 0025-7680. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802014000500003&lng=es&nrm=iso.

- 21. Gómez, G.** Prevalencia de Giardiasis y parásitos intestinales en preescolares de hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Rev. Salud pública*. [En línea], 2005. (Colombia). 7(3), pp. 327-338, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642005000300008>.
- 22. Halpenny, C., et al.,** Regional, household and individual factors that influence soil transmitted helminth reinfection dynamics in preschool children from rural indigenous Panama. *PLoS Negl Trop*. [En línea], 2013. (Panama).7, p. e2070. ISSN 10.1371. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578751>
- 23. Imaicela, A.** Incidencia de la Anemia Ferropénica en relación al Tipo de alimentación. [En línea]. (Tesis) (Previa a la obtención del Título de Licenciado en Laboratorio Clínico.) Universidad Nacional de Loja, Facultad de Salud Humana, Escuela de Laboratorio Clínico, Loja-Ecuador. 2011, pp. 19-27. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4111/1/IMAICELA%20ACARO%20ANJHY%20CISIBEL.pdf>
- 24. Kidshealth** Análisis de sangre obtenido de la hemoglobina. [En línea]. Hemoglobina. Disponible en: http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/blood_test_hemoglobin_esp.html
- 25. Lizano S.,** Salud y Alimentación [En línea]. Alimentación. Disponible en: <http://saludyalimentacion.consumer.es/la-importancia-de-comer-bien-al-completo> 27-agosto del 2012.
- 26. Luna, S., et al.,** Prevalencia de parasitismo intestinal en niños y mujeres de comunidades indígenas del río Beni. *Vis cienti*. [En línea], 2009. (Bolivia). 1(2), pp. 37-46. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S22-43612009000100007&lng=es&nrm=iso.

- 27. Mangels, R.** Hierro no Sénico. [En línea]. Unión Vegetarian Internacional IVU. Disponible en: <http://www.ivu.org/spanish/trans/vrg-iron.html> 2014-04-25
- 28. Marín, G.** “Estudio Poblacional de Prevalencia de Anemia Ferropénica en La Plata y sus Factores Condicionantes”. [En línea]. (Tesis) (Maestría en Salud Pública) Universidad Nacional de la Plata: Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina. La Plata- Argentina. 2006, pp 16-34 Disponible en: <http://www.postgradofcm.edu.ar/ProduccionCientifica/TesisMagisters/4.pdf>
- 29. MedlinePlus.** *Definición de anemia.* [En línea]. (Estados Unidos). Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000560.htm>
- 30. Morales, E.** Parasitosis intestinal en niños, en áreas de alta marginación socioeconómica de la región fronteriza de Chiapas, México. *Salud Pública de México* [En línea]. 2003. (México). 45(5), pp. 379-388., Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000500008&lng=es.
- 31. Norwood, D.** Deficiencia de Ácido Fólico. [En línea]. NYU Langone Medical. Disponible en: <http://www.med.nyu.edu/content?ChunkIID=127492>
- 32. OMS.** Concentración de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [En línea]. Diagnóstico de anemia. Disponible en: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
- 33. Paz, R., et al.,** Anemia Ferropénica. Servicio de Hematología y Homoterapia, España. Editorial Medicine. 2006, pp. 100, 121,402
- 34. Prieto, G.** Definición de parálisis cerebral. En G. Prieto, Niños y Niñas con parálisis cerebral. Madrid-España. Narcea. 2004, pp. 14
- 35. Peplow D,** Parásitos intestinales en la población de varias regiones de Ecuador: estudio estadístico. *Bol Of Sanit Panam.* [En línea]. 1982. (Ecuador).93 (3), pp. 233-237. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi->

bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILA
CS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=7453&indexSearch=ID.

- 36. Rodríguez, C., et al.,** Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. *UCV - Scientia*. [En línea], 2011. (Perú). 3(2), pp. 181-186., ISSN 2077-172X. Disponible en: http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S2077-172X2011000200007&script=sci_arttext.
- 37. Rúa, O., et al.,** Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. [En línea]. *Revista Peruana de Epidemiología.*, 2010. (Perú). 14(2), pp. 161-165. ISSN 1609-7211. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203119666010>
- 38. Sackey, E., et al.,** Predictors and nutritional consequences of intestinal parasitic infections in rural Ecuadorian children. [En línea]. *Journal of Tropical Pediatría.*, 2003. (Ecuador). 49, pp. 17-23. ISSN 10.1093/tropej/49.1.17. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12630715>.
- 39. Síndrome L.Gastaut.** Ecured. [En línea]. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/S%C3%ADndrome_de_Lennox-Gastaut
- 40. Solano, L., et al.,** Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. [En línea]. *Parasitol. latinoam.* 2008. (Chile). 63((1-2-3-4)), pp. 12-19. ISSN 0717-7712. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122008000100003&lng=es.
- 41. Vásquez, O.** Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial. [En línea]. *Rev. Del Centro de Inv.* 2009. (México). 8(31), pp. 75-90. ISSN 1938-3207. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/342/34211305006.pdf>

Anexo B. "AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN"



Oficio Nro. MINEDUC-CZ3-06D01-DDASR-2016-0270-O

Riobamba, 08 de marzo de 2016

Asunto: AUTORIZACION

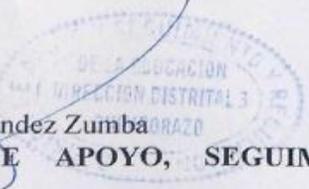
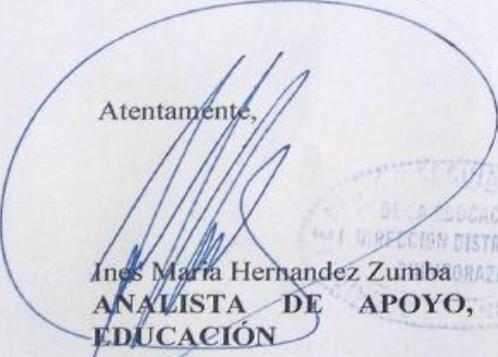
Señor Doctor en Ciencias Químicas
Carlos Pilamunga Capus
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. 06D01-23813, presentado por el Señor Dr. Carlos Pilamunga, DIRECTOR DE ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA de la ESPOCH. Luego de analizada la documentación el Distrito Educativo Chambo Riobamba AUTORIZA que la Dra. Sandra Escobar, Docente de la Cátedra de Parasitología, y su equipo ingresen a las Unidades Educativas y realicen un estudio de campo, como parte del proyecto titulado "Parasitosis intestinal en una población de 5 a 14 años que acude a las unidades educativas, escuelas y colegios públicos de la ciudad de Riobamba".

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Ines Maria Hernandez Zumbra
ANALISTA DE APOYO, SEGUIMIENTO Y REGULACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Referencias:

- MINEDUC-CZ3-06D01-UDAC-2016-1266-E

Anexos:

- 06d01-23813_3264.pdf

na

Anexo C. "AUTORIZACIÓN UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA CARLOS

 **ESPOCH**
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

ESCUELA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Riobamba, enero 25, 2015
Of. No.26. EBF.2015

Riobamba 22 de enero del 2016

Licenciada
Katy Pazmiño
RECTORA DEL INSTITUTO FISCAL DE EDUCACIÓN ESPECIAL CARLOS GARBAY M.
Presente

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la presente tiene por objeto informar que con la autorización del Ministerio de Educación según oficio Nro. MINEDUC-CZ3-06D01-DDASR-2015-0275-0 solicitamos nos facilite la intervención del grupo de investigación LEIHPAREC "Leishmaniosis y otras Parasitosis en el Ecuador" para realizar el proyecto titulado "INCIDENCIA DE PARASITOSIS Y SU RELACIÓN CON CUADROS ANEMICOS EN LOS NIÑOS DEL Instituto Fiscal de Educación Especial Carlos Garbay M de la ciudad de Riobamba que usted muy acertadamente dirige, el proyecto se realizara con la debida programación y socialización con las autorizadas, estudiantes y padres de familia de la institución.

Las actividad antes mencionadas empezarán desde la semana del 22 de febrero del presente año previa coordinación con su dignidad, cabe recalcar que este proyecto de investigación y vinculación con la institución está a cargo de la Dra. Sandra Escobar Docente de la institución y miembro del grupo de investigación, además los investigadores y el tesista cubrirán absolutamente todos los gastos que se generen en este proyecto.

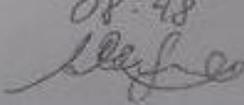
Por la acogida que dará a la presente anticipo mis más sinceros agradecimientos

Atentamente

Dr. Félix Andueza L.
**DIRECTOR ESCUELA
BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

Adj. Oficio de aprobación del Ministerio de Educación



 INSTITUTO FISCAL DE
EDUCACIÓN ESPECIAL
"CARLOS GARBAY"
Recibido: 05-02-2016
08:48


Anexo D. "ENCUESTA"



ESTUDIO SOBRE PARASITOSIS INTESTINAL EN POBLACIÓN INFANTIL



54

1. EDAD (AÑOS O MESES) 7 años 4 meses
2. GÉNERO: NIÑO NIÑA
3. PESO (EN KG) 20.5
4. DIRECCIÓN, CANTÓN Y PROVINCIA Riobamba Provincia Chimborazo
5. NÚMERO DE HERMANOS/AS Y SUS EDADES 2 hermanos 7 - 23
6. PROFESIÓN DEL PADRE Chofer
7. PROFESIÓN DE LA MADRE Amasadora Doméstica

8. MATERIAL DE LA VIVIENDA: CEMENTO MADERA MIXTA
9. AMBIENTE DONDE VIVE: PERIURBANO RURAL URBANO
10. TIENE BAÑO DENTRO DE SU CASA: SÍ NO BAÑO COMPARTIDO CON OTRA/S FAMILIA/S
11. NÚMERO DE HABITACIONES DE LA CASA: 1 2 3 4 5 6 7 8 MÁS
12. LUGAR DONDE DEFECA: LETRINA POZO SÉPTICO BAÑO
13. USO DE ZAPATOS: SÍ NO SÓLO PARA ASISTIR A LA ESCUELA
14. LIMPIEZA DE MANOS DESPUÉS DE DEFECAR: SÍ CON JABÓN SÍ SIN JABÓN NO
15. LIMPIEZA DE MANOS ANTES DE COMER: SÍ CON JABÓN SÍ SIN JABÓN NO
16. COMO ESTÁN SUS UÑAS: LARGAS SUCIAS LARGAS LIMPIAS CORTAS
17. JUEGA EN EL CAMPO EN ZONAS DE TIERRA: SÍ NO
18. TRABAJAN O AYUDA EN EL TRABAJO DE CAMPO: SÍ NO

19. SÍNTOMAS: FIEBRE FATIGA CANSANCIO VOMITOS DIARREA
20. TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS PREVIOS: NO SÍ (CUANDO _____)

21. TIPO DE COMIDA HABITUAL (SELECCIONE UN MÁXIMO DE TRES): ARROZ POLLO
 CERDO RES VERDURAS VÍSCERAS VERDURAS FRUTAS OTROS
22. TRATAMIENTO DEL AGUA DE CONSUMO:
 EMBOTELLADA AGUA DE LLAVE AGUA DE FILTRO AGUA DE CISTERNA AGUA HERVIDA
23. COME FRUTA O VERDURA CRUDA: NO SÍ ¿cómo? HERVIDA LAVADA SIN TRATAR

24. ¿TIENE ANIMALES EN SU CASA? NO SÍ CUALES:
24. ¿TIENE CORRAL CON ANIMALES CERCA DE SU CASA? NO SÍ QUE ANIMALES:

Todos los datos de la presente encuesta son confidenciales y sólo serán utilizados con finalidad epidemiológica, sin que sean revelados bajo ningún concepto los datos personales de los niños.

Firma de conformidad del tutor o apoderado del niño [Firma]

Nombres y apellidos del niño Juan José Domínguez Quintero

Anexo E. "CONCENTIMIENTO INFORMADO"

UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA "CARLOS GARBAY"

A V I S O

(54)

Riobamba, 07 de marzo 2016

Yo, (nombre del padre de familia) Gladys Quiroga, portador de la cedula de identidad N° 060192036-7 representante del niño/a Juan Deime Quiroga

AUTORIZO se realice los pertinentes exámenes de laboratorio por parte de los profesionales de la salud del trabajo de campo titulado "INCIDENCIA DE PARASITOSIS CON RELACIÓN A ESTADOS ANÉMICOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA CARLOS GARBAY, a cargo de la Dra. Sandra Escobar y el grupo de Investigación LEISHPAREC (Leishmaniosis y otras parasitosis en el Ecuador), en este estudio de campo se realizarán análisis de heces fecales y de sangre y los estudiantes que presentes infecciones parasitarias recibirán también tratamiento, cabe recalcar que TODO ES TOTALMENTE GRATUITO, colaborando con la prevención de enfermedades.

Atentamente,
RECTORADO

Anexo F. "ANÁLISIS MUESTRAS DE HIERRO SÉRICO, AUTOMATIZADO"



LABVida

LABORATORIO CLINICO BACTERIOLOGICO

PABLO J. DAVILA Y PEDRO DE LOZA ESQUINA

CEL. 0992836595

0995831461

DRA. DOLORES SALGADO

DANILO ZUÑIGA

BIOQUIMICOS FARMACEUTICOS

ALAUSI - ECUADOR



SR. DR

PACIENTE : [REDACTED]

FECHA DE ANALISIS

31 de marzo de 2016

MUESTRA DE SANGRE

PRUEBA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
HIERRO SERICO	129,2 ug/dL	HOMBRES 59-148 ug/dL MUJERES 37-145 ug/dL


GARI ZUÑIGA
BIOQUIMICO FARMACEUTICO

Anexo G. "ACTA ENTREGA- RECEPCIÓN DE MEDICAMNETOS"



GRUPO DE INVESTIGACIÓN LESHISMANIASIS Y OTRAS PARASITOSIS EN EL ECUADOR LESHIPAREC- ECUADOR



ACTA ENTREGA- RECEPCIÓN

En la ciudad de Riobamba, a los 26 días del mes de febrero se reúnen comparecen por una parte la Lic. Katty Pazmiño Directora de la Unidad Educativa Especializada "Carlos Garbay", y por otra parte la Dra. Sandra Escobar, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo responsable del Estudio de Campo sobre la Incidencia de Parasitosis con relación a estados anémicos en la Unidad Educativa Especializada Carlos Garbay. Se realiza la entrega formal de medicamentos antiparasitarios el día 15 de abril de 2016 detallados:

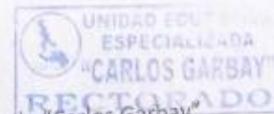
MEDICAMENTO	CONCENTRACIÓN	DOSIS DE ADMINISTRACIÓN	CANTIDAD DE MEDICAMENTOS
ALBENDAZOL	100mg/5mL	Tomar un frasco diario por 3 días después de la comida	78 UNIDADES
Nitazoxanida	100mg/5mL	Tomar 5mL cada doce horas por seis días después de la comida	11 unidades
Secnidazol	500mg	Tomar 7 mL cada ocho horas por un día después de la comida	45 unidades
HAPECO	120mL	Tomar una cucharadita diaria hasta terminar el medicamento	80 unidades

Considerando lo anterior expuesto para constancia de lo actuado las partes aceptan y ratifican el contenido de la siguientes lo cual firman las partes un original dos copias para fines pertinentes.

Atentamente.

Dra. Maria Mejia

Rectora de la Unidad Educativa Especializada "Carlos Garbay"



Dra. Sandra Escobar
Docente Investigador ESPOCH