



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TÍTULO:

VALORACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CUIDAD DE LOJA” EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
LABORATORIO CLÍNICO

AUTOR:

Silvana del Cisne Ordoñez Montaña

DIRECTOR:

Dra. María Susana González García

LOJA- ECUADOR

2013

TÍTULO:

VALORACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CUIDAD DE LOJA” EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA.

CERTIFICACIÓN

Dra.Mg. María Susana González

**DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.
DIRECTOR DE TESIS.**

CERTIFICO:

Que el trabajo de investigación titulado **VALORACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "CIUDAD DE LOJA" EN LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**, elaborado por la Sra. Silvana del Cisne Ordóñez Montaña ha sido revisado y se ajusta a los requisitos legales exigidos por la Carrera de Laboratorio Clínico del Área de la Salud Humana, por lo que autorizo su presentación.



Dra.Mg . María Susana González García
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Los conceptos, ideas, metodologías, resultados obtenidos en la presente investigación, discusiones, conclusiones y recomendaciones vertidas en el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad de la autora.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Silvana del Cisne', is written over a horizontal dashed line.

Silvana del Cisne Ordóñez Montaña

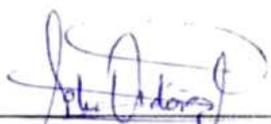
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, **Silvana del Cisne Ordoñez Montaña** declaro ser autor de la tesis titulada **“VALORACIÓN DE BIOMETRÍA HEMÁTICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CUIDAD DE LOJA” EN LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA”**, como requisito para optar al grado de **Licenciada en Laboratorio Clínico**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 03 días del mes de Junio del dos mil trece, firma el autor.

Firma: 

Autor: Silvana del Cisne Ordoñez Montaña

Cédula: 1104245301

Dirección: Cdla. Julio Ordoñez **Correo Electrónico:** shivi55@hotmail.com

Teléfono: 2-546357 **Celular:** 0986969072

DATOS COMPLEMENTARIOS.

Directora de tesis: Dra. Mg . María Susana González García

Tribunal de grado:

Presidente. Dra. Elvia Ruiz

Vocal. Dra. Alba Pesantez

Vocal. Dr. Héctor Velepucha

AGRADECIMIENTO

Mis más profundo agradecimiento primeramente a Dios, quién me dio la salud y fortaleza para no rendirme jamás lo que ha ayudado poco a poco alcanzar mis ideales.

De manera especial agradezco a mis padres, familiares y amigos por su apoyo incondicional tanto moral como económico que han hecho posible la realización del presente trabajo investigativo.

A la Universidad Nacional de Loja, de manera particular a la Carrera de Laboratorio Clínico por abrirme sus puertas y a través de sus valiosos Docentes brindarme una excelente formación profesional y humana con bases sólidas para servir a mi país en prodesarrollo.

Mi más sincero agradecimiento a mi Directora de Tesis Dra. Mg. María Susana González García, por su valiosa asesoría, dedicación, paciencia, y conocimientos impartidos, que me ayudaron a desarrollar de manera eficiente mi tesis.

A la Escuela Fiscal Ciudad de Loja por permitir llegar con mis conocimientos a las niñas y padres de familia y abrir las puertas de la Institución, al Hospital Universitario de Motupe por facilitar su laboratorio para realizar mi trabajo de campo.

EL AUTOR

DEDICATORÍA

La vida no es algo que se nos da hecha, sino que tenemos que forjar nuestro presente para alcanzar el éxito en el futuro, es por ello que este trabajo va dedicado con amor y esfuerzo primeramente al ser mas sublime, Dios por concederme la vida y permitirme escalar un peldaño más de mis grandes sueños.

A mi hijo pilar fundamental y motivación en mi vida que me ha dado la fuerza necesaria para poder culminar mi carrera.

A mis padres, por haber sembrado en mi el deseo de superación personal y profesional, quienes son el impulso para convertir todas mis aspiraciones en hermosa realidad, personas dignas de honradez, rectitud y responsabilidad.

A mi hermana Gabriela que desde cielo a sido mi luz y guía, a mi hermana Carla y sobrinos por su amor y apoyo incondicional en esta etapa universitaria.

Con el mismo cariño dedico este trabajo a quien amo profundamente mi esposo, por tenerme paciencia, por su amor incondicional y por estar siempre a mi lado

A mi familia en general por estar conmigo en cada momento con sus palabras de motivación gracias por su apoyo y ser parte de mi vida.

A mis grandes compañero/as y amigo/as gracias por su sincera amistad, cariño y apoyo.

A todas las personas que siempre estuvieron conmigo brindandome su apoyo y cariño, para todos ustedes los frutos de esta gran experiencia.

I. RESUMEN

La anemia ferropénica constituye un problema de salud pública en nuestro país, siendo la población más afectada los niños en etapa preescolar o escolar, por lo que los factores predisponentes son una incorporación insuficiente del hierro al organismo de acuerdo a los requerimientos fisiológicos del mismo, estos factores dependen del estado fisiológico de la persona, de los hábitos alimenticios, culturales y de la situación socio económica, lo que conjuntamente con la parasitosis intestinal constituyen factores de riesgo asociados a anemia ferropénica.[27]

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo transversal en el cual se proyectó conocer la realidad de la anemia ferropénica en la institución educativa mediante la cuantificación de los niveles hemáticos y hierro sérico en las niñas de los 2 años de la escuela fiscal "Ciudad de Loja", determinar la presencia o no de parásitos intestinales, tomando en cuenta los rangos de las edades más vulnerables.

Al mismo tiempo aplicar encuestas que permitan conocer los factores de riesgo modificables asociados a anemia ferropénica y difundir los resultados obtenidos mediante charlas educativas a las autoridades escolares y a los padres de familia, de acuerdo con la metodología empleada en dicha población se realizaron tres análisis diferentes, El hemograma y valoración de hierro sérico que permiten valorar Anemia en donde se evidenció la disminución de hierro sérico en un 10,26, así mismo el hematocrito se encontraba disminuido en 12,82%, la hemoglobina 7,69%, valoración de glóbulos rojos 3,85% mientras que al realizar el examen copoparasitario se observó que la presencia de

parásitos intestinales fue de 87,12%.

Finalmente se realizó la difusión de los resultados a los padres de familia, docentes y directora de la escuela.

Palabras clave: hierro sérico, hemograma, parásitos intestinales, anemia ferropénica.

SUMMARY

Iron deficiency anemia is a public health problem in our country, being the most affected children in preschool or school, so predisposed insufficient incorporation of iron into the body according to the physiological requirements of the same, these factors depend on the physiological state of the person, eating habits, cultural and socio-economic status, which together with intestinal parasite's are risk factors associated with iron deficiency anaemia. [27]

The present research is a descriptive study in which projected know the reality of iron deficiency anaemia in school by quantifying models Blood and serum iron levels in girls of school 2nd year tax "Loja City" determining the presence or absence of intestinal parasites, taking into account the age ranges most vulnerable.

At the same time implement surveys to discover modifiable risk factors associated with iron deficiency anaemia and disseminate the results through educational presentations to school administrators and parents, according to the methodology used in this population were three different analysis, The blood count and measurement of serum iron that allow assessing anaemia where iron showed decreased serum in 10.26, also the hematocrit was decreased by 12.82%, 7.69% hemoglobin, red blood cell evaluation 3 , 85% while in the examination coproparasitario was observed that the presence of intestinal parasites was 87.12%.

Finally was the dissemination of results to parents, teachers and school principal.

Keywords: serum iron, blood count, intestinal parasites, iron deficiency anaemia.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

TÍTULO:.....	II
AUTORÍA.....	III
CERTIFICACIÓN.....	III
CARTA DE AUTORIZACION	V
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORÍA	VII
RESUMEN.....	VIII
SUMMARY	XII
II. INTRODUCCIÓN.....	1
III. REVISIÓN DE LITERATURA	5
1. HEMOGRAMA o BIOMETRIA HEMATICA.....	6
1.1. QUÉ ES EL HEMOGRAMA	6
1.2. QUÉ MIDE UN HEMOGRAMA COMPLETO	6
2. HIERRO SERICO.....	8
2.1. FUNCIONES DEL HIERRO.....	9
3. ANEMIA.....	10
3.1. CLASIFICACIÓN DE ANEMIAS	10
3.2. QUÉ ES LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO	11
3.3. FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA	13
4. PARASITISMO	13
4.1. PARÁSITOS INTESTINALES.....	14
4.2. ENFERMEDADES PARASITARIAS	14
4.3. PARASITISMO ESCOLAR.....	16
4.3.1. PARASITISMO ESCOLAR EN ECUADOR.....	17
4.4. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA CONTRAER PARÁSITOS INTESTINALES.....	17
5. DIAGNÓSTICOS LABORATORIALES.....	18
5.1. VALORES NORMALES DE HIERRO SÉRICO	18
5.2. VALORES NORMALES HEMATOLÓGICOS.....	18
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	21
V. RESULTADOS.....	36

VI.	DISCUSIÓN.....	61
VII.	CONCLUSIONES.....	65
VIII.	RECOMENDACIONES.....	69
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	71
X.	ANEXOS.....	76

II. INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en los países en vías de desarrollo y los grupos poblacionales más vulnerables a esta deficiencia son los lactantes, los niños en edad preescolar y escolar.

Existen problemas de crecimiento que se relacionan con la anemia ferropénica y parasitosis intestinal, el déficit de hierro constituye la causa principal de anemia en todas las edades, siendo la edad pediátrica de mayor susceptibilidad por el crecimiento acelerado que ocurre en esta etapa. [1]

En los niños, la principal causa de esta deficiencia se debe al aumento de los requerimientos nutricionales de hierro que necesita durante la etapa de desarrollo; es preocupante como las anemias por deficiencias de hierro de acuerdo a investigaciones previas han generado alteraciones importantes en el organismo aun sin que la misma se manifieste; Numerosos estudios han mostrado que la anemia por déficit de hierro incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables, retrasa el crecimiento de los niños y dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar. [15]

En Ecuador, de acuerdo a los resultados reportados, la anemia por deficiencia de hierro continúa siendo un problema de salud pública. Algunos de los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la deficiencia de hierro son: la edad, el bajo nivel socioeconómico, bajo ingreso familiar y el hacinamiento. [8]

Esta situación puede acentuarse por la presencia de parásitos intestinales en el individuo lo que conlleva a un desequilibrio en el funcionamiento del

organismo. Según los resultados de un estudio previo de anemia ferropénica en escolares de la zona amazónica de Ecuador 2003 la prevalencia general de anemia fue de 16,6% de los escolares afectados mientras que el 75,5% tenían anemia provocada por déficit de hierro. Así mismo la presencia de parásitos en los mismos los más comunes fueron Entamoebacoli (30,3%) y Áscarislumbricoides (25,0%). Demostrándose que existen asociaciones entre la anemia ferropénica y la parasitosis intestinal.[15] [17]

Numerosas investigaciones han demostrado que la anemia ferropénica ha incrementado la morbilidad y mortalidad de los infantes es por tal razón de los objetivos planteados y el enfoque de esta investigación en cuantificar hierro sérico, valores hemáticos y análisis coproparasitario dichas pruebas relacionadas padecer este tipo de enfermedad, así como reconocer los factores de riesgo modificables asociados a una anemia ferropénica y dar a conocer a los padres de familia los resultados que se obtuvieron de sus representadas.

Dentro de la metodología empleada en esta investigación el tipo de estudio fue descriptivo transversal, tomando como población de estudio a las niñas de los 2dos años de educación básica de la Escuela Fiscal de niñas “Ciudad de Loja”. utilizando diversos procedimientos tanto para la interacción con los padres de familia y estudiantes así como para el análisis de las muestras en el presente trabajo de investigación **VALORACION DE BIOMETRÍA HEMÁTICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CUIDAD DE LOJA” EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**, obteniendo los

siguientes resultados, hierro sérico se encuentran en su mayoría dentro de los valores normales en 87,18% mientras que elevado en 2,56% y disminuido en 10,26% por lo que los casos de anemia ferropénica son pocos.

En cuanto a los datos obtenidos en la biometría hemática se obtuvo datos de hematocrito normal 87,18% y disminuido el 12,82%, por otra parte los glóbulos rojos se encuentran normal en un 92,31% y disminuido un 7,69%. Y en el coproparasitario se logró valorar que la presencia de parásitos intestinales en las alumnas evaluadas se encuentra en un 87,18%, obteniendo como muestras negativas para parasitosis el 12,82% del total.

Así una vez culminada esta investigación se llevó a cabo la entrega de los resultados de cada una de las niñas a los padres de familia considerando el día de entrega de notas a los mismos, con la presencia de las autoridades de la Escuela y docentes de cada paralelo.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

1. HEMOGRAMA o BIOMETRIA HEMATICA

1.1. QUÉ ES EL HEMOGRAMA

El hemograma es un análisis de sangre en el que se mide en global y en porcentajes los tres tipos básicos de células que contiene la sangre, las denominadas tres series celulares sanguíneas:

- Serie eritrocitaria o serie roja
- Serie leucocitaria o serie blanca
- Serie plaquetaria

Estas células sanguíneas se producen en la médula ósea, la cual es el tejido esponjoso que conforma la parte central de los huesos. Es la médula ósea contenida en los huesos del cráneo, el esternón (hueso en el pecho), las costillas, la columna vertebral (estructura en la espalda) y la pelvis la que produce estas células sanguíneas.

Cada una de estas series tiene unas funciones determinadas, y estas funciones se verán perturbadas si existe alguna alteración en la cantidad o características de las células que las componen. [1]

1.2. QUÉ MIDE UN HEMOGRAMA COMPLETO

Un hemograma completo incluye cinco mediciones o conteos principales:

- **NÚMERO DE GLÓBULOS BLANCOS** (“White Blood Cells” o WBC, por sus siglas en inglés) Los glóbulos blancos combaten las infecciones y se miden en miles por milímetro cúbico (K/uL) de sangre. Un conteo de WBC determinado en 4.8K/uL es equivalente a 4,800 células.

- NÚMERO DE GLÓBULOS ROJOS (“Red BloodCells” o RBC, por sus siglas en inglés) Los glóbulos rojos transportan el oxígeno hacia los tejidos del cuerpo y eliminan los productos de desecho de los mismos. Estas células también contienen hemoglobina. Los glóbulos rojos se miden en millones por milímetro cúbico (mil/uL).

La serie roja está compuesta por los hematíes o glóbulos rojos. Su función primordial es transportar el oxígeno desde los pulmones a donde llega a través de la respiración a todas las células y tejidos del organismo.

- NÚMERO GLÓBULOS BLANCOS Estas células son unidades móviles que forman parte del sistema que el cuerpo usa para combatir infecciones. Los glóbulos blancos viajan por el torrente sanguíneo a las áreas de infección y destruyen las bacterias que la están causando.

La fórmula leucocítica mide cada uno de los cinco tipos de glóbulos blancos:

- neutrófilos (polis y bandas)
- basófilos
- eosinófilos
- linfocitos
- monocitos

La fórmula leucocítica generalmente se determina en base al conteo diferencial de 100 células contenidas en una muestra de laboratorio.

- VALOR DE HEMOGLOBINA (“Hemoglobin” o HGB, por sus siglas en inglés) La hemoglobina le da a los glóbulos rojos su color. La hemoglobina transporta oxígeno desde los pulmones a los tejidos y lleva

el dióxido de carbono (productos de desecho) desde los tejidos hacia los pulmones. En los pulmones, el dióxido de carbono se exhala. La hemoglobina se mide en gramos por decilitro (g/dL) de sangre.

- VALOR DE HEMATOCRITO (“Hematocrit” o HCT, por sus siglas en inglés) El hematocrito es el porcentaje de glóbulos rojos en relación con el volumen sanguíneo total.
- NÚMERO DE PLAQUETAS Las plaquetas ayudan a detener las hemorragias mediante la formación de coágulos sanguíneos. Éstas se miden en miles por milímetro cúbico (K/uL) de sangre. Un número de plaquetas de 200K/uL corresponde a 200,000 células.
 - Los índices eritrocitarios proporcionan información sobre el tamaño (VCM), la cantidad (HCM) y la concentración (CHCM) de hemoglobina de los hematíes; el más usado es el VCM o volumen corpuscular medio. [1] [4][9]

2. HIERRO SERICO

El hierro es un mineral necesario para la función de cuerpo. Cada glóbulo rojo en el cuerpo contiene hierro en su hemoglobina, el pigmento que lleva oxígeno a los tejidos de los pulmones. Pero una falta de hierro en la sangre puede llevar a anemia de hierro-deficiencia, que es una deficiencia nutricional muy común en niños.

El hierro se distribuye en el organismo de diferentes maneras, incluyendo hemoglobina, hierro tisular y mioglobina. El transporte de hierro de un órgano a otro se realiza mediante unión de hierro en una proteína llamada transferrina.

La ferritina se encuentra en casi todas las células del cuerpo, constituyendo una reserva de hierro disponible para la formación de la hemoglobina y otras proteínas que contienen el grupo hemo.

2.1. FUNCIONES DEL HIERRO

1. Transporte y liberación del Oxígeno a los tejidos, como constituyente de la hemoglobina.
2. Utilización celular del O₂ como constituyente de Sistemas enzimáticos esenciales: citocromos, cit. P- 450, oxidasas de función mixta, catalasas, Peroxidasas.
3. Síntesis de hemoproteínas esenciales como la Mioglobina muscular.
4. Regulación de funciones metabólicas, como constituyente de flavoproteínas, deshidrogenasas Varias, reductasas (ribonucleótido reductasa para La síntesis de ácidos nucleicos).
5. Regulación de la síntesis mitocondrial del hem.[1][3]

Tanto ferritina como transferrina están presentes en las células de la mucosa intestinal y juntas regulan la absorción de hierro, los mayores desórdenes del metabolismo de hierro se relacionan con su deficiencia o exceso, sin embargo, se han observado alteraciones por enfermedades cardiovasculares y renales, hepatitis crónica e infecciones.

La anemia por pérdida de hierro representa uno de los trastornos orgánicos

más frecuentes, especialmente en niños, mujeres jóvenes y ancianos. Por el contrario, el exceso de hierro se asocia con otros desórdenes, como hemosiderosis, hemocromatosis y anemia sideroblástica. [3]

3. ANEMIA

Definimos anemia como la disminución de la masa de hemoglobina circulante. En la actualidad no es correcto el diagnóstico según el recuento de hematíes, debido a las variaciones de tamaño que experimentan estos. Debemos tener siempre presente que la anemia es un hecho clínico (signo) y no una entidad diagnóstica (enfermedad), por lo que siempre debemos buscar y tratar el hecho causal.

Los hematíes circulan en sangre periférica unos 90-120 días, siendo necesario un recambio del 1% al día, siendo el bazo el principal órgano hemocaterético.

La anemia, o disminución de masa de hemoglobina puede tener su origen en un desorden hematológico primario dentro de la médula ósea y/o pérdida, o destrucción aumentada. [10]

3.1. CLASIFICACIÓN DE ANEMIAS

Según los índices hematológicos:

- a) En la macrocítica el glóbulo rojo es de mayor tamaño que el normal.
- b) En la normocítica el tamaño del glóbulo rojo es el normal.
- c) Anemia microcítica o hipocrómica

Según la localización del defecto que produce la anemia (clasificación

fisiopatológica):

- a) Anemia de origen central: el defecto reside en la médula ósea.
- b) Anemia de origen periférico: el defecto reside fuera de la médula ósea (hemorragias, hemolisis, secuestroesplénico).[8]

3.2. QUÉ ES LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

El cuerpo necesita hierro para fabricar hemoglobina. Si no hay suficiente hierro disponible, la producción de hemoglobina es limitada, lo cual afecta la producción de las células rojas de la sangre. Una disminución en la cantidad normal de hemoglobina y células rojas en el torrente sanguíneo se conoce como anemia. Debido que a las células rojas de la sangre son necesarias para llevar oxígeno a través del cuerpo, la anemia hace que las células y los tejidos reciban menos oxígeno, afectando su funcionamiento.

Aunque por mucho tiempo la deficiencia de hierro ha sido considerada como la mayor causa de anemia en la niñez, se ha vuelto mucho menos común en los Estados Unidos en los últimos 30 años, debido principalmente a la existencia de fórmulas y cereales para bebés enriquecidos con hierro.

La anemia por deficiencia de hierro no se desarrolla inmediatamente. La persona va progresando por varias etapas de deficiencia de hierro, comenzando con una reducción de hierro en el cuerpo, aunque la cantidad de hierro en las células rojas de la sangre se mantiene igual. Si la reducción de hierro no se corrige, la próxima etapa es la deficiencia de hierro, lo cual eventualmente se convierte en anemia por deficiencia de hierro. [16] [17]

3.3. FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA

Déficit de ingestión

- Hábitos dietéticos incorrectos

Déficit de absorción

- Síndromes de mala absorción

Aumento en las pérdidas de hierro

- Parasitosis intestinal
- Hemorragias crónicas

Relacionadas con las condiciones sociales

- Hipo alimentación
- Vivienda y acceso a servicios básicos deficiente
- Higiene [18] [20]

4. PARASITISMO

Parasitismo es una interacción biológica entre dos organismos, en la que uno de los organismos (el parásito) consigue la mayor parte del beneficio de una relación estrecha con otro, que es el huésped u hospedador.

Los parásitos que viven dentro del organismo hospedador se llaman endoparásitos y aquellos que viven fuera, reciben el nombre de ectoparásitos.

Un parásito que mata al organismo donde se hospeda es llamado parasitoide.

En términos generales, el parasitismo es un proceso por el cual una especie

amplía su capacidad de supervivencia utilizando a otras especies para que cubran sus necesidades básicas y vitales, que no tienen por qué referirse necesariamente a cuestiones nutricionales, y pueden cubrir funciones que le otorguen ventajas para la reproducción de la especie parásita, etc. Las especies explotadas normalmente no obtienen un beneficio por los servicios prestados, y se ven generalmente perjudicadas por la relación, viendo menoscabada su viabilidad. [11]

4.1. PARÁSITOS INTESTINALES

Los parásitos son microorganismos de diferentes tipos, como protozoos o gusanos (helminths) que pueden llegar a infectar a seres humanos, produciendo diferentes patologías. Los parásitos se encuentran extendidos por todo el mundo. En nuestro país, hay formas endémicas de Giardia, Enterobius (oxiuros) y Cryptosporidium, aunque debido al aumento de viajes internacionales, podemos encontrar prácticamente cualquier tipo de parásito. Los oxiuros son frecuentes en niños. Los mecanismos de transmisión son variados aunque en nuestro medio suele ser por ingesta.[15]

4.2. ENFERMEDADES PARASITARIAS

Los organismos que en el hombre y en ciertos animales originan las enfermedades parasitarias pertenecen al grupo de los eucariotas. Reciben el nombre de parásitos porque realizan todo su ciclo vital o parte de él a expensas del ser vivo que lo aloja, el cual se denomina huésped.

Con frecuencia, un parásito, en el transcurso de su vida, ocupa varios

huéspedes; uno de ellos suele ser el huésped definitivo y los otros son huéspedes intermedios.

Hay dos fuentes fundamentales para contagio de parásitos: las personas y animales enfermos, y los huéspedes intermedios, generalmente, animales, en los cuales, con o sin enfermedad aparente, se cumple algún momento del ciclo vital del parásito.

Se conocen cerca de treinta especies de protozoos parásitos del hombre, de las cuales unas doce son causantes de enfermedades en el organismo parasitado.

Entre las enfermedades producidas por protozoos existen pocas características comunes, ya que junto a enfermedades graves, como la enfermedad del sueño, dan lugar a otras que pasan prácticamente desapercibidas, como algunas lambliasis.

Los protozoos parásitos tienen diferentes localizaciones, pudiendo alojarse en la sangre (paludismo), en los tejidos (leishmaniosis), en los intestinos (amebiasis) o en la uretra (tricomoniasis).

Estas parasitosis no dejan ningún tipo de inmunidad, por lo que, una vez curadas, la persona que las ha sufrido puede contraerlas de nuevo.

Las parasitosis producidas por vermes no siempre causan enfermedades en el hombre, se ha podido comprobar que hay gran número de portadores totalmente sanos.

Algunas vermiasis son más frecuentes en las zonas de clima templado (teniasis, ascaridiasis, oxiuriasis, equinococosis) y otras son propias de climas

tropicales (filariasis, esquistosomiasis) pero éstas, a causa de su fácil difusión, pueden producirse también en climas templados.

Los pacientes afectados de vermiasis no siempre están parasitados por el animal en su forma adulta, sino que el parásito puede hallarse en su forma larvaria, como sucede, por ejemplo, en la equinococosis.

Las vermiasis más frecuentes son las intestinales; las personas que las sufren pierden gran cantidad de elementos nutritivos, que son absorbidos por el parásito, a la vez que las erosiones que éste origina en el tubo digestivo pueden ser la puerta de entrada de diversas infecciones.[14]

4.3. PARASITISMO ESCOLAR

A pesar del desarrollo alcanzado por las ciencias médicas en el campo de las enfermedades infecciosas, a las puertas del nuevo milenio las enfermedades parasitarias continúan siendo un azote para una gran parte de la humanidad, siendo la población más afectada los niños en etapa escolar. Numerosos parásitos son agentes patógenos frecuentes en todo el mundo y se encuentran entre las principales causas de morbilidad en diversas regiones. Estadísticas recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), indican que existen actualmente millones de personas infectadas por diferentes especies de parásitos. En América Latina, por mencionar tan solo un ejemplo, más de 40 % de su población alberga un parásito intestinal o más. Este panorama desfavorable es por causa del bajo conocimiento acerca de las parasitosis intestinales, y sobre todo, de la aplicación de programas de control en su mayoría con estructuras, recursos y dirección inadecuados. [13]

4.3.1. PARASITISMO ESCOLAR EN ECUADOR

En Ecuador, el parasitismo intestinal es causa frecuente de consulta médica sobre todo en áreas rurales.

En investigaciones realizadas en las comunidades, se ha observado que las parasitosis intestinales por helmintos contribuyen a la malnutrición, anemia por déficit de hierro, intolerancia de lactosa y bajas concentraciones plasmáticas de vitamina A.

Según el INNFA, más del 80 por ciento de la población rural y entre el 20 y 40 por ciento de la población urbana marginal tiene parásitos. Las consecuencias de la desnutrición son graves pues los parásitos absorben hasta el 25 por ciento de los alimentos, anota el INNFA.[15]

4.4. PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA CONTRAER PARÁSITOS INTESTINALES

1. Tomar agua sin hervir, clorar o que no sea potable. El agua de los ríos, mares, lagos y presas, tomada directamente puede ser portadora de muchos parásitos depositados por el excremento de personas y animales que obran en ellos.
2. Comer alimentos vegetales que fueron regados con aguas negras, sin desinfectarlos adecuadamente o verduras y frutas con cáscara sin lavar con mucho cuidado.
3. Comer carnes a medio cocer o que no estén frescas.
4. Comer en puestos callejeros o en lugares sucios en donde ni los utensilios están limpios, ni los alimentos son frescos y estarán expuestos a

contaminantes del aire, en los que generalmente hay perros cerca y la grasa se reutiliza una y otra vez en las fritangas.

5. Tener animales cerca de los alimentos, ya sea en casa o sitios de comida.
6. No lavarse bien las manos después de ir al baño y antes de tocar, preparar o ingerir alimentos.
7. No lavar las manos de los niños después de jugar en la tierra, en el suelo o con algún animal.
8. Comer paletas heladas, raspados y otros productos elaborados con agua de dudosa procedencia.
9. Tomar leche cruda sin hervir. [13] [14]

5. DIAGNÓSTICOS LABORATORIALES

VALORES NORMALES

5.1. VALORES NORMALES DE HIERRO SÉRICO

Adulto hombres	80 a 180 ug/dl
Adulto mujer	60 a 160 ug/dl
Niños menores de 1 año	100 a 250 ug/dl
Niños mayores de 1 año	50 a 120 ug/dl

5.2. VALORES NORMALES HEMATOLÓGICOS

Los valores que se dan a continuación son solamente orientativos, ya que dependiendo del laboratorio que haga el análisis puede haber variaciones entre las cifras consideradas normales.

Recuento de hematíes:

- Varones adultos: 4.7 - 6.1 millones/mm³
- Mujeres adultas: 4.2 - 5.4 millones/mm³
- Lactantes - Niños : 4.8 - 7.1 millones/mm³

Hematocrito:

- Varones adultos: 42 - 52%
- Mujeres adultas: 37 - 47%
- Lactantes - niños: 30 - 43%
- Recién nacidos: 44 - 64%

Hemoglobina:

- Varones adultos: 14 - 18 g/dl
- Mujeres adultas: 12 - 16 g/dl
- Lactantes - niños: 11 - 16 g/dl
- Recién nacidos: 14 - 24 g/dl

Leucocitos totales:

- Adultos/niños > 2 años: 5.000 - 10.000/mm³
- Niños < 2 años: 6.200 - 17.000/mm³
- Recién nacidos: 9.000 - 30.000/mm³

Fórmula leucocitaria:

- Neutrófilos o segmentados: 55 - 70%
- Linfocitos: 20 - 40%

- Monocitos: 2 - 8%
- Eosinófilos: 1 - 4%
- Basófilos: 0.5 - 1%

Recuento de plaquetas:

- Adultos/niños/as: 150.000 - 400.000/mm³
- Lactantes: 200.000 - 475.000/mm³
- Recién nacidos: 150.000 - 300.000/mm³ [9]

○ **VALORES NORMALES DE COPROPARASITARIO**

Negativo o Positivo (presencia o no presencia de parásitos).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

- ▶ El presente estudio es descriptivo transversal

TIEMPO

- ▶ Octubre 2012 – Julio 2013

ÁREA DE ESTUDIO

- ▶ La escuela fiscal de niñas "CIUDAD DE LOJA".

UNIVERSO

- ▶ Las 700 niñas que están legalmente matriculadas en la escuela fiscal "CIUDAD DE LOJA".

MUESTRA

- ▶ Constituido por 92 estudiantes de 2dos años de básica que asisten con normalidad a la escuela

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ▶ Las niñas que tengan el consentimiento informado, firmado por los padres de familia.
- ▶ Las niñas que accedan a participar voluntariamente en investigación.
- ▶ Las niñas que se encuentren asistiendo con normalidad a la escuela.
- ▶ Las niñas que colaboraron con la extracción y recepción de la muestras.
- ▶ Que se encuentren domiciliadas en la ciudad de Loja.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ▶ Niñas que no pertenecen a los paralelos de 2dos años de educación básica.
- ▶ Las niñas que no colaboren llevando las muestras.
- ▶ Que la muestra esté contaminada.
- ▶ Que la muestra no esté en el recipiente adecuado.

METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- Se utilizó diversos procedimientos, entre los que se encuentran la observación, análisis y síntesis que son de mucha importancia para poder comprender de mejor forma el problema planteado y del mismo modo desarrollarlo correctamente, ya que la observación nos servirá para conocer de mejor forma la comunidad de este modo tener una información previa del problema; el análisis y la síntesis nos servirán para obtener ideas, juicios, conceptos y referentes teóricos claros y de esta forma poder estructurar el marco teórico.
- Se elaboró los oficios y solicitudes respectivas para cada uno de los directores tanto de la escuela, así también al laboratorio donde se procesan los análisis respectivos. **[ANEXO 5, ANEXO 6]**.

- Se realizó un consentimiento informado el cual fue entregado a los padres de familia de la institución así como también los instructivos que contenía la información necesaria para que las niñas acudan de manera adecuada a realizarse los respectivos análisis. **[ANEXO 3]**.

- Para un mejor conocimiento acerca de los factores de riesgo se elaboró trípticos educativos e informativos para las niñas y los padres de familia. **[ANEXO 9]**.

- Así mismo se elaboró una encuesta de autoría propia, basándome para la realización de preguntas en variables demográficas, económicas y sociales de manera que la encuesta sea validada y fue entregada a los padres de familia con el fin de obtener datos que contribuyan a conocer los factores de riesgo modificables relacionados a la anemia ferropénica. **[ANEXO 1]**.

- De igual forma se elaboró una hoja de registro en la cual queda constancia de la actividad realizada, la fecha y la hora. **[ANEXO 11]**.

- Por otra parte se confeccionó una hoja de reporte en la cual queda evidenciado los resultados y datos obtenidos en el trabajo investigativo el cual deberá constar de: datos de identificación del laboratorio, datos del responsable del laboratorio, datos de identificación del paciente y de la muestra, nombres de las pruebas a realizarse, resultados de los análisis realizados, los valores de referencia, observaciones y la firma del responsable. **[ANEXO 12]**.

Fase Pre analítica:

- a. Instructivo para recolección de muestras [**ANEXO 3**].
- b. Consentimiento informado [**ANEXO 2**].
- c. Registro de muestras [**ANEXO 11**].
- d. Trato al usuario
- e. Recolección de muestras
- f. Registro del paciente [**ANEXO 11**].
- g. Transporte y conservación

Fase Analítica:

- Verificar que los equipos y reactivos se encuentren en perfectas condiciones previo a su uso.
- Desempacar y verificar las muestras y realizar los procedimientos y técnicas respectivas acorde a cada muestra

▪ PROCEDIMIENTO PARA EL HEMOGRAMA (MANUAL):

▶ Hemoglobina

1. En un tubo de ensayo agregue 4 ml de reactivo de Drabkin y 0.02 ml de sangre, agitar cuidadosamente. Reposar 10 minutos y leer la absorbancia o el % de transmitancia contra el blanco reactivo.

- Reactivo DE Drabkin:

- Ferrocianuro de potasio
- Cianuro de potasio
- Bicarbonato de potasio
- Solución estándar de cianometá hemoglobina.

➤ Contaje de eritrocitos:

1. Llenar con sangre bien mezclada, la pipeta de Thoma hasta la marca 0.5 Limpiar cuidadosamente la parte externa de la pipeta, completar con el líquido de Hayem, hasta la marca de 101.
2. Sellar con papel parafilm, agitar durante 3 minutos, mezclar perfectamente.
3. Colocar el cubrehematimetro sobre la cámara.
4. Descartar las primeras 4-5 gotas de la pipeta y llenar la cámara por capilaridad por uno de los bordes del cubrehematimetro sobre la cámara.
5. Dejar reposar de 3-5 minutos., con el objetivo de 40x se cuentan los eritrocitos contenidos en los 80 cuadros pequeños.

• Líquido de Hayem:

- Cloruro de mercurio 0.5 g
- Cloruro de sodio 1.0g
- Sulfato de sodio 5.0g
- Agua destilada 100ml

CALCULOS:

Si se considera que el retículo central tiene 400 cuadritos se realizará el siguiente cálculo.

$$N \times 200 \times 10 \times 400 = N \times 10,000$$

80

- N= número de eritrocitos contados
- 200= factor de dilución
- 10= corrección x altura de la cámara

➤ Hematocrito.

1. Se llena con sangre proveniente del tubo de la muestra, las 2/3 partes de dos tubos capilares.
2. El extremo vacío se cierra con la flama o plastilina.
3. Colocar en los canales de centrifuga, con el extremo cerrado dirigido hacia fuera, centrifugar a 12000 rpm por 5 minutos.

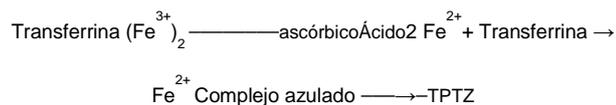
➤ Leucocitos.

1. Homogenizar la sangre, con la pipeta de toma para glóbulos blancos, aspirar sangre hasta la marca de 0.5, secar cuidadosamente la parte superior de la pipeta.
2. Completar con líquido de Turk hasta la marca 11, agitar 2 minutos.
3. Desechar las primeras 4-5 gotas y se carga la cámara de Neubauer.
4. Dejar reposar la cámara con la muestra durante 3 minutos. Observar al microscopio con el objetivo de 10x.
5. Se cuentan los leucocitos en cada uno de los cuadrados de 1 mm² de las esquinas de la cámara.
6. Calcular el número de leucocitos/mm multiplicando el valor obtenido por 50

- Líquido de Turk:
 - Ácido acético glacial 3.0 ml
 - Agua destilada c.b.p. 100 ml
 - Adicionar 1 o 2 gotas de azul de metileno
- Frotis sanguíneo.
 1. Se coloca un agita de sangre anticoagulada en uno de los extremos de un portaobjetos, se sujeta colocando pulgar e índice en extremos opuestos, con un segundo portaobjetos se toca la gota de sangre y por capilaridad difunde, en un ángulo de 30° se desliza rápida y firmemente en la dirección opuesta.
- Tinción de Wright
 1. En el soporte de tinción se coloca el frotis en posición horizontal
 2. Se le añade colorante de Wright, sobre el frotis de manera que quede todo cubierto con el colorante. Se deja actuar durante 2 min.
 3. Agregar sol. Amortiguadora, de manera que se forme una capa metálica, con una pipeta soplar para que la muestra sea uniforme, se deja la muestra durante 3-6 minutos.
 4. Se lava la tinción con agua corriente y se deja secar.

▪ **PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS DE HIERRO:[ANEXO 4].**

El hierro se disocia del complejo sérico hierro-transferrina en medio ácido débil. El hierro libre se reduce a ión ferroso mediante el ácido ascórbico. Los iones ferrosos en presencia de TPTZ (Tripiridiltriazina) forman un complejo azulado:



La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de hierro en la muestra ensayada

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

Los métodos más comunes en el laboratorio clínico utilizados en la rutina diaria para la medición de hierro son test fotométricos colorimétricos, que se basan en la formación de un complejo con un cromógeno. La ferrozina y batofenantrolina y últimamente el ferene han sido ampliamente utilizados. La ventajas que ofrece el empleo de ferene, un agente quelante adicional, es que aumenta la sensibilidad del ensayo colorimétrico. Este compuesto presenta una elevada absorción molar, es más sensible que la ferrozina y facilita la detección del hierro.

REACTIVOS PROVISTOS

REACTIVOS R 1	Citrato pH 2,2	50 mmol/L
Tampón		
R 2	Ácido ascórbico	113,5 mmol/L
Reductor		
R 3	TPTZ	9,6 mmol/L
Color		
IRON CAL	Patrón primario acuoso de Hierro 100 µg/dL	

PREPARACIÓN

Reactivo de trabajo (RT): Disolver (→) el contenido de un vial de R 2 Reductor

en un frasco de R 3 Color. Tapar y mezclar suavemente hasta disolver su contenido. Estabilidad del RT: 6 semanas en nevera (2-8°C).

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del vial, cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

No usar reactivos fuera de la fecha indicada.

IRON CAL

Una vez abierto, es estable 1 mes si se mantienen los viales bien cerrados a 2-8°C, protegidos de la luz y se evita su contaminación.

Indicadores de deterioro de los reactivos:

- Presencia de partículas y turbidez.
- Absorbancia (A) del Blanco a 595 nm \geq 0,022.

PROCEDIMIENTO

1. Condiciones del ensayo:

Longitud de onda: 595 nm (550-600)

Cubeta: 1 cm paso de luz

Temperatura 37°C / 15- 25°C

2. Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua destilada.

3. Pipetear en una cubeta:

	Blanco	Patrón	Muestra
RT (mL)	--	1,0	1,0
R 1(mL)	1,0	--	--
Patrón(Note 2-3) (µL)	--	250	--
Muestra (µL)	250	--	250

4. Mezclar e incubar 10 minutos a temperatura ambiente (15-25°C) o 3 minutos a 37°C.

5. Leer la absorbancia del blanco (A1) y las absorbancias (A2) del calibrador y la muestra frente agua destilada. El color es estable como mínimo 30 minutos.

CÁLCULOS

$$\frac{(A2 - A1) \text{ Muestra}}{(A2 - A1) \text{ Calibrador}} \times 100 (\text{Conc. Calibrador}) = \text{ug/dl de hierro en la muestra}$$

FACTOR DE CONVERSIÓN:

µg/dL x 0,179= µmol/L.

▪ PROCEDIMIENTO PARA EL COPROPARASITARIO:

1. Examen macroscópico (físico) heces:

La inspección de las heces es importante, ya que puede conducir a un

diagnóstico de infección parasitaria, ictericia obstructiva, diarrea, malabsorción, obstrucción recta sigmoidea, disentería o colitis ulcerosa, o pérdida de sangre en el conducto gastrointestinal.

Debe anotarse la consistencia (especificando si son pastosas, blandas, semilíquidas o líquidas o duras) y color del excremento (café, amarilla, rojiza, negruzca, verdes, etc.)

Los proglótides o gusanos adultos se pueden detectar en el examen general, manchas de sangre o moco, y, la presencia de restos alimenticios.

- ▶ **Color:** Normalmente las heces son de color pardo de diferente intensidad, este color se debe a la presencia de urobilina, varía de acuerdo a la ingestión de alimentos y medicamentos.
- ▶ **Olor:** Las sustancias aromáticas provenientes de la desaminación y descarboxilación del triptofano por las bacterias son las que le dan a la materia fecal el olor característico.
- ▶ **Consistencia:** Normalmente las heces son blandas aunque moldeadas. Se observan heces extremadamente duras en el estreñimiento y líquidas por acción de purgantes, o por causas que originen diarrea. Esta consistencia puede ser: Líquida, blanda o dura.
- ▶ **Aspecto:** Hay diferentes aspectos como son: Diarreico, cremoso, mucoide, granuloso, pastosa, líquida, dura, semilíquida.

2. Examen Microscópico de las heces:

DESARROLLO:

1. Colocarse material de laboratorio como guantes, mascarilla y mandil.
2. En un portaobjetos limpio y desengrasado, se colocan separadamente, una gota de solución salina y otra de lugol.
3. Con el aplicador de madera se toma una muestra de 1 a 4 mg de heces (8 en muestras con sangre y moco elegir esa parte para estudiar) y se mezcla con la solución, con el mismo aplicador se retiran las fibras y otros fragmentos gruesos, procurando hacer una suspensión no un frotis.
4. Colocar el cubreobjetos.
5. Repetir estas operaciones en la gota de lugol.
6. Observar al microscopio con objetivos de 10X y 40X. No es recomendable usar objetivo de inmersión (100 x), pues se puede ensuciar el microscopio.
7. Recorrer la lamina siguiendo un sentido direccional, ejemplo: de derecha a izquierda, o de arriba abajo.

NOTA: Con el suero fisiológico, los trofozoitos y quistes de los protozoarios se observan en forma natural, y con lugol, las estructuras internas, núcleos y vacuolas.

SE REPORTA:

Examen parasitológico POSITIVO O NEGATIVO

Examen coprológico:

- ▶ Residuos alimenticios: Fibras musculares: Se presentan en forma de cilindros con estrías longitudinales y transversales.

- ▶ Grasas neutras: Aparecen como esferas refringentes de diferentes tamaños.
- ▶ Ácidos grasos: Se observan como agujas incoloras.
- ▶ Almidones: Tienen formas irregulares y son refractiles al agregar el lugol.
- ▶ Fibras vegetales: Se caracterizan por ser de doble pared, contienen clorofila y poseen un canal central muy marcado.
- ▶ Productos de irritación de la mucosa: Moco: Se observa en cualquier patología.
- ▶ Glóbulos Rojos: Su hallazgo indica lesión en la parte baja del aparato digestivo.
- ▶ Células epiteliales: Indican una excesiva irritabilidad.
- ▶ Bacterias: Carecen de significación clínica.
- ▶ Leucocitos: Si hay gran cantidad indica irritación bacteriana.
- ▶ Cristales de Charcot-leyden: Se ven en forma de rombos alargados.

a. Anotar los resultados obtenidos

FASE POS ANALÍTICA:

a. VALIDACIÓN DE RESULTADOS

Una vez obtenidos los resultados se procederá a la validación de los mismos para ello se realizara una revisión completa de todos los procedimientos de las diferentes fases, además de ello el asesor de la tesis también confirmará los resultados, luego del cual aceptaremos el resultado obtenido como real y verdadero.

Para la realización de esto se tomará en cuenta que el paciente se encuentre

en condiciones óptimas para la extracción del espécimen, así mismo los materiales para la extracción deben estar en buen estado; para el transporte del espécimen no se deben exponer la muestra a la luz solar, evitar la muestras hemolizadas y contaminadas

b. INFORME DE RESULTADOS [ANEXO 11].

Esta fase es la posterior al análisis que incluyen: el informe y revisión sistemática de resultados, anotaciones en formatos, firma autorizada para la entrega y archivo del mismo; tiene por utilidad brindar la información clínica necesaria proporcionando de esta manera unos resultados confiables.

Luego tomamos en cuenta que los reactivos, equipos y materiales se encuentren en perfectas condiciones y de esta forma se desarrollará un buen análisis.

c. ENTREGA DE RESULTADOS [ANEXO 12].

Vale recalcar que cada representante será informado sobre los objetivos del estudio, así como, los beneficios que le aportaría a su representado la participación en la investigación. Esta información será aportada sin presiones ni distinción de raza o condición socioeconómica, y se mantendrá en estricta confidencialidad la identificación de los participantes y los datos recolectados en el estudio serán utilizados con fines científicos y estadísticos.

V. RESULTADOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DATOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

TABLA 1

EDADDE LAS ALUMNAS DE LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”

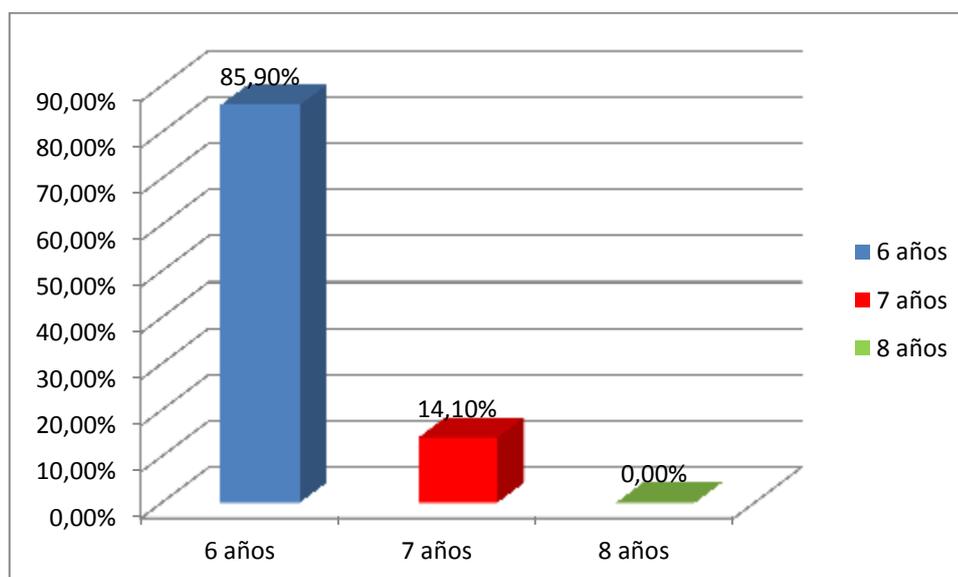
EDAD DE LAS NIÑAS		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6 años	67	85,90%
7 años	11	14,10%
8 años	0	0,00%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 1

EDADDE LAS ALUMNAS DE LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en la presente tabla que se refiere a la edad de las niñas estudiadas y se observa que en su mayoría que corresponde al 85,90% tienen 6 años cumplidos mientras que el 14,10% tenían 7 años de edad.

TABLA 2
GÉNERO DE LAS ALUMNAS DE LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”

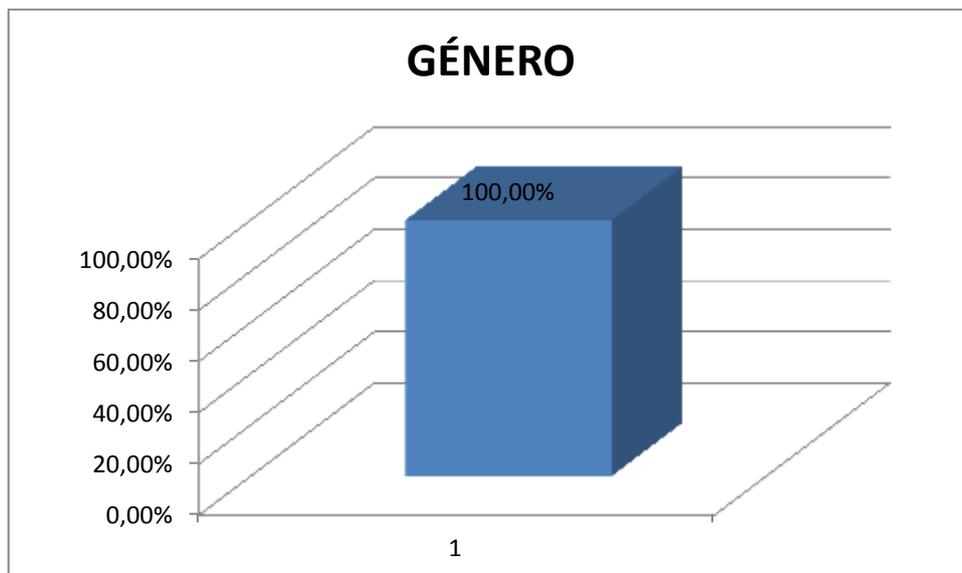
GÉNERO (SEXO)

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NIÑAS	78	100,00%
NIÑOS	0	0,00%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 2
GÉNERO DE LAS ALUMNAS DE LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en la presente grafica tenemos que para el estudio hubo la presencia de únicamente niñas las que corresponden al 100%.

TABLA 3

AÑO ESCOLAR DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”

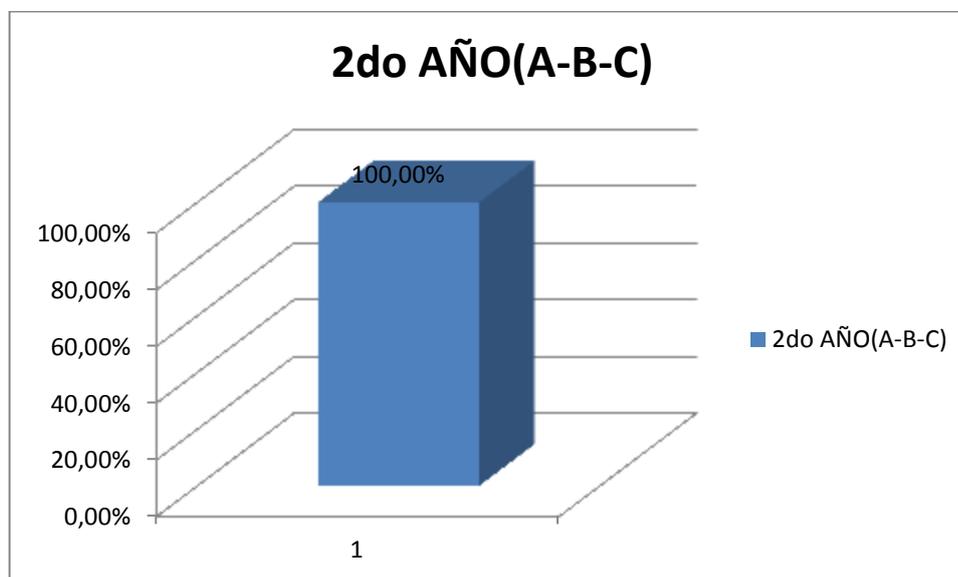
AÑO ESCOLAR		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2do AÑO(A-B-C)	78	100,00%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 3

AÑO ESCOLAR DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en este grafico tenemos que el estudio era delimitado para las niñas de los 2dos años de educación básica que pertenecen a los tres paralelos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

DE EXÁMENES DE LABORATORIO

TABLA 4

VALORACION HIERRO SÉRICO EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”

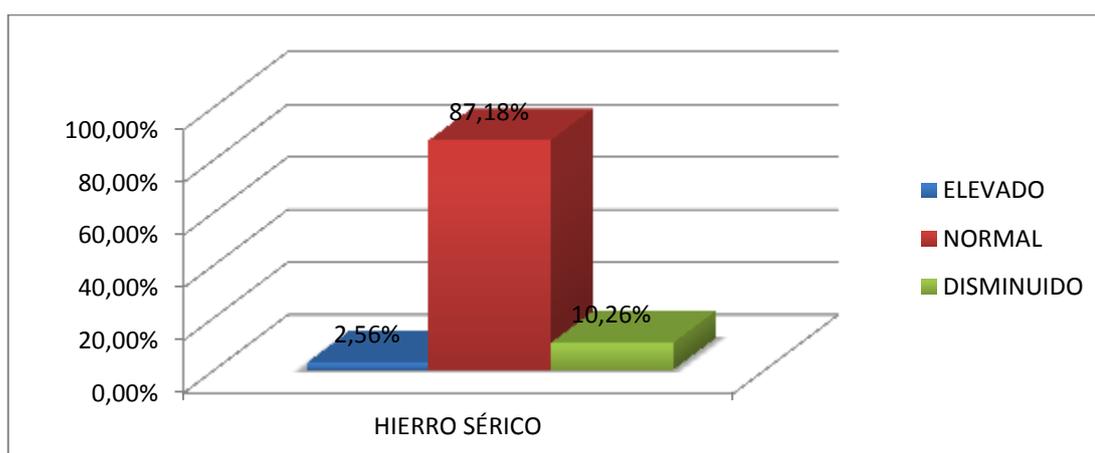
HIERRO SÉRICO		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ELEVADO (mayor a 120ug/dl)	2	2,56%
NORMAL (50 a 120ug/dl)	68	87,18%
DISMINUIDO (menor a 50ug/dl)	8	10,26%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 4

VALORACION HIERRO SÉRICO EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en este gráfico podemos ver que de las 78 niñas, el 87,18% tienen el valor de hierro sérico dentro del rango normal, mientras que el 10,26% presenta disminuido y el 2,56% elevado.

TABLA 5

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, GLÓBULOS ROJOS Y GLÓBULOS BLANCOS EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”

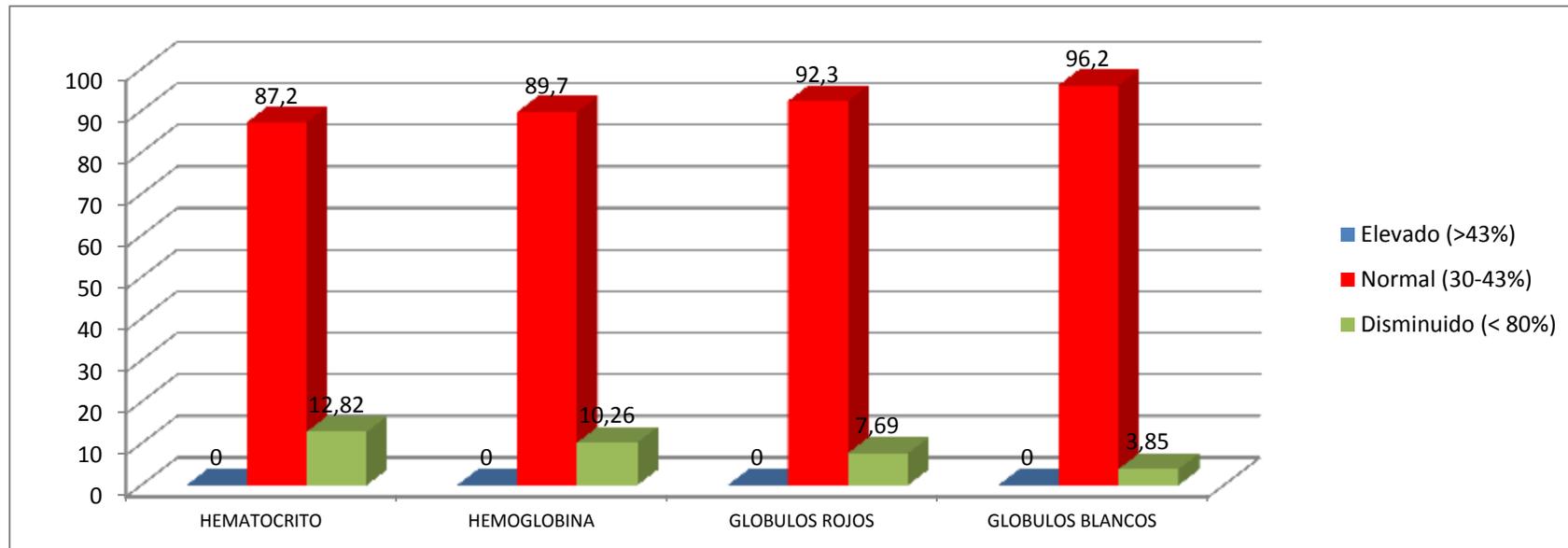
	HEMATOCRITO		HEMOGLOBINA		GLÓBULOS ROJOS		GLÓBULOS BLANCOS	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
ELEVADO (mayor a 43%)	0	-	0	-	0	-	0	-
NORMAL (30-43%)	68	87,18	70	89,74	72	92,31	75	96,15
DISMINUIDO (menos a 30%)	10	12,82	8	10,26	6	7,69	3	3,85
TOTAL	78	100	78	100	78	100	78	100

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 5

DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO, HEMOGLOBINA, GLÓBULOS ROJOS Y GLÓBULOS BLANCOS EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL "CIUDAD DE LOJA"



Análisis e interpretación: en el presente grafico se observa que el 87,18% presenta hematocrito dentro de los valores normales, mientras que el 12,82% presenta valores disminuidos dándome un total de 100% de total de las niñas, así vemos también la hemoglobina encontrándose el 89,74% en valores normales y disminuido el 10,26%; por otra parte vemos que el 92,31% de las niñas se encuentran dentro de los valores normales de glóbulos rojos, caso contrario con el 7,69% que se encuentran con los valores disminuidos; mientras que se puede ver que las 78 niñas sometidas a realizarse los análisis el 96,15% presentan valores normales de glóbulos blancos y el 3,85% disminuido dándome un total del 100%.

TABLA N 6

DETERMINACIÓN DE LINFOCITOS, SEGMENTADOS, EOSINÓFILOS, MONOCITOS Y BASÓFILOS EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”

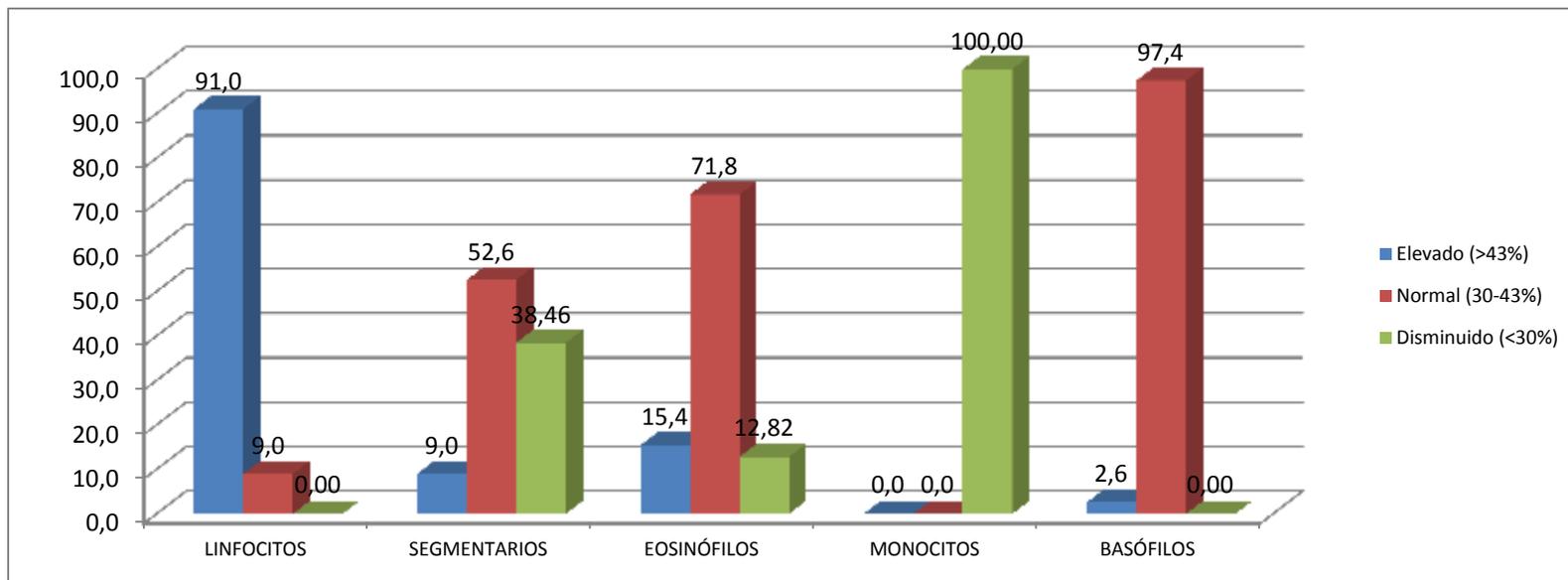
	LINFOCITOS		SEGMENTADOS		EOSINÓFILOS		MONOCITOS		BASÓFILOS	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
ELEVADO (mayor a 43%)	71	91,03	7	8,97	12	15,38	0	-	2	2,56
NORMAL (30-43%)	7	8,97	41	52,56	56	71,79	0	-	76	97,44
DISMINUIDO (menos a 30%)	0	-	30	38,46	10	12,82	78	100,00	0	-
TOTAL	78	100	78	100	78	100	78	100	78	100

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO Nº 6

DETERMINACIÓN DE LINFOCITOS, SEGMENTADOS, EOSINÓFILOS, MONOCITOS Y BASÓFILOS EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en el siguiente grafico podemos ver que de acuerdo a los resultados obtenidos el 91,03 presenta valores de linfocitos aumentado, mientras que el 8,97% se encuentra dentro de los valores normales dando un total del 100% de la población en estudio; de la misma manera en este grafico podemos observar que de las 78 niñas intervenidas el 97,44% presentan valores de basófilos dentro de sus rangos normales y el 2,56% aumentado; por otra parte también se puede observar que de las 78 niñas analizadas que corresponde al 100% de acuerdo con los resultados obtenidos el 71,79 tiene valores normales de eosinófilos mientras que el 15,39% aumentado y el 12,82% disminuido; de igual manera se puede ver que de las 78 niñas analizadas que corresponde al 100% se encuentran dentro de los valores normales y que el 52,56% de la población analizada presenta sus valores de segmentados dentro de los rangos normales, el 38,47% se encuentran disminuidos y el 8,97% aumentado dando un total del 100%.

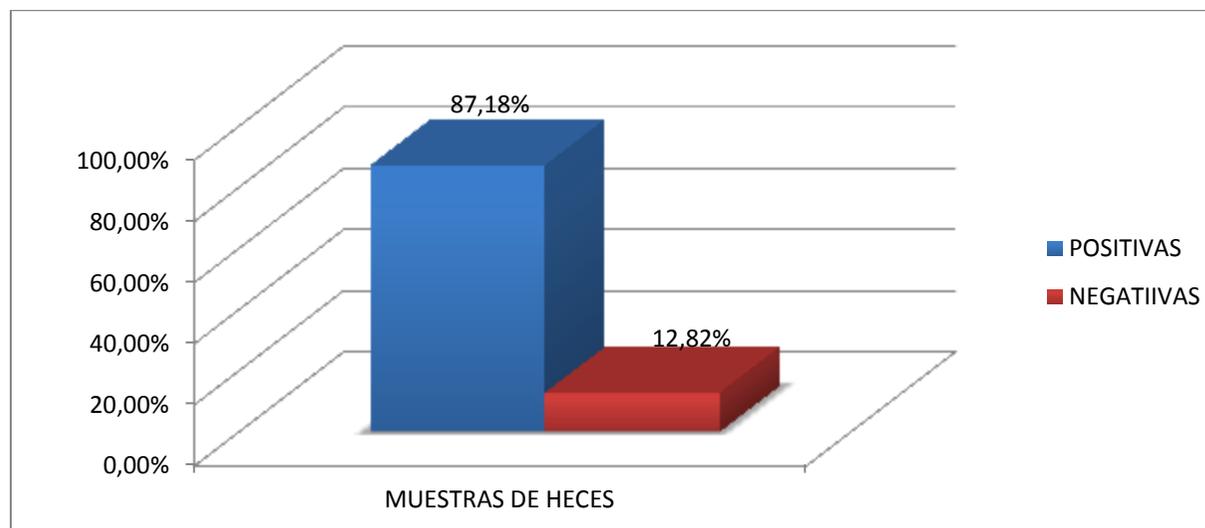
TABLA 7
DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”

MUESTRAS DE HECES							
VARIABLE	FRECUENCIA	E. hystolitica	E. Coli	G. lamblia	Endolimax nana	A. lumbricoides	Hymenolepis diminuta
POSITIVAS	68	48	28	10	1	2	2
NEGATIIVAS	10						
TOTAL	78						

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de laboratorio

GRÁFICO 7
DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES EN LAS ALUMNAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en el siguiente grafico de acuerdo con los resultados obtenidos de la población analizada se puede ver que el 87,18% fueron positivas para parásitos mientras que el 12,82% fueron muestras negativas dando un total del 100% .

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTA APLICADA

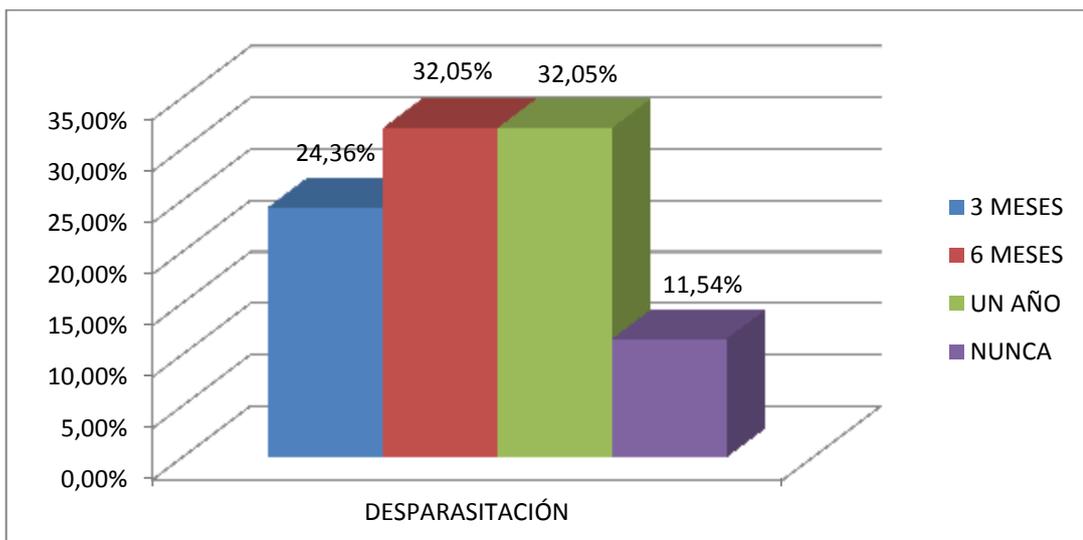
TABLA 8
TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA ÚLTIMA FECHA QUE SE
DESPARASITO

DESPARASITACIÓN		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 MESES	19	24,36%
6 MESES	25	32,05%
UN AÑO	25	32,05%
NUNCA	9	11,54%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de la encuesta

GRÁFICO 8
TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA ÚLTIMA FECHA QUE SE
DESPARASITO



Análisis e interpretación: en este grafico podemos ver que el 32,05% se desparasito hace un año y 6 meses respectivamente mientras que el 24,36% lo hizo hace tres meses y el 11,54% nunca se desparasitado dando el total del 100% de las niñas sometidas a análisis.

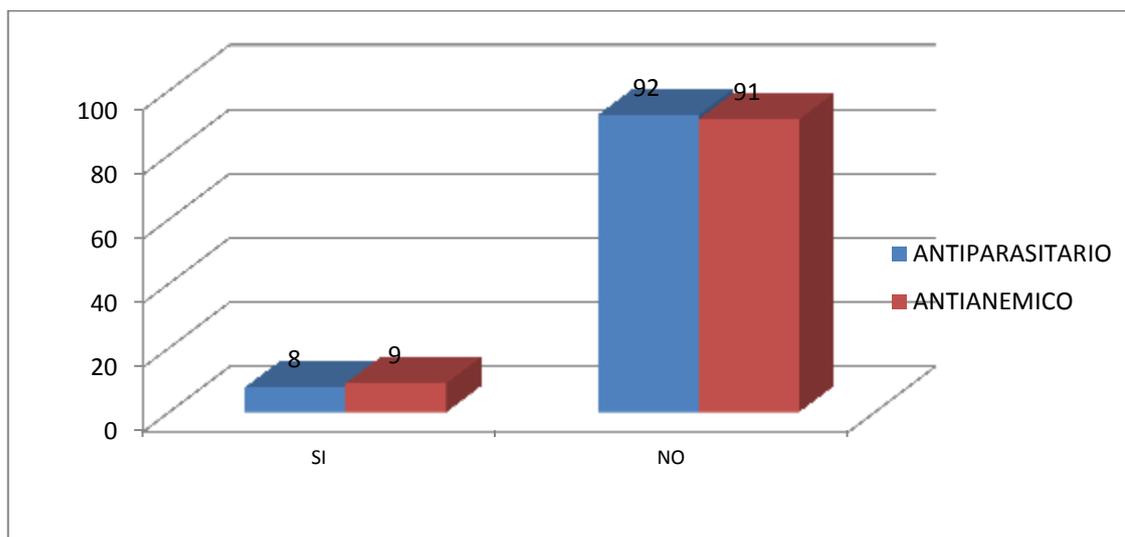
TABLA 9
INGESTIÓN DE ALGÚN TIPO DE FÁRMACO ANTIPARASITARIO O
ANTIANÉMICO

ANTIPARASITARIOS			ANTIANEMICO	
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	8	7	9
NO	72	92	71	91
TOTAL	78	100%	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de la encuesta

GRÁFICO 9
INGESTIÓN DE ALGÚN TIPO DE FÁRMACO ANTIPARASITARIO O
ANTIANÉMICO



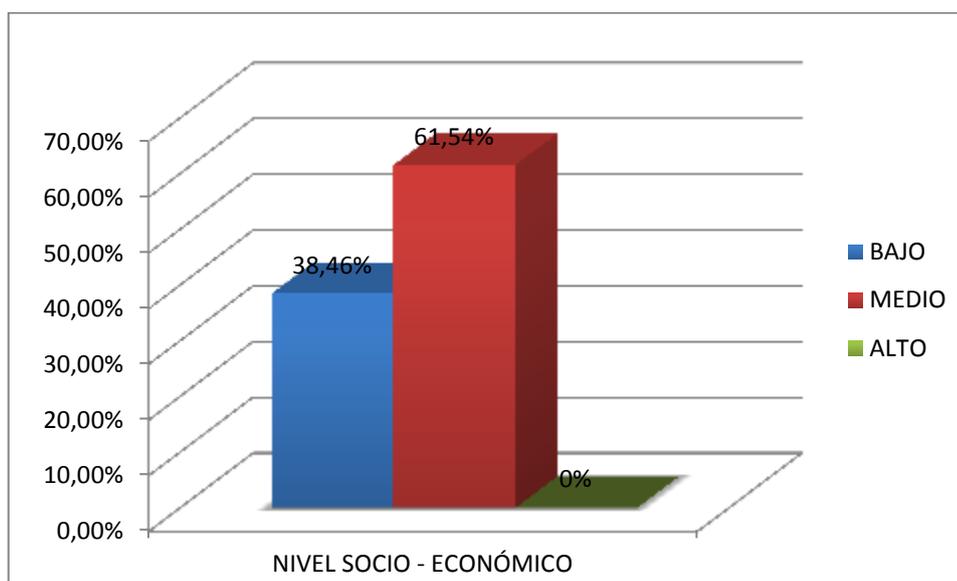
Análisis e interpretación: en el siguiente grafico podemos ver que el 92,31% no se encuentra tomando ningún antiparasitario por otro lado el 7,69% si se encontraba tomando teniendo así el 100% de las niñas y que el 91,03% no se encuentran tomando ningún antianémico y el 8,97% de las niñas si se encuentran tomando algún tipo de antianémico.

TABLA 10
NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LAS NIÑAS DE LOS
2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD
DE LOJA”

NIVEL SOCIO - ECONÓMICO		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO	30	38,46%
MEDIO	48	61,54%
ALTO	0	0%
TOTAL	78	100%

Autora: Silvana Ordoñez
Fuente: Registro de datos de la encuesta

GRÁFICO 10
NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LAS NIÑAS DE LOS
2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD
DE LOJA”



Análisis e interpretación: en lo que corresponde al nivel socio económico las familias de las 78 niñas puestas a realizarse los análisis el 61,54% tienen un nivel socio económico medio mientras que el 38,46% presentan un nivel socio económico bajo.

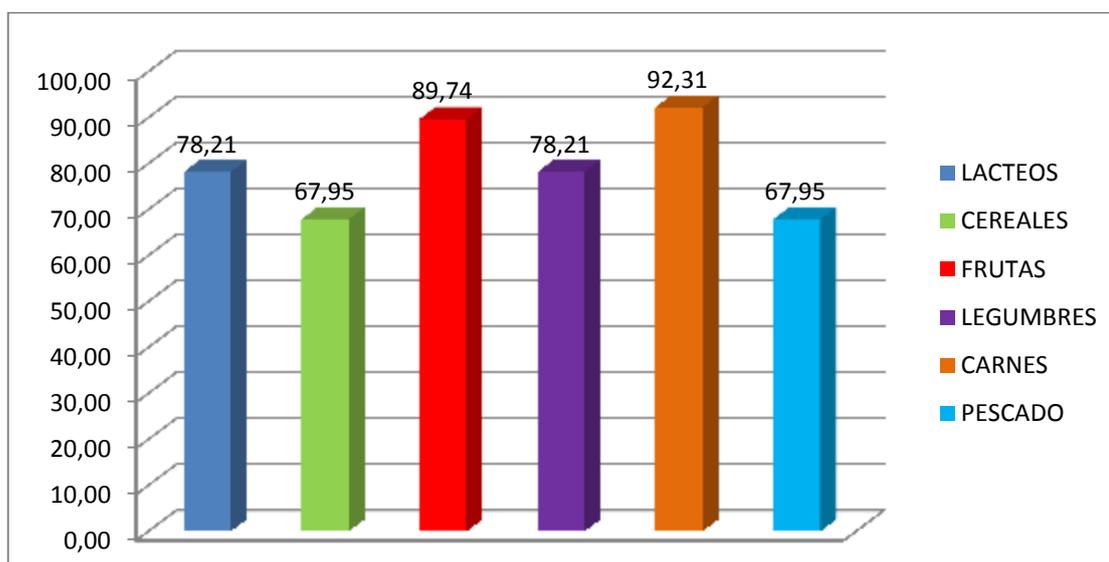
TABLA 11
DIETA ALIMENTICIA DE LAS NIÑAS DE LOS 2DOS AÑOS DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”

DIETA ALIMENTICIA		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LACTEOS	61	78,21
CEREALES	53	67,95
FRUTAS	70	89,74
LEGUMBRES	61	78,21
CARNES	72	92,31
PESCADO	53	67,95

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de la encuesta

GRÁFICO 11
DIETA ALIMENTICIA DE LAS NIÑAS DE LOS 2DOS AÑOS DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE LOJA”



Análisis e interpretación: en la siguiente tabla de acuerdo con los alimentos que se encuentran dentro de la dieta alimenticia de cada una de las niñas tenemos que de las 78 niñas que son el 100%, el 92,31% que corresponden a 72 niñas incluyen en su dieta carnes, así mismo el 89,74% que son 70 niñas consumen frutas, el 78,21% que son 61 alumnas consumen lácteos y legumbres como alimentos de su dieta diaria y el 67,95% que corresponden a 53 niñas de las 78 niñas incluyen en su comida cereales y pescado

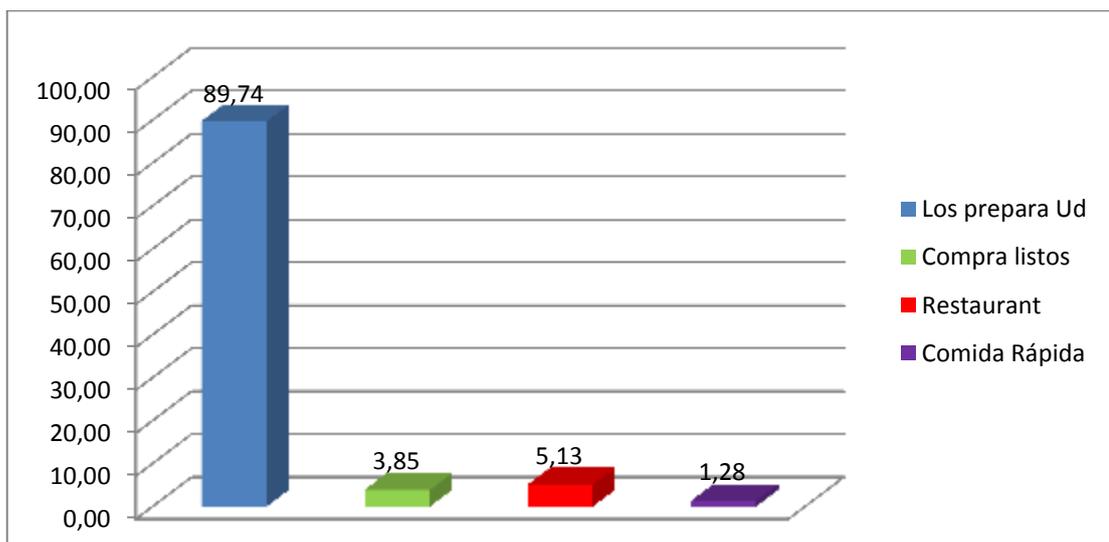
TABLA 12
PREPARACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS DE LAS NIÑAS DE
LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA
“CIUDAD DE LOJA”

PREPARACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Los prepara Ud	70	89,74
Compra listos	3	3,85
Restaurant	4	5,13
Comida Rápida	1	1,28
TOTAL	78	100

Autora: Silvana Ordoñez

Fuente: Registro de datos de la encuesta

GRÁFICO 12
PREPARACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS DE LAS NIÑAS DE
LOS 2DOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA
“CIUDAD DE LOJA”

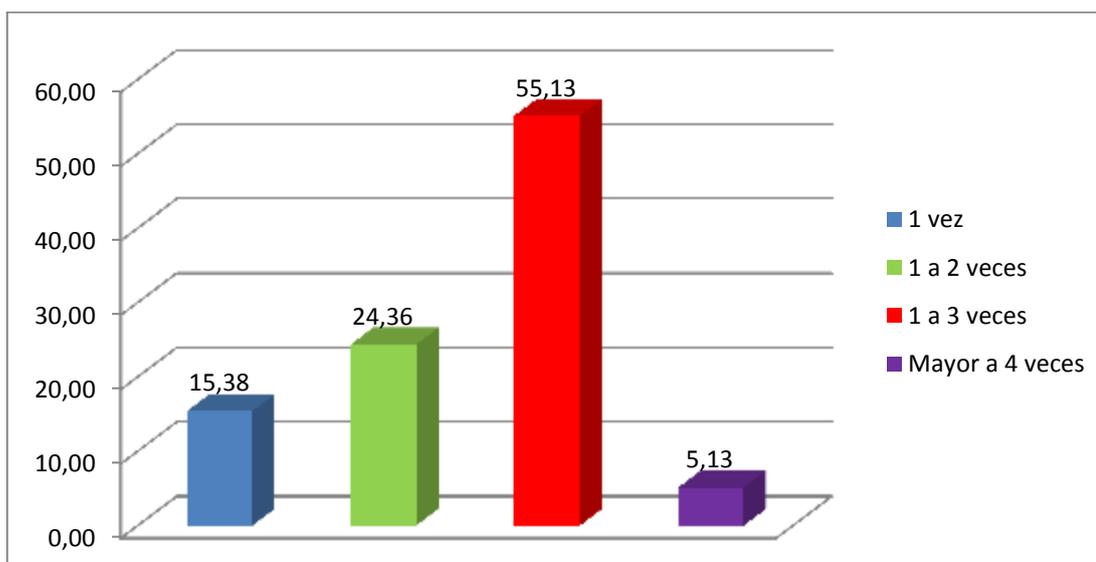


Análisis e interpretación: en lo que corresponde a la preparación y consumo de alimentos a diario tenemos que la mayoría de las niñas consumen sus alimentos preparados por sus familiares siendo así las 70 niñas que son el 89,74%, por otro lado el 5,13% consumen sus alimentos en un restaurant, el 3,85% compra alimentos listos para el consumo y tan solo el 1,28% comida rápida lo que nos da el 100% que son las 78 niñas estudiadas.

TABLA 13
INGESTIÓN DE ALIMENTOS AL DÍA DE LAS NIÑAS DE LOS 2DOS
AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE
LOJA”

INGESTIÓN DE ALIMENTOS AL DÍA		
VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez	12	15,38
1 a 2 veces	19	24,36
1 a 3 veces	43	55,13
Mayor a 4 veces	4	5,13
TOTAL	78	100

GRÁFICO 13
INGESTIÓN DE ALIMENTOS AL DÍA DE LAS NIÑAS DE LOS 2DOS
AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “CIUDAD DE
LOJA”



Análisis e interpretación: en la presente tabla se puede analizar que de las 78 niñas encuestadas que corresponden al 100% el 55,13% correspondientes a 53 alumnas consumen alimentos de 1 a 3 veces al día mientras que el 24,36% que son 19 niñas consumen los alimentos de 1 a 2 veces al día, por otro lado el 15,38% consume tan solo una vez al día y el 5,13% más d 4 veces al día.

VI. DISCUSIÓN

La anemia ferropénica aun persiste en ser un problema de salud pública en nuestro país, cantón y ciudad, constituyendo la población más afectada los niños en etapa preescolar o escolar, por lo que los factores predisponentes son una incorporación insuficiente del hierro al organismo de acuerdo a los requerimientos fisiológicos del mismo, así como hábitos alimenticios, culturales y de la situación socioeconómica, lo que conjuntamente con la parasitosis intestinal constituyen factores de riesgo asociados a anemia [27]

La presente investigación se realizó en el Hospital Universitario de Motupe tomando como población de estudio a la escuela fiscal de “Ciudad de Loja”, con la finalidad de poder valorar diferentes parámetros analíticos como biometría hemática, hierro sérico y coproparasitario para lograr determinar la presencia de anemia ferropénica, ya que aún sigue siendo uno de los trastornos más comunes en los niños en etapa escolar.

De acuerdo con los métodos empleados para el estudio de las alumnas de segundo año de básica se obtuvieron datos estadísticos que difieren de los resultados esperados y son inferiores a otros estudios realizados teniendo así que la disminución de hierro sérico es de 10,26% así mismo el hematocrito se encontraba disminuido en 12,82%, la hemoglobina 7,69%, valoración de glóbulos rojos 3,85% y la alta presencia de eosinófilos en 12,82% mientras que la presencia de parásitos en dicha población analizada se encontraba en 87,12% Y dentro de los parásitos más comunes encontrados en las niñas fueron con un porcentaje más elevado se reportó en el grupo de Protozoos *E. hystolitica*, seguido por *Entamoeba Coli*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, así como dentro del grupo de Helminths se encontró *Ascaris lumbricoides*,

Hymenolepis diminuta que se encuentra dentro del grupo de parásitos de clase Cestodos, por lo que al comparar la presencia de parásitos intestinales no se encuentra relacionada con los datos obtenidos de hierro y valores hemáticos por lo que no sería relevante una anemia ferropénica a causa de parásitos intestinales, pero si en las niñas que presentaron valores atribuibles a una anemia ferropénica que puede ser por causas diversas ajenas a parasitosis.

Tomando en cuenta la encuesta aplicada a cada uno de los padres de familia se puede evidenciar que en cuanto se refiere a un control y desparasitación de sus representadas es de 32,05% se desparasito hace un año y 6 meses respectivamente mientras que el 24,36% lo hizo hace tres meses y el 11,54% nunca se han desparasitado por lo que la falta de control estaría ocasionando una parasitosis en la mayoría de las niñas estudiadas, así mismo en lo que se refiere si se encuentran tomando algún tipo de antiparasitario y coproparasitario se obtuvo datos de que 92,31% no se encuentra tomando ningún antiparasitario y el 7,69% si se encontraba tomando y que el 91,03% no se encuentran tomando ningún antianémico y que tan solo el 8,97% de las niñas si se encuentran tomando algún tipo de antianémico por lo que estos resultados se verán evidenciados en cada una de las pruebas.

En LIMA – PERÚ se desarrolló un estudio para conocer el comportamiento de la parasitosis en niños en edad escolar. Hallándose predominancia de los protozoos sobre los helmintos intestinales. El enteroparásito más común en niños Peruanos, es: Blastocys tishominis que ha sido reportado en porcentajes considerables. Lo que comprobamos; sin embargo, esto difiere de datos

mundiales. El helminto más frecuente, es el *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Hymenolepis nana*, Esto se explicaría, por el suelo de Lima poco favorable para el *A. lumbricoides*. *Enterobius vermicularis* e *Hymenolepis nana* son de transmisión ano-mano-boca (asociado a mala higiene), frecuente en la niñez. *B. hominis* se halló en 38.50%, lo que está dentro de lo descrito para países en desarrollo. En el mismo estudio se obtuvo el hallazgo *Giardia lamblia* y su prevalencia fue de 13.20%, *Entamoeba coli* se observó en 17.60%. Su presencia indica: contaminación fecal del agua de bebida o alimento de la comunidad, asociada principalmente con la ausencia de sistemas de desagüe o eliminación inapropiada de excretas. La Enterobiosis, se obtuvo un 14.30%. *Hymenolepis nana*, con prevalencia de 8.80% todos estos valores relacionados con un porcentaje elevado de anemia ferropénica en el mismo campo de estudio siendo este de 63,12% del total analizado.[25]

En otro estudio realizado en la zona Amazónica de Ecuador la prevalencia de anemia ferropénica es de 16,6% Esta baja prevalencia es también observada en poblaciones rurales de otras zonas del país, Sin embargo, la alta proporción de niños con depósitos bajos de hierro y valores hemáticos bajos de (26,2%) indica que un importante número de participantes está en riesgo de tener anemia ferropénica. Sumado a esto la presencia de parásitos intestinales, Los protozoos fueron los parásitos más frecuentes en dicha área, donde 20,5% de los niños estaban infectados por *E. histolytica*. Sin embargo, no se encontró ninguna relación entre la presencia de este parásito y la anemia o el déficit de hierro. Si bien *E. histolytica* podría causar diarrea con sangre, no es frecuente encontrar este cuadro ni en la región ni en el grupo de edad estudiados, y sería

difícil atribuirle a este parásito la presencia de anemia ferropénica en el área de estudio. El presente estudio muestra que la anemia no es un problema grave de salud pública en la zona amazónica de Ecuador. Sin embargo, es importante destacar la gran proporción de niños en riesgo de padecer anemia por agotamiento de sus depósitos de hierro.[28]

Cabe mencionar que la oportuna intervención de las autoridades tanto ministeriales como gubernamentales en las escuelas de la ciudad han logrado en su mayoría la erradicación de algún tipo de anemia, mas no en la disminución de casos de parasitosis intestinal.

VII. CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo investigativo se concluye lo siguiente:

- Una vez valoradas cada una de las muestras se pone en manifiesto los resultados obtenidos de hierro sérico los cuales se encuentran en su mayoría dentro de los valores normales por lo que los casos de anemia ferropénica son inferiores.
- En cuanto a los datos obtenidos en la biometría hemática dentro de lo más relevante para padecer una anemia ferropénica se arrojan datos de hematocrito normal 87,18% y disminuido el 12,82%, por otra parte los glóbulos rojos se encuentran normal en un 92,31% y disminuido un 7,69%, en la fórmula diferencial se obtiene linfocitos aumentados en un 91,03% y normales en 8,97%, los segmentados normal 52,56% disminuidos en un 38,47% y aumentados en 8,97%, eosinófilos disminuidos en 12,82% y normal en 71,79%, basófilos normal 97,44% y aumentado 2,56% y monocitos el 100% disminuidos.
- Con los datos estadísticos obtenidos en el estudio de coproparasitarios se logró determinar que la presencia de parásitos intestinales en las alumnas evaluadas se encuentra en un 87,18% por lo contrario obteniendo como negativas las muestras el 12,82% del total.
- De acuerdo con la encuesta aplicada a cada uno de los padres de familia se puede reconocer algunos de los factores modificables asociados a la anemia ferropénica como nivel socio económico medio y bajo, nunca acudir a realizarse exámenes de control en el laboratorio, no desparasitarse y falta de ingesta de hierro en la comida o vitaminas por

lo que pueden ser unos de los factores importantes para padecer de anemia ferropénica.

- Los resultados fueron entregados a cada uno de los padres de familia y a los docentes de cada paralelo de los 2dos años de básica el día 29 de abril del presente año.

VIII. RECOMENDACIONES

Al finalizar el presente trabajo investigativo se recomienda:

- Establecer programas de intervención nutricional con base en Educación como estrategia fundamental para la prevención de deficiencia de hierro y anemia especialmente en preescolares, escolares y adolescentes.
- Suplementar a los niños escolares con hierro, ácido fólico y vitaminas, independientemente del estado nutricional y la presencia o no de anemia ferropénica.
- Tomar en cuenta indicadores químicos, además de la hematología, y parásitos intestinales para determinar si el tipo de anemia se debe a deficiencias nutricionales, específicamente de hierro.
- Educar a los padres de familia y autoridades en general acerca de la importancia de la adecuada alimentación e higiene para la prevención de anemia ferropénica y parásitos intestinales.
- Intervención oportuna de autoridades Ministeriales y Gubernamentales en cada una de las Escuelas de la Ciudad con el fin de evitar propagación de enfermedades como anemias y parásitos que afecten a la población escolar.
- Dentro de lo que es la toma, transporte, conservación y análisis de las muestras aplicar todas las normas de bioseguridad antes, durante y después de cada procedimiento realizado.

IX. BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. B. F. Rodak; hematología fundamentos y aplicaciones clínicas; 2da edición; editorial panamericana; buenos aires; 2004. Pág.: 170-175. 231-233 213-219.
2. S. M. Lewis B. J. Bain, LBales; hematología practica; 10ma edición; editorial Elsevier; España 2008
3. Jesús f. San Miguel FerminM. Sánchez-Guijo; hematología manual básico razonando; 3ra edición; editorial Elsevier; España 2009. Pág.: 6-12
4. J.L.VivesCarrons; J.L.AguilarBascompte; manual de técnicas de laboratorio de hematología; 3ra edición; editorial Elsevier; España 2006.
5. E.KonemanStephen; diagnostico microbiológico; 6ta edición; editorial panamericana; España 2008. Capítulo 22 parasitologías; pág: 1196-1199.
6. J.GallegoBerneguer; manual de parasitología morfología y biología de los parasitos de interes; España 2007. Pág: 40-45.
7. G. Prats; microbiología clínica; editorial panamericana; Buenos Aires 2008. Capitulo 7pag: 127-130.
8. G.JRuizArgüelles; fundamentos de hematología; 4ta edición; 2009 México: pág.: 34 – 39
9. Cuellar AmbrosiF.; fundamentos de la medicina; hematología; 6ta edición; 2007; Colombia. Pág. 37 – 39.
10. Quintero RamírezG.Dr.; anemia y homeopática; 2ta edición; 2008. Pág. 7 – 12

11. D. Botero, Restrepo M.; parasitosis humanas; 4ta edición; fondo editorial CIB, Colombia 2003. Pág. 13, 30-32.
12. Aucot J.; Giardiasis y otras enfermedades por protozoarios. En: Nelson tratado de pediatría. Behrman. 15 ed. La Habana: editorial ciencias médicas.; 1998. Cap 245. P. 1221-24.
13. Álvarez. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños supuestamente sanos. Valoración de su inmunidad humoral. Rev cub med gen integ. 2000; 12(2): 150-64.
14. Borda C., Felissa M., R. J., Maidena C.; parasitismo intestinal en San Cayetano, cornetes argentinas. Boletín ops, 2000; 120 : 110-116
15. Estado nutricional, anemia ferropénica y parasitosis intestinal en niños menores [en línea] disponible en: <<http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/as/v2n1/a22v2n1.pdf>>; [consulta: 07 de agosto del 2012].
16. El hierro [en línea] disponible en: <<http://www.slideshare.net/ferchovicho/el-hierro-2917559>>; [consulta: 10 de agosto del 2012].
17. Prevalencia de anemia ferropénica, deficiencia de hierro y helmintiasis en niños de la región suroeste del estado Lara. Boletín médico de postgrado. Vol. XXIV edición especial año 2008 [en línea] disponible en: <http://bibmed.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/bm2401-04/bm24010407.pdf>; [consulta: 05 de noviembre del 2012].
18. Carencia de hierro y otras anemias [en línea] nutricionales disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0h.htm>>; [consulta: 05 de noviembre del 2012].

19. Pruebas diagnósticas, hemograma [en línea] disponible en:
<http://www.saludalia.com/saludalia/servlets/contenido/jsp/parser.jsp?nombre=doc_hemograma_2>; [consulta: 10 de agosto del 2012].
20. Anemia ferropénica, normas de diagnóstico y tratamiento [en línea] disponible en:
<http://www3.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2001/arch01_2/162.pdf>; [consulta: 10 de enero del 2013].
21. Afecciones gastrointestinales [en línea] disponible en:
<<http://sibdi.ucr.ac.cr/cimed/cimed23.pdf>>. [consulta: 10 de agosto del 2012].
22. Anemia crónica de origen digestivo [en línea] disponible en:
<<http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/booktemplate/9788475927220/files/capitulo45.pdf>>; [consulta: 10 de agosto del 2012].
23. Plan estratégico para combatir la parasitosis intestinal [en línea] disponible en:<<http://www.monografias.com/trabajos82/plan-estrategico-concientizar-parasitosis-intestinal/plan-estrategico-concientizar-parasitosis-intestinal2.shtml>>. [consulta: 10 de agosto del 2012].
24. Navarra [sitio web en internet]. España: metodología de la educación para la salud individual y grupal; c2002 [actualizado 18 dic 2005; citado abril 2005]. Disponible en:
<<http://www.cfnavarra.es/isp/actividades/promometodo.htm>>
25. Valdés Vo. La educación ambiental para la prevención del parasitismo intestinal, [monografía en internet]. Cuba: Mined; 2002 [citado abril 2005]. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos11/educamb.shtml>

26. Adiestramiento en el diagnóstico de las parasitosis intestinales en la red de laboratorios de cuba. Rev. Cad. Saúde pública [serie en internet]. May/jun 2001 [citado abril 2005]; 17(3):[sobre 2 p].disponible en <www.scielosp.org/scielo.php?pid=s0102-311x2001000300027&script=sciarttext
27. Anemia por deficiencia de hierro en niños de 3 a 5 años de edad del grupo de educación inicial de la escuela “san jonote”, ciudad bolívar, estado bolívar,[en línea] disponible en:<<http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/2209/1/33%20tesis.%20ws9%20b562.pdf> . [consulta: 11 de junio del 2013.].
28. Revista panamericana de salud publica *print version* issn 1020-4989, prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de ecuador [en línea] disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=s1020-49892003000500003&script=sci_arttext[consulta: 01 de junio del 2013.].

X. ANEXOS

Anexo 1 ENCUESTA



**Universidad Nacional de Loja
Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico**

ENCUESTA

Encuesta para el desarrollo del proyecto de Tesis **“VALORACIÓN DE BIOMETRÍAHEMATINA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASICOLÓGICO PARA EL DIAGNOSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA” EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA”.**

Datos de la paciente

Nombres y Apellidos de la niña:.....
Edad:.....
Año lectivo: Paralelo:.....
Lugar de residencia:.....

1. ¿Qué tipos de alimentos incluye usted en sus comidas?

Lácteos ()
Cereales ()
Frutas ()
Legumbres ()
Carnes ()
Pescado ()

2. ¿Cuál es el procedimiento que usa usted para preparar sus alimentos?

Los prepara usted ()
Los compra listos ()
En un restaurante ()
Prefiere comida rápida ()

3. ¿Cuántas veces al día usted consume alimentos?

1 vez ()
1 a 2 veces ()
1 a 3 veces ()
Mayor a 4 veces ()

4. ¿Con que frecuencia acude a realizarse análisis en el laboratorio?

Mensual ()
Trimestral ()
Semestral ()
Nunca ()

5. ¿Hace que tiempo se desparasito?

3 meses ()
6 meses ()
Un año ()
Nunca ()

6. ¿Se encuentra tomando algún tipo de antiparasitario?

Si ()
No ()

7. ¿Ud. Tiene o ha padecido de anemia?

Si ()
No ()

8. ¿Se encuentra tomando algún tipo de medicamento anti anémico?

Si ()
No ()

9. ¿Cómo considera ud su nivel socioeconómico?

Bajo ()
Medio ()
Alto ()

GRACIAS

Anexo 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO



**Universidad Nacional de Loja
Área de la Salud Humana
Carrera de Laboratorio Clínico**

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Loja, _____

Estimada señor/a:

Por medio de la presente me dirijo a usted para pedirle de la forma más comedida, se digne otorgar la respectiva autorización mediante una firma que representa su libre participación en el presente estudio investigativo, denominado **“VALORACIÓN DE BIOMETRÍA HEMATICA, HIERRO SÉRICO Y ANÁLISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL “CIUDAD DE LOJA” EN LOS 2ºS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA”** Este trabajo investigativo es un requisito previo para la obtención del título de licenciada en Laboratorio clínico.

Para el desarrollo de este trabajo investigativo, se recolectará una muestra de sangre y heces la misma que será procesada y analizada, y cuyos resultados serán un beneficio para su salud y también serán de gran utilidad para el presente trabajo investigativo.

En el caso de estar de acuerdo le pedimos llenar la siguiente autorización:

Yo.....con número de cedula
C.I.....otorgo la respectiva autorización, para
que se me realice el estudio antes mencionado mi representado.

.....

Firma.

Anexo 3 INSTRUCTIVO

INSTRUCTIVO DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA.

1. Evitar en lo posible el uso de laxantes, si es necesario use como laxantes las frutas como la papaya, el banano, la ciruela o el dulcolax.
2. Recoger la primera deposición de la mañana.
3. La muestra de heces no debe mezclarse con la orina al momento de recogerla para el examen
4. Recoger aproximadamente un gramo de heces, (del tamaño de una nuez)
5. Recoja la muestra en un envase plástico, rígido, descartable y estéril.

El recipiente de la muestra debe ser correctamente rotulado con el nombre y el curso

Anexo 4 TECNICA

IRON liquicolor

Prueba fotométrica colorimétrica para el hierro con factor aclarante de lípidos (LCF)

Método CAB

Presentación del estuche

REF	10229	2 x 30 ml	Estuche completo
	10230	2 x 100 ml	Estuche completo

IVD

Método^a

El Hierro (+3) reacciona con el cromazurol B (CAB) y cetiltrimetilbromuro de amonio (CTMA) para formar un complejo ternario coloreado con una máxima absorbanza a 623 nm. La intensidad del color producido es directamente proporcional a la concentración de hierro en la muestra.

La prueba también puede ser usada en la combinación con el equipo TIBC (REF) 10670 para determinar la capacidad total de fijación de hierro

Contenidos

RG1	2 x 30 ml ó 2 x 100 ml Reactivo CAB	
	CAB	0,18 mmol/l
	CTMA	2,2 mmol/l
	Guanidina cloruro	2,6 mol/l
	Buffer acetato de sodio (pH 4,7)	45 mmol/l
STD	5 ml Estándar	
	Hierro (ionizado)	100 µg/dl
	o	17,9 µmol/l

Preparación de los reactivos

RG1 y **STD** están listos para uso.

Estabilidad de reactivos

Aún después de abierto, **RG1** es estable hasta su fecha de caducidad cuando es almacenado de 2...25°C.

Evitar la contaminación.

Muestras

Suero, plasma heparinizado.

No usar plasma con EDTA o con citrato, no usar suero hemolizado!

Nota

Las muestras lipémicas usualmente generan turbidez cuando se mezclan con el reactivo lo que causa resultados elevados falsos.

La prueba de IRON liquicolor evita estos resultados elevados falsos por medio del factor aclarante de lípidos (LCF). Durante la incubación, el LCF aclara totalmente la turbidez causada por muestras lipémicas.

Ensayo

Longitud de onda: 623 nm, Hg 623 nm

Paso de luz: 1 cm

Temperatura: 20...25°C

Medición: Frente a blanco de reactivo (Rb).

Sólo se requiere un blanco de reactivo por cada serie analítica.

Esquema de pipeteo

Pipetear en cubetas	Rb.	Muestra / STD
Muestra / STD	---	50 µl
Agua destilada	50 µl	---
RG1	1000 µl	1000 µl

Mezclar bien, incubar por 15 minutos de 20...25°C. Leer la absorbanza de la muestra ($\Delta A_{muestra}$) y del estándar (ΔA_{std}) frente al blanco de reactivo antes de 60 minutos.

Cálculo con factor

Longitud de onda	Hierro [µg/dl]	Hierro [µmol/l]
Hg 623 nm	830 x $\Delta A_{muestra}$	149 x $\Delta A_{muestra}$

Cálculo con estándar

Si se usa una longitud de onda diferente (620 nm-640 nm) para la medición, se debe usar el estándar provisto con el estuche para realizar el cálculo.

$$C = 100 \times \frac{\Delta A_{muestra}}{\Delta A_{std}} \quad [\mu\text{g/dl}]$$

$$C = 17,9 \times \frac{\Delta A_{muestra}}{\Delta A_{std}} \quad [\mu\text{mol/l}]$$

Linealidad

La prueba es lineal hasta concentraciones de 500 µg/dl ó 89,5 µmol/l.

Valores de referencia^a

Hombre:	59 - 148 µg/dl	o	10,6 - 28,3 µmol/l
Mujeres:	37 - 145 µg/dl	o	6,6 - 26,0 µmol/l

Control de calidad

Pueden ser empleados todos los sueros control con valores de hierro determinados por este método.

Nosotros recomendamos el uso de nuestro suero de origen animal HUMATROL o nuestro suero de origen humano SERODOS como control de calidad.

Automatización

Proposiciones para la aplicación de los reactivos sobre analizadores están disponibles sobre demanda. Cada laboratorio tiene que validar la aplicación en su propia responsabilidad.

Características de la ejecución

Las características de ejecución de la prueba pueden ser encontradas en el informe de verificación, accesible vía

www.human.de/data/gb/vr/su-fe.pdf o

www.human-de.com/data/gb/vr/su-fe.pdf

Notas

1. La prueba de hierro es muy sensible. Para evitar una posible contaminación el material de vidrio usado debe estar libre de hierro. Recomendamos fuertemente el uso de material de plástico desechable.
2. Asegurarse de utilizar agua destilada completamente libre de hierro.
3. No usar suero o plasma turbio o hemolizado.
4. Bilirubina hasta 15 mg/dl y cobre hasta 500 µg/dl no interfieren.

Literatura

1. Garcic A. Clin. Chem. Acta 94, 115-119 (1979)
2. Callahan J. H., Cook K. O., Anal. Chem. 54, 59-62 (1982)
3. Weippl G. et al., Blut 27, 263-270 (1973)

SU-FE INF 1022901 E 07-2008-23



Human

IRON liquicolor

Test colorimétrique photométrique pour le fer avec facteur clarifiant des lipides (LCF)
Méthode CAB

Présentation

REF	10229	2 x 30 ml	Kit complet
	10230	2 x 100 ml	Kit complet

IND

Méthode¹

Le Fer (III) réagit avec le chromazurol B (CAB) et le cetyltriméthylammonium bromide (CTMA) pour former un complexe ternaire coloré avec une absorbance maximum à 623 nm. L'intensité de la couleur produite est directement proportionnelle à la concentration de fer dans l'échantillon.

Le test peut être utilisé en liaison avec TIBC (**REF** 10670) pour la mesure de la capacité total de fixation du fer.

Réactifs

RGT	2 x 30 ml ou 2 x100 ml Réactif CAB	
	CAB	0,18 mmol/l
	CTMA	2,2 mmol/l
	Chlorure de guanidinium	2,6 mol/l
	Tampon acétate de sodium (pH 4,7)	45 mmol/l

STD

	5 ml Etalon	
	Fer (ionisé)	100 µg/dl
	ou	17,9 µmol/l

Préparation des solutions

RGT et **STD** sont prêts à l'emploi.

Stabilité des réactifs

Conservés à 2...25°C, **RGT** est stable, même après ouverture jusqu'à la date de péremption indiquée.

Éviter de manière absolue la contamination.

Echantillons

Sérum, plasma hépariné.

Ne pas utiliser du plasma recueilli sur EDTA ou citrate et le sérum hémolytique.

Remarque

Les sérums lipémiques génèrent habituellement une turbidité de la réaction qui donne des résultats faussement élevés.

Le IRON liquicolor permet d'éviter ces faux résultats car il contient un facteur: Le facteur clarifiant des lipides (LCF). Pendant l'incubation, le LCF supprime la turbidité causée par les sérums lipémiques.

Mode opératoire

Longueur d'onde :	623 nm, Hg 623 nm
Cuvette :	1 cm d'épaisseur
Température :	20...25°C
Lecture :	Contre le blanc réactif (BR). Utiliser un seul blanc par série.

Procédure

Introduire dans des cuves	BR	Echantillon / STD
Echantillon / STD	---	50 µl
Eau distillée	50 µl	---
RGT	1000 µl	1000 µl

Bien mélanger, incubé 15 min. à 20...25°C. Mesurer l'absorbance de l'échantillon ($\Delta A_{\text{échantillon}}$) et de l'étalon ($\Delta A_{\text{étalon}}$) contre le blanc réactif dans les 60 min.

Calcul de la concentration en fer avec facteur

Longueur d'onde	Fer (µg/dl)	Fer (µmol/l)
Hg 623 nm	$830 \times \Delta A_{\text{échantillon}}$	$149 \times \Delta A_{\text{échantillon}}$

Avec étalon

Si la lecture se fait à une longueur d'onde différente (620 nm -640 nm), utiliser l'étalon fourni avec le kit pour le calcul:

$$C = 100 \times \frac{\Delta A_{\text{échantillon}}}{\Delta A_{\text{étalon}}} \text{ [µg/dl]}$$

$$C = 17,9 \times \frac{\Delta A_{\text{échantillon}}}{\Delta A_{\text{étalon}}} \text{ [µmol/l]}$$

Linéarité

Le test est linéaire jusqu'à une concentration en fer de 500 µg/dl ou 89,5 µmol/l.

Valeurs usuelles²

Hommes:	59 - 148 µg/dl	ou	10,6 - 28,3 µmol/l
Femme:	37 - 145 µg/dl	ou	6,6 - 26,0 µmol/l

Contrôle de qualité

Tous les sérums de contrôle de qualité avec des valeurs de fer déterminées par cette méthode peuvent être utilisés.

Nous recommandons l'utilisation de nos sérums de contrôle de qualité animal HUMATROL ou du sérum de contrôle de qualité d'origine humaine SERODOS.

Automatisation

Des suggestions pour l'application des réactifs sur des analyseurs sont disponibles sur demande. Chaque laboratoire doit valider l'application sous sa propre responsabilité.

Performances du test

Pour les performances de ce test, veuillez consulter la fiche technique accessible à

www.human.de/data/gb/vr/su-fe.pdf

www.human-de.com/data/gb/vr/su-fe.pdf

Remarques

1. Ce test est très sensible. Pour éviter la contamination, la verrerie doit être exempt de fer. Nous recommandons vivement l'utilisation du matériel plastique à usage unique.
2. S'assurer que l'eau distillée est absolument exempt de fer.
3. Ne pas utiliser de sérum ou du plasma trouble ou hémolytique.
4. Des taux de bilirubine jusqu'à 15 mg/dl et de cuivre jusqu'à 500 µg/dl n'interfèrent pas avec le test.

Bibliographie

1. Garck A. Clin. Chem. Acta 94, 115-119 (1979)
2. Callahan J. H., Cook K. O., Anal. Chem. 54, 59-62 (1982)
3. Weippi G. et al., Blut 27, 261-270 (1973)

SU-FE INF 1022901 F 07-2008-23



Human

ANEXO 5

Loja, Febrero del 2013

Lcda. Dolores Cabrera.

DIRECTORA/A DE LA ESCUELA FISCAL DE NIÑAS "CIUDAD DE LOJA".

CIUDAD.-

Por medio del presente me permito hacer llegar a usted un cordial saludo y los mejores deseos de éxito en el desarrollo de tan delicadas funciones en beneficio de nuestro pueblo.

Al haber culminado mis estudios universitarios solicito a usted muy comedidamente se me confiera el permiso correspondiente para realizar mi proyecto de tesis denominado "VALORACION DE BIOMETRIA HEMATICA, HIERRO SÉRICO Y ANALISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNOSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "CIUDAD DE LOJA" EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACION BASICA"

Por la amble atención a la presente le antelo mi más sincero agradecimiento y sentimiento de consideración y estima.

Atentamente.


Silvana del Cisne Ordóñez Montaña

Recibido 06, 02-2013

9º Grado.


DIRECCIÓN



ANEXO 6

Loja, 19 Abril del 2013

Abg. Manuel Benítez

ADMINISTRADOR DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOTUPE"

CIUDAD.-

Por medio del presente me permito hacer llegar a usted un cordial saludo y los mejores deseos de éxito en el desarrollo de tan delicadas funciones en beneficio de nuestro pueblo.

Al haber culminado mis estudios universitarios solicito a usted muy comedidamente se me permita realizar en el laboratorio de tan prestigiosa institución mi proyecto de tesis denominado "VALORACION DE RIOMETRIA HEMATICA, HIERRO SÉRICO Y ANALISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNOSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "CIUDAD DE LOJA" EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACION BASICA"

Por la amble atención a la presente le antelo mi más sincero agradecimiento y sentimiento de consideración y estima.

Atentamente.



Silvana del Cisne Ordoñez Montaña

*Recibido
19-04-2013
ENITE/08:00*

ANEXO 7 CERTIFICADO DE LA ESCUELA



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "CIUDAD DE LOJA"

Loja - Ecuador

Loja, 9 de julio de 2013

Lic. Dolores Maria Cabrera Hidalgo
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE EDUCACION BASICA "CIUDAD DE LOJA"

CERTIFICA:

Que la Sra. Silvana de Cisne Ordóñez Montaña con CI 1104245301, estudiante de la UNL realizó el Trabajo de Campo en la escuela "Ciudad de Loja" con las alumnas de 2º año de Educación Básica, paralelos A, B y C, dicha práctica consistió en tomar muestras de heces, sangre, analizar las mismas y luego la entrega de los resultados a los respectivos padres de familia, trabajo que lo realizó con absoluta responsabilidad y profesionalismo.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo hacer uso de la presente en lo que estime conveniente.

Atentamente


Lic. Dolores Cabrera H.
DIRECTORA



ANEXO 8 CERTIFICADO DE LABORATORIO



HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MOTUPE

LABORATORIO CLINICO

Loja, 09 de Mayo del 2013

Lic. Mayra Maurad Villacres.

Responsable del Laboratorio

CERTIFICA:

Que, la Srta. **SILVANA DEL CISNE ORDÑEZ MONTAÑO**, con cédula 1104245301, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico realizó el análisis de las muestras para la investigación de **VALORACION DE BIOMETRIA HEMATICA, HIERRO SÉRICO Y ANALISIS PARASITOLÓGICO PARA EL DIAGNOSTICO DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "CUIDAD DE LOJA" EN LOS 2dos AÑOS DE EDUCACION BASICA**. Análisis que se desarrolló en esta entidad de salud desde el día 22 al 26 de Abril del 2013.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso para los fines consiguientes a su investigación de tesis.

Atentamente

Lic. Mayra Maurad Villacres.

Responsable del Laboratorio

ANEXO 9 REGISTRO DE ACTIVIDADES

ANEXO N°5



ANEXO 15

Universidad Nacional de Loja
 Área de la salud humana
 Laboratorio Clínico

Jefe de Laboratorio: Lic. Nayra Macurod Egresada: Silvana Ordóñez

HOJA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES

Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	Actividad Realizada	Firma de la egresada	Firma del responsable
24-04-2013	07:00	08:45	Toma de Muestra del 2° Año "C"		
24-04-2013	09:15	11:00	Análisis de las Muestras del 2° Año "C"		
25-04-2013	07:00	08:00	Recoger Muestras de Hece Pendientes de los 2° años de Básica		
25-04-2013	08:30	12:00	Análisis de Muestras		
26-04-2013	08:00	12:00	Análisis de Muestras de Hece Pendientes de los 2° Año de Básica		

ANEXO N°5



Universidad Nacional de Loja

Área de la salud humana

Laboratorio Clínico

Jefe de Laboratorio: *Dr. Mayra Maurad* Egresada: *Silvana Ordoñez*

HOJA DE REGISTRO DE ACTIVIDADES

Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	Actividad Realizada	Firma de la egresada	Firma del responsable
			CHARLA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS 2º Años de Básica.	<i>[Signature]</i>	
22-04-2013	07:30	09:30	Toma de Muestra al 2º Año "A"	<i>[Signature]</i>	
22-04-2013	10:00	15:00	Análisis de las Muestras del 2º Año "A"	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
23-04-2013	07:00	08:30	Toma de Muestra al 2º Año "B"	<i>[Signature]</i>	
23-04-2013	09:30	13:00	Análisis de las Muestras del 2º Año "B"	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

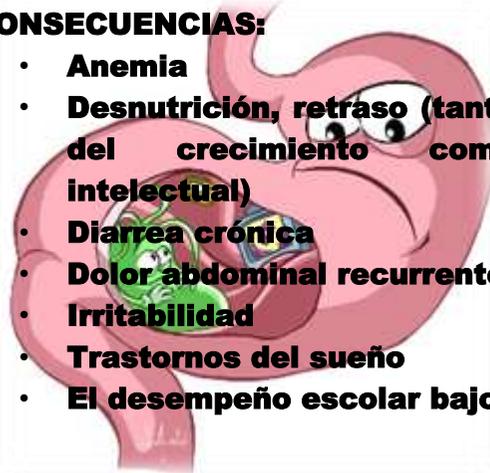
PARASITOSIS INTESTINAL

Los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, multiplicación y virulencia, de modo que pueda ocasionar una enfermedad



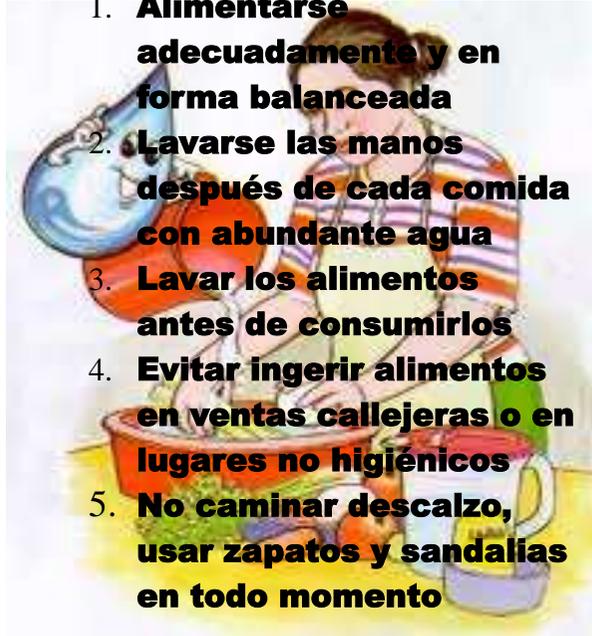
CONSECUENCIAS:

- Anemia
- Desnutrición, retraso (tanto del crecimiento como intelectual)
- Diarrea crónica
- Dolor abdominal recurrente
- Irritabilidad
- Trastornos del sueño
- El desempeño escolar bajo



¿CÓMO PREVENIR!

1. Alimentarse adecuadamente y en forma balanceada
2. Lavarse las manos después de cada comida con abundante agua
3. Lavar los alimentos antes de consumirlos
4. Evitar ingerir alimentos en ventas callejeras o en lugares no higiénicos
5. No caminar descalzo, usar zapatos y sandalias en todo momento



Cuida **bien** tu **salud**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE LABORATORIO
CLÍNICO



ANEMIA FERROPÉNICA
Y PARÁSITOS
INTESTINALES



ANEMIA FERROPÉNICA

¿Qué es?

La anemia es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Cuando el cuerpo no tiene suficiente hierro, produce menos glóbulos rojos o glóbulos rojos demasiado pequeños.



La falta de hierro en nuestro cuerpo produce:

- Inapetencia
- Fatiga
- Dolor de la lengua
- Irritabilidad
- Dolor de cabeza
- Uñas quebradizas
- Coloración azulada en el blanco de los ojos
- Palidez
- Antojos en la alimentación

¿En nuestra comunidad quiénes tienen anemia ferropénica mayormente?

- Los niños preescolares y escolares
- Las gestantes
- Las mujeres adolescentes



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA EVITAR LA ANEMIA POR FALTA DE HIERRO



Consumo de alimentos ricos en hierro (las carnes rojas, el hígado y la yema de huevo son fuentes importantes de este elemento. La harina, el pan y algunos cereales



Acudir con frecuencia al médico a realizar análisis rutinarios



Consumir Suplementos de hierro y vitaminas como complemento de la alimentación

Fuentes de Hierro



Hígado cocido



Sangre cocida



Carne



Pollo



Bofe



Pescado



Riñón



Corazón



Molleja



Lenteja



Frijol



Habas



Alverja



Pallar



Garbanzo



Anexo 11

Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

Laboratorista Responsable:.....Fecha:.....

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA												
N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
1	LAURA ALBITO MARIZACA	6	36	11.8	3'960.000	9.750	49	48	3	0	0	
2	MARÍA EMILIA ARÉVALO	6	33	10.8	3'630.000	5.200	74	25	1	0	0	
3	CRISTHOFER JAIR BURGUAN	6	38	12.4	4'180.000	9.800	40	56	2	1	1	
4	DAVID FERNANDO CANGO	7	39	12.7	4'290.000	6.000	47	49	1	0	3	
5	ARIANA GABRIELA CARAGUAY	6	39	12.7	4'290.000	7.500	41	53	4	2	0	
6	ANGHELA LISSETH CUENCA	7	32	10.5	3'520.000	10.500	48	46	6	0	0	
7	STEFANI ESPARZA	6	35	11.4	3'850.000	9.750	35	58	3	2	2	
8	MIGUEL GAONA	7	36	11.8	3'960.000	6.250	42	55	2	0	1	
9	MARÍA PAULA GONZÁLEZ	6	40	13.1	4'400.000	9.750	52	46	2	0	0	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
10	MARIA PAULA GUABAÑA	6	37	12.1	4'070.000	5.200	47	51	2	0	0	
11	EMILY IÑIGUEZ	6	40	13.1	4'400.000	9.800	45	55	0	0	0	
12	CELIA MACAS	6	39	12.8	4'290.000	6.000	40	56	3	0	1	
13	ARIANA PUCHAICELOA	7	34	11.1	3'740.000	7.500	39	58	3	0	0	
14	IRIS PUGLLA	6	36	11.8	3'960.000	10.500	43	55	2	0	0	
15	ERIKA QUIZHPE	6	39	12.8	4'290.000	9.750	40	57	3	0	0	
16	MARIA DE LOS ANGELES REYES	7	38	12.4	4'180.000	6.250	52	46	2	0	0	
17	LIZETH CHIMBO	6	37	12.1	4'070.000	11.300	58	40	2	0	0	
18	ANTHONELLA SARANGO	6	39	12.8	4'290.000	8.450	39	57	2	1	1	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
19	TATIANA SILVA	6	36	11.8	3'960.000	8.750	47	53	0	0	0	
20	ARIANA SINCHIRE	6	37	12.1	4'070.000	9.100	48	52	0	0	0	
21	GENESISI TUTIN	6	38	12.4	4'180.000	10.600	52	45	3	0	0	
22	MARIA JOSE ULLOA	7	37	12.1	4'070.000	7.950	47	52	1	0	0	
23	LEIDY VALDEZ	6	29	9.5	3'190.000	15.200	37	57	5	0	1	
24	ANAHI VILLAMARIN	6	36	11.8	3'960.000	9.250	45	52	2	0	1	
25	VANESSA ZHININ	6	35	11.5	3'850.000	7.600	50	45	5	0	0	
26	LUCIANA CABRERA	6	30	9.8	3'300.000	7.400	41	51	4	2	2	
27	DANA ABARKA	7	37	12.1	4'070.000	9.900	41	59	0	0	0	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
28	LADY ANGUIZACA	6	36	11.8	3'960.000	6.400	46	59	0	0	0	
29	LESLIE TORRES	7	37	12.1	4'070.000	7.400	46	54	0	0	0	
30	ADAMARIS JARAMILLO	6	36	11.8	3'960.000	8.700	43	56	1	0	0	
31	ANDREA TAPIA	7	37	12.5	4'070.000	6.000	55	43	0	1	1	
32	ALEXIS LEON	7	35	11.5	3'850.000	7.000	49	47	4	0	0	
33	LISETTE QUIZHPE	6	34	11.1	3'740.000	8.300	53	44	2	1	0	
34	NAOMY QUIZHPE	6	36	11.8	3'960.000	8.800	38	61	1	0	0	
35	JHULIANA PISCOCAMA	6	38	12.4	4'180.000	9.400	39	58	2	0	1	
36	JAMILA CORDOVA	7	36	11.8	3'960.000	9.600	34	62	2	1	1	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
37	MANUEL SALINAS	6	35	11.5	3'850.000	10.100	43	55	2	0	0	
38	DAYANA MURQUINCHO	6	37	12.1	4'070.000	7.800	37	62	1	0	0	
39	DANIELA DIAZ	6	38	12.4	4'180.000	9.800	40	57	3	0	0	
40	EVELYN ARMIJOS	6	35	11.5	3'850.000	8.540	41	55	2	0	2	
41	KATHIA MACAS	6	36	11.8	3'960.000	8.800	46	51	3	0	0	
42	GISELLA BELTRAN	6	35	11.5	3'850.000	5.800	44	51	2	2	1	
43	DAYANA SILVA	6	34	11.1	3'740.000	6.250	43	56	1	0	0	
44	NATALI LEON	6	34	11.1	3'740.000	6.100	43	55	2	0	0	
45	NATALY CORONEL	6	37	12.1	4'070.000	9.050	42	56	2	0	0	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS					L	S	E	M	B	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS							
46	KARLA ANGELINE LUZON	6	38	12.4	4'180.000	7.600	55	43	1	0	1		
47	ANGHELA CEVALLOS	6	32	10.5	3'520.000	9.890	51	45	4	0	0		
48	LEYDI CHAMBA	6	36	11.8	3'960.000	8.300	41	57	2	0	0		
49	KAREN BELTRAN	6	29	9.5	3'190.000	9.200	30	62	6	2	0		
50	CAMILA FAICAN	6	36	11.8	3'960.000	8.900	38	62	0	0	0		
51	NATHAKY GUACHICHULCA	6	36	11.8	3'960.000	8.900	33	65	2	0	0		
52	LESLIE GUAJALA	6	38	12.4	4'180.000	6.600	29	70	1	0	0		
53	GABRIELA GALLEGOS	6	35	11.5	3'850.000	5.700	47	51	2	0	0		
54	JENNIFER LEON	6	31	10.1	3'410.000	10.900	35	61	4	0	0		

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
55	ARIANA MENDOZA	6	37	12.1	4'070.000	9.850	33	65	1	1	0	
56	DANIELA MONTAÑO	6	33	10.8	3'630.000	7.200	27	66	6	1	1	
57	CISNE MONTAÑO	6	35	11.5	3.850.000	7.900	37	60	2	0	1	
58	GABRIELA PALADINES	6	36	11.8	3'960.000	5.900	40	57	2	0	1	
59	ANGELA PUGA	6	36	11.8	3'960.000	7.100	36	60	3	0	1	
60	MIREYA ROMERO	6	38	12.4	4'180.000	6.000	42	56	2	0	0	
61	DOMENICA SANMARTIN	6	36	11.8	3'960.000	9.200	33	64	2	0	1	
62	JOSSELIN SANMARTIN	6	36	11.8	3'960.000	8.500	32	65	2	1	0	
63	ANA SANMARTIN	6	37	12.1	4'070.000	8.700	37	61	1	1	0	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS								OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M		B
64	CRISEL SARMIENTO	6	40	13.1	4'400.000	7.250	38	59	2	0	0	
65	LIZ SILVA	6	38	12.4	4'180.000	5.200	35	62	2	0	1	
66	ALEJANDRA ARPI	6	37	12.1	4'070.000	5.500	37	60	1	1	1	
67	SAMANTHA SUQUILANDA	6	36	11.8	3'960.000	5.500	38	60	2	0	0	
68	DAYANA TAMAY	6	34	11.1	3'740.000	8.000	38	61	1	0	0	
69	CRISTINA VANEGAS	6	39	12.8	4'290.000	8.500	57	39	2	1	1	
70	NUVIA VIÑAMAGUA	6	36	11.8	3'960.000	6.600	42	57	1	0	0	
71	GABRIELA VIÑAMAGUA	6	36	11.8	3'960.000	8.200	37	59	2	1	1	
72	EMILY YAURI	6	38	12.4	4'180.000	6.500	43	56	0	1	0	

RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA

N° de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS									OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad	HT	HB	G. ROJOS	G. BLANCOS	L	S	E	M	B	
73	ANYELI IÑIGUEZ	6	28	9.2	3'080.000	10.200	45	50	5	0	0	
74	DOMENICA AGUIRRE	6	32	10.4	3'520.000	6.500	37	53	5	2	3	
75	JHULEIDY MACAS	6	35	11.5	3'850.000	8.400	51	46	3	0	0	
76	CAMILA RAMON	6	37	12.1	4'070.000	7.350	48	50	1	1	0	
77	SISALIMA ANAHELA	6	36	11.8	3'960.000	7.800	52	48	0	0	0	
78	XIMENA CORREA	6	35	11.5	3'850.000	9.500	36	63	1	0	0	



Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

Laboratorista Responsable:.....**Fecha:**.....

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO							
N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
1	LAURA ALBITO MARIZACA	6			POSITIVO		
2	MARÍA EMILIA ARÉVALO	6			POSITIVO		
3	CRISTHOFER JAIR BURGUAN	6			POSITIVO		
4	DAVID FERNANDO CANGO	7			NEGATIVO		
5	ARIANA GABRIELA CARAGUAY	6			POSITIVO		
6	ANGHELA LISSETH CUENCA	7			POSITIVO		
7	STEFANI ESPARZA	6			POSITIVO		
8	MIGUEL GAONA	7			POSITIVO		
9	MARÍA PAULA GONZÁLEZ	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
10	MARIA PAULA GUABAÑA	6			NEGATIVO		
11	EMILY IÑIGUEZ	6			POSITIVO		
12	CELIA MACAS	6			POSITIVO		
13	ARIANA PUCHAICELOA	7			POSITIVO		
14	IRIS PUGLLA	6			POSITIVO		
15	ERIKA QUIZHPE	6			POSITIVO		
16	MARIA DE LOS ANGELES REYES	7			POSITIVO		
17	LIZETH CHIMBO	6			POSITIVO		
18	ANTHONELLA SARANGO	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS				OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS			
19	TATIANA SILVA	6			POSITIVO			
20	ARIANA SINCHIRE	6			POSITIVO			
21	GENESISI TUTIN	6			NEGATIVO			
22	MARIA JOSE ULLOA	7			POSITIVO			
23	LEIDY VALDEZ	6			POSITIVO			
24	ANAHI VILLAMARIN	6			POSITIVO			
25	VANESSA ZHININ	6			POSITIVO			
26	LUCIANA CABRERA	6			NEGATIVO			
27	DANA ABARKA	7			POSITIVO			

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
28	LADY ANGUIZACA	6			POSITIVO		
29	LESLIE TORRES	7			POSITIVO		
30	ADAMARIS JARAMILLO	6			POSITIVO		
31	ANDREA TAPIA	7			POSITIVO		
32	ALEXIS LEON	7			POSITIVO		
33	LISETTE QUIZHPE	6			POSITIVO		
34	NAOMY QUIZHPE	6			NEGATIVO		
35	JHULIANA PISCOCAMA	6			POSITIVO		
36	JAMILA CORDOVA	7			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
37	MANUEL SALINAS	6			POSITIVO		
38	DAYANA MURQUINCHO	6			NEGATIVO		
39	DANIELA DIAZ	6			POSITIVO		
40	EVELYN ARMIJOS	6			POSITIVO		
41	KATHIA MACAS	6			POSITIVO		
42	GISELLA BELTRAN	6			POSITIVO		
43	DAYANA SILVA	6			POSITIVO		
44	NATALI LEON	6			POSITIVO		
45	NATALY CORONEL	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
46	KARLA ANGELINE LUZON	6			POSITIVO		
47	ANGHELA CEVALLOS	6			POSITIVO		
48	LEYDI CHAMBA	6			POSITIVO		
49	KAREN BELTRAN	6			POSITIVO		
50	CAMILA FAICAN	6			NEGATIVO		
51	NATHAKY GUACHICHULCA	6			POSITIVO		
52	LESLIE GUAJALA	6			NEGATIVO		
53	GABRIELA GALLEGOS	6			POSITIVO		
54	JENNIFER LEON	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
55	ARIANA MENDOZA	6			POSITIVO		
56	DANIELA MONTAÑO	6			POSITIVO		
57	CISNE MONTAÑO	6			POSITIVO		
58	GABRIELA PALADINES	6			POSITIVO		
59	ANGELA PUGA	6			POSITIVO		
60	MIREYA ROMERO	6			POSITIVO		
61	DOMENICA SANMARTIN	6			POSITIVO		
62	JOSSELIN SANMARTIN	6			POSITIVO		
63	ANA SANMARTIN	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
64	CRISEL SARMIENTO	6			POSITIVO		
65	LIZ SILVA	6			NEGATIVO		
66	ALEJANDRA ARPI	6			POSITIVO		
67	SAMANTHA SUQUILANDA	6			POSITIVO		
68	DAYANA TAMAY	6			POSITIVO		
69	CRISTINA VANEGAS	6			POSITIVO		
70	NUVIA VIÑAMAGUA	6			POSITIVO		
71	GABRIELA VIÑAMAGUA	6			POSITIVO		
72	EMILY YAURI	6			POSITIVO		

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE COPROPARASITARIO

Nº de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS			OBSERVACIONES	
	Nombres y Apellidos	Edad	COLOR	CONSISTENCIA	PARASITOS		
73	ANYELI IÑIGUEZ	6			POSITIVO		
74	DOMENICA AGUIRRE	6			NEGATIVO		
75	JHULEIDY MACAS	6			POSITIVO		
76	CAMILA RAMON	6			POSITIVO		
77	SISALIMA ANAHELA	6			POSITIVO		
78	XIMENA CORREA	6			POSITIVO		



Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

Laboratorista Responsable:.....**Fecha:**.....

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
1	LAURA ALBITO MARIZACA	6	100.8	
2	MARÍA EMILIA ARÉVALO	6	34.2	BAJO
3	CRISTHOFER JAIR BURGUAN	6	109.8	
4	DAVID FERNANDO CANGO	7	92.3	
5	ARIANA GABRIELA CARAGUAY	6	93.1	
6	ANGHELA LISSETH CUENCA	7	29.6	BAJO
7	STEFANI ESPARZA	6	74.1	
8	MIGUEL GAONA	7	38.0	
9	MARÍA PAULA GONZÁLEZ	6	104.3	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
Nombres y Apellidos	Edad		
MARIA PAULA GUABAÑA	6	114.2	
EMILY IÑIGUEZ	6	96.6	
CELIA MACAS	6	114.2	
ARIANA PUCHAICELOA	7	145.5	
IRIS PUGLLA	6	113.2	
ERIKA QUIZHPE	6	146.3	
MARIA DE LOS ANGELES REYES	7	141.2	
LIZETH CHIMBO	6	120.2	
ANTHONELLA SARANGO	6	85.9	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
19	TATIANA SILVA	6	86.0	
20	ARIANA SINCHIRE	6	117.3	
21	GENESISI TUTIN	6	96.5	
22	MARIA JOSE ULLOA	7	82.3	
23	LEIDY VALDEZ	6	35.4	BAJO
24	ANAHI VILLAMARIN	6	103.2	
25	VANESSA ZHININ	6	33.9	BAJO
26	LUCIANA CABRERA	6	36.2	BAJO
27	DANA ABARKA	7	113.9	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
28	LADY ANGUIZACA	6	113.5	
29	LESLIE TORRES	7	70.8	
30	ADAMARIS JARAMILLO	6	117.1	
31	ANDREA TAPIA	7	128.7	
32	ALEXIS LEON	7	136.3	
33	LISETTE QUIZHPE	6	59.7	
34	NAOMY QUIZHPE	6	118.3	
35	JHULIANA PISCOCAMA	6	117.0	
36	JAMILA CORDOVA	7	64.8	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
37	MANUEL SALINAS	6	135.2	
38	DAYANA MURQUINCHO	6	117.9	
39	DANIELA DIAZ	6	81.3	
40	EVELYN ARMIJOS	6	105.9	
41	KATHIA MACAS	6	117.8	
42	GISELLA BELTRAN	6	132.9	
43	DAYANA SILVA	6	73.0	
44	NATALI LEON	6	76.4	
45	NATALY CORONEL	6	132.2	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
46	KARLA ANGELINE LUZON	6	127.5	
47	ANGHELA CEVALLOS	6	37.2	
48	LEYDI CHAMBA	6	150.0	
49	KAREN BELTRAN	6	22.3	BAJO
50	CAMILA FAICAN	6	148.6	
51	NATHAKY GUACHICHULCA	6	114.1	
52	LESLIE GUAJALA	6	101.5	
53	GABRIELA GALLEGOS	6	112	
54	JENNIFER LEON	6	42.3	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
55	ARIANA MENDOZA	6	86.4	
56	DANIELA MONTAÑO	6	41.2	
57	CISNE MONTAÑO	6	162.3	
58	GABRIELA PALADINES	6	114.8	
59	ANGELA PUGA	6	86.3	
60	MIREYA ROMERO	6	150.1	ALTO
61	DOMENICA SANMARTIN	6	47.2	
62	JOSSELIN SANMARTIN	6	106.9	
63	ANA SANMARTIN	6	141.1	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
64	CRISEL SARMIENTO	6	121.1	
65	LIZ SILVA	6	152.2	ALTO
66	ALEJANDRA ARPI	6	98.3	
67	SAMANTHA SUQUILANDA	6	143.1	
68	DAYANA TAMAY	6	11.2	
69	CRISTINA VANEGAS	6	97.6	
70	NUVIA VIÑAMAGUA	6	87.4	
71	GABRIELA VIÑAMAGUA	6	68.9	
72	EMILY YAURI	6	110.1	

HOJA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE HIERRO SERICO

N° de identificación de la muestra	DATOS DE IDENTIFICACIÓN		RESULTADOS	OBSERVACIONES
	Nombres y Apellidos	Edad		
73	ANYELI IÑIGUEZ	6	35.9	BAJO
74	DOMENICA AGUIRRE	6	29.6	BAJO
75	JHULEIDY MACAS	6	131.2	
76	CAMILA RAMON	6	141.3	
77	SISALIMA ANAHELA	6	95.6	
78	XIMENA CORREA	6	111.2	

Anexo 12 REPORTE DE RESULTADOS



Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

NOMBRE DEL PACIENTE: Niña

EDAD: 6 años

FECHA: 22 DE ABRIL DEL 2013

REPORTE DE QUIMICA

<i>EXAMEN</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>UNIDADES</i>	<i>VALORES DE REFERENCIA</i>
<i>1HIERRO</i>	<i>100.8</i>	<i>ug/dl</i>	<i>VN: 37-145</i>



Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

NOMBRE DEL PACIENTE: *Niña*

EDAD: *6 años*

FECHA: *22 DE ABRIL DEL 2013*

REPORTE DE BIOMETRÍA HEMATICA

<i>PARÁMETRO</i>	<i>RESULTADO</i>	<i>UNIDADES</i>	<i>VALORES DE REFERENCIA</i>
<i>Glóbulos rojos (RBC)</i>	<i>3'960.000</i>	<i>/mm³</i>	<i>3.800.000 - 5.400.000/mm³</i>
<i>Hematocrito (HTO)</i>	<i>36</i>	<i>%</i>	<i>34-59%</i>
<i>Hemoglobina</i>	<i>11.8</i>	<i>g/dl</i>	<i>9.5 - 20.5 g/dl</i>
<i>Glóbulos blancos (WBC)</i>	<i>6.800</i>	<i>/mm³</i>	<i>5.000 - 21.000/mm³</i>

<i>RECuento TOTAL</i>			
<i>Linfocitos</i>	<i>44</i>	<i>%</i>	<i>25 - 40 %</i>
<i>Neutrófilos</i>	<i>48</i>	<i>%</i>	<i>50 - 60 %</i>
<i>Eosinófilos</i>	<i>3</i>	<i>%</i>	<i>1 - 4%</i>
<i>Monocitos</i>	<i>0</i>	<i>%</i>	<i>3 - 7 %</i>
<i>Basófilos</i>	<i>0</i>	<i>%</i>	<i>0.5 - 1%</i>
<i>Otros</i>			



Universidad Nacional de Loja
Área de la salud humana
Laboratorio Clínico

NOMBRE DEL PACIENTE: *Niña*

EDAD: *6 años*

FECHA: *22 DE ABRIL DEL 2013*

REPORTE DE PARASITOLOGIA

COPROLOGICO	
<i>COLOR:</i>	<i>CAFE</i>
<i>CONSISTENCIA:</i>	<i>PASTOZA</i>
<i>RESTOS ALIMENTICIOS:</i>	<i>+</i>
<i>ALMIDONES:</i>	<i>+</i>
<i>GRASAS:</i>	<i>+</i>
<i>MOCO:</i>	<i>-</i>
<i>FLORA BACTERIANA:</i>	<i>NORMAL</i>
<i>LEVADURAS:</i>	<i>+</i>
<i>PIOCITOS:</i>	<i>-</i>
<i>HEMATIES:</i>	<i>-</i>
<i>HIFAS DE HONGOS:</i>	<i>-</i>
<i>ESPORAS DE HONGOS:</i>	<i>-</i>

COPROPARASITARIO:	<i>QUISTE DE ABEMA HISTOLITICA 1-2/C</i>
--------------------------	--

ANEXO 13

FOTOS







