

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**



Tesis previa a la obtención del título de Licenciadas en  
Nutrición y Salud Comunitaria.

**“PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA Y CONSUMO DE  
ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO EN LOS NIÑOS  
ESCOLARES ESPECIALES DEL INSTITUTO DE  
EDUCACIÓN ESPECIAL (IEE), DE LA CIUDAD  
DE IBARRA, EN EL PERÍODO ENERO  
A NOVIEMBRE DEL 2010”**

**AUTORAS:**

Paola Artieda

Patricia Ortiz

**DIRECTORA:**

Dra. Rosa Montero Lara

**IBARRA - ECUADOR**

**2011.**

## **CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutora del trabajo de investigación "**Prevalencia de Anemia Ferropénica y consumo de alimentos fuentes de hierro en los niños escolares especiales de Instituto de Educación Especial (IEE), de la ciudad de Ibarra, en el período Enero a Noviembre del 2010**", realizado por las señoritas Paola Artieda y Patricia Ortiz, para optar por el grado de licenciadas en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que este trabajo reúne los requerimientos y meritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 5 días del mes de enero del 2011.

---

Dra. Rosa Montero Lara

**TUTORA**

## **PÁGINA DE PRESENTACIÓN**

*El presente trabajo de investigación, es producto de la recolección de datos, aplicación de encuestas, y más información necesaria para la culminación del mismo.*

*Por lo tanto nosotras Paola Artieda y Patricia Ortiz nos responsabilizamos por los Derechos de Autoría de este proceso investigativo realizado.*

## **DEDICATORIA**

*Ha sido el omnipotente, quien ha permitido que la sabiduría dirija y guíe mis pasos. Ha sido el todopoderoso, quien nos ha iluminado nuestro sendero cuando más oscuro ha estado, Ha sido el creador de todas las cosas, el que nos ha dado fortaleza y amor para continuar cuando a punto de caer hemos estado; por ello, con toda la humildad que de nuestros corazones podemos emanar y dedicamos primeramente nuestro trabajo a Dios.*

*De igual forma, a nuestros padres, quienes han sabido formarnos con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual nos ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradecemos a Dios Nuestro creador por permitirnos llegar hasta este momento tan importante de nuestras vidas por habernos dado la fortaleza espiritual, paciencia, amor, dedicación en este trabajo de investigación.*

*Agradecemos a nuestros padres por su cariño, comprensión y apoyo sin condiciones ni medida. Gracias por guiarnos sobre el camino de la educación, porque han contribuido positivamente para llevar a cabo esta difícil jornada.*

*A nuestra Directora de tesis Dra. Rosa Montero por su calidez, sugerencias y confianza, de igual manera el agradecimiento para la Dra. Mariana Oleas que supo guiarnos en la elaboración de nuestro trabajo de investigación.*

*Al Instituto de Educación Especial de Ibarra y a todo su personal por habernos brindado la acogida y por habernos proporcionado valiosa información para la realización de nuestro trabajo de investigación.*

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN EJECUTIVO.....pág.xv

SUMMARY.....pág.xvi

## *CAPITULO I*

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....pág.2

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....pág.3

1.3 JUSTIFICACIÓN.....pág.4

1.4 OBJETIVOS.....pág.6

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....pág.6

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....pág.6

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....pág.7

## *CAPITULO II*

### 2. MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN DE LA ANEMIA FERROPÉNICA.....pág.8

2.2 METABOLISMO DEL HIERRO.....pág.8

2.2.1 Fuentes Alimentarias de Hierro.....pág.8

2.2.2 Absorción.....pág.9

2.2.3 Transporte.....pág.10

2.2.4 Almacenamiento y Movilización de hierro.....pág.11

2.2.5 Distribución de hierro.....pág.12

2.2.6 Pérdidas de hierro.....pág.13

2.3 ETIOLOGÍA DE LA ANEMIAFERROPÉNICA.....pág.13

2.4 SINTOMAS Y SIGNOS DE LA ANEMIA FERROPÉNICA....pág.14

<b>2.5</b>	<b>CONSECUENCIAS HEMATOLOGICAS Y NO HEMATOLOGICAS DE LAS DEFICIENCIAS DE HIERRO.....</b>	<b>pág.15</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Consecuencias Hematológicas.....</b>	<b>pág.15</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Consecuencias no Hematológicas.....</b>	<b>pág.15</b>
<b>2.6</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA.....</b>	<b>pág.16</b>
<b>2.7</b>	<b>TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO.....</b>	<b>pág.18</b>
<b>2.8</b>	<b>PREVENCION DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO.....</b>	<b>pág.19</b>
<b>2.8.1</b>	<b>CONSEJOS QUE AYUDAN A PREVENIR LA ANEMIA FERROPÉNICA EN LOS NIÑOS.....</b>	<b>pág.19</b>
<b>2.9</b>	<b>PARASITOSIS.....</b>	<b>pág.22</b>
<b>2.9.1</b>	<b>Definición de la parasitosis.....</b>	<b>pág.22</b>
<b>2.9.2</b>	<b>Epidemiología de la parasitosis.....</b>	<b>pág.23</b>
<b>2.9.3</b>	<b>Síntomas y signos de la parasitosis.....</b>	<b>pág.23</b>
<b>2.9.4</b>	<b>Consecuencias de la parasitosis.....</b>	<b>pág.24</b>
<b>2.9.5</b>	<b>Diagnóstico de la parasitosis.....</b>	<b>pág.24</b>
<b>2.9.6</b>	<b>Medidas de prevención de la parasitosis.....</b>	<b>pág.24</b>
<b>2.10</b>	<b>NIÑO ESPECIAL.....</b>	<b>pág.25</b>
<b>2.10.1</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LA DEFICIENCIA MENTAL....</b>	<b>pág.26</b>
<b>2.10.2</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL NIÑO ESPECIAL.....</b>	<b>pág.26</b>
<b>2.10.3</b>	<b>PROBLEMAS EN SU ESCOLARIDAD.....</b>	<b>pág.27</b>
<b>2.11</b>	<b>ALIMENTACIÓN PARA LOS NIÑOS CON ANEMIA.....</b>	<b>pág.28</b>

### ***CAPITULO III***

<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	
<b>3.1</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO.....</b>	<b>pág.31</b>
<b>3.2</b>	<b>POBLACIÓN DE ESTUDIO.....</b>	<b>pág.31</b>
<b>3.3</b>	<b>LUGAR Y UBICACIÓN.....</b>	<b>pág.31</b>

<b>3.4</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>pág.31</b>
<b>3.5</b>	<b>TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS.....</b>	<b>pág.33</b>
<b>3.6</b>	<b>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	
<b>3.6.1</b>	<b>RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>pág.33</b>
<b>3.6.2</b>	<b>RECURSOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS PARA DETERMINAR ANEMIA FERROPÉNICA.....</b>	<b>pág.33</b>
<b>3.6.3</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>pág.34</b>

#### ***CAPITULO IV***

<b>4.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>pág.35</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>pág.85</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>pág.89</b>
<b>7.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>pág.90</b>

#### **ANEXOS**

##### ***ANEXO 1***

<b>CICLO DE MENÚS.....</b>	<b>pág.93</b>
----------------------------	---------------

##### ***ANEXO 2***

<b>MATERIAL DE APOYO (DÍPTICO) PARA LA EDUCACIÓN DE LAS MADRES.....</b>	<b>pág.102</b>
---	----------------

##### ***ANEXO 3***

<b>FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE CONSUMO DE ALIMENTOS.....</b>	<b>pág.104</b>
---	----------------



***ANEXO 4***

FOTOS.....pág.108

***ANEXO 5***

EXAMENES DE SANGRE DE LOS NIÑOS/AS

***ANEXO 6***

EXAMENES COPROPARASITARIOS DE LOS NIÑOS/AS

## LISTA DE CUADROS

GÉNERO DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA.....	pág.35
EDAD DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”.....	pág.36
INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.37
INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.38
OCUPACIÓN DE LAS MADRES DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.39
OCUPACIÓN DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.40
ESTADO CIVIL DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.41
TIPO DE AGUA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.42
FORMAS DE ELIMINACIÓN DE EXCRETAS DE LAS FAMILIAS.....	pág.43
ELIMINACIÓN DE BASURA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS..	pág.44
ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.45
CONSUMO DE CARNE DE RES EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.46
CONSUMO DE HÍGADO EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.47
CONSUMO DE VÍSCERAS EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.48
CONSUMO DE ESPINACAS EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.50
CONSUMO DE BERROS EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.51
CONSUMO DE BROCOLÍ EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.52
CONSUMO DE ACELGA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.53
CONSUMO DE COL VERDE EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.54
CONSUMO DE NABO EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.55
CONSUMO DE NARANJA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.56
CONSUMO DE MANDARINA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.57
CONSUMO DE LIMÓN EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.58
CONSUMO DE GUAYABA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.59

CONSUMO DE MARACUYÁ EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.60
CONSUMO DE PIÑA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.61
CONSUMO DE MELÓN EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.62
CONSUMO DE KIWI EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.63
CONSUMO DE CAFÉ EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.64
CONSUMO DE TÉ EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.65
CONSUMO DE LECHE EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.66
CONSUMO DE YOGURT EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.67
CONSUMO DE QUESO EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.68
CONSUMO DE ARROZ, PAPAS Y PAN EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.69
PREVALENCIA DE ANEMIA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.70
PREVALENCIA DE PARASITOS EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.71
TIPO DE ENFERMEDAD DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.72
MEDICAMENTOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/AS.....	pág.73
MULTIVITAMINICOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/A.....	pág.74
DESPARACITACIÓN DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.75
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y GÉNERO.....	pág.76
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y SINTOMAS.....	pág.77
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y PARÁSITOS.....	pág.79
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE CARNE DE RES.....	pág.80
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE HÍGADO.....	pág.82
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE VÍSCERAS.....	pág.83

## LISTA DE GRÁFICOS

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GÉNERO.....	pág.45
DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPO DE EDAD.....	pág.46
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES.....	pág.47
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES.....	pág.48
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN DE LAS MADRES.....	pág.49
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN DE LOS PADRES.....	pág.50
DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ESTADO CIVIL DE LOS PADRES.....	pág.51
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIPO DE AGUA QUE TIENEN LAS FAMILIAS.....	pág.52
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS FORMAS DE ELIMINACIÓN DE EXCRETAS QUE TIENEN LAS FAMILIAS.....	pág.53
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FORMA DE ELIMINACIÓN DE BASURA DE LAS FAMILIAS.....	pág.54
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FORMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS DE LAS FAMILIAS.....	pág.55
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE CARNE DE RES.....	pág.56
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE HÍGADO.....	pág.57
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE VÍSCERAS.....	pág.58
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO	

DE ESPINACAS.....	pág.59
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE BERROS.....	pág.60
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE BROCOLI.....	pág.61
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE ACELGA.....	pág.62
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE COL VERDE.....	pág.63
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE NABO.....	pág.64
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE NARANJA.....	pág.65
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE MANDARINA.....	pág.66
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE LIMÓN.....	pág.67
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE GUAYABA.....	pág.68
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE MARACUYÁ.....	pág.69
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE PIÑA.....	pág.70
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE MELÓN.....	pág.71
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE KIWI.....	pág.72
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE CAFÉ.....	pág.73
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE TÉ.....	pág.74
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE LECHE.....	pág.75
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE YOGURT.....	pág.76
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CONSUMO DE QUESO.....	pág.77
PREVALENCIA DE ANEMIA EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.79
PREVALENCIA DE PARASITOS EN LOS NIÑOS/AS.....	pág.80
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIPO DE ENFERMEDAD DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.81
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS MEDICAMENTOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/AS.....	pág.82
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS MULTIVITAMINICOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/AS.....	pág.83
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DESPARACITACIÓN DE LOS NIÑOS/AS.....	pág.84

RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y GÉNERO.....	pág.85
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y SINTOMAS.....	pág.87
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y PARÁSITOS.....	pág.88
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE CARNE DE RES.....	pág.90
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE HÍGADO.....	pág.91
RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE VÍSCERAS.....	pág.93

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Nuestro trabajo de investigación fue realizado en el Instituto de Educación Especial el cual está conformado por el 59% de hombres y el 41% de mujeres, estos niños son de la etapa escolar.

Encontramos una prevalencia de anemia del 13%, de los cuales el 7% son de sexo masculino y el 6% son de sexo femenino.

La prevalencia de niños/as que presentan parásitos es del 57%.

En relación a las características socioeconómicas, con respecto a las formas de eliminación de excretas el 67% tienen servicio higiénico, 32% letrina y 1% campo abierto; con lo que es la eliminación de la basura el 70% eliminan la basura es a través del carro recolector, un 23% entierran y 7% queman la basura; en lo que es la eliminación de aguas servidas el 70% de las familias tienen alcantarillado, el 23% de las familias eliminan las aguas servidas en campo abierto y 7% utilizan pozo ciego.

Con respecto a la Frecuencia de Consumo encontramos que el consumo promedio de carnes es: el 29% no consumen, una vez a la semana 29%, de 2 a 3 veces a la semana el 14%, de manera quincenal el 12%, mensual 11%, diario 4% y de 3 a 4 veces a la semana 1%.

El consumo promedio de verduras es: 43% consumen 1 vez a la semana, 21% no consumen, 17% de 2 a 3 veces a la semana, 10% consumen quincenal, 5% de 3 a 4 veces a la semana y 4% de manera mensual.

Existe un consumo deficiente de alimentos fuentes de vitamina C, el consumo promedio es: 33% no consumen, el 28% consumen 1 vez a la semana, un 12% de 3 a 4 veces a la semana, el 11% quincenalmente, un 7% de manera mensual, el 6% diariamente, el 2% de 3 a 4 veces a la semana y el 1% de 5 a 6 veces a la semana.

El consumo promedio de taninos es: el 59% no consumen, el 28% de manera diaria, un 5% una vez a la semana, el 1% de 2 a 3 veces a la semana, el 5% quincenal, 2% tienen un consumo mensual.

Entre los alimentos taninos tenemos el café y el té que son los principales inhibidores de hierro.

El consumo de alimentos fuentes de calcio es deficiente, el consumo promedio es de: un 38% de niños/as consumen lácteos de manera quincenal, el 36% una vez a la semana, el 11% mensualmente, un 7% de 2 a 3 veces por semana, 4% no consumen, un 3% tienen un consumo diario y apenas el 1% consumen de 3 a 4 veces a la semana.

Debido al bajo consumo de calcio se descarta que este mineral sea el causante de la presencia de anemia en los niños; ya que según estudios se demuestra que el calcio inhibe la absorción de hierro.

En la relación entre presencia de anemia con parasitosis nos demuestra que todos los niños que tienen anemia presentan algún tipo de parásitos.



## SUMMARY

Our investigation work was made in the Special Education Institute; which is conformed by 59% of boys and 41% of girls; all of them are in their school stage.

In this study we found a prevalence of anemia in the 13%, of the children from which 7% are of masculine sex and 6% are of feminine sex.

The prevalence of children who presents a parasites diagnostic is of 57%.

The socio-economics characteristics play an important roll in these problems starting with the matter of the ways of excrete elimination just 67% of them have restrooms, 32% latrine and 1% open field. In the matter of garbage elimination 70% eliminate the garbage through the car collector, a 23% bury it and 7% burn the refuse; Talking about the way of eliminate the sewage 70% of the families have sewage system, 23% of the families eliminate sewage in open fields and 7% use septic tanks.

In the regard of alimentation, the Frequency of food Consumption we found that the meats ingestion average is: 29% do not eat any meat, 29 % of them eat meat just once a week, 14% of them eat meat just two o three times a week, 12% eat meat every two weeks; 11% monthly; 4% eat meat everyday just 1% of them eat meat three or four times a week.

The average consumption of vegetables is: 43% eat vegetables once a week, 21% do not eat any vegetables, 17% two or three times a week, 10% eat vegetables every two weeks, 5% three or times a week and 4% monthly.

It's evident a lack of consumption food rich in vitamin C, the consumption average is: 33% do not consume, 28% consume just once a week, a 12% three or four times a week, 11% every two weeks, a 7% monthly , 6% daily, 2% three or four times a week and 1% five to six times a week.

The consumption average of tannins is: 59% do not consume; 28% eat them everyday; a 5% once a week, 1% two or three times a week, every two weeks 5%, 2% have a monthly consumption.

Between tannins foods we have the coffee and the tea that are the main iron inhibitors.

In the matter of food rich in calcium consumption there is an evident deficient: the average consumption is: 38% of children have dairies every two weeks, 36% just once a week; 11% monthly; a 7% from 2 to three times a week, 4% do not have any dairies; 3% have a daily consumption and just 1% have dairies three to four times a week.

Due to the low calcium consumption we can conclude that this mineral isn't the cause of the presence of anemia in the children; since according to studies it was demonstrated that calcium inhibits the iron absorption.

We can see the incidence in the presence of anemia and parasitism, so we could conclude that there is a widely relation between both. Children who have anemia also present some kind of parasites.

So therefore we decided to do this study; we will demonstrate the main reasons in this regard.

**TEMA:**

**“PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA  
Y CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE  
HIERRO EN LOS NIÑOS ESCOLARES  
ESPECIALES DEL INSTITUTO DE  
EDUCACIÓN ESPECIAL (IEE), DE LA CIUDAD  
DE IBARRA, EN EL PERÍODO ENERO A  
NOVIEMBRE DEL 2010”**

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema.

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en los países en desarrollo, se calcula que el 53% de los niños en edad escolar en todo el mundo sufren de anemia.<sup>(1)</sup>

Las principales causas o factores de riesgo de la anemia por deficiencia de hierro son: bajo consumo de alimentos fuentes de hierro, mala absorción de este mineral, presencia de alimentos que inhiben la absorción de hierro, parasitosis, nivel socioeconómico e ingreso familiar bajo, entre otros. En general los niños escolares son susceptibles a la anemia ferropénica tanto en países desarrollados, como en los países subdesarrollados.

La anemia es uno de los problemas de salud pública más frecuente en América Latina, la prevalencia de anemia ferropénica alcanza al 26 %.

El hierro es un nutriente cuya deficiencia se considera un problema de salud pública que puede tener varias consecuencias como: disminución de la energía y capacidad de aprendizaje, retardo en el crecimiento físico e incremento de trastornos en la salud que pueden llevar a la muerte prematura.<sup>(2)</sup>

---

<sup>1</sup>[http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S102049892003000500001&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S102049892003000500001&script=sci_arttext)

<sup>2</sup>Dr. WARDLAW, Gordon; “PERSPECTIVAS SOBRE LA NUTRICIÓN”; Edición Primera; Editorial Paidotribo; Año 2008; España; pág. 640 – 641.

Varios estudios sugieren que durante los 2 primeros años de vida, la anemia por deficiencia de hierro puede afectar en el futuro su rendimiento escolar, si la anemia es tratada en esta edad, los daños producidos son remediabiles y no deja secuelas en el aprendizaje.

En Ecuador son muy pocos los estudios sobre anemia y sus causas en escolares, en un estudio realizado en zonas de extrema pobreza se encontró que el 37% de escolares tienen anemia, siendo mayor en los niños de primer grado escolar con un 45%.<sup>(3)</sup>

Debido a la alta prevalencia de anemia y a la falta de estudios en escolares que confirmen estos resultados, es que considera importante desarrollar esta investigación que permita conocer la prevalencia de anemia ferropénica y evaluar el consumo de alimentos fuentes de hierro en un grupo vulnerable como son los niños escolares especiales del Instituto de Educación Especial, con el fin de proponer estrategias que ayuden a mejorar la situación.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de Anemia Ferropénica y consumo de alimentos fuentes de hierro en los niños escolares especiales del Instituto de Educación Especial (IEE)?

---

<sup>3</sup><http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/campana-contra-la-anemia-409269.html>

### 1.3 Justificación

Los niños con capacidades especiales son un grupo vulnerable y de poca atención en nuestra sociedad, esto generó la necesidad de conocer si este grupo de niños presentan anemia originada por el consumo deficiente de alimentos fuentes de hierro.

La anemia por deficiencia de hierro es un problema de Salud Pública muy grave en los niños ecuatorianos, originada fundamentalmente por una serie de factores como la falta de consumo de alimentos fuentes de hierro, mala absorción de hierro, presencia de parasitosis. Los trastornos funcionales que la anemia provoca es uno de los temas más importantes asociados a la nutrición y su impacto sobre los procesos de aprendizaje.

El trabajo de la mujer fuera del hogar ha disminuido el cuidado materno y ha dificultado que brinden una alimentación saludable a sus hijos, que aporte macro y micronutrientes necesarios para garantizar un buen estado nutricional. A esto se suma las campañas publicitarias de promoción de alimentos y su venta en los bares de las escuelas y vendedores ambulantes, que proporcionan alimentos altamente energéticos que están conduciendo a otros problemas como el sobrepeso y obesidad y a la deficiencia de micronutrientes.

Los niños tienen un mayor riesgo debido a su rápido crecimiento y las fuentes dietéticas limitadas de hierro. Las implicaciones no hematológicas de la deficiencia de hierro son muy variadas e incluyen efectos sobre la función y estructura gastrointestinal, inmunidad e infección, función neurológica y física. A nivel del sistema nervioso central, el hierro está comprometido en muchos procesos que podrían afectar la conducta infantil y su desarrollo, con efectos a largo plazo sobre el rendimiento intelectual y físico de los niños.<sup>(4)</sup>

---

<sup>4</sup><http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/anemia-en-el-nino.html>

La falta de educación alimentaria en las escuelas no ha contribuido a modificar los hábitos alimentarios y por diferentes razones se están dejando de lado los hábitos alimentarios saludables.

La importancia de las anemias nutricionales y la deficiencia de hierro radica no solamente en su alta frecuencia, sino en los trastornos funcionales que esta ocasiona aún en su forma moderada.

Por tal razón, se ha considerado importante, realizar el presente trabajo de investigación que permita determinar la “Prevalencia de Anemia Ferropénica y consumo de alimentos fuentes de hierro en los niños escolares del Instituto de Educación Especial (IEE), de la ciudad de Ibarra, con el fin de diseñar un plan de acción que contribuya a mejorar la situación observada.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de anemia de los niños escolares especiales del IEE (Instituto de Educación Especial), de la ciudad de Ibarra, en el período 2009 – 2010.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Describir las características socioeconómicas de los escolares especiales.
- Medir la prevalencia de anemia ferropénica mediante los niveles de hematocrito y hemoglobina.
- Determinar el consumo de alimentos fuentes de hierro y relacionar con el consumo de alimentos que inhiben y favorecen la absorción de hierro en los niños escolares del Instituto de Educación Especial.
- Determinar el tipo de parásitos en los escolares especiales y relacionar con la presencia o ausencia de anemia.
- Diseñar un plan de acción en base a los resultados obtenidos.



## 1.5 Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la prevalencia de anemia en los escolares especiales?
- ¿La causa principal de anemia en los escolares es por la falta de consumo de alimentos fuentes de hierro?
- ¿Todos los niños presentan parasitosis?
- ¿Los niños que presentan parásitos tienen mayor prevalencia de anemia?
- ¿Los niños que presentan anemia tienen un consumo deficiente de vitamina C?
- ¿Existe una mayor prevalencia de anemia en los niños con nivel socioeconómico bajo?
- ¿El plan de acción mejorará los hábitos alimentarios?

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Anemia ferropénica**

Es un trastorno frecuente de la sangre que ocurre cuando la cantidad de glóbulos rojos es menor que lo normal, o cuando la concentración de hemoglobina en sangre es baja. Es la anemia más común y se produce por deficiencia de hierro, el cual es necesario para la formación de los hematíes.

El hierro es fundamental sobre todo en niños menores de 10 años en la formación de la hemoglobina, ya que es el elemento que capta el Oxígeno.

El organismo recicla el hierro: cuando los glóbulos rojos mueren, el hierro presente en ellos vuelve a la médula ósea para ser reutilizado en la formación de nuevos glóbulos rojos. <sup>(5)</sup>

#### **2.2 Metabolismo del Hierro**

##### **2.2.1 Fuentes Alimentarias de Hierro**

Existen dos clases de hierro que aportan los alimentos y son los siguientes:

---

<sup>5</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia\\_ferrop%C3%A9nica](http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia_ferrop%C3%A9nica)

- El **hémico**: Su fuente son las carnes (especialmente las rojas).
- El **no hémico**, proviene del reino vegetal y se encuentra en las legumbres(habas, lenteja, arveja, fréjol), hortalizas de hojas verdes (acelga, berro, lechuga, col), salvado de trigo, los frutos secos (nueces, almendras).

### 2.2.2 Absorción

El hierro inorgánico por acción del ácido clorhídrico del estómago pasa a su forma reducida, hierro ferroso, que es la forma química soluble, capaz de atravesar la membrana de la mucosa intestinal.

Algunas sustancias como el ácido ascórbico, ciertos aminoácidos y azúcares pueden formar quelatos de hierro de bajo peso molecular que facilitan la absorción intestinal del hierro.

Aunque el hierro puede absorberse a lo largo de todo el intestino, su absorción es más eficiente en el duodeno y la parte alta del yeyuno. La membrana de la mucosa intestinal tiene la facilidad de atrapar el hierro y permitir su paso al interior de la célula, debido a la existencia de un receptor específico en la membrana del borde en cepillo. La apotransferrina del citosol contribuye a aumentar la velocidad y eficiencia de la absorción de hierro.

En el interior del citosol, la ceruloplasmina (endoxidasa I) oxida el hierro ferroso a férrico para que sea captado por la apotransferrina que se transforma en transferrina. El hierro que excede la capacidad de transporte intracelular es depositado como ferritina, de la cual una parte puede ser posteriormente liberada a la circulación.

Hasta el 22 % del hierro que se encuentra en la carne se absorbe, mientras sólo de un 1 a un 8% se absorbe de los huevos y alimentos vegetarianos. Si las reservas del cuerpo disminuyen, aumenta la absorción del hierro.

Un 40% del hierro de origen animal está en una forma llamada hierro hemo, mientras que el resto, y todo el hierro de origen vegetal está en la forma de hierro no hemo, que se absorbe con menos facilidad. <sup>(6)</sup>

La absorción del hierro, también puede verse reducida a causa de los taninos (por ejemplo en el té o café) y los fitatos (que se encuentran en frutos secos, cereales y semillas).

La absorción del hierro mejora gracias a la presencia en la comida de la vitamina C (ácido ascórbico), a otros ácidos orgánicos tales como el ácido málico (en calabazas, ciruelas y manzanas) y al ácido cítrico (en frutas cítricas).

### **2.2.3 Transporte**

El hierro es transportado por la transferrina, que es una glicoproteína de aproximadamente 80 kDa de peso molecular, sintetizada en el hígado, que posee 2 dominios homólogos de unión para el hierro férrico. Esta proteína toma el hierro liberado por los macrófagos producto de la destrucción de los glóbulos rojos o el procedente de la mucosa intestinal, se ocupa de transportarlo y hacerlo disponible a todos los tejidos que lo requieren.

Se le denomina apotransferrina a la proteína que no contiene hierro, transferrinamonoférrica cuando contiene un átomo de hierro y diférrica cuando contiene 2 átomos. Cuando todos los sitios de transporte están ocupados se habla de transferrina saturada y se corresponde con alrededor de 1,41 µg/mg de transferrina.

---

<sup>6</sup> [www.bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu)

En el caso de que toda la transferrina esté saturada, el hierro que se absorbe no es fijado y se deposita en el hígado.

La vida media normal de la molécula de transferrina es de 8 a 10 días, aunque el hierro que transporta tiene un ciclo más rápido, con un recambio de 60 a 90 minutos como promedio.

Del total de hierro transportado por la transferrina, entre el 70 y el 90 % es captado por las células eritropoyéticas y el resto es captado por los tejidos para la síntesis de citocromos, mioglobina, peroxidasas y otras enzimas y proteínas que lo requieren como cofactor. <sup>(7)</sup>

#### **2.2.4 Almacenamiento y Movilización de hierro**

El exceso de hierro se deposita intracelularmente como ferritina y hemosiderina, fundamentalmente en el bazo, el hígado y la médula ósea.

La hemosiderina está químicamente emparentada con la ferritina, de la que se diferencia por su insolubilidad en agua. Aunque ambas proteínas son inmunológicamente idénticas, la hemosiderina contiene un por ciento mayor de hierro (30 %) y en la microscopia se observa como agregados de moléculas de ferritina con una conformación diferente de los cristales de hierro.

La función fundamental de la ferritina es garantizar el depósito intracelular de hierro para su posterior utilización en la síntesis de las proteínas y enzimas.

Se han observado diferencias entre la velocidad de captación de hierro por las diferentes isoferritinas.

---

<sup>7</sup> [www.bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu)

Las isoformitas tienen cadenas H y L que cooperan en la captación del hierro; las cadenas ricas en cadenas H tienen y promueven la oxidación del hierro y las L, la formación del núcleo.

Tanto el depósito de hierro como su liberación a la circulación son muy rápidos, e interviene en este último proceso el flavinmononucleótido (es un derivado de la riboflavina (vitamina B<sub>2</sub>) que actúa como coenzima de diversas oxidoreductasas.)

El hierro es liberado en forma ferrosa y convertido en férrico por la ceruloplasmina plasmática, para que sea captado por la transferrina que lo transporta y distribuye al resto del organismo. <sup>(7)</sup>

### **2.2.5 Distribución de hierro**

La vía fundamental de captación celular de hierro es la unión de la transferrina cargada con hierro por su receptor. La cantidad de hierro que penetra a la célula por esta vía está relacionada con el número de receptores de transferrina presentes en la superficie celular.

Una vez dentro, el hierro es utilizado para sus múltiples funciones o almacenado en forma de ferritina o hemosiderina. Por lo tanto, cuando las necesidades de hierro de la célula aumentan, se produce un incremento en la síntesis de receptores de transferrina y, en el caso contrario, cuando hay un exceso de hierro, ocurre un aumento de la síntesis de ferritina.

### **2.2.6 Pérdidas de hierro**

La capacidad de excreción de hierro del organismo es muy limitada. Las pérdidas diarias de hierro son de 0,9-1,5 mg/día (0,013 mg/kg/día) en los hombres adultos.

De éstos, 0,35 mg se pierden en la materia fecal, 0,10 mg a través de la mucosa intestinal (ferritina), 0,20 mg en la bilis, 0,08 mg por vía urinaria y 0,20 mg por descamación cutánea.

Las mujeres en edad fértil están expuestas a una depleción adicional de hierro a través de las pérdidas menstruales que incrementan los niveles de excreción diarios a 1,6 mg/día como mínimo.

Aunque hay pocos estudios en niños, se plantea que en éstos las pérdidas gastrointestinales pueden ser mayores que en los adultos. Algunos investigadores plantean que las pérdidas promedio son de aproximadamente 2 mg/día en los lactantes y de 5 mg/día en los niños de 6 a 11 años de edad. Otras causas importantes de pérdidas son las donaciones de sangre y la infestación por parásitos.

### **2.3 Etiología de la anemia ferropénica**

Existen muchas causas de la anemia, principalmente suceden dos mecanismos, nuestro cuerpo no produce suficiente sangre y hay pérdida de ésta.

Las causas más frecuentes son:

- **Dietas pobres en hierro**

El hierro se obtiene de los alimentos de nuestra dieta; sin embargo, por cada 10 ó 12 mg de hierro ingerido sólo se absorbe 1 mg. Un niño que no

puede seguir una dieta equilibrada y rica en hierro podría sufrir de algún grado de anemia ferropénica.<sup>(8)</sup>

- **Mala absorción de Hierro:** que puede ser por el consumo de alimentos que inhiben la absorción de hierro (taninos) como son el té, café, la leche bovina, el salvado de trigo y los productos de soya; o también puede ser debido a las diversas patologías tanto agudas como crónicas que ocasionan disminución de los valores de hemoglobina en el niño. Entre las agudas tenemos: infección urinaria, fiebre tifoidea, infección por citomegalovirus; entre las crónicas se cuentan: la infección por VIH, paludismo, insuficiencia renal crónica, neoplasias y tumores.<sup>(9)</sup>
- **Crecimiento y desarrollo:** (porque se requiere más consumo de minerales que forman la sangre).<sup>(10)</sup>
- **Parasitosis intestinal:** existen parásitos llamados helmintos (gusanos) que provocan pérdida sanguínea a nivel intestinal o se alimentan de sangre llevando a la anemia.

## 2.4 Síntomas y signos de la anemia ferropénica

Los síntomas generales son:

- Palidez anormal o pérdida de color en la piel
- Disminución del apetito
- Irritabilidad
- Falta de energía o cansancio injustificado (fatiga)
- Aceleración de la frecuencia cardíaca (taquicardia)
- Sueño fácil

---

<sup>8</sup>[http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds\\_hematology\\_sp/ironanem.cfm](http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds_hematology_sp/ironanem.cfm)

<sup>9</sup><http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/anemia-en-el-nino.html>

<sup>10</sup><http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp?ida=29>



- Dolor o inflamación de la lengua
- Esplenomegalia
- Deseo de comer sustancias raras, como tierra o hielo.<sup>(11)</sup>

## **2.5 Consecuencias hematológicas y no hematológicas de las deficiencias de hierro**

### **2.5.1 Consecuencias hematológicas**

- Escasez de glóbulos rojos
- hemorragias
- Índices: VCM <80 fl, HCM < 27 pg, CHCM < 32 g/dl (inicialmente puede ser normal ya que disminuye tardíamente), RDW > 14.6% (sensible y precoz).
- Reticulocitos: generalmente índice reticulocitario disminuido
- Leucocitos: en casos severos puede haber ligera leucopenia.
- Plaquetas: en un 75% están aumentadas; muy raramente hay plaquetopenia.
- Ferritina: < 12 ug/l, a menos que coexista inflamación, en cuyo caso puede existir ferropenia con valores de ferritina de hasta 60 ó 100 ug/L.<sup>(12)</sup>

### **2.5.2 Consecuencias no hematológicas**

- Menor desarrollo intelectual
- Alteraciones del desarrollo psicomotriz
- Retardo del crecimiento físico
- Disminución de la actividad física

---

<sup>11</sup>[http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds\\_hematology\\_sp/ironanem.cfm](http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds_hematology_sp/ironanem.cfm)

<sup>12</sup> [www.bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu)

- Menor concentración, apatía
- Menor capacidad para resistir infecciones.

Independientemente de la edad, durante el período en el que el niño padece anemia, su capacidad de atención y concentración, se ve afectada.

Numerosos estudios sugieren que durante los dos primeros años de vida, la anemia por deficiencia de hierro puede dejar como principal secuela un rendimiento escolar por debajo del nivel de rendimiento de los niños que no han sido anémicos.

Además, las pruebas de desarrollo intelectual muestran que los niños que habían sido anémicos durante los primeros dos años de vida tenían menor desarrollo que los no anémicos.

Otros estudios demuestran que los niños no anémicos obtienen un mejor desempeño en los exámenes de logros educativos que los niños anémicos.

En niños mayores de 2 años, si la anemia es tratada, los daños que provoca son reversibles y no dejan como secuela problemas de aprendizaje.

## **2.6 Diagnóstico de la anemia ferropénica**

- ◆ **Anamnesis:** Hábitos alimentario del niño y de la familia.
- ◆ **Exploración física:** Nos revelará los síntomas y signos clínicos, así como las manifestaciones conductuales que pueda presentar el pequeño
- ◆ **Exámenes de laboratorio:** El mejor indicador para determinar anemia es la Ferritina, pero es un examen de mayor costo, también se puede utilizar

el indicador de Hemoglobina y Hematocrito (estos indicadores no son muy confiables).

Se considera que un niño tiene anemia cuando los valores de Hemoglobina es menor a 12 g/dl y el hematocrito es menor a 34%.

*Con toda la información anterior, podemos establecer entonces la causa de la anemia, su grado de severidad y el tratamiento adecuado.*

Los valores de Hemoglobina según la OMS (Organización Mundial de la Salud) son:

<b>HEMOGLOBINA</b>	
<b>De acuerdo a la Edad y el Sexo</b>	
<b>EDAD (años) Y SEXO</b>	<b>VALOR (g/dl)</b>
6 a 14	12.0
<b>De acuerdo a la Altitud</b>	
<b>ALTITUD (m)</b>	
1000	0.1
1500	0.4
2000	0.7
2500	1.2
3000	1.8
3500	2.6
4000	3.4
4500	4.4

**Los criterios de severidad de acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud) son:**

- Anemia leve: hemoglobina mayor de 10 g/dl.
- Anemia moderada: hemoglobina entre 8-10 g/dl.
- Anemia severa: hemoglobina menor de 8 g/dl. <sup>(13)</sup>

## **2.7 Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro**

La Alimentación equilibrada y especialmente rica en hierro es fundamental para combatir la anemia, es recomendable seguir las siguientes pautas:

- Alimentación rica en hierro, por lo menos 1 porción de carne al día, de 3 a 4 veces a la semana.

Los alimentos que contienen mayor cantidad de hierro son:

- ◆ Origen animal: Carnes rojas: res, vísceras, hígado.
- ◆ Origen vegetal: legumbres (arveja, fréjol, lenteja, garbanzo), verduras verdes (brócoli, espinaca, berro, espárragos) y cereales integrales (pan integral, cebada, avena, germen de trigo).
- Es preferible que el hierro proceda de fuentes animales, ya que este se absorbe más (30%) que el de origen vegetal (10%).
- Después de cada comida es recomendable consumir zumo de alimentos ricos en Vitamina C como por ejemplo 1 vaso de jugo de naranjas o de limón o toronja.

---

<sup>13</sup><http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/anemia-en-el-nino.html>

- Es recomendable combinar cereales como el arroz con leguminosas (arveja, fréjol), aportan proteínas de buena calidad.
- Consumir lácteos (leche, yogurt y queso), de 2 a 3 porciones en el día, ya que aporten ácido fólico.
- Evitar consumir bebidas como té, café, ya que inhiben la absorción de hierro.

## **2.8 Prevención de la deficiencia de hierro**

Existen tres estrategias utilizadas frecuentemente para luchar contra una ingesta insuficiente de estos micronutrientes:

### **◆ Fortificación de alimentos**

Se debe incluir en la alimentación los alimentos que son fortificados con hierro como son los cereales, los lácteos, las margarinas, la sal, el azúcar y el agua.

Los Programas de enriquecimiento o fortificación con hierro en productos industrializados deben llevarse a cabo en aquellos países donde la prevalencia de anemia sea muy alta.

Una estrategia muy utilizada en la región es la fortificación de cereales con sulfato ferroso debido a que tiene bajo costo y alta disponibilidad. Este tipo de hierro puede utilizarse en harinas del tipo sémolas debido a que son partículas grandes y de lo contrario en una harina fina podría traer problemas de color y manchas.

Otras fórmulas químicas con las que se puede fortificar con hierro son: fumarato ferroso, polvos de hierro elemental y hierro electrolítico entre otros.

Debe tenerse en cuenta que existen varios factores inhibidores de la absorción de hierro y por lo tanto, además, de la fortificación de los alimentos, también deben contemplarse programas de formación que actúen sobre los hábitos y que permitan modificar y variar la dieta cuando sea posible y consumir los alimentos que favorecen la absorción de hierro.

La cantidad de hierro a adicionar dependerá entre otras razones de los niveles de anemia en la región y de la disponibilidad y acceso a los alimentos ricos en hierro.

Como medida estándar mínima se recomienda 25ppm (partes por millón) es decir 25 mg. De hierro por kilo de harina en las de baja molienda y 35 partes por millón en las finas.

### ◆ Educación Alimentaria Nutricional

Desde los programas educativos se pretende modificar los hábitos alimentarios inadecuados y rescatar aquellos que son adecuados y por diferentes razones se están dejando de lado.

La educación alimentaria puede llevarse a cabo de varias formas: mediante participación comunitaria, desde la escuela, los centros de salud y comunitarios o desde los medios masivos de comunicación.

Los temas pueden ser variados como por ejemplo: crecimiento y desarrollo, anemia, salud dental, higiene personal y de los alimentos etc. Los mismos dependerán de los objetivos y metas que el programa se haya propuesto.

También se es importante la creación de talleres de cocina donde el objetivo no sea culinario, sino de aprendizaje nutricional con recetas con alimentos que favorezcan la absorción de hierro y realizar un intercambio de recetarios (con agregados de información nutricional).

#### ◆ **Suplementación, administración de tabletas y cápsulas:**

Esta estrategia consiste en brindar hierro en forma medicamentosa en cápsulas o gotas y se da en general en poblaciones con alta prevalencia de anemia y en la mayoría de los casos se acompaña de otros planes como alimentación complementaria, alimentos fortificados y educación.

En general en este tipo de programas se requiere de una capacidad organizativa y operativa mayor, además, del compromiso del nivel central de decisión que es quien provee el hierro.

El hierro forma parte de la hemoglobina, sustancia que constituye los glóbulos rojos que circulan por la sangre. Su función principal es transportar oxígeno y dióxido de carbono, transformándose en un elemento necesario para el normal funcionamiento de las defensas del organismo (sistema inmunológico) de modo tal de evitar el padecimiento de infecciones.

Los minerales llegan al organismo a través del consumo de alimentos que los contienen y no sufren modificaciones metabólicas, aunque se sabe que factores de diversa índole pueden afectar su absorción.

El maestro puede intervenir, por un lado, brindando información a sus alumnos y a las familias para que se alimenten de manera equilibrada; y por otro lado, puede reconocer signos de carencias para recomendar su cuidado a un agente de salud.

### **2.8.1 Consejos que ayudan a prevenir la anemia ferropénica en los niños**

Estos son algunos consejos que sistematizan algunas de las experiencias cotidianas en el ámbito escolar y algunos de nuestros años de experiencia con esta temática. Esperamos que le sean de utilidad y los invitamos a enviarnos sus sugerencias para ampliar esta primera lista de consejos.

- El hierro que mejor se absorbe es el de la leche materna. En niños menores de un año, la leche de vaca (además de poseer hierro de menor absorción) puede provocar sangrados pequeños en el intestino. De allí la importancia de alentar a las madres a amamantar a sus hijos.
- Comer en el mismo tiempo de comida, junto con los alimentos que contienen hierro de menor absorción, una fruta cítrica (como naranja, pomelo, piña, mandarina, mango verde o un vaso de limonada).
- Comer en el mismo tiempo de comida, alimentos con hierro de menor absorción y pequeñas cantidades de carnes.
- Alejar el consumo de té, mate, café o gaseosas de las comidas que contengan alimentos ricos en hierro de menor absorción. Es preferible consumirlos entre las comidas, y no con ellas.

## **2.9 Parasitosis**

Las parasitosis intestinales son infecciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo de las personas.

Se llama parásito a todo ser vivo, vegetal o animal, que pasa toda, o parte de su existencia, a expensas de otro ser vivo, a quien se lo llama huésped.



El parásito vive de su huésped causándole o no daño, el cual puede ser aparente o no.<sup>(14)</sup>

### **2.9.1 Epidemiología de la parasitosis**

La O.M.S: (Organización Mundial de la Salud) estima que más de 2 mil millones de personas en todo el mundo, principalmente niños, están infectados por parásitos intestinales debilitantes.<sup>(14)</sup>

### **2.9.2 Síntomas y signos de la parasitosis**

Por lo general es asintomático, pero los síntomas que se pueden presentar son los siguientes:

- Estreñimiento
- Gases
- Anemia
- Problemas de piel
- Nerviosismo
- Disfunciones inmunológicas
- Diarrea
- Dolores articulares y musculares
- Alergias
- Trastornos del sueño
- Fatiga crónica
- Nauseas y trastornos gastrointestinales.<sup>(15)</sup>

---

<sup>14</sup><http://www.zonapediatrica.com/parasitosis/zona-parasitosis.html>

<sup>15</sup><http://www.institutobiologico.com/Tratamientos/parasitos.htm>

### **2.9.3 Consecuencias de la parasitosis**

- Los parásitos intestinales causan anemia y un menor crecimiento mental y físico.
- El desempeño escolar y actividades de los niños son afectados.

### **2.9.4 Diagnóstico de la parasitosis**

Se realiza por observación microscópica de muestras frescas de materia fecal.

### **2.9.5 Medidas de prevención de la parasitosis**

1. Disminuir el "fecalismo" ambiental a través de medidas de saneamiento básico, como facilitar el acceso al agua potable, la correcta eliminación de excretas, etc.
2. No utilizar excrementos como abono para el cultivo de hortalizas, ni aguas servidas para riego.
3. No consumir carnes o verduras crudas.
4. Lavar cuidadosamente frutas y verduras antes que el niño las consuma.
5. Evitar la ingesta de alimentos que no sean seguros.
6. Consumir agua hervida.
7. Inculcar la higiene de manos antes de comer y luego de ir al baño

8. No caminar descalzo o con calzado abierto en suelos de tierra o arena, sobre todo húmedos.<sup>(14)</sup>

## **2.10 El niño especial**

La deficiencia intelectual es un término que hace referencia, de manera general, a una limitación importante de la capacidad intelectual de una persona.

Un niño especial tiene un funcionamiento intelectual por debajo de lo normal, que se manifiesta durante el periodo evolutivo y está asociado con un desajuste en el comportamiento.<sup>(16)</sup>

Nos referimos a cualquier niño que pueda necesitar ayuda adicional debido a un problema médico, emocional o de aprendizaje. Estos niños tienen necesidades especiales porque pueden necesitar medicinas, terapia o ayuda adicional en la escuela, cosas que otros niños no suelen necesitar o solo necesitan de vez en cuando.<sup>17</sup>

Para un niño con necesidades especiales, la vida puede presentar más retos. Puede ser más difícil hacer cosas normales, como aprender a leer o, si la persona tiene alguna discapacidad física, moverse por la escuela o por un centro comercial.

Se debe señalar que el déficit intelectual puede estar acompañado o no de enfermedades, trastornos, síndromes, situaciones sociales, etcétera, que afectan el estado general del individuo, dentro de estos se hallan los portadores de retraso mental que poseen un trastorno psiquiátrico acompañante, los que son abandonados por sus progenitores, presencia de trastorno en el lenguaje, motricidad, así como asociados a otras discapacidades.

---

<sup>16</sup>[http://www.unicef.cu/docs/06\\_03\\_03\\_02\\_e.pdf](http://www.unicef.cu/docs/06_03_03_02_e.pdf)

<sup>17</sup>[http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/sentimientos/special\\_needs\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/sentimientos/special_needs_esp.html)

### 2.10.1 Clasificación de la deficiencia mental

Existen muchas clasificaciones de la deficiencia mental. Una de las más conocidas y empleadas es la de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que distingue:

- Retraso Profundo: Cociente Intelectual entre 0 y 20
- Retraso Severo: Cociente Intelectual entre 20 y 35
- Retraso Moderado: Cociente Intelectual entre 35 y 50
- Retraso Ligero: Cociente Intelectual entre 50 y 70. <sup>(16)</sup>

### 2.10.2 Características del niño especial

#### ■ Profundos:

- Maduración y Desarrollo: Retraso extremado; mínima posibilidad sensoriomotora; necesidad de cuidados de enfermería.
- Aprendizaje y educación: Presencia de algún desarrollo motor; incapaz de aprendizaje que le permita adquirir autonomía; necesidad de cuidados totales.

#### ■ Severos:

- Maduración y desarrollo: Mal desarrollo motor; lenguaje mínimo; incapacidad general de beneficiarse de un aprendizaje que le permita adquirir autonomía; nula o escasa capacidad de comunicación.
- Aprendizaje y educación: Puede hablar y aprender a comunicarse; puede adquirir hábitos de higiene elemental y sistemática; no puede adquirir conocimientos escolares.

### ■ Moderados:

- Maduración y desarrollo: Puede hablar o aprender a comunicarse; bastante buen desarrollo motor; puede aprender a ser autónomo; mala concienciación social; necesita vigilancia moderada.
- Aprendizaje y educación: Con educación especial, al final de esta etapa puede haber alcanzado los conocimientos escolares del cuarto año de escolarización (británico).

### ■ Ligeros:

- Maduración y desarrollo: Puede adquirir capacidades de comunicación y contacto social; retraso mínimo en el campo sensoriomotor; raramente distinguible del normal hasta edades avanzadas.
- Aprendizaje y educación: No llega a los temas generales de la enseñanza secundaria. Necesita educación especial. Alcanza un nivel de sexto de primaria.<sup>(17)</sup>

## 2.10.3 Problemas en su escolaridad

- ✚ **El niño tímido y retraído:** Es aquel que evita los contactos con personas y cosas; le resulta difícil relajarse y mostrarse espontáneo en presencia de personas mayores u otros niños.

Por lo general se mantiene al margen del grupo, titubeante y sin actuar. Puede llegar, incluso, a no atreverse a jugar con juguetes nuevos con los que no está familiarizado. Esta clase de niños necesita que se les empuje a establecer contactos y se les ayude a forjar un sentimiento de seguridad a fin de lanzarse a utilizar nuevos juguetes y todas aquellas cosas que no conocen.

✚ **El niño hiperactivo:** Es el que parece estar moviéndose todo el tiempo. Da la impresión de estar nervioso, agitado, inquieto: siempre está haciendo algo que no conduce a nada.

✚ **El niño agresivo:** Su comportamiento se caracteriza por las siguientes manifestaciones: el niño grita, muerde, pellizca, escupe, pega patadas, chilla, se entrega a rabietas, destruye objetos, etc.

✚ **Las Rabietas:** En algunas ocasiones, el niño con deficiencias se ve en dificultades cuando quiere expresar sus necesidades o solucionar sus problemas.

Estas frustraciones lo llevan a explosiones de genio, que no son sino el medio del que se sirve para dar salida a una situación que no sabe cómo resolver.

✚ **La postura negativa:** Se dice que un niño es negativo cuando muestra resistencia a escuchar las sugerencias que se le hacen o cuando se niega a hacer lo que se le pide. <sup>(17)</sup>

## **2.11 Alimentación para los niños con anemia**

### ***1. En todos los tiempos de comida Granos, Cereales o Papas***

Porque son alimentos económicos, sabrosos y proporcionan energía para el desarrollo de las actividades diarias y para el funcionamiento de todos los órganos de nuestro cuerpo.

### ***2. Consumir todos los días Verduras y Hierbas***

Ya que estos alimentos aportan gran cantidad de vitaminas como son:

**Vit. C:** ayuda a reforzar el sistema inmunológico, absorber mucho mejor el hierro, ayuda a la cicatrización

**Vit. B2:** protege la piel y mucosas, ayuda a la respiración

**Vit. A:** mantiene saludable la visión, la piel y demás tejidos del cuerpo; ayuda al desarrollo de los huesos, dientes.

**Vit K:** esencial para la coagulación de la sangre

**También las verduras aportan minerales como:**

**Hierro:** necesario para la formación de los glóbulos rojos y para prevenir la anemia.

**Calcio:** esencial para que los huesos y dientes crezcan y se mantengan sanos y firmes e interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos.

**Selenio:** es un antioxidante necesario para prevenir enfermedades.

**Magnesio:** participa en la transmisión de impulsos nerviosos, en la contracción y relajación de músculos, en el transporte de oxígeno a nivel tisular.

Las verduras también nos aportan mucho agua y poca grasa; es mucho mejor consumirlas crudas, porque proporcionan fibra que ayuda a mejorar el funcionamiento del sistema digestivo, a reducir el riesgo de padecer enfermedades del corazón, obesidad y cáncer.

***3. Todos los días consuma Frutas de cualquier tipo***

Porque aportan fibra, minerales y vitaminas, fortalecen los vasos sanguíneos, resisten mejor las infecciones y favorecen en la absorción del hierro.

***4. Consuma una porción diaria de Leguminosas***

Porque nos aportan Vitaminas y minerales necesarios para mantener una salud excelente. Enriquezca las comidas por cada porción de cereal una cucharada de leguminosas.

Al combinar estos dos alimentos se obtiene una mezcla de proteínas de muy buena calidad, que es muy importante para construir y reparar los tejidos del cuerpo.

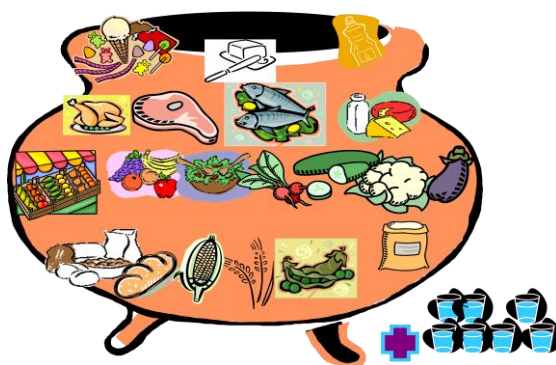
***5. Por lo menos 2 veces al día consuma un pedazo de queso o un vaso de leche o un huevo***

Aportan proteínas de buena calidad que el cuerpo aprovecha fácilmente para formar, reparar tejidos del cuerpo y para el crecimiento. También nos proporcionan Calcio que sirven para fortalecer los huesos y dientes.

***6. Consuma por lo menos 3 veces a la semana Carnes Rojas, Hígado, Pescado o Pollo***

Porque son fuentes de muchos nutrientes como proteínas, hierro, zinc, fósforo y vitaminas del Complejo B.

***7. Para mantenerse sano coma variado como se indica en la olla familiar:***





## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio**

Estudio Transversal, debido a que esta investigación se realizara una sola vez y Estudio Descriptivo ya describe la situación encontrada en los niños/as del Instituto de Educación Especial.

### **3.2 Población de estudio**

La población de estudio es de 69 niños/as escolares que asisten al Instituto de Educación Especial de la Ciudad de Ibarra.

### **3.3 Lugar y ubicación**

Esta investigación se desarrollará en el Instituto de Educación Especial”, ubicado en el sector los huertos familiares de la ciudad de Ibarra.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

- **Para la toma de muestras de sangre y la determinación de los niveles de hemoglobina y hematocrito:** se contó con el apoyo del Departamento de Bienestar Social de la Universidad Técnica del Norte, quienes recolectaron las muestras de sangre y de heces para su análisis en el

laboratorio de la Universidad. Para medir la anemia se utilizó los niveles de Hemoglobina y Hematocrito de acuerdo a los siguientes puntos de corte.

<b>PUNTOS DE CORTE</b>		
<b>HEMOGLOBINA</b>		<b>HEMATOCRITO</b>
De acuerdo a la edad y sexo		<b>Normal</b> 37 – 45 %
<b>EDAD</b>	<b>VALOR</b>	
6 a 14 años	12.0 g/dl	
<b>De acuerdo a la Altitud</b>		<b>Anemia</b> < 34 %
<b>ALTITUD</b>	<b>VALOR</b>	
1000	0.1	
1500	0.4	
2000	0.7	
2500	1.2	
3000	1.8	
3500	2.6	
4000	3.4	

- **Para medir la presencia y tipo de parásitos:** se entregó a cada niño una caja para la recolección de heces y después se analizaron los restos de heces en el laboratorio de la Universidad Técnica del Norte.
- **Para determinar el consumo de alimentos fuentes de hierro, vitamina C e identificar los alimentos que inhiben la absorción del hierro:** se procedió a aplicar una encuesta de Frecuencia de consumo a los padres de familia de los niños escolares.

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de datos**

**Para analizar los datos:** se utilizó los siguientes programas informáticos:

*Excel:* para crear una base de datos de las encuestas que se van aplicar.

*EpiInfo:* sirve para realizar las tablas de los datos obtenidos y cruzar diferentes variables; con la finalidad de tener una visualización completa y real del problema a investigar.

### **3.6 Aspectos administrativos**

#### **3.6.1 Recursos humanos**

Niños y niñas en etapa escolar del Instituto de Educación Especial.

#### **3.6.2 Recursos técnicos y tecnológicos para determinar anemia ferropénica**

- Jeringuillas de insulina 1cm<sup>3</sup>
- Anticuagulante
- Tubos de ensayo
- Torundas de algodón
- Alcohol
- Esparadrapo
- Formularios.
- Caja para recolectar las heces y paletas.

### 3.6.3 Cronograma de actividades

<b>PERÍODO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<b>DICIEMBRE/2009</b>	Agasajo Navideño.	Paola Artieda Patricia Ortiz
<b>FEBRERO, MARZO, ABRIL, MAYO</b>	Aplicación de encuestas en los hogares de los niños.	Paola Artieda Patricia Ortiz
<b>JUNIO Y JULIO</b>	Toma de muestras de sangre y heces en los niños.	Paola Artieda Patricia Ortiz
<b>AGOSTO Y SEPTIEMBRE</b>	Entrega de resultados de sangre y heces a los niños.	Paola Artieda Patricia Ortiz
<b>OCTUBRE</b>	Toma de peso y talla a los niños que presentaron anemia para la respectiva dosificación de hierro.	Paola Artieda Patricia Ortiz
<b>NOVIEMBRE</b>	- Entrega de oficio al Director del Instituto para la autorización del proceso de desparasitación y entrega de hierro a los niños. - Desparasitación a todos los niños y niñas del Instituto.- Entrega de hierro a los niños/as que presentan anemia.	Paola Artieda Patricia Ortiz

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

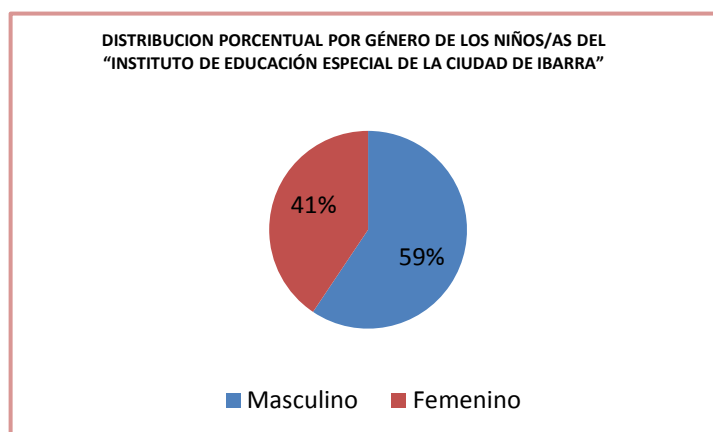
#### CUADRO N° 1

#### GÉNERO DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”

N°	GÉNERO	TOTAL	
		N°	%
1	Masculino	41	59,4
2	Femenino	28	40,6
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

#### GRÁFICO N° 1



FUENTE: Cuadro N° 1

#### ANÁLISIS:

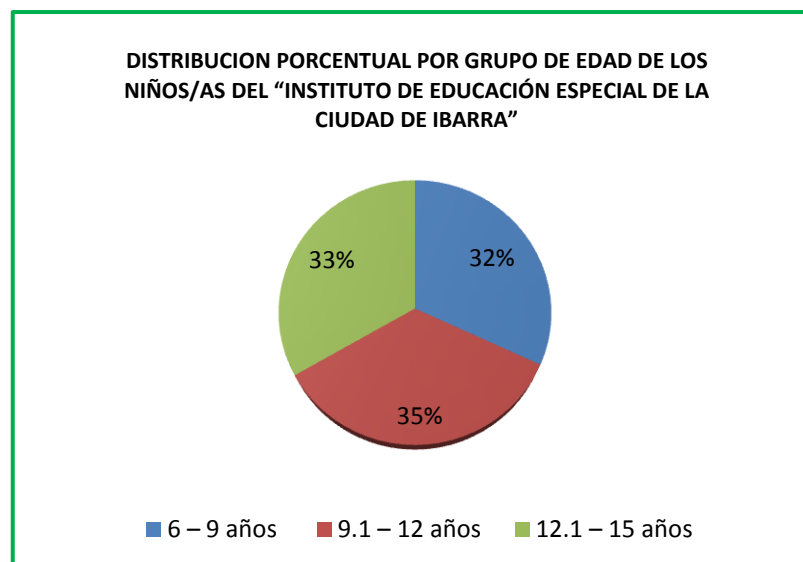
Al analizar esta información encontramos que; el 59% de la población de nuestro estudio son de sexo masculino, el restante 41% son de sexo femenino, lo que demuestra que existe un número mayor de hombres que mujeres en los escolares Instituto de Educación Especial.

**CUADRO N° 2**  
**EDAD DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN**  
**ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	EDAD	TOTAL	
		N°	%
1	6 – 9 años	22	31,9
2	9.1 – 12 años	24	34,8
3	12.1 – 15 años	23	33,3
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 2**



FUENTE: Cuadro N° 2

**ANÁLISIS:**

Con respecto a la edad de los niños/as encontramos un mayor porcentaje en el rango de edad de 9.1 a 12 años tanto en hombres como en mujeres, con un 33% la edad de 12.1<sup>a</sup> 15 años y un 32%, que corresponde a las edades de 6 a 9 años.

## NIVEL SOCIOECONÓMICO

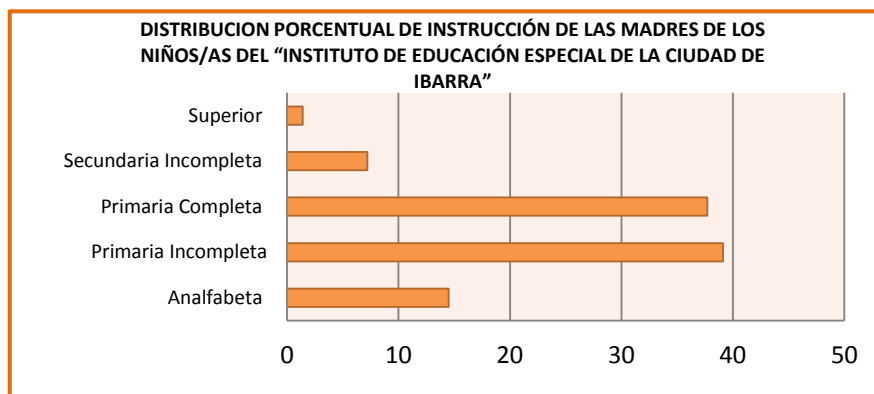
### CUADRO N° 3

#### INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”

N°	INSTRUCCIÓN	TOTAL	
		N°	%
1	Analfabeta	10	14,5
2	Primaria Incompleta	27	39,1
3	Primaria Completa	26	37,7
4	Secundaria Incompleta	5	7,2
5	Superior	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

### GRÁFICO N° 3



FUENTE: Cuadro N° 3

#### ANÁLISIS:

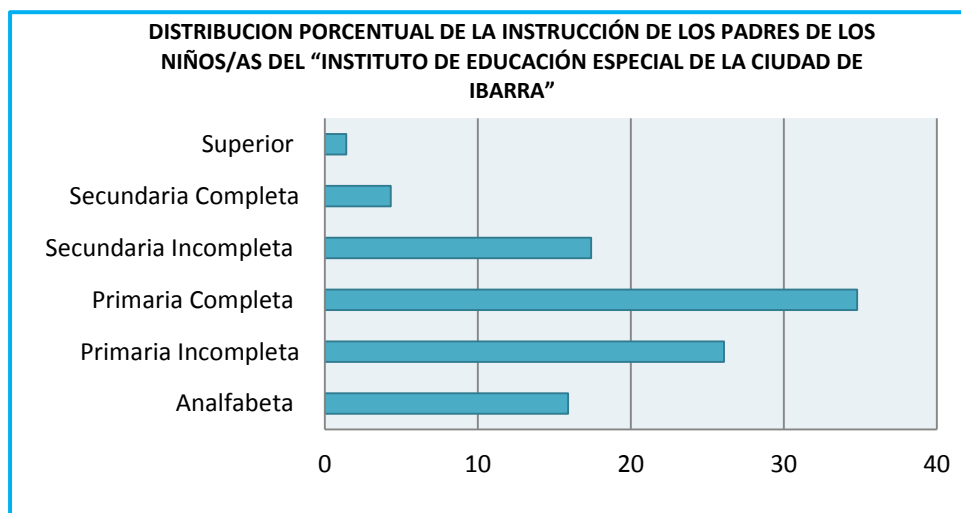
Del análisis del cuadro 3, podemos observar que las madres de familia de los niños del Instituto de Educación Especial en un 39% tienen un nivel de Instrucción primaria incompleta, con un 38% primaria completa, 15% de madres analfabetas, muy pocas son las madres que cursaron los estudios secundarios; un 7% de madres con secundaria incompleta, y apenas 1% con estudio superior.

**CUADRO N° 4**  
**INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	INSTRUCCIÓN	TOTAL	
		N°	%
1	Analfabeta	11	15,9
2	Primaria Incompleta	18	26,1
3	Primaria Completa	24	34,8
4	Secundaria Incompleta	12	17,4
5	Secundaria Completa	3	4,3
6	Superior	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 4**



FUENTE: Cuadro N° 4

**ANÁLISIS:**

Al analizar este cuadro observamos que un 35% de los padres de familia de los niños/as tienen un nivel de Instrucción primaria completa, un 26% primaria incompleta, 17% de los padres con secundaria incompleta, 16% son analfabetos, y apenas el 1% con estudio superior.

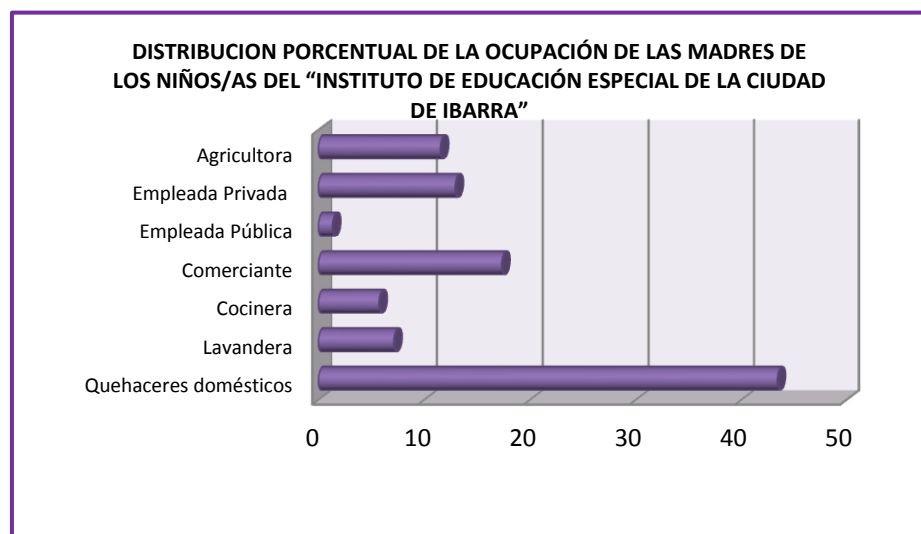


**CUADRO N° 5**  
**OCUPACIÓN DE LAS MADRES DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	OCUPACIÓN	TOTAL	
		N°	%
1	Quehaceres domésticos	30	43,5
2	Lavandera	5	7,2
3	Cocinera	4	5,8
4	Comerciante	12	17,4
5	Empleada Pública	1	1,4
6	Empleada Privada	9	13,0
7	Agricultora	8	11,6
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 5**



FUENTE: Cuadro N° 5

**ANÁLISIS:**

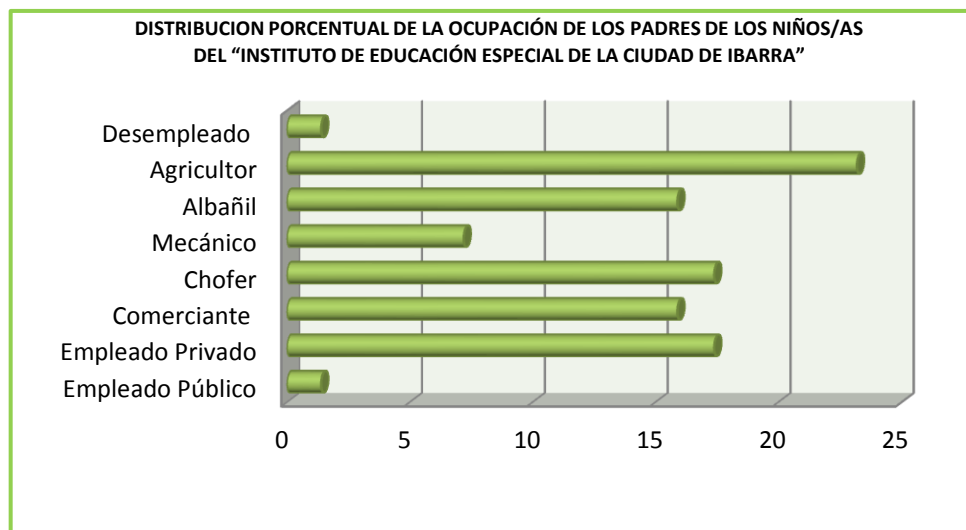
Del análisis del cuadro 5, encontramos que el 44% de las madres de los niños en estudio son amas de casa, un 17% madres comerciantes, el 13% empleadas privadas, el 12% se dedican a la agricultura, el 7% lavanderas de ropa ajena, un 6% son madres cocineras y apenas el 1% empleada pública.

**CUADRO N° 6**  
**OCUPACIÓN DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	OCUPACIÓN	TOTAL	
		N°	%
1	Empleado Público	1	1,4
2	Empleado Privado	12	17,4
3	Comerciante	11	15,9
4	Chofer	12	17,4
5	Mecánico	5	7,2
6	Albañil	11	15,9
7	Agricultor	16	23,2
8	Desempleado	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 6**



FUENTE: Cuadro N° 6

**ANÁLISIS:**

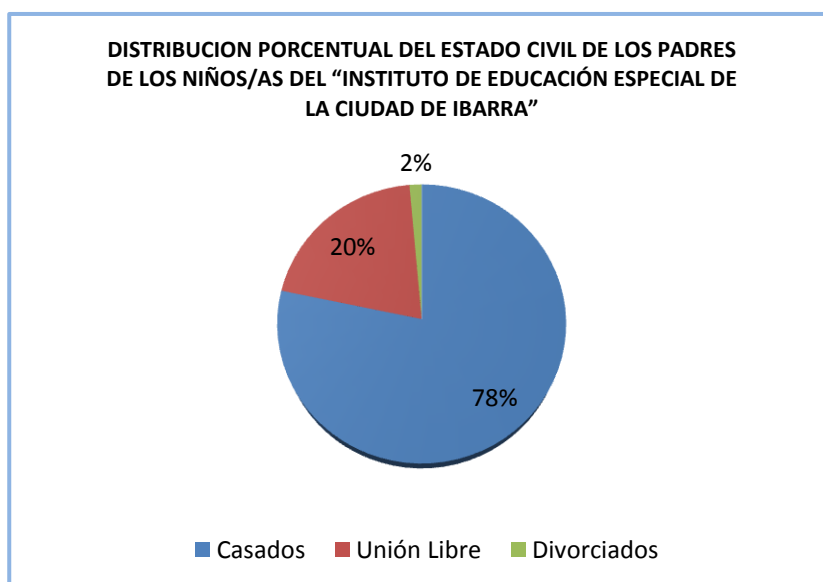
Con respecto a la ocupación de los padres de los niños/as, observamos a un 23% dedicados a la agricultura, compartiendo los porcentajes (17%) encontramos a choferes y empleados privados, en la misma posición de porcentajes están los albañiles y comerciantes (16%), un 7% son padres que se dedican a la mecánica y al final con la misma ubicación del 1% están los empleados públicos y desempleados.

**CUADRO N° 7**  
**ESTADO CIVIL DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	ESTADO CIVIL	TOTAL	
		N°	%
1	Casados	54	78,3
2	Unión Libre	14	20,3
3	Divorciados	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 7**



FUENTE: Cuadro N° 7

**ANÁLISIS:**

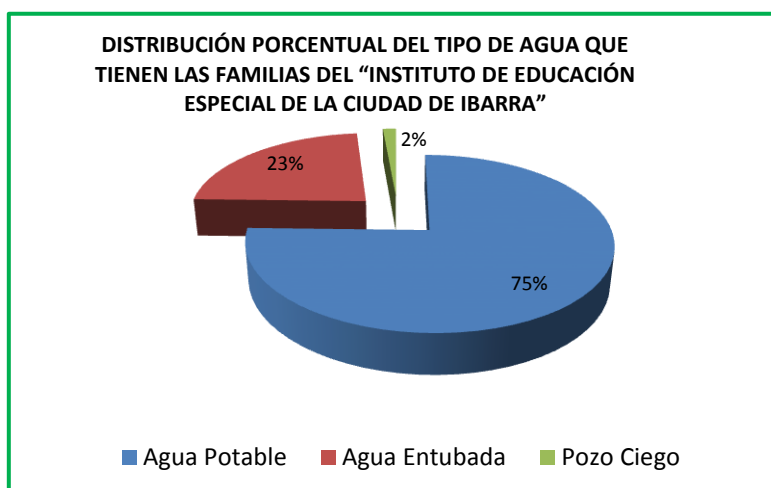
Con respecto al estado civil de los padres de los niños/as del Instituto de Educación Especial, observamos que en su gran mayoría (78%), está representado por los padres que están casados, a esta distribución porcentual le sigue un 20% de padres en unión libre y finalmente con un 2% de padres divorciados.

**CUADRO N° 8**  
**TIPO DE AGUA DE LAS FAMILIAS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	TIPO DE AGUA	TOTAL	
		N°	%
1	Agua Potable	52	75,4
2	Agua Entubada	16	23,2
3	Pozo Ciego	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 8**



FUENTE: Cuadro N° 8

**ANÁLISIS:**

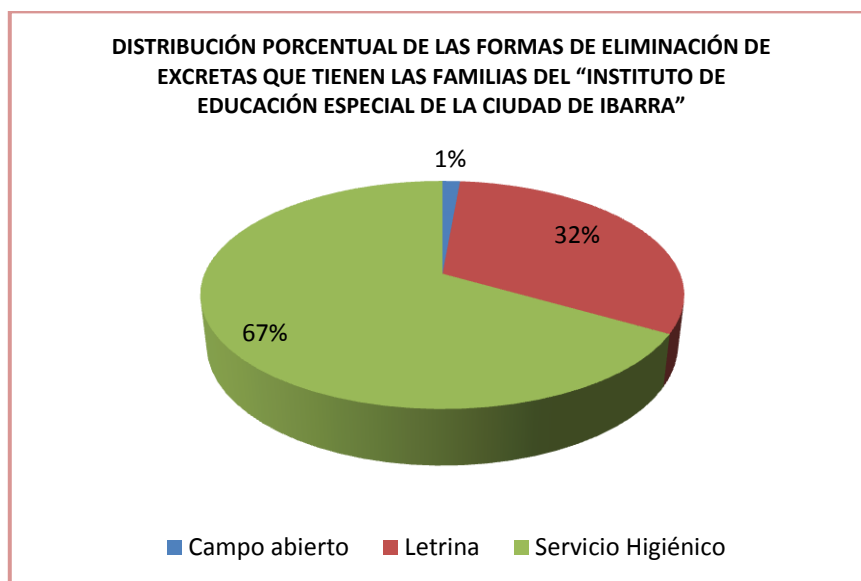
El 75% de las familias tienen agua potable, el 23%, agua entubada y el 2% a través de pozo ciego.

**CUADRO N° 9**  
**FORMAS DE ELIMINACIÓN DE EXCRETAS DE LAS FAMILIAS DEL**  
**“INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE**  
**IBARRA”**

N°	ELIMINACIÓN DE EXCRETAS	TOTAL	
		N°	%
1	Campo abierto	1	1,4
2	Letrina	22	31,9
3	Servicio Higiénico	46	66,7
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 9**



FUENTE: Cuadro N° 9

**ANÁLISIS:**

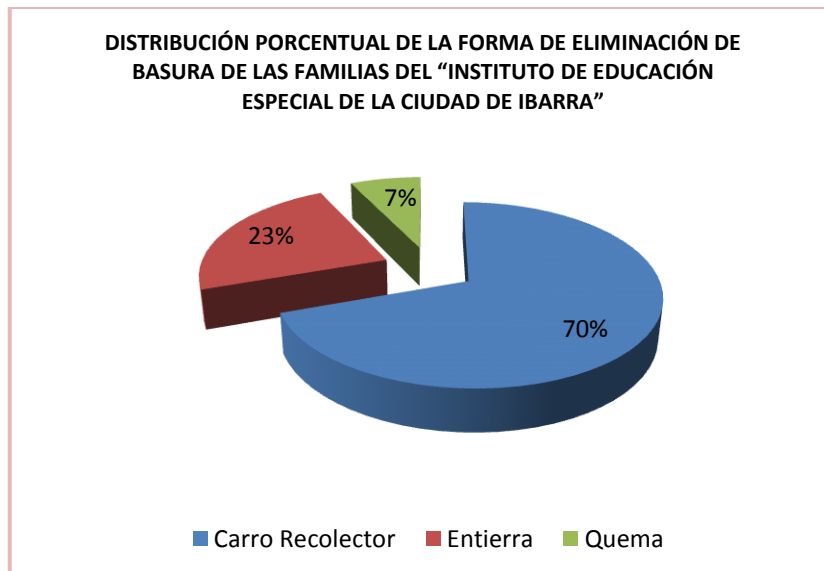
Con relación a las formas de eliminación de excretas que utilizan las familias del Instituto de Educación Especial observamos que; el 67% cuentan con servicio higiénico, el 32% utilizan letrina y el 1% realizan en campo abierto.

**CUADRO N° 10**  
**ELIMINACIÓN DE BASURA DE LAS FAMILIAS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	ELIMINACIÓN DE BASURA	TOTAL	
		N°	%
1	Carro Recolector	48	69,6
2	Entierra	16	23,2
3	Quema	5	7,2
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 10**



FUENTE: Cuadro N° 10

**ANÁLISIS:**

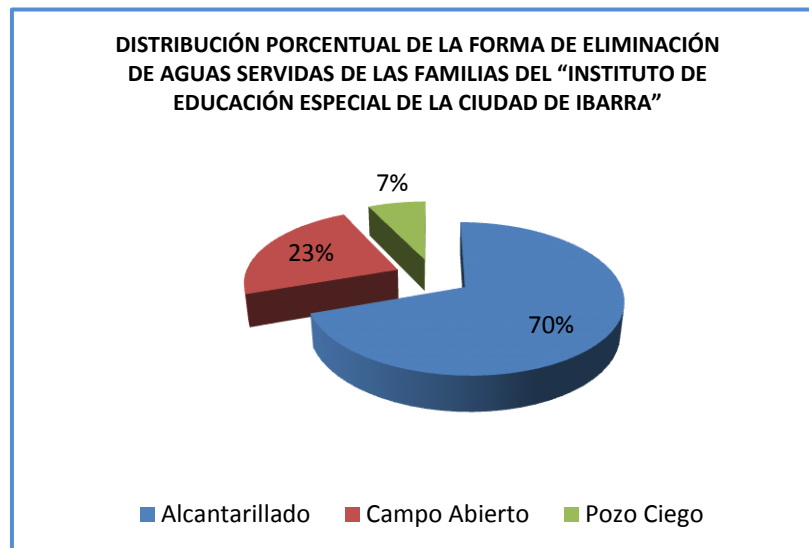
El 70% de las familias eliminan la basura es a través del carro recolector, seguido del 23% entierran y 7% de estas familias tienen por costumbre incinerar la basura.

**CUADRO N° 11**  
**ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS DE LAS FAMILIAS DEL**  
**“INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE**  
**IBARRA”**

N°	ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS	TOTAL	
		N°	%
1	Alcantarillado	48	69,6
2	Campo Abierto	16	23,2
3	Pozo Ciego	5	7,2
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 11**



FUENTE: Cuadro N° 11

**ANÁLISIS:**

Un mayor porcentaje de familias eliminan sus aguas servidas por medio de alcantarillado (70%), el 23% a través de campo abierto y el 7% mediante pozo ciego.

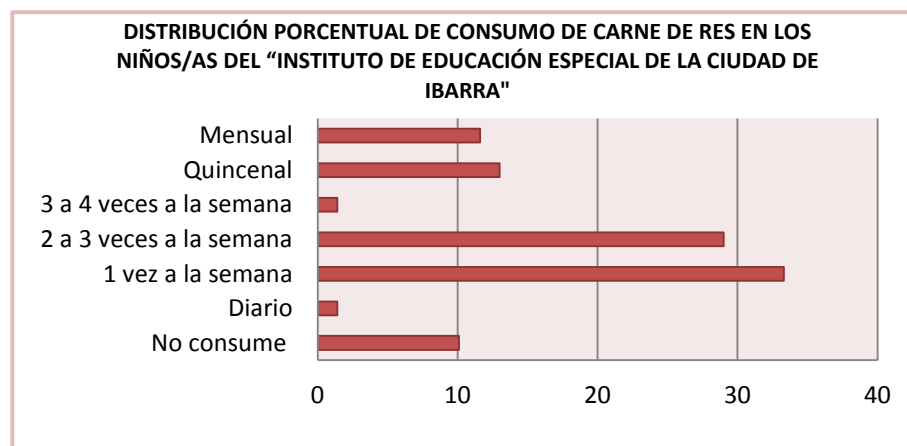
**FRECUENCIA DE CONSUMO**  
**CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO**  
**CARNES**

**CUADRO N° 12**  
**CONSUMO DE CARNE DE RES EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO**  
**DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE RES	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	7	10,1
2	Diario	1	1,4
3	1 vez a la semana	23	33,3
4	2 a 3 veces a la semana	20	29,0
5	3 a 4 veces a la semana	1	1,4
6	Quincenal	9	13,0
7	Mensual	8	11,6
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 12**



FUENTE: Cuadro N° 12

**ANÁLISIS:**

El consumo de carne de res en los niños del Instituto de Educación Especial muestra a un 33% consumen una vez a la semana, 29% de dos a tres veces por semana, el 13% cada 15 días, el 12% una vez por mes el, 10% no consumen y apenas el 1% de tres a cuatro veces a la semana, compartiendo este porcentaje con y niños que si consumen todos los días.

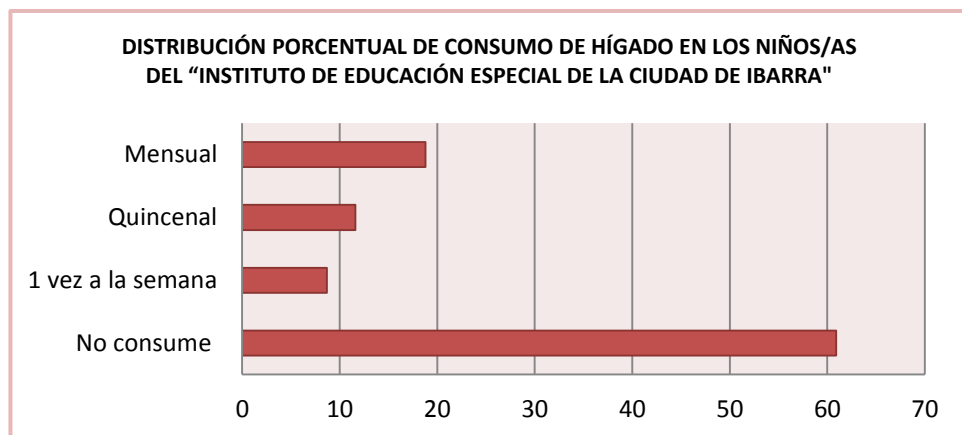


**CUADRO N° 13**  
**CONSUMO DE HÍGADO EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE HÍGADO	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	42	60,9
2	1 vez a la semana	6	8,7
3	Quincenal	8	11,6
4	Mensual	13	18,8
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 13**



FUENTE: Cuadro N° 13

**ANÁLISIS:**

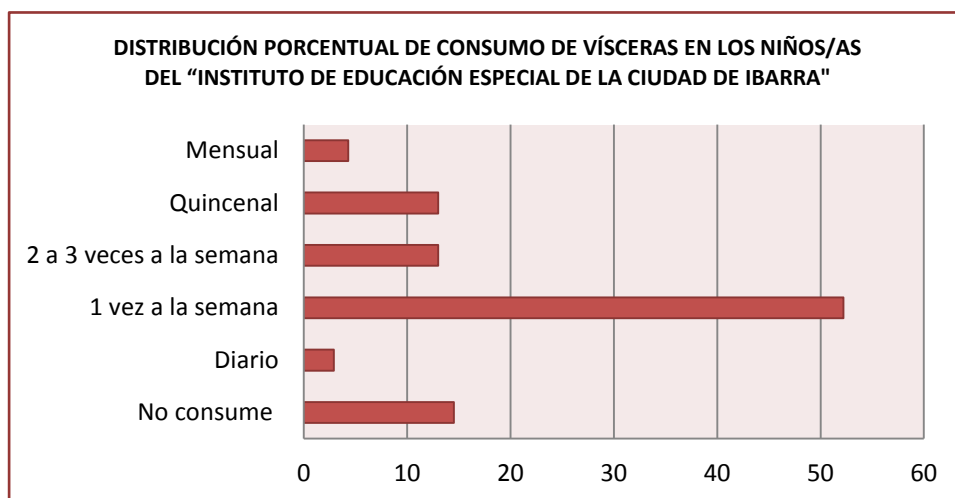
Del análisis de este cuadro podemos observar a un 61% de los niños que no consumen hígado, a un 19% una vez por mes, el 12% de los niños consumen dos veces al mes; y, el 9% una vez a la semana.

**CUADRO N° 14**  
**CONSUMO DE VÍSCERAS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE VÍSCERAS	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	10	14,5
2	Diario	2	2,9
3	1 vez a la semana	36	52,2
4	2 a 3 veces a la semana	9	13,0
5	Quincenal	9	13,0
6	Mensual	3	4,3
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 14**



FUENTE: Cuadro N° 14

**ANÁLISIS:**

Con respecto a este cuadro; el 52% de niños consumen vísceras una vez a la semana, 15% de niños no consumen este alimento, el 13% dos veces por mes, con este mismo porcentaje los niños que consumen de dos a tres veces por semana, los niños que consumen una vez por mes representaron el 4% y diariamente el 3%.

Como conclusión de los cuadros analizados con respecto al consumo de alimentos que contienen hierro hemínico, podemos afirmar que existe un gran desbalance en la ingesta de esta proteína por parte de los niños que acuden a este centro especializado de acuerdo a las recomendaciones emanadas por el Ministerio de Salud Pública, OPS/OMS.

## VERDURAS

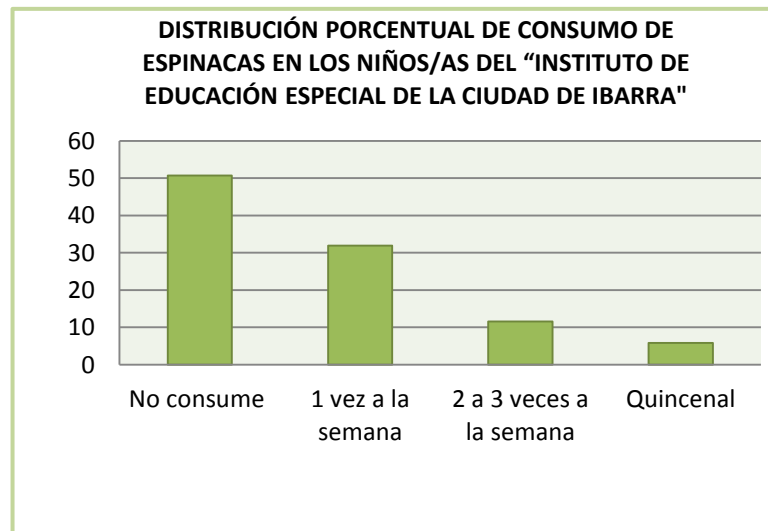
### CUADRO N° 15

#### CONSUMO DE ESPINACAS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”

N°	CONSUMO DE ESPINACAS	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	35	50,7
2	1 vez a la semana	22	31,9
3	2 a 3 veces a la semana	8	11,6
4	Quincenal	4	5,8
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

### GRÁFICO N° 15



FUENTE: Cuadro N° 15

### ANÁLISIS:

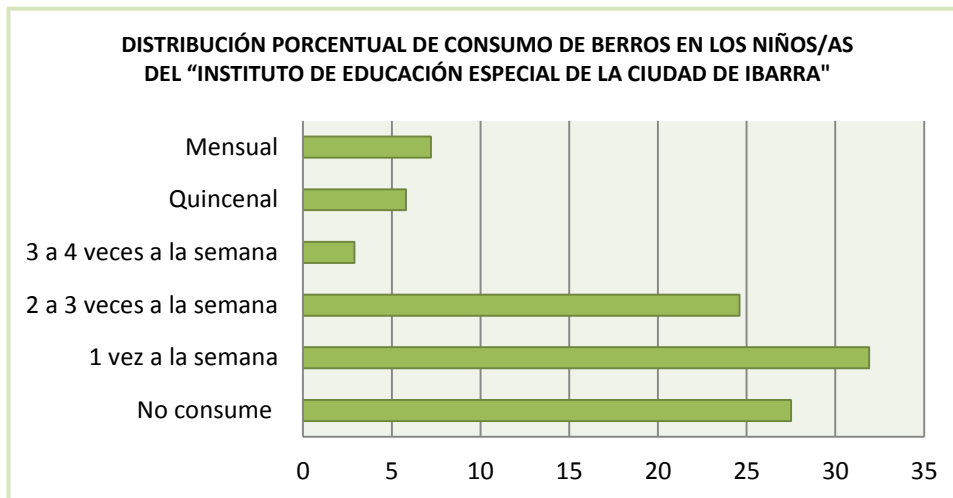
El 51% de los niños de nuestro estudio, no consumen espinaca, el 32% lo hace una vez a la semana, el 12% de dos a tres veces por semana y el 6% dos veces al mes.

**CUADRO N° 16**  
**CONSUMO DE BERROS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE BERROS	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	19	27,5
2	1 vez a la semana	22	31,9
3	2 a 3 veces a la semana	17	24,6
4	3 a 4 veces a la semana	2	2,9
5	Quincenal	4	5,8
6	Mensual	5	7,2
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 16**



FUENTE: Cuadro N° 16

**ANÁLISIS:**

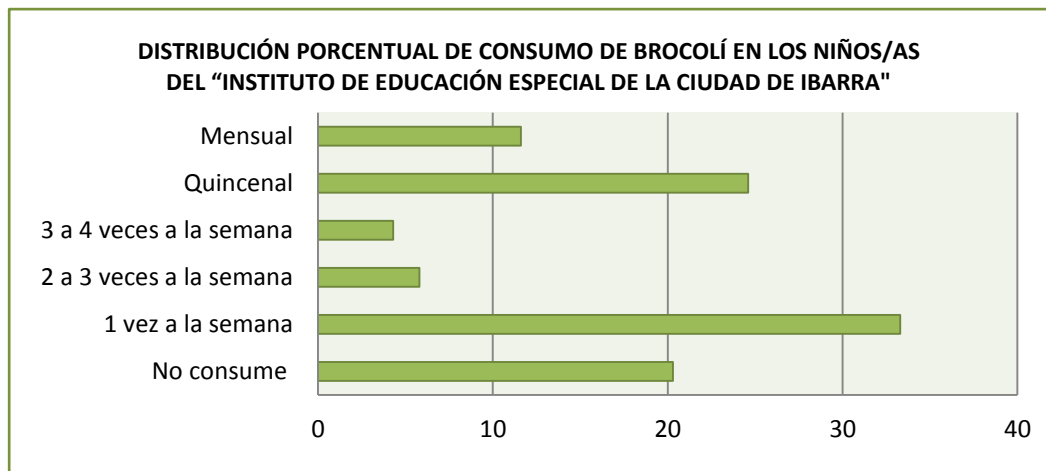
Del análisis de este cuadro observamos que el mayor porcentaje de niños (32%), consumen berro una vez a la semana, seguido con 28% de niños que no consumen, el 25% de dos a tres veces por semana, 7% de los niños lo hacen mensualmente, el 6% cada quince días y 3% de tres a cuatro veces a la semana.

**CUADRO N° 17**  
**CONSUMO DE BROCOLÍ EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE BROCOLÍ	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	14	20,3
2	1 vez a la semana	23	33,3
3	2 a 3 veces a la semana	4	5,8
4	3 a 4 veces a la semana	3	4,3
5	Quincenal	17	24,6
6	Mensual	8	11,6
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 17**



FUENTE: Cuadro N° 17

**ANÁLISIS.**

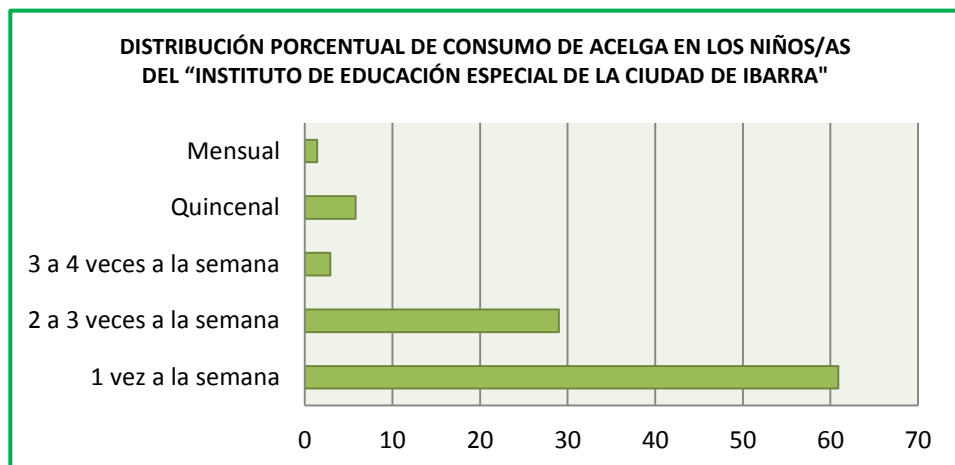
El 33% de los niños encuestados, consumen brócoli una vez a la semana, el 25% cada quince días, el 20% no consumen, el 12% cada mes, el 6% de dos a tres veces por semana y el 4% de tres a cuatro veces a la semana.

**CUADRO N° 18**  
**CONSUMO DE ACELGA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE ACELGA	TOTAL	
		N°	%
1	1 vez a la semana	42	60,9
2	2 a 3 veces a la semana	20	29,0
3	3 a 4 veces a la semana	2	2,9
4	Quincenal	4	5,8
5	Mensual	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 18**



FUENTE: Cuadro N° 18

**ANÁLISIS:**

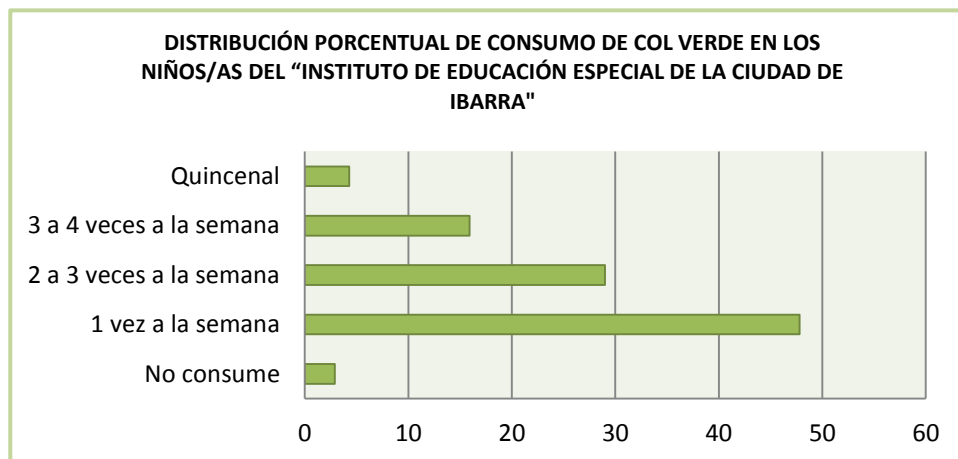
El 61% de los niños consumen acelga una vez a la semana, el 29% de dos a tres veces a la semana, 6% cada quince días, 3% lo hacen de tres a cuatro veces a la semana y el 1% una vez por mes.

**CUADRO N° 19**  
**CONSUMO DE COL VERDE EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE COL VERDE	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	2	2,9
1	1 vez a la semana	33	47,8
2	2 a 3 veces a la semana	20	29,0
3	3 a 4 veces a la semana	11	15,9
4	Quincenal	3	4,3
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 19**



FUENTE: Cuadro N° 19

**ANÁLISIS:**

Sobre el consumo de col verde por parte de los niños es; el 48% consumen una vez a la semana, el 29% de dos a tres veces a la semana, el 16% de tres a cuatro veces a la semana, el 4% de lo hacen quincenalmente y 3% no consumen.

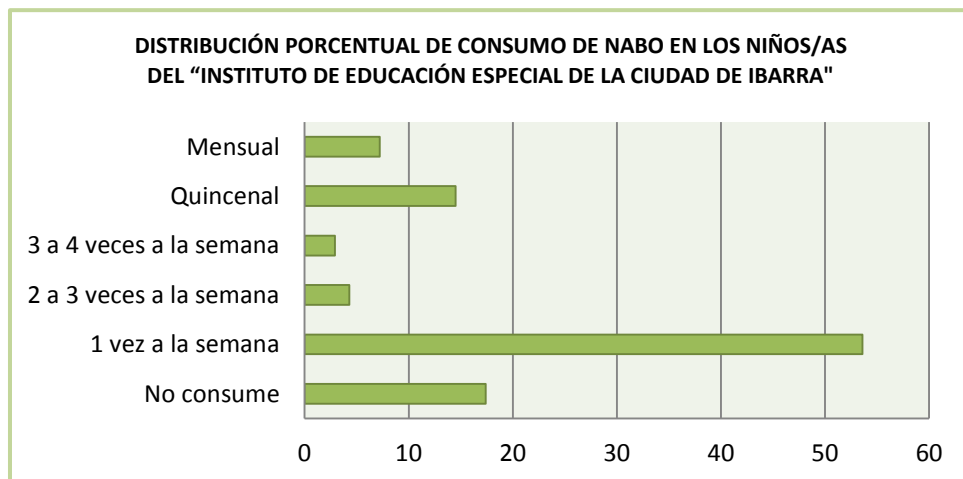


**CUADRO N° 20**  
**CONSUMO DE NABO EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE NABO	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	12	17,4
1	1 vez a la semana	37	53,6
2	2 a 3 veces a la semana	3	4,3
3	3 a 4 veces a la semana	2	2,9
4	Quincenal	10	14,5
5	Mensual	5	7,2
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 20**



FUENTE: Cuadro N° 20

**ANÁLISIS:**

El 54% de los niños consumen nabo una vez a la semana, 17% nunca, 15% cada quince días, 7% cada mes, 4% de dos a tres veces a la semana y el 3% consumen nabo tres a veces por semana.

**CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE VITAMINA C  
(Ayudan a la absorción de hierro)**

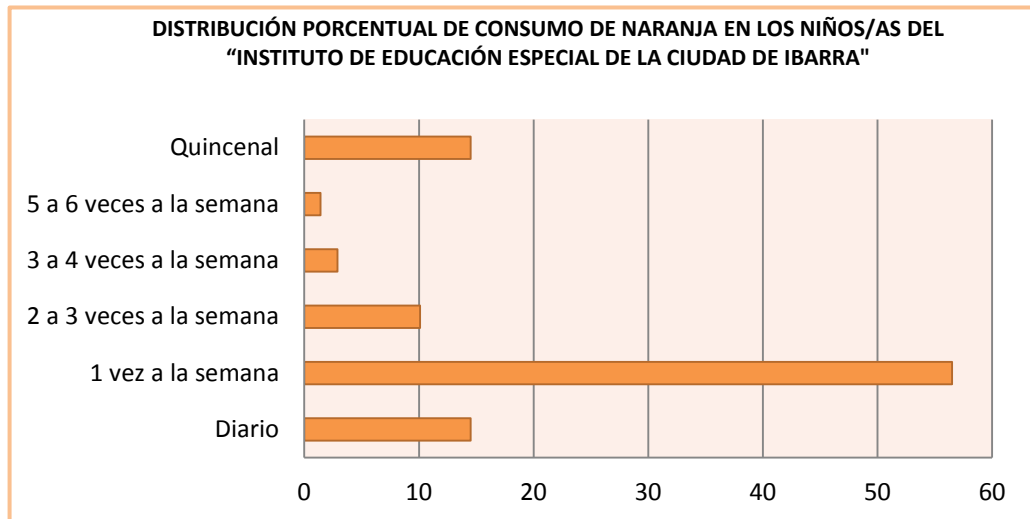
**CUADRO N° 21**

**CONSUMO DE NARANJA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE  
EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE NARANJA	TOTAL	
		N°	%
1	Diario	10	14,5
2	1 vez a la semana	39	56,5
3	2 a 3 veces a la semana	7	10,1
4	3 a 4 veces a la semana	2	2,9
5	5 a 6 veces a la semana	1	1,4
6	Quincenal	10	14,5
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 21**



FUENTE: Cuadro N° 21

**ANÁLISIS:**

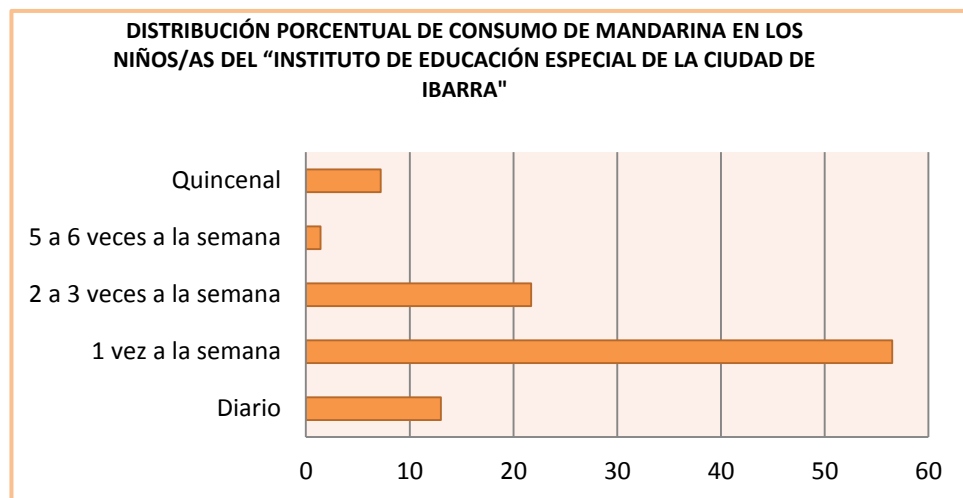
En el cuadro 21 podemos observar al 57% de los niños que consumen naranjas una vez a la semana, el 15% fue quincenal, el 10% consumen de dos a tres veces a la semana, 3% tres veces a la semana y el 1% cinco a seis veces a la semana.

**CUADRO N° 22**  
**CONSUMO DE MANDARINA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE MANDARINA	TOTAL	
		N°	%
1	Diario	9	13,0
2	1 vez a la semana	39	56,5
3	2 a 3 veces a la semana	15	21,7
4	5 a 6 veces a la semana	1	1,4
5	Quincenal	5	7,2
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 22**



FUENTE: Cuadro N° 22

**ANÁLISIS:**

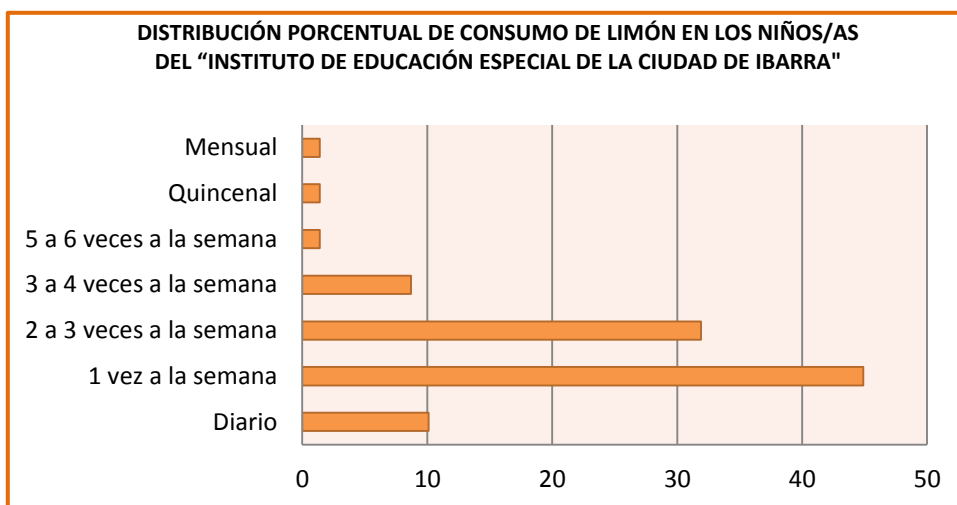
El 57% de niños consumen mandarina una vez a la semana, el 22% de dos a tres veces a la semana, el 13% lo hacen diario, el 7% consumen cada quince días, y 1% de cinco a seis veces a la semana.

**CUADRO N° 23**  
**CONSUMO DE LIMÓN EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE LIMÓN	TOTAL	
		N°	%
1	Diario	7	10,1
2	1 vez a la semana	31	44,9
3	2 a 3 veces a la semana	22	31,9
4	3 a 4 veces a la semana	6	8,7
5	5 a 6 veces a la semana	1	1,4
6	Quincenal	1	1,4
7	Mensual	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 23**



FUENTE: Cuadro N° 23

**ANÁLISIS:**

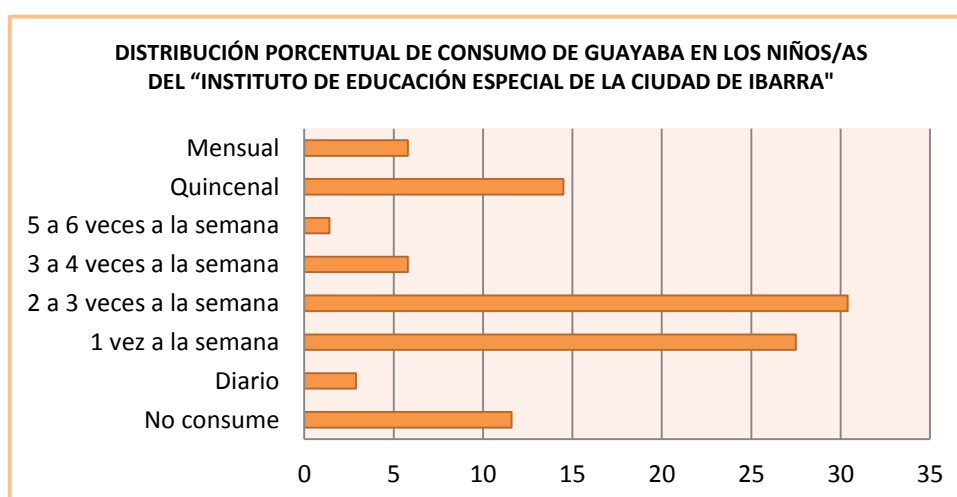
Al analizar este cuadro; podemos observar que; el 45% de niños/as consumen limón una vez a la semana, el 32% de dos a tres veces por semana, el 9%, de tres a cuatro veces a la semana y el 1% comparten la cifra en forma mensual y quincenal.

**CUADRO N° 24**  
**CONSUMO DE GUAYABA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE GUAYABA	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	8	11,6
2	Diario	2	2,9
3	1 vez a la semana	19	27,5
3	2 a 3 veces a la semana	21	30,4
4	3 a 4 veces a la semana	4	5,8
5	5 a 6 veces a la semana	1	1,4
7	Quincenal	10	14,5
8	Mensual	4	5,8
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 24**



FUENTE: Cuadro N° 24

**ANÁLISIS:**

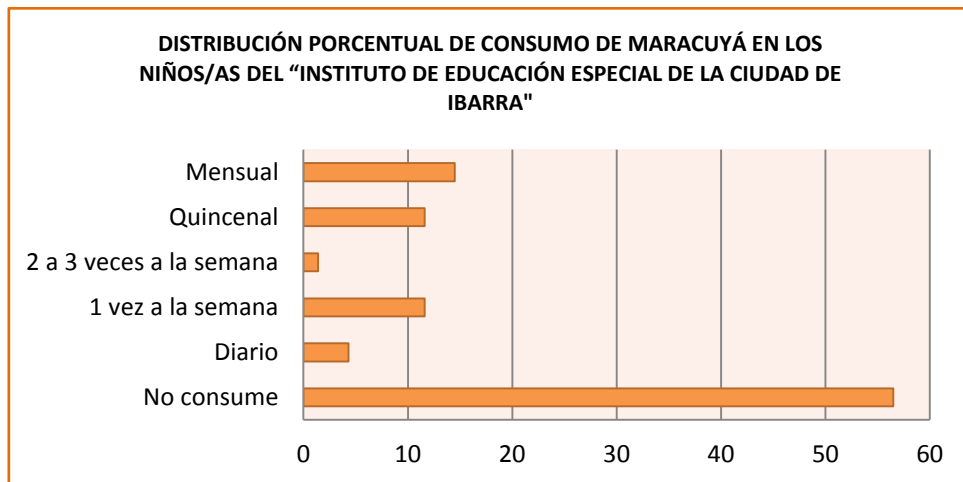
El 30% de niños/as consumen guayaba de dos a tres veces por semana, el 28% de ellos una vez a la semana, el 15% cada quince días, el 12% no consumen, el 6% lo hacen mensualmente, el mismo porcentaje es para el consumo de tres a cuatro veces por semana, 3% consumen a diario y 1% de cinco a seis veces a la semana.

**CUADRO N° 25**  
**CONSUMO DE MARACUYÁ EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE MARACUYÁ	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	39	56,5
2	Diario	3	4,3
3	1 vez a la semana	8	11,6
4	2 a 3 veces a la semana	1	1,4
5	Quincenal	8	11,6
6	Mensual	10	14,5
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 25**



FUENTE: Cuadro N° 25

**ANÁLISIS:**

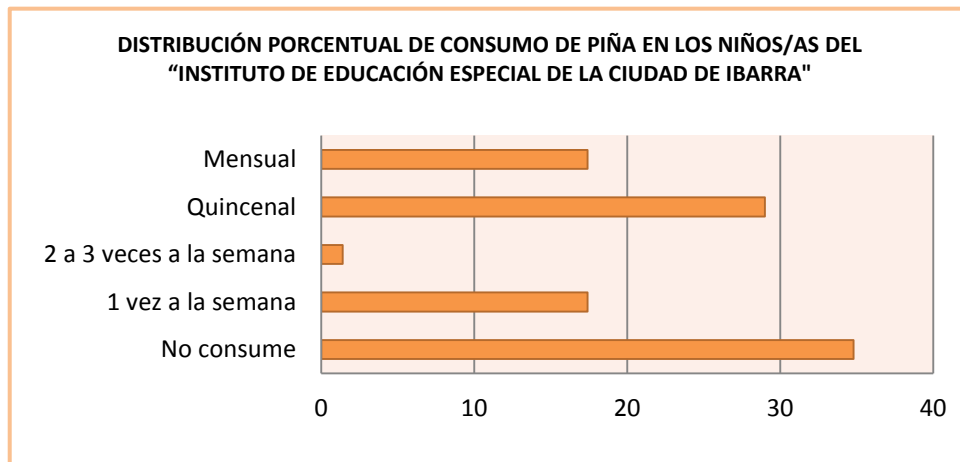
El 57% de los niños no consumen maracuyá, el 15% lo hacen mensualmente, el 12% una vez a la semana y cada quince días, el 4% a diario y el 1% de dos tres veces a la semana.

**CUADRO N° 26**  
**CONSUMO DE PIÑA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE PIÑA	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	24	34,8
2	1 vez a la semana	12	17,4
3	2 a 3 veces a la semana	1	1,4
4	Quincenal	20	29,0
5	Mensual	12	17,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 26**



FUENTE: Cuadro N° 26

**ANÁLISIS:**

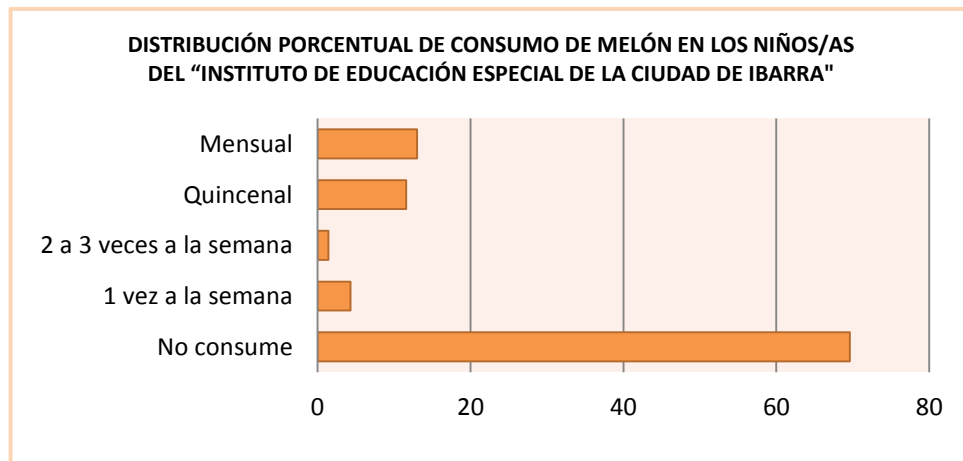
El 35% de niños/as no consumen piña, el 29% cada quince días, el 17% comparten el consumo de una vez a la semana y una vez por mes, y el 1% de dos a tres veces a la semana.

**CUADRO N° 27**  
**CONSUMO DE MELÓN EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE MELÓN	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	48	69,6
2	1 vez a la semana	3	4,3
3	2 a 3 veces a la semana	1	1,4
4	Quincenal	8	11,6
5	Mensual	9	13,0
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 27**



FUENTE: Cuadro N° 27

**ANÁLISIS:**

Un 70% de niños/as no consumen melón, el 13% una vez por mes, el 12% de los niños cada quince días, el 4% una vez a la semana y el 1% de dos a tres veces en la semana.

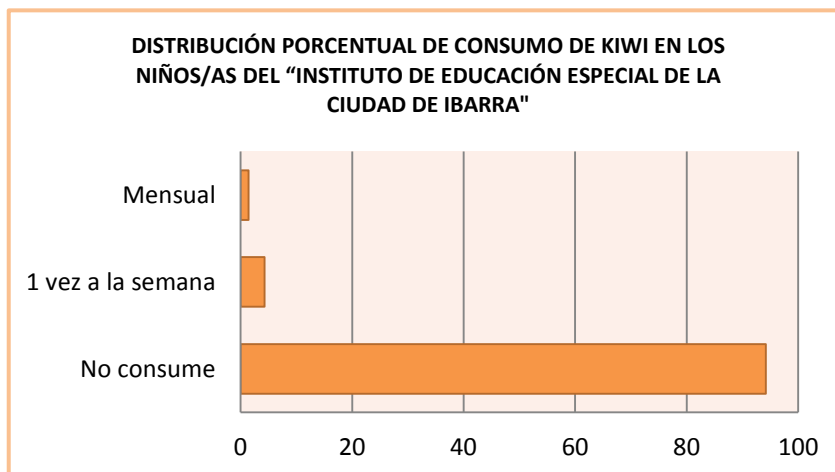


**CUADRO N° 28**  
**CONSUMO DE KIWI EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE KIWI	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	65	94,2
2	1 vez a la semana	3	4,3
3	Mensual	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 28**



FUENTE: Cuadro N° 28

**ANÁLISIS:**

Al analizar el cuadro 28 sobre consumo de kiwi, se evidenció que esta fruta no forma parte de la alimentación de los niños investigados ya que el (94%) no consumen nunca. El 4% una vez por semana y el 1% una vez por mes.

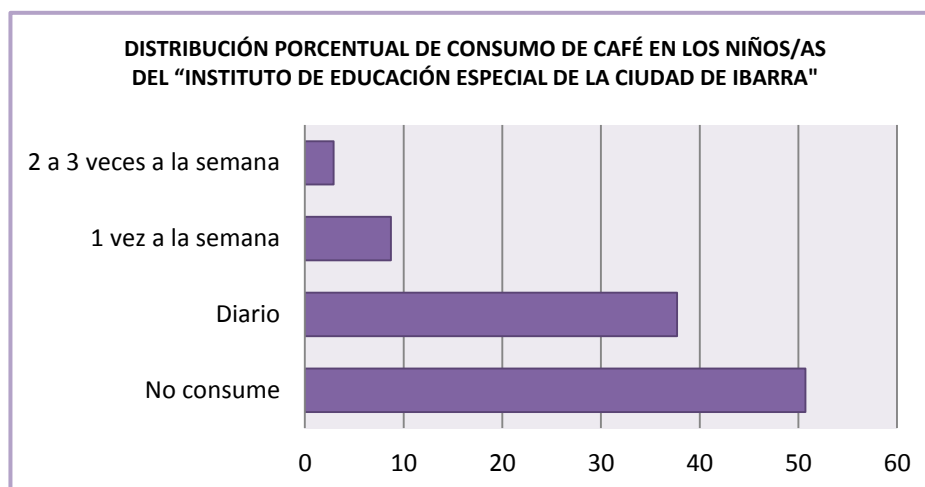
## CONSUMO DE ALIMENTOS INHIBIDORES DE LA ABSORCIÓN DE HIERRO

**CUADRO N° 29**  
**CONSUMO DE CAFÉ EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE CAFÉ	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	35	50,7
2	Diario	26	37,7
3	1 vez a la semana	6	8,7
4	2 a 3 veces a la semana	2	2,9
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 29**



FUENTE: Cuadro N° 29

### **ANÁLISIS:**

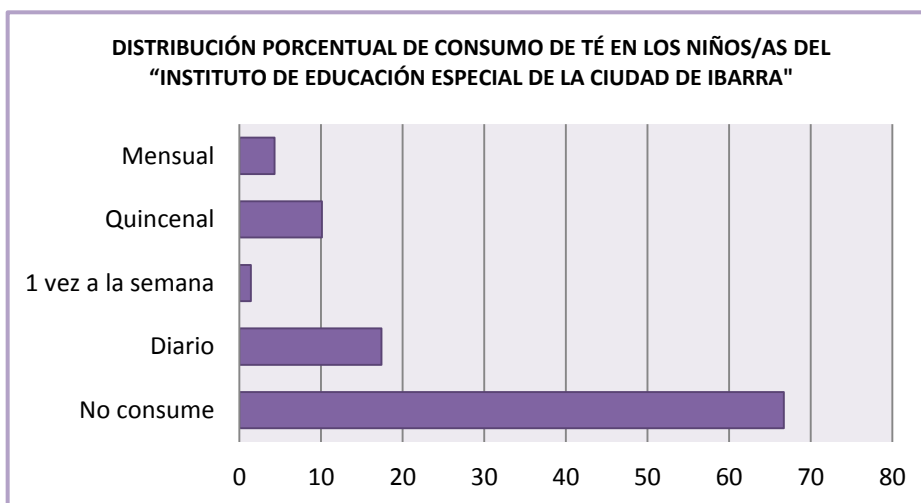
El 51% de los niños de nuestro estudio no consumen café, en contraposición del 38% que si consumen todos los días; el 9% de los niños consumen una vez por semana y 3% de dos a tres veces a la semana.

**CUADRO N° 30**  
**CONSUMO DE TÉ EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE TÉ	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	46	66,7
2	Diario	12	17,4
3	1 vez a la semana	1	1,4
4	Quincenal	7	10,1
5	Mensual	3	4,3
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 30**



FUENTE: Cuadro N° 30

**ANÁLISIS:**

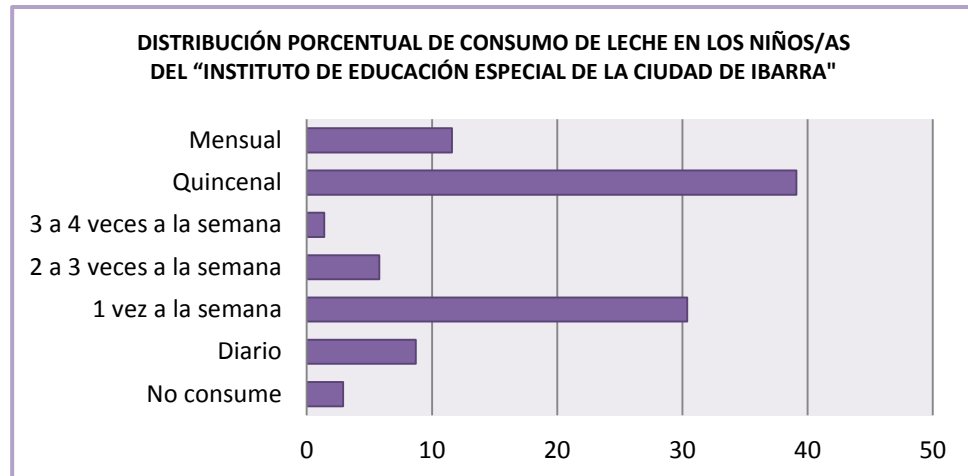
El 67% de los niños no consumen te, 17% consumen diario, 10% consumen cada quince días, 4% lo hacen cada mes y 1% de los niños consumen te una vez a la semana.

**CUADRO N° 31**  
**CONSUMO DE LECHE EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE LECHE	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	2	2,9
2	Diario	6	8,7
3	1 vez a la semana	21	30,4
4	2 a 3 veces a la semana	4	5,8
5	3 a 4 veces a la semana	1	1,4
6	Quincenal	27	39,1
7	Mensual	8	11,6
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 31**



FUENTE: Cuadro N° 31

**ANÁLISIS:**

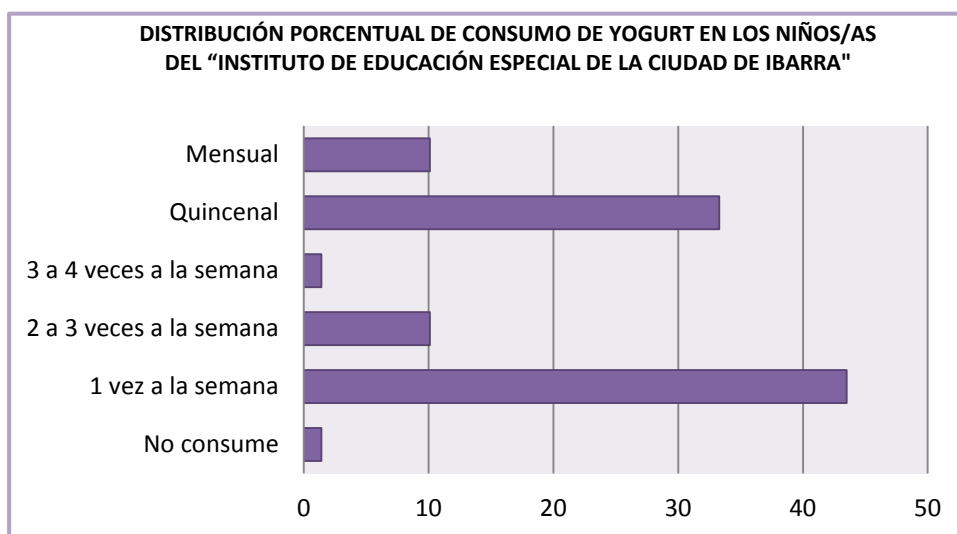
En este cuadro podemos observar que el 39% de los niños consumen leche cada quince días, 30% consumen leche una vez a la semana, 12% de los niños/as consumen leche cada mes, 9% del consumo de leche es diario, 6% consumen de dos a tres veces a la semana, 3% no consumen leche y 1% lo hacen de tres a cuatro veces la semana.

**CUADRO N° 32**  
**CONSUMO DE YOGURT EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE**  
**EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE YOGURT	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	1	1,4
2	1 vez a la semana	30	43,5
3	2 a 3 veces a la semana	7	10,1
4	3 a 4 veces a la semana	1	1,4
5	Quincenal	23	33,3
6	Mensual	7	10,1
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 32**



FUENTE: Cuadro N° 32

**ANÁLISIS:**

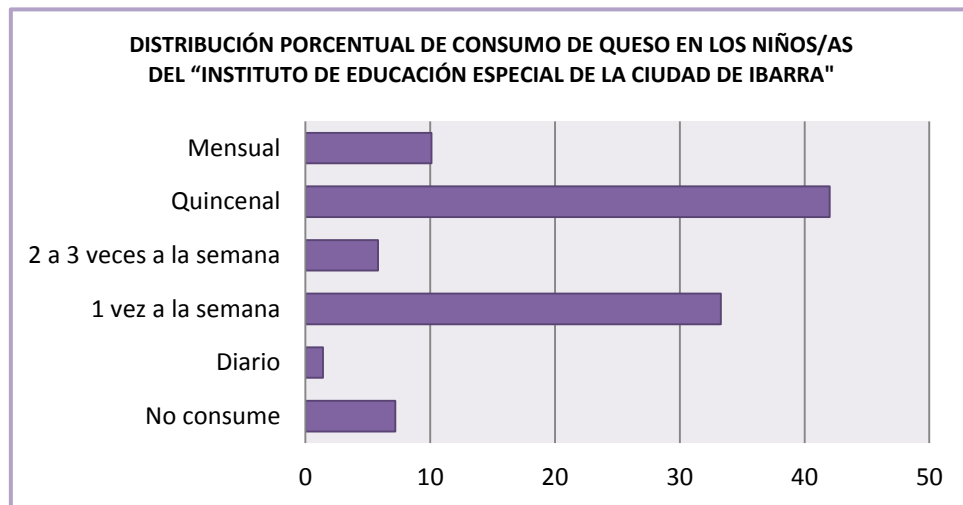
El 44% de los niños del Instituto de Educación Especial consumen yogurt una vez a la semana, el 33% cada quince días, el 10% mensualmente, cifra igual para consumo de dos a tres veces a la semana y 1% de los niños de tres a cuatro veces a la semana.

**CUADRO N° 33**  
**CONSUMO DE QUESO EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	CONSUMO DE QUESO	TOTAL	
		N°	%
1	No consume	5	7,2
2	Diario	1	1,4
3	1 vez a la semana	23	33,3
4	2 a 3 veces a la semana	4	5,8
5	Quincenal	29	42,0
6	Mensual	7	10,1
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 33**



FUENTE: Cuadro N° 33

**ANÁLISIS:**

Al analizar el consumo de queso por los niños de nuestro estudio, observamos que el 42% dos veces por mes, el 33% una vez a la semana, el 10% fue mensual, 7% de niños no consumen, el 6% dos a tres veces a la semana y apenas el 1% todos los días.

**CUADRO N° 34**

**CONSUMO DE ARROZ, PAPAS Y PAN EN LOS NIÑOS/AS DEL  
“INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE  
IBARRA”**

N°	CONSUMO DE ARROZ, PAPAS Y PAN	TOTAL	
		N°	%
1	Diario	69	100,0
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

Como podemos observar en el cuadro 34; el 100% de niños de nuestro estudio, consumen arroz todos los días, eso quiere decir que este alimento constituye el alimento patrón de estos hogares y principal fuente de energía.

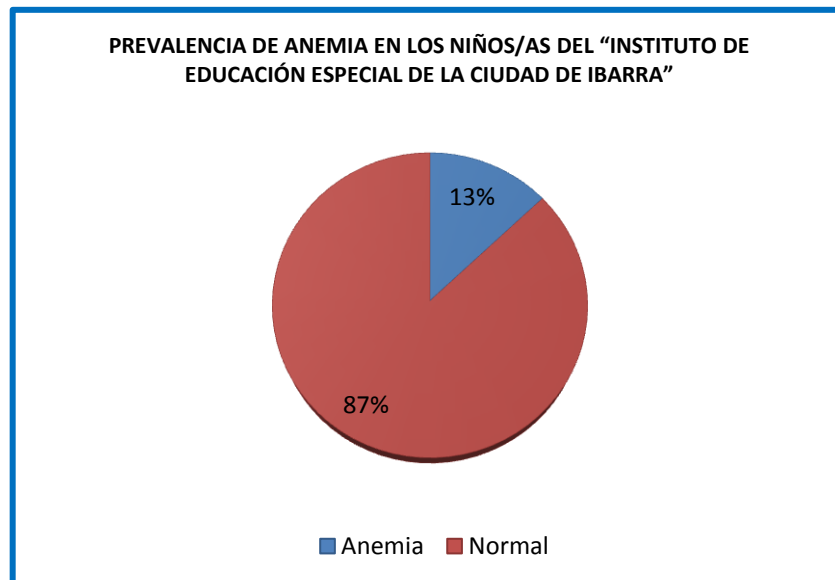
### CUADRO N° 35

#### PREVALENCIA DE ANEMIA EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”

N°	ANEMIA	TOTAL	
		N°	%
1	Anemia	9	13,0
2	Normal	60	87,0
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

### GRÁFICO N° 35



FUENTE: Cuadro N° 35

#### ANÁLISIS:

El 13% de los niños/as del Instituto de Educación Especial presentan anemia; el restante 87% no tienen anemia.

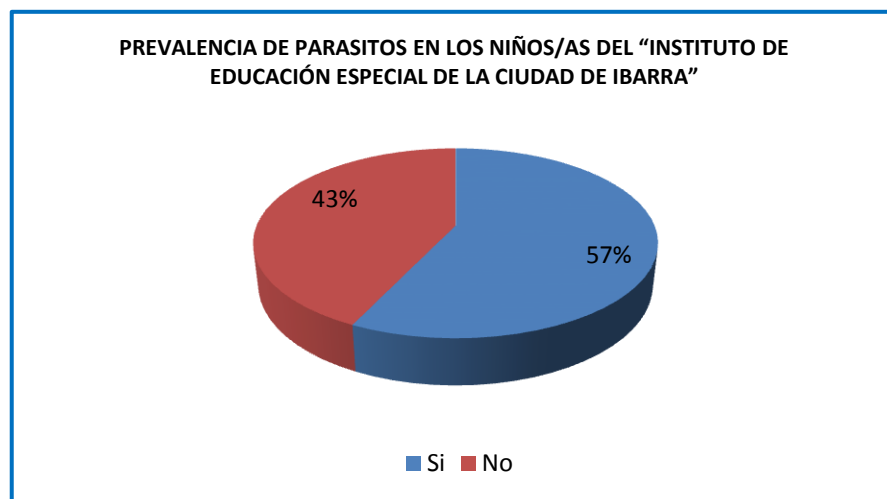


**CUADRO N° 36**  
**PREVALENCIA DE PARASITOS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	PARÁSITOS	TOTAL	
		N°	%
1	Si	28	57,1
2	No	21	42,9
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 36**



FUENTE: Cuadro N° 36

**ANÁLISIS.**

El 57% de los niños/as estudiados tienen parásitos; el 43% no presentan ningún tipo de parásitos.

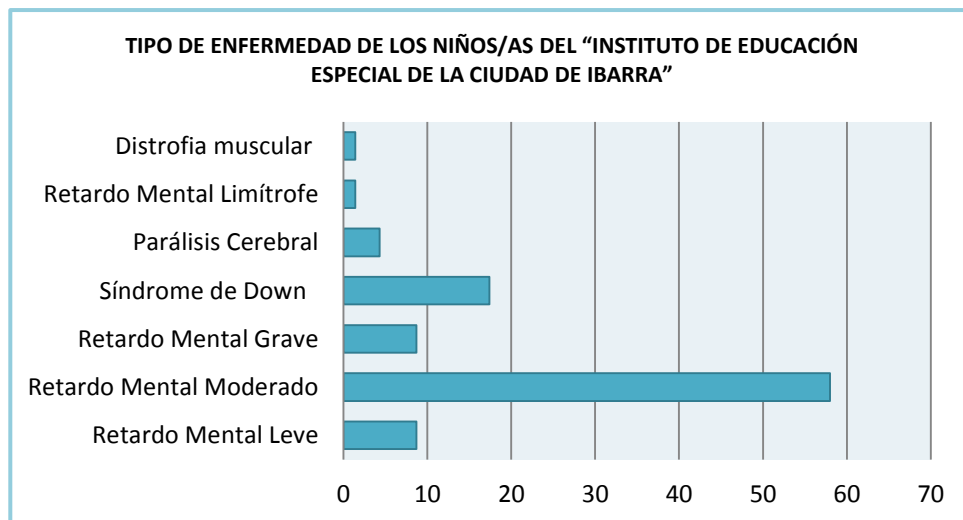
Los parásitos más frecuentes que presentan los niños son: quistes de Ameba Coli, quistes de Ameba Histolytica, quistes de Endolimax, quistes de GiardiaLambia.

**CUADRO N° 37**  
**TIPO DE ENFERMEDAD DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	ENFERMEDAD	TOTAL	
		N°	%
1	Retardo Mental Leve	6	8,7
2	Retardo Mental Moderado	40	58,0
3	Retardo Mental Grave	6	8,7
4	Síndrome de Down	12	17,4
5	Parálisis Cerebral	3	4,3
6	Retardo Mental Limítrofe	1	1,4
7	Distrofia muscular	1	1,4
	<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 37**



FUENTE: Cuadro N° 37

**ANÁLISIS:**

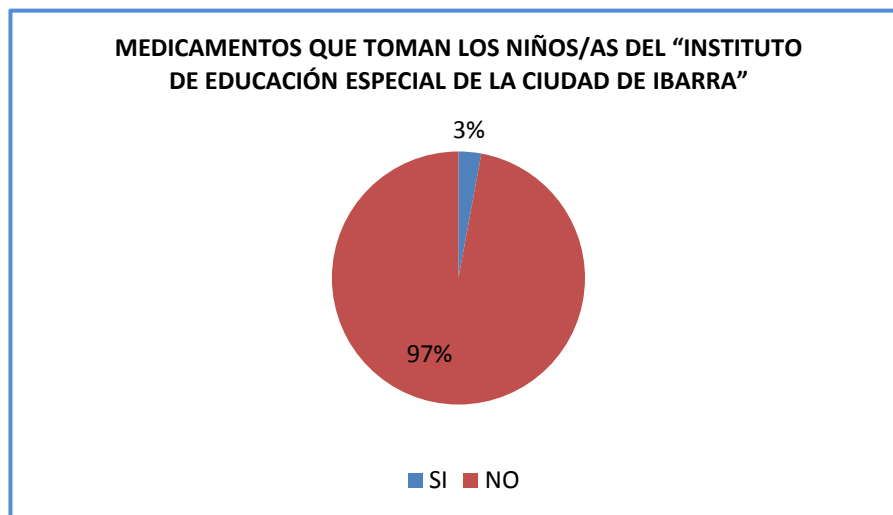
Por el tipo de niños que acuden a este Centro de educación especial hay diagnósticos diferentes a otros centros asistenciales; las más prevalentes son: Retardo Mental Moderado con 58%, el 17% de los niños tienen Síndrome de Down, el 9% Retardo Mental Leve y con el mismo porcentaje Retardo Mental Grave, el 4% de los niños del Instituto de Educación Especial tiene Parálisis Cerebral y el 1% Retardo Mental Limítrofe y Distrofia Muscular.

**CUADRO N° 38**  
**MEDICAMENTOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	MEDICAMENTOS	TOTAL	
		N°	%
1	SI	2	2,9
2	NO	67	97,1
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 38**



FUENTE: Cuadro N° 38

**ANÁLISIS:**

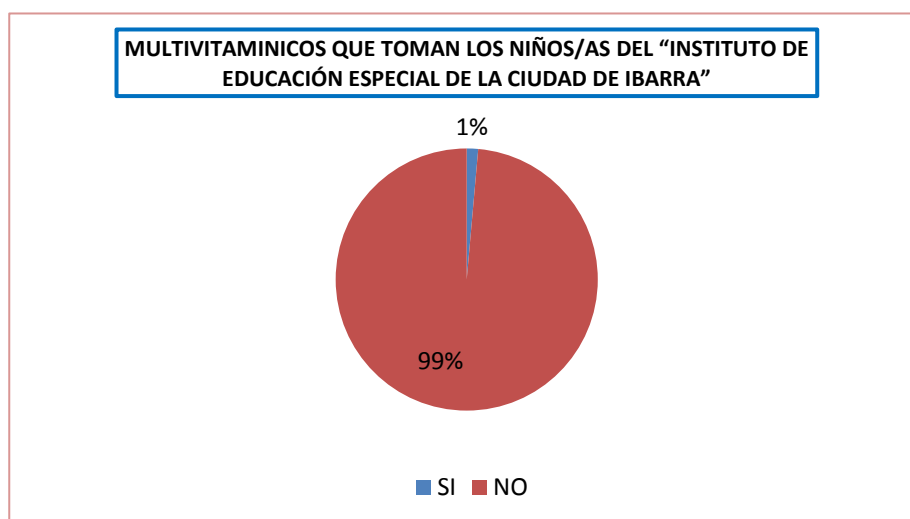
El 97% de los niños de nuestro estudio no toman ningún tipo de medicamentos, solo el 3% si lo hacen.

**CUADRO N° 39**  
**MULTIVITAMINICOS QUE TOMAN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	MULTIVITAMINICOS	TOTAL	
		N°	%
1	SI	1	1,4
2	NO	68	98,6
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 39**



FUENTE: Cuadro N° 39

**ANÁLISIS:**

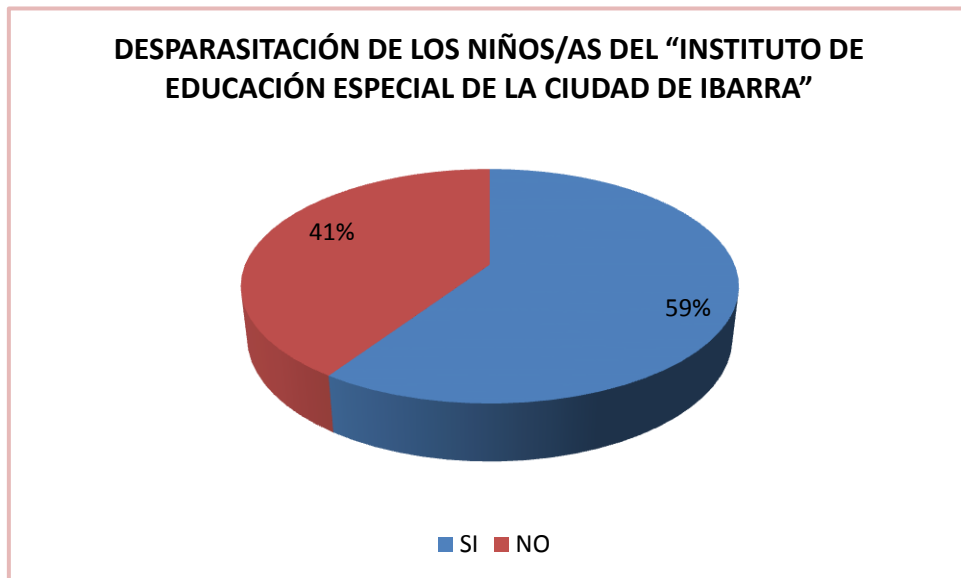
El 99% de los niños no toman ningún tipo de multivitamínicos debido al desconocimiento de las madres y a la baja economía de los hogares, solo el 1% si tomaba multivitamínicos.

**CUADRO N° 40**  
**DESPARASITACIÓN DE LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

N°	DESPARASITACIÓN	TOTAL	
		N°	%
1	SI	41	59,4
2	NO	28	40,6
	<b>TOTAL</b>	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 40**



FUENTE: Cuadro N° 40

**ANÁLISIS:**

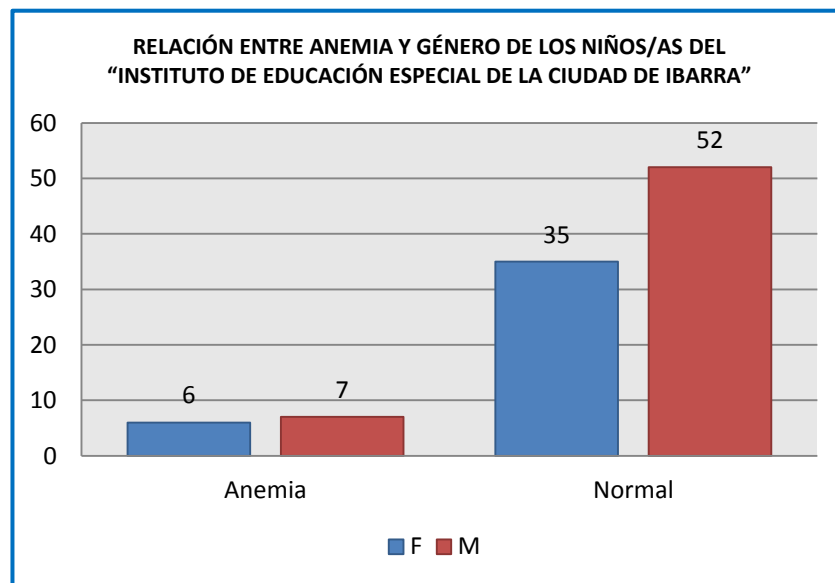
El 59% de los niños si estuvieron desparasitados, el 41% no estuvieron desparasitados.

**CUADRO N° 41**  
**RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y GÉNERO DE LOS NIÑOS/AS DEL**  
**“INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE**  
**IBARRA”**

DIAGNÓSTICO	SEXO				TOTAL	
	F		M			
	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	4	5.79	5	7.24	9	13.04
Normal	24	34.78	36	52.17	60	86.96
<b>TOTAL</b>	28	40.58	41	59.42	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 41**



FUENTE: Cuadro N° 41

**ANÁLISIS:**

Del total de los niños observados; el 87% no paden de anemia; sin embargo el 13. De aquellos niños/as que si presentaron; el 7% son de sexo masculino y el 6% femenino. De los niños que no presentan anemia, el 52% son del sexo masculino y el 32% del sexo femenino.

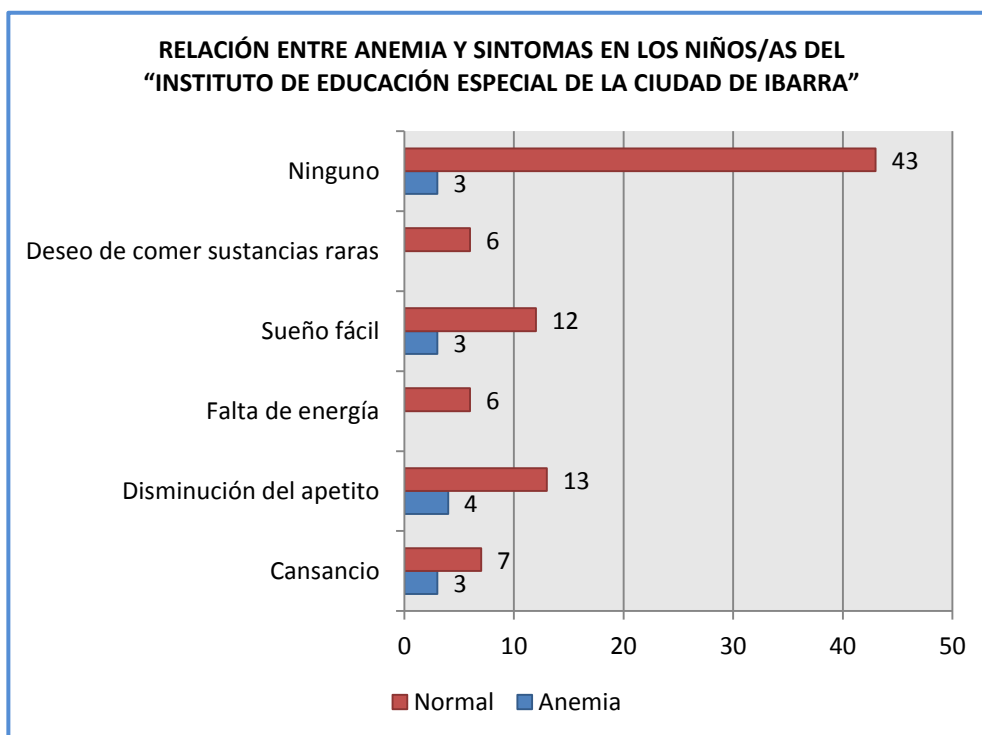
## CUADRO N° 42

### RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y SINTOMAS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”

DIAGNÓSTICO	SINTOMAS												TOTAL	
	Cansancio		Disminución del apetito		Falta de energía		Sueño fácil		Deseo de comer sustancias raras		Ninguno			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	2	2.89	3	4.35	0	0.00	2	2.89	0	0.00	2	2.89	9	13.04
Normal	5	7.25	9	13.04	4	5.79	8	11.59	4	5.79	30	43.48	60	86.96
<b>TOTAL</b>	7	10.14	12	17.39	4	5.79	10	14.49	4	5.79	32	46.38	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

## GRÁFICO N° 42



FUENTE: Cuadro N° 42

## **ANÁLISIS:**

Con relación a la sintomatología de los niños que presentan anemia; el 4% de ellos presentan disminución de apetito, un 3% sienten cansancio y sueño fácil y el 3% de los niños/as no presentan ningún síntoma.

Los niños que no tienen anemia el 43% no presentan ningún síntoma, el 13% tienen disminución del apetito, el 12% presentan sueño fácil, un 7% de los niños tienen cansancio, y el 6% falta de energía y deseo de comer sustancias raras como tierra y hielo.

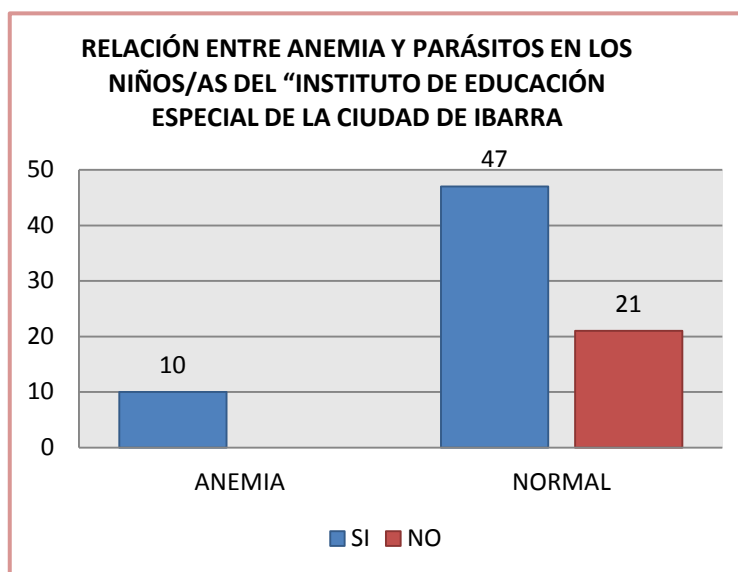


**CUADRO N° 43**  
**RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y PARÁSITOS EN LOS NIÑOS/AS DEL**  
**“INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE**  
**IBARRA”**

DIAGNÓSTICO	PARÁSITOS				TOTAL	
	SI		NO			
	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	5	10.20	0	0.00	5	10.20
Normal	23	46.94	21	42.86	44	89.79
<b>TOTAL</b>	28	57.14	21	42.86	49	100.0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 43**



FUENTE: Cuadro N° 43

**ANÁLISIS:**

El 10% de los niños que tienen anemia tienen también parásitos; de los niños sin anemia el 47% tienen parásitos y el 43% no presentan anemia.

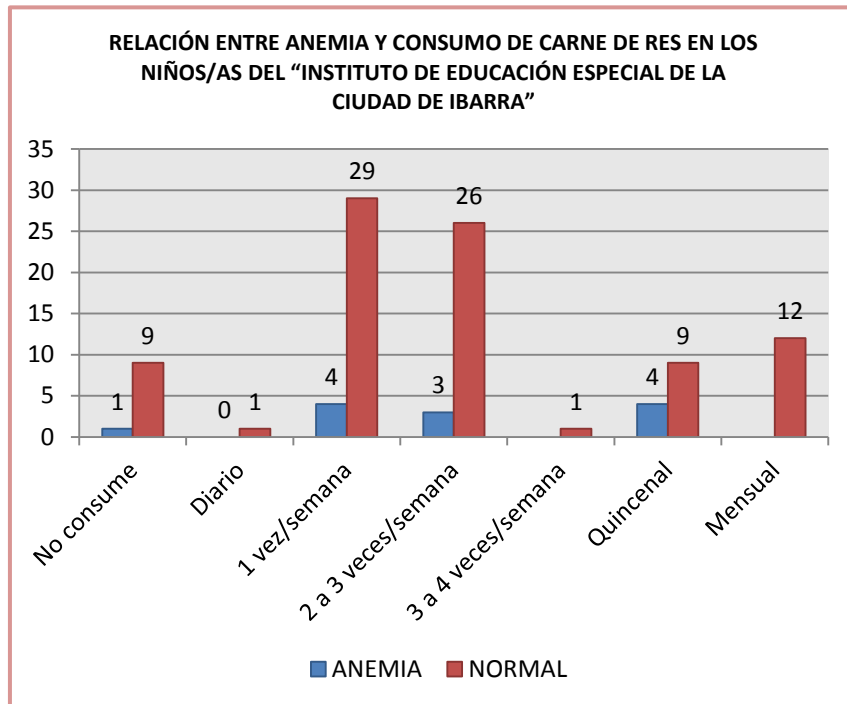
**CUADRO N° 44**

**RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE CARNE DE RES EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

DIAGNÓSTICO	CONSUMO DE RES														TOTAL	
	No consume		Diario		1 vez a la semana		2 a 3 veces a la semana		3 a 4 veces a la semana		Quincenal		Mensual			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	1	1.44	0	0.00	3	4.35	2	2.89	0	0.00	3	4.35	0	0.00	9	13.04
Normal	6	8.69	1	1.44	20	28.99	18	26.09	1	1.44	6	8.69	8	11.59	60	86.96
<b>TOTAL</b>	7	10.14	1	1.44	23	33.33	20	28.99	1	1.44	9	13.04	8	11.59	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 44**



FUENTE: Cuadro N° 44

## **ANÁLISIS:**

Con respecto al consumo de carne de res en los niños/as que presentan anemia, el 4% consumen este alimento 1 vez a la semana y cada 15 días, el 3% de 2 a 3 veces a la semana y el 1% no consumen carne de res.

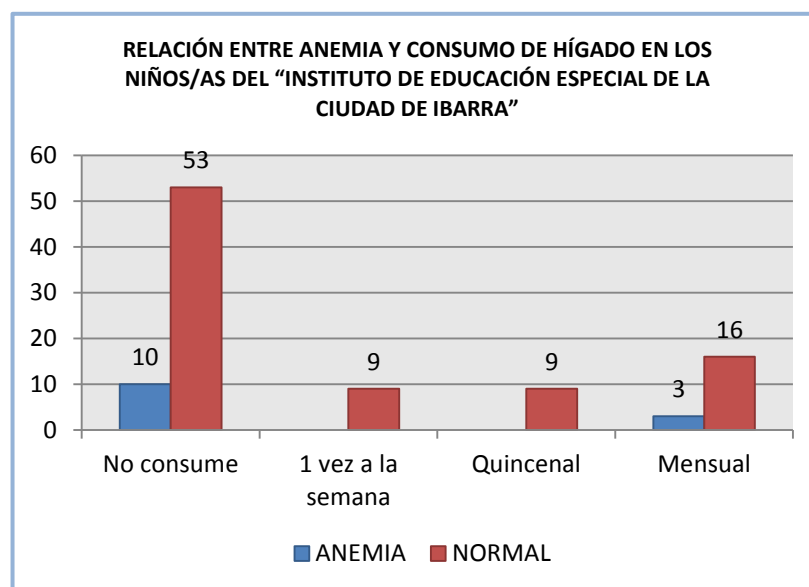
En los niños que no presentan anemia el 29% de ellos consumen carne 1 vez a la semana, el 26% de 2 a 3 veces a la semana, el 12% mensual, el 9% quincenal, porcentaje similar no consumen y el 1% lo hacen diariamente.

**CUADRO N° 45**  
**RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE HÍGADO EN LOS**  
**NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA**  
**CIUDAD DE IBARRA”**

DIAGNÓSTICO	CONSUMO DE HÍGADO								TOTAL	
	No consume		1 vez a la semana		Quincenal		Mensual			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	7	10.14	0	0.00	0	0.00	2	2.89	9	13.04
Normal	37	53.62	6	8.70	6	8.70	11	15.94	60	86.96
<b>TOTAL</b>	44	63.77	6	8.70	6	8.70	13	18.83	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 45**



FUENTE: Cuadro N° 45

**ANÁLISIS:**

Con respecto a los niños/as que tienen anemia; el 10% no consumen hígado, el restante 3% cada mes.

De los niños que no presentan anemia, el 53% no consumen hígado, el 16% cada mes y el 9% consumen una vez por semana al igual que los de cada 15 días.

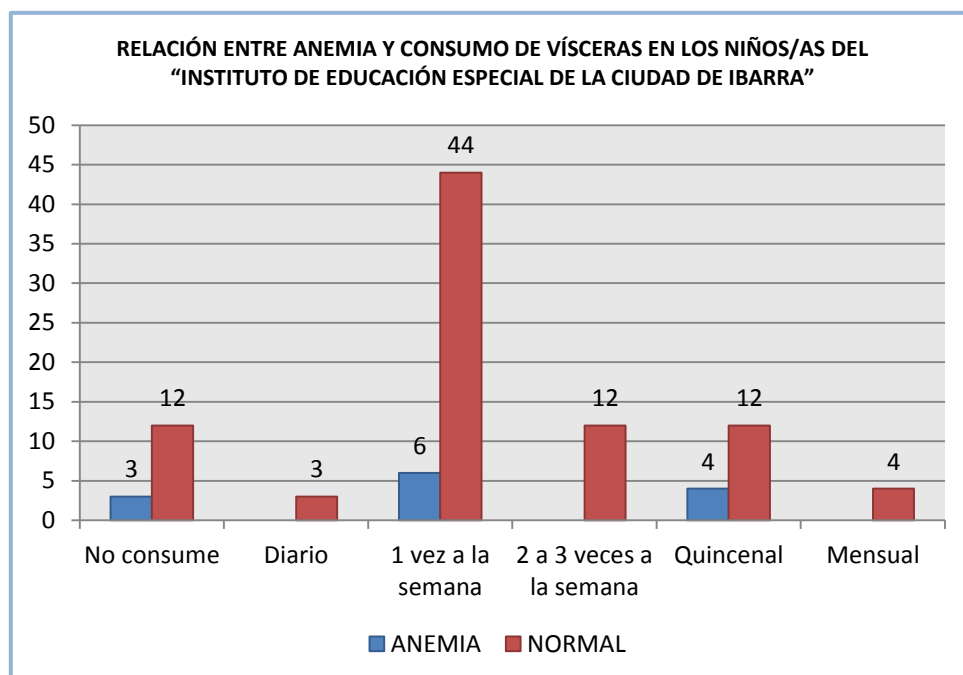
**CUADRO N° 46**

**RELACIÓN ENTRE ANEMIA Y CONSUMO DE VÍSCERAS EN LOS NIÑOS/AS DEL “INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA”**

DIAGNÓSTICO	CONSUMO DE VÍSCERAS												TOTAL	
	No consume		Diario		1 vez a la semana		2 a 3 veces a la semana		Quincenal		Mensual			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anemia	2	2.89	0	0.00	4	5.79	0	0.00	3	4.35	0	0.00	9	13.04
Normal	8	11.59	2	2.89	31	44.93	8	11.59	8	11.59	3	4.35	60	86.96
<b>TOTAL</b>	10	14.49	2	2.89	35	50.72	8	11.59	11	15.94	3	4.35	69	100,0

FUENTE: Encuestas de Prevalencia de Anemia.

**GRÁFICO N° 46**



FUENTE: Cuadro N° 46

## **ANÁLISIS:**

Con respecto a los niños que presentan anemia el 6% consumen vísceras 1 vez a la semana, el 4% cada 15 días, el 3% no lo consumen.

De los niños que no presentan anemia; el 44% consumen vísceras 1 vez a la semana, el 12% presentan cifras similares en el consumo de 2 a 3 veces a la semana, cada 15 días y aquellos que no consumen nunca vísceras, el 4% consumen cada mes y el 3% a diario.

## CONCLUSIONES

- El Instituto de Educación Especial está conformada por niños de etapa escolar; de total, el 59% fueron del sexo masculino y el 41% de mujeres.
- La prevalencia de anemia en los niños/as de este centro escolar fue del 13%, de los cuales el 7% fueron de sexo masculino y el 6% de sexo femenino.

Se esperaba un porcentaje más alto de niños/as con anemia, pero debido a la enfermedad de los niños no se produce una correcta oxigenación a nivel cerebral, por lo que se produce una hipoglobulia, que es el aumento de glóbulos rojos, por lo que se debe utilizar otro indicador para diagnosticar anemia en los niños especiales.

- La prevalencia de niños/as que presentaron parásitos fue del 57%.
- Por el tipo de niños y niñas que asisten a este instituto de Educación el tipo de patologías presentes fueron: Retardo Mental Moderado con 58%, 17% de los niños tiene Síndrome de Down, 9% Retardo Mental Leve y con el mismo valor de porcentaje también tienen Retardo Mental Grave, 4% de los niños tuvieron Parálisis Cerebral y 1% Retardo Mental Limítrofe y Distrofia Muscular.
- En cuanto al nivel de instrucción de las madres de familia de los niños existió un 39% de madres con primaria incompleta, un 38% primaria completa, 15% son analfabetas, muy pocas de ellas cursaron los estudios secundarios (7%), y apenas el 1% con estudio superior.
- El nivel de instrucción de los padres de familia estuvo constituido por un 35% primaria completa, un 26% primaria incompleta, 17% de los padres

tuvieron secundaria incompleta, 16% fueron analfabetos, y apenas el 1% con estudio superior.

- Con respecto a la ocupación de las madres prevaleció en un 44% amas de Casa, un 17% comerciantes, 13% empleadas privadas, 12% fueron agricultoras, el 7% lavaban ropa ajena, las madres cocineras en un 6%, y el 1% empleada pública.
- En la ocupación de los padres encontramos a un 23% de ellos dedicados a la agricultura, en iguales porcentajes(17%) estuvieron los choferes, empleados privados y albañiles, el 16% fueron comerciantes, un 7% padres que se dedican a la mecánica y el 1% compartieron empleado público y desempleado.
- Con respecto al estado civil de los padres de los niños/as del Instituto de Educación Especial, el gran porcentaje (78%) estuvieron casados, un 20% en unión libre, y el 2% de padres, divorciados.
- Al estudiar las características socioeconómicas, en el ítem de vivienda encontramos que el 65% de las viviendas fueron propias, el 26% arrendadas y el 9% prestadas. Con relación a las formas de eliminación de excretas; el 67% tuvieron servicio higiénico, el 32% letrina y el 1% lo hacía a campo abierto.
- En cuanto al material del piso de las viviendas; el 68% tuvieron piso de cemento, 17% de tierra, 12% cerámica y 3% de piso de madera. En lo que respecta a la eliminación de la basura el 70% eliminaban a través del carro recolector, un 23% entierran y 7% queman la basura.
- La eliminación de aguas servidas: el 70% de las familias tenían alcantarillado, el 23% de las familias lo hacían en campo abierto y restante 7% a través de pozo ciego.



- Es importante puntualizar que los niños de este centro tuvieron un consumo deficiente de alimentos fuentes de hierro. El 29% no consumían, compartieron este porcentaje con los que consumieron una vez a la semana, el 29 %de 2 a 3 veces a la semana el 14%, dos veces por mes, el 12%, mensual, el 11%, diario el 4% , y de 3 a 4 veces a la semana 1%.

Las recomendaciones diarias de carnes son de 3 a 4 veces por semana. En nuestro estudio observamos que apenas el 1% cumplió con esta recomendación; por lo que asumimos que la causa principal de la presencia de anemia en los niños/as es el consumo deficiente de alimentos fuente de hierro principalmente las carnes, que nos aportan proteínas de buena calidad.

- De igual manera existió un consumo bajo de vegetales fuentes de hierro, el consumo promedio de verduras fue de 43% que consumían 1 vez a la semana, 21% no consumían, 17% de 2 a 3 veces a la semana, 10% quincenal, 5% de 3 a 4 veces a la semana y 4% una vez al mes.
- Se concluyó que existió un consumo deficiente de alimentos fuentes de vitamina C, el 33% no consumían, el 28% 1 vez a la semana, un 12% de 3 a 4 veces a la semana, el 11% quincenalmente, un 7% mensual, el 6% diariamente, el 2% de 3 a 4 veces a la semana, y el 1% de 5 a 6 veces a la semana.
- El consumo promedio de alimentos taninos (inhibidores del hierro) fue: el 59% no consumieron, el 28% todos los días, un 5% una vez a la semana, el 1% de 2 a 3 veces a la semana, el 5% cada 15 días, el 2% consumían una vez al mes.
- Se evidenció un consumo deficiente de alimentos fuente de vitamina C.

- En lo referente al consumo de alimentos fuentes de calcio nuestro trabajo de investigación encontró un consumo deficiente. El 38% de niños/as consumieron lácteos cada quince días, el 36% una vez a la semana, el 11% una vez por mes, un 7% de 2 a 3 veces por semana, 4% no consumieron, un 3% apenas que consumían todos los días al igual que el 1% lo hacían de 3 a 4 veces por semana.

Debido al bajo consumo de calcio se descarta que este mineral sea el causante de la presencia de anemia en los niños; ya que según estudios se demuestra que el calcio inhibe la absorción de hierro.

- Es relevante enunciar que las familias estudiadas tuvieron un elevado consumo de hidratos de carbono como arroz, papas y pan, mismo que lo hacían todos los días.
- Con relación a la sintomatología de los niños que presentaron anemia, el 4% de ellos presentaron disminución de apetito, un 3% tuvieron síntomas de cansancio y sueño fácil; el 3% de los niños/as no presentaron ningún síntoma.

De los niños que no tuvieron anemia; el 43% no presentó ningún síntoma, el 13% tuvo disminución del apetito, el 12% presentó sueño fácil, un 7% cansancio, y el 6% falta de energía y deseo de comer sustancias raras como tierra y hielo.

- La relación entre presencia de anemia con parasitosis nos demuestra que todos los niños que tuvieron anemia presentan algún tipo de parásitos.

## RECOMENDACIONES

- ◆ Las políticas del gobierno deben cambiar e incluir a todas las escuelas para ser beneficiarias de los programas de salud y así en parte ayudar a la salud de los niños y niñas.
- ◆ Nuestra Universidad, a través de los programas sociales; entre ellas la Extensión universitaria debe intervenir con proyectos de educación, dirigido a maestros y padres de familia con énfasis en Centros de formación a niños especiales ya que son grupos vulnerable de padecer problemas alimenticios.
- ◆ Fomentar campañas de Nutrición en las escuelas para profesores, niños y padres de familia, con la finalidad de orientar sobre alimentación saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.manabi.gov.ec/informese165-patronato-investiga-anemia-en-ninos.html>
2. <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/DessPsicEsc.html>
3. <http://www.hellingercolombia.com/articuloVeintitres.htm>
4. [http://urbanext.illinois.edu/babysitting\\_sp/age-school-sp.html](http://urbanext.illinois.edu/babysitting_sp/age-school-sp.html)
5. <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal8254.htm>
6. <http://trabajoyalimentacion.consumer.es/documentos/4-11/caracteristicas.php>
7. [http://www.sup.org.uy/Descarga/adp75-2\\_10.pdf](http://www.sup.org.uy/Descarga/adp75-2_10.pdf)
8. <http://www.nutrar.com/detalle.asp?ID=6134>
9. <http://www.alimentacionsana.com.ar/Informaciones/novedades/alimentacion%20escolar.htm>
10. [http://www.pfizer.es/salud/tu\\_salud/nino\\_adolescente/nutricion\\_edad\\_escolar.html](http://www.pfizer.es/salud/tu_salud/nino_adolescente/nutricion_edad_escolar.html)
11. [http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/sentimientos/special\\_needs\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/sentimientos/special_needs_esp.html)
12. [http://www.psicologoescolar.com/CUIDADOR/4\\_caracteristicas\\_nino\\_con\\_deficiencia\\_mental.htm](http://www.psicologoescolar.com/CUIDADOR/4_caracteristicas_nino_con_deficiencia_mental.htm)
13. [http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia\\_ferrop%C3%A9nica](http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia_ferrop%C3%A9nica)

14. <http://www.tusalud.com.mx/site/viewa.asp?ida=29>
15. [http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds\\_hematology\\_sp/ironanem.cfm](http://www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/peds_hematology_sp/ironanem.cfm)
16. <http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/anemia-en-el-nino.html>
17. Dr. WARDLAW, Gordon; “PERSPECTIVAS SOBRE LA NUTRICIÓN”; Edición Primera; Editorial Paidotribo; Año 2008; España; pág. 640 – 641.
18. ALPERS, Dadid; STENSON William; BIER Dennis; “NUTRICIÓN”; Cuarta Edición; Editorial Marbán; Año 2003, Madrid- España; pág. 333, 334, 335.
19. BEAL, Virginia; “NUTRICIÓN EN EL CICLO DE VIDA”; Primera Edición; Editorial Limusa, Año 1992, México.
20. FELDMAN, Elaine; “PRINCIPIOS DE NUTRICIÓN CLÍNICA”; Primera Edición; Editorial Manual Moderno; Año 1990; México; pág. 416,417.
21. PORTER, Roberts; “EL MANUAL MERCK”; Undécima Edición; Editorial El Sevier; Año 2006; pág. 57, 58.
22. RYNBERGEN, Mitchell; DIBBLE, Andersson; “NUTRICIÓN Y DIETA”; Decimo quinta Edición; Editorial Interamericana; México; pág. 474, 475.
23. Dra. PERALTA, Lilia; Dr. BARROS, Teodoro; “UNIDAD DIDÁCTICA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN”; Año 1999; Quito; pág. 166,167.
24. [www.bvs.sld.cu](http://www.bvs.sld.cu)
25. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/campana-contra-la-anemia409269.html>

26. <http://www.zonapediatrica.com/parasitosis/zona-parasitosis.html>

27. <http://www.institutobiologico.com/Tratamientos/parasitos.htm>

## CICLO DE MENÚS

### DESAYUNOS:

- Colada morada/ pan

Ingredientes:

Mora, azúcar ó panela, canela, maicena y agua.



- Colada de quinua con fresas y pan

Ingredientes:

Quinua, fresas, azúcar ó panela, canela y agua



- Colada de trigo/pan

Ingredientes:

Harina de trigo, fruta a elegir, agua, panela ó azúcar.



- Colada de harina de plátano/ pan

Ingredientes:

Harina de plátano, azúcar ó panela, agua.



- Colada de guayaba/pan

Ingredientes:

Guayaba, maicena ó harina flor, azúcar ó panela, canela, agua.



- Colada de manzana/pan

Ingredientes:



Manzanas, maicena, azúcar ó panela, canela, agua.

➤ Morocho/empanada

Ingredientes:

Morocho, leche, canela, azúcar ó panela, agua.



➤ Arroz de leche/ rosquilla

Ingredientes:

Arroz de sopa, leche, pasas, azúcar ó panela, canela, agua.



➤ Ponche de leche/pan

Ingredientes:

Leche, huevos, canela, azúcar.



➤ Quaker de piña, naranjilla ó maracuyá/pan

Ingredientes:

Avena, fruta a elegir, panela, canela, agua.



➤ Colada de machica/pan

Ingredientes:

Haina de cebada, leche, panela.



➤ Leche con chocolate/ pan

Ingredientes:

Leche, chocolate de hoja, azúcar.





➤ Maicena en leche/pan

Ingredientes:

Leche, maicena, canela, azúcar.



➤ Avena en leche/pan

Ingredientes:

Avena, leche, azúcar, canela, agua.



➤ Batido de tomate de árbol, mora, fresas,  
ó plátano seda/pan.

Ingredientes:

Leche, azúcar, y fruta a elegir.



## ALMUERZOS:

- Arroz/ menestra de lenteja, atún y ensalada de verduras. (bebida a elección)



- Arroz/ papas, zarza de huevo y ensalada de verduras. (bebida a elección)



- Locro de mellocos/papas y carne. (bebida a elección)



- Sancocho de verde con yuca y choclo. (bebida a elección)



- Tallarín/ con verduras y atún. (bebida a elección)



- Locro de acelga/papas. (bebida a elección)



- Sopa de fideo/ queso ó huevo batido. (bebida a elección)



- Arroz de cebada/ col verde y carne de res. (bebida a elección)



- Tortillas de papas/ ensalada de tomate y cebolla/ huevo frito. (bebida a elección)



- Arroz/ estofado de hígado de res, papas. (bebida a elección)



- Locro de habas con papas. (bebida a elección)



- Sopa de bolas de verde/ fréjol y col. (bebida a elección)



- Crema de zapallo/ choclo tierno y queso. (bebida a elección)



- Arroz/ atún y papas. (bebida a elección)



- Morocho de sal/ papas. (bebida a elección)



- Sopa de cabello de ángel/papas y hueso de res. (bebida a elección)



- Arroz relleno/ arveja, hígado de pollo, y verduras. (bebida a elección)



- Sopa de avena/ fréjol y papas. (bebida a elección)



- Sopa de picadillo/ zanahoria amarilla, vainitas, coliflor, arvejas, papas y menudencia de pollo. (bebida a elección).



- Arroz amarillo/ estofado de hígado y tomate riñón. (bebida a elección)



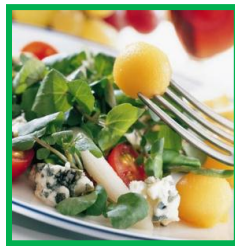
- Sopa de quinua/ papas y queso. (bebida a elección)



- Sopa de bolas de harina de maíz con coles. (bebida a elección)



- Papas con berro y zarza de pepa ó maní. (bebida a elección)



- Locro de nabo/ papas y menudencia de pollo. (bebida a elección)



- Arroz/ menestra de fréjol, atún y madura frito. (bebida a elección)





- Crema de espinacas/ papas fritas e hígado de res. (bebida a elección)



- Arroz/ guisado de melloco. (bebida a elección)



- Papas perejiladas/ salsa de queso y arroz. (bebida a elección)



- Papas con sardina y ensalada de verduras



- Sopa de brócoli/ papas y canguil. (bebida a elección)



## ANEMIA

La anemia es una enfermedad en la que la sangre tiene menos glóbulos rojos de lo normal. También se presenta cuando los glóbulos rojos no contienen suficiente hemoglobina. La hemoglobina es una proteína rica en hierro que le da a la sangre el color rojo. Esta proteína les permite a los glóbulos rojos transportar el oxígeno de los pulmones al resto del cuerpo.

### ALIMENTOS RICOS EN HIERRO:

#### ORIGEN ANIMAL:

Carnes rojas, vísceras, hígado de res.

#### ORIGEN VEGETAL:

Brócoli, berros, col, espinacas, vainitas.

### ALIMENTOS QUE NO PERMITEN LA ABSORCIÓN DE HIERRO:

Té, café, chocolate.

*Los Lácteos también no permiten la absorción de Hierro:*

Leche, queso, yogurt.

### ALIMENTOS QUE FAVORECEN LA ABSORCIÓN DE HIERRO:

#### VITAMINA C:

Limón, naranja, mandarina, kiwi, piña, guayaba.

### ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL RICOS EN HIERRO



Víscheras de Pollo

### ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL QUE CONTIENEN HIERRO



Col



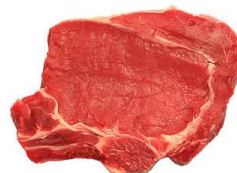
Espinacas

Vegetales de hoja Verde en general



### RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA ANEMIA

- Consumir de tres a cuatro porciones de carnes rojas y vísceras a la semana.
- Elegir comidas combinadas ejemplo: sopa de espinacas con hígado de res, esto ayuda a una mejor absorción de Hierro.
- Después de consumir cualquier tipo de carnes rojas o vegetales es recomendable tomar una vaso de jugo de naranja, limón, guayaba o piña para ayudar a la absorción de Hierro
- De preferencia consuma cereales fortificados con Hierro estos son: trigo, avena, arroz integral.
- Evite el consumo de café o té con las comidas, ya que no permite la absorción de Hierro.
- Hacer sopas de verduras, sin agregar leche o queso ya que el calcio que contienen estos alimentos bloquean la absorción de Hierro.





- **Consumir leguminosas secas ya que estas contienen una mayor concentración de Hierro.**
- En todos los tiempos de comida granos, cereales o papas, porque son alimentos económicos, sabrosos y proporcionan energía para el desarrollo de las actividades diarias y para el funcionamiento de todos los órganos de nuestro cuerpo.
- Todos los días consuma Frutas de cualquier tipo porque aportan fibra, minerales y vitaminas, fortalecen los vasos sanguíneos, resisten mejor las infecciones y favorecen en la absorción del hierro.
- **Consumir pescados de dos a tres veces a la semana.**
- **En la condimentación de ensaladas, emplear limón para ayudar a la absorción de hierro**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**



**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA NUTRICIÓN Y SALUD  
COMUNITARIA**

# ANEMIA



**Paola Artieda**

**Patricia Ortiz**

**Ibarra – Ecuador**

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE  
CONSUMO DE ALIMENTOS**

**TEMA: PREVALENCIA DE ANEMÍA EN LOS NIÑOS ESCOLARES  
ESPECIALES DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL (IEE).**

Fecha de medición: \_\_\_\_\_

◆ **DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

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

◆ **NIVEL SOCIOECONOMICO:**

Nivel de instrucción del padre: \_\_\_\_\_

Nivel de instrucción de la madre: \_\_\_\_\_

Ocupación del padre: \_\_\_\_\_

Ocupación de la madre: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_

◆ **NIVEL DE RIESGO DE LA VIVIENDA**

- **ABASTECIMIENTO DE AGUA:** Agua potable ( )  
Agua entubada ( )  
Pozo ciego ( )  
Carro repartidor ( )
  
- **ELIMINACIÓN DE EXCRETAS:** Campo abierto ( )  
Letrina ( )  
Servicio higiénico ( )
  
- **ELIMINACIÓN DE LA BASURA:** Aire libre ( )  
Carro recolector ( )  
Entierra ( )  
Quema ( )
  
- **ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS:** Alcantarillado ( )  
Campo abierto ( )  
Pozo ciego ( )

◆ **DATOS BIOQUÍMICOS Y EXAMEN COPROPARASITARIO**

<b>BIOMETRÍA HEMÁTICA</b>		
<b>DETERMINACIÓN</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>VALORES NORMALES</b>
Hemoglobina		
Hematocrito		
Hematíes		
Leucocitos		
Plaquetas		

<b>EXAMEN COPROPARASITARIO</b>	
<b>PARÁSITOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
Quistes de Ameba Coli	
Quistes de Ameba Histolytica	
Quistes de Endolimax	
Quistes de GiardiaLambliia	
Huevos de Tenia	
Huevos de Hymenolepis	
Huevos de AscarisLumbricoides	
Huevos de TrichurisTrichiura	
<b>Otros:</b>	

◆ **SINTOMATOLOGÍA**

1. ¿Su hijo presenta alguno de los siguientes síntomas?

- Cansancio ( )
- Disminución del apetito ( )
- Falta de energía o cansancio injustificado (fatiga) ( )
- Sueño fácil ( )
- Dolor o inflamación de la lengua ( )
- Deseo de comer sustancias raras, como tierra o hielo ( )

◆ FRECUENCIA DE CONSUMO

ALIMENTOS	NO CONSUME	DIARIO	SEMANAL				Quincena	Mensual
			1 vez	2 a 3 veces	3 - 4 veces	5 a 6 veces		
ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO HEMÍNICO								
Hígado								
Vísceras								
Res								
ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO NO HEMÍNICO								
Espinacas								
Berro								
Brócoli								
Acelga								
Col verde								
Nabo								
ALIMENTOS FUENTES DE VITAMINA C								
Naranjas								
Mandarinas								
Limón								
Guayaba								
Maracuyá								
Piña								
Melón								
Kiwi								
ALIMENTOS QUE INHIBEN LA ABSORCIÓN DE HIERRO								
Café								
Té								
Leche								
Yogurt								
Queso								
Arroz								
Papas								
Pan								

 **ETIOLOGÍA**

- **¿Su hijo presenta alguna enfermedad?**

SI ( )      NO ( )

**¿Cuál?** .....

- **Su niño/a consume algún tipo de medicamentos?**

SI ( )      NO ( )

**¿Cuál?** .....

- **¿Su hijo consume algún multivitamínicos?**

SI ( )      NO ( )

**¿Cuál?** .....

- **¿Su niño/a ha sido desparasitado?**

SI ( )      NO ( )

**¿Hace que tiempo?** .....

**ENTREGA DE DESPARASITANTES Y HIERRO A LOS NIÑOS Y NIÑAS  
DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL**

