

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
NUTRICIÓN HUMANA**

**NIVELES DE HEMOGLOBINA Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE  
VIDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 5 AÑOS DE LA ADMINISTRACIÓN  
ZONAL QUITUMBE**

**Elaborado por:**

**ALEJANDRA ELIZABETH AVELLÁN SANDOVAL**

**QUITO, SEPTIEMBRE 2013**

## RESUMEN

El problema de la malnutrición en el Ecuador, entendida como anemia, desnutrición, sobrepeso y obesidad, es un fenómeno que en gran parte proviene de las prácticas alimentarias y hábitos de vida que se tiene en los espacios de vida cotidianos; entre estos, el hogar y los lugares de cuidado diario, los centros de estudios, el trabajo, los servicios públicos y el entorno en general.

La anemia es uno de los problemas de salud pública más frecuentes en países en desarrollo. Las causas de anemia pueden ser multifactoriales, el déficit de hierro se considera el principal factor responsable de su alta prevalencia. Numerosos estudios han mostrado que la anemia por déficit de hierro incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables como: niños y niñas menores de 5 años, adolescentes, mujeres embarazadas, adultos mayores, alcoholismo, personas con cáncer. El déficit de hierro retrasa el crecimiento de los niños y dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar, en cambio en los adultos disminuye la capacidad de trabajo

Esta intervención forma parte del Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI) del MIES y en un trabajo sostenido desde abril a julio del 2011, se recogieron datos de peso, estatura y niveles de hemoglobina en 9.479 niños y niñas en 400 barrios de las parroquias de Chillogallo, Quitumbe, La Ecuatoriana, Guamaní y Turubamba. Por otra parte, la evaluación nutricional de los niños y niñas menores de 5 años atendidos por el MIES-INFA, en la provincia de Pichincha, reportó que 27.2% padecen retardo de la estatura para la edad, 59.7% padecen anemia, 4.3% padecen sobrepeso u obesidad y 20.2% un posible riesgo de sobrepeso

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación y toda mi carrera universitaria lo dedico con mucho cariño a mis padres por su apoyo incondicional y comprensión, mi hermana por sus consejos, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a todos mis maestros y profesores que fueron mi guía, a quienes aportaron positivamente a lo largo de mi formación académica, dándome el apoyo e incentivo que necesité para trabajar día a día ya que ellos son los testigos del trabajo perseverante para lograr un nuevo éxito en mi vida.

## **AGRADECIMIENTO/S**

Quiero agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de esta tesis, especialmente agradezco a mi Director, el Dr. Edgar Rojas por su orientación, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación.

También me gustaría agradecer los conocimientos y consejos recibidos a lo largo de los últimos años por mis profesores de la Carrera de Nutrición Humana, que de una manera u otra han aportado su granito de arena en mi formación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Introducción .....	1
Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	6
OBJETIVO GENERAL .....	9
OBJETIVO ESPECÍFICO .....	9
Tipo de estudio .....	10
Tipo de Diseño .....	10
Población y Universo de Estudio .....	10
Criterios de Exclusión .....	10
MARCO MUESTRAL .....	11
Selección de las Unidades de Análisis .....	11
Tamaño de la Muestra .....	11
Diseño Muestral y Metodología de Selección .....	12
Unidades de Muestreo .....	13
FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	14
Plan de Análisis .....	14
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS .....	15
2.2 La Anemia .....	16
2.2.1 Consecuencias de la Anemia .....	16
2.2.3 Signos y síntomas de la anemia .....	17
2.2.4 Causas y tipos de anemia .....	17
2.2.5 Epidemiología de la Anemia .....	17
2.3 Anemias nutricionales .....	18
2.3.1 Anemia Ferropénica .....	19
2.3.2 Anemia ferropénica normas de diagnóstico y tratamiento .....	20
2.3.3 Causas de la anemia ferropénica .....	20

2.3.4 Síndrome característico de la ferropenia.....	20
2.4 Alimentación y anemia en grupos Preescolares.....	21
2.4.1 Carencia de hierro y otras anemias nutricionales en preescolares.....	24
2.5 Diferencias regionales con los niveles de hemoglobina.....	26
2.6 Diferencias en la detección de anemia en la altura según la organización mundial de la salud.....	27
2.7 Hemoglobina la importancia en la aclimatación y adaptación a la altura.....	28
2.8 Prevención de la Anemia.....	30
2.8.1 Factores de riesgo de la anemia.....	30
2.8.2 Niveles de hemoglobina.....	31
2.9 Hábitos alimentarios.....	31
2.9.1 Hábitos saludables en la educación inicial.....	34
2.9.2 Beneficios que ofrecen los buenos hábitos alimentarios.....	34
2.10 El hierro en la nutrición.....	35
2.10.1 Requerimientos de hierro y dosis.....	36
2.10.2 Alteraciones en la absorción del Hierro.....	36
2.10.3 Absorción del Hierro y factores que afectan la misma.....	37
2.10.4 Favorecen la absorción:.....	37
2.10.5 Reducen la absorción:.....	37
2.11 Parasitosis.....	38
2.11.1 ¿Cómo se contagian?.....	39
2.11.2 ¿Cómo actúan los parásitos?.....	39
2.11.3 ¿Cuáles son los signos de la enfermedad?.....	40
2.11.4 ¿En los niños que síntomas presenta la parasitosis?.....	40
2.12 HIPÓTESIS.....	41
2.13 LISTADO DE VARIABLES.....	42
2.13.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	43
Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45

3.1 Características sociodemográficas de la población de estudio.....	45
3.2 Nivel de anemia en la población de niños y niñas menores de 5 años. ....	48
3.3 Estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años.....	55
3.4 Factores del entorno familiar relacionados con el nivel de anemia.....	65
3.5 Factores alimentarios.....	69
3.5.1 Consumo de alimentos ricos en Hierro y Vitamina A. ....	71
3.6 Acceso a salud.....	77
3.7 Comparación Grado de anemia con condiciones de vida de la población evaluada. .....	85
CONCLUSIONES.....	99
RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	109

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: BARRIOS POR PARROQUIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	45
Gráfico N° 2: DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS EVALUADOS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE, POBLACIÓN LEVANTADA. ABRIL – JULIO 2011. ....	46
Gráfico N°3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	47
Gráfico N°4: DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS. EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	48
Gráfico N°5: GRADO DE ANEMIA POR GÉNERO EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	50
Gráfico N°6: GRADO DE ANEMIA POR EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	52
Gráfico N°7: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	54
Gráfico N°8: DESNUTRICIÓN CRÓNICA (BAJA TALLA PARA LA EDAD) EN NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011....	55
Gráfico N°9: DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR GÉNERO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	57
Gráfico N°10: GRADO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011....	59
Gráfico N°11: GRADO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL-JULIO 2011. ....	61
Gráfico N°12: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR PARROQUIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	63
Gráfico N° 13: TIPO DE AGUA DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	65
Gráfico N° 14: DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO EN LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	67

Gráfico N°15: DECISIÓN DE PADRE O MADRE SOBRE LOS ALIMENTOS QUE SE COMPRAN Y CONSUMEN EN EL HOGAR DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	69
Gráfico N°16: CONSUMO DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN VEGETAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011 .....	71
Gráfico N° 17: CONSUMO DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN ANIMAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	73
Gráfico N°18: CONSUMO DE VERDURAS Y FRUTAS RICAS EN VITAMINA A EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	75
Gráfico N°19: DESPARASITACIÓN EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	77
Gráfico N° 20: NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS QUE HAN RECIBIDO HIERRO EN GOTERO O JARABE DEL MSP POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	79
Gráfico N°21: NÚMERO DE VECES QUE SE HAN DESPARASITADO LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	81
Gráfico N°22: NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS QUE HAN RECIBIDO VITAMINA A DEL MSP POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	83
Gráfico N°23: COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA DE ANEMIA Y RETARDO EN LA ESTATURA POR PARROQUIA DE NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	85
Gráfico N°24: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN AL IMC DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	87
Gráfico N°25: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN TIPO DE AGUA DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	89
Gráfico N°26: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.....	90

Gráfico N° 27: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA DESPARASITACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	92
Gráfico N°28: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN ANIMAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	94
Gráfico N°29: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN VEGETAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. ....	95
Gráfico N°30: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE HIERRO EN GOTERO O JARABE Y VITAMINA A DEL MSP EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011. .	97

## **ANEXOS**

ANEXO 1 Certificado de permiso para utilización de datos de la Intervención de Aliméntate Quito en la Administración Zonal Quitumbe.....	102
ANEXO 2 Consentimiento informado.....	103
ANEXO 3 Evaluación Antropométrica y Bioquímica en niños menores de 5 años.....	104
ANEXO 4 Encuesta de Evaluación Nutricional Sobre prácticas de lactancia materna y alimentación en niños y niñas menores de 5 años y sus familias.....	105
ANEXO 4 Encuesta de Evaluación Nutricional Sobre prácticas de lactancia materna y alimentación en niños y niñas menores de 5 años y sus familias.....	106
ANEXO 4 Encuesta de Evaluación Nutricional Sobre prácticas de lactancia materna y alimentación en niños y niñas menores de 5 años y sus familias.....	107
ANEXO 4 Encuesta de Evaluación Nutricional Sobre prácticas de lactancia materna y alimentación en niños y niñas menores de 5 años y sus familias.....	108

## Introducción

La deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor dimensión en el Ecuador. Se estima que el 70% de niños y niñas menores de un año sufren de anemia, especialmente aquellos y aquellas que viven en zonas rurales de la sierra en donde las cifras llegan hasta un 84%. Estas cifras demuestran que el Ecuador es uno de los países más afectados por esta situación en comparación con otros países de Latinoamérica. (Unicef, 2010)

La cantidad de hierro en el organismo refleja un balance entre las demandas fisiológicas y la cantidad ingerida. Hay determinados períodos de la vida en los que este balance es negativo y el organismo debe recurrir al hierro de depósito para poder mantener una eritropoyesis adecuada. Por lo tanto, durante dichas etapas una dieta con insuficiente cantidad o baja biodisponibilidad de hierro agrava el riesgo de desarrollar una anemia ferropénica. (Bustos, 2009)

Los efectos de la falta de hierro son más graves si se trata de niños pequeños. La anemia, en grados no muy severos, pero prolongados, puede afectar el rendimiento intelectual en los niños. Incluso, si se da en una etapa muy temprana, aún después de haber corregido la anemia, pueden quedar secuelas. Los períodos más vulnerables al déficit de hierro son el primer año de vida, la pubertad y el embarazo, pero también puede afectar a las mujeres en edad fértil, porque la menstruación representa una pérdida de hierro, que es normal. El primer año de vida del niño es muy importante porque es un período de crecimiento rápido y, en general, según como haya sido el estado nutricional de la madre, el niño nace con pocas reservas de hierro. (Doc.Roussos, 2011)

La carencia de hierro es el problema nutricional más prevalente de los seres humanos. En la mayoría de los países no industrializados amenaza a más de 60 por ciento de las mujeres y niños, y más de la mitad de éstos sufren anemia comprobada. En casi todos los países industrializados de América del Norte, Europa y Asia, entre 12 y 18 por ciento de las mujeres son anémicas. (Revista chilena de nutrición, 2002)

# Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia es uno de los problemas de salud pública más frecuentes en países en desarrollo. Las causas de anemia pueden ser multifactoriales, el déficit de hierro se considera el principal factor responsable de su alta prevalencia. Numerosos estudios han mostrado que la anemia por déficit de hierro incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables como: niños y niñas menores de 5 años, adolescentes, mujeres embarazadas, adultos mayores, alcoholismo, personas con cáncer. El déficit de hierro retrasa el crecimiento de los niños y dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar, en cambio en los adultos disminuye la capacidad de trabajo. (Revista Panamericana de Salud Pública, 2003)

El problema de la malnutrición en el Ecuador, entendida como anemia, desnutrición, sobrepeso y obesidad, es un fenómeno que en gran parte proviene de las prácticas alimentarias y hábitos de vida que se tiene en los espacios de vida cotidianos; entre estos, el hogar, lugares de cuidado diario, los centros de estudios, el trabajo, los servicios públicos y el entorno en general.

Quito cuenta con una población infantil de 109.921 niños en todo el Distrito, de los cuales 24.000 menores de 5 años se ubican en la zona de Quitumbe. En el sur de la ciudad de Quito la principal actividad económica y productiva de las administraciones zonales es la de comercio y manufacturera, que pocas grandes empresas acaparan la mayor parte de la producción y generan poco empleo, mientras que la microempresa es mayoría con mayor cantidad de empleo y menos torta en ingresos. (Villalobos, 2012)

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Secretaria de Salud y en conjunto con el Programa Aliméntate Ecuador del MIES puso en ejecución una intervención denominada “Aliméntate Quito”, en la Administración Zonal Quitumbe (AZQ), la cual trabajó en el diagnóstico, monitoreo y evaluación de las niñas y niños de hasta cinco años de edad. (Secretaría de Salud, 2011)

Esta intervención forma parte del Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI) del MIES y en un trabajo sostenido desde abril a julio del 2011, se recogieron datos de peso,

estatura y niveles de hemoglobina en 9.479 niños y niñas en 400 barrios de las parroquias de Chillotallo, Quitumbe, La Ecuatoriana, Guamaní y Turubamba. Por otra parte, la evaluación nutricional de los niños y niñas menores de 5 años atendidos por el MIES-INFA, en la provincia de Pichincha, reportó que 27.2% padecen retardo de la estatura para la edad, 59.7% padecen anemia, 4.3% padecen sobrepeso u obesidad y 20.2% un posible riesgo de sobrepeso. (MIES-AE, 2010)

La anemia ferropénica o ferropriva, o también conocida como anemia por deficiencia de hierro, afecta en Latinoamérica aproximadamente a la mitad de los niños menores de dos años. En los niños menores de 5 años la situación sigue siendo grave. Porcentajes pequeños de niños afectados tienden a generar cierta tranquilidad, pero ella se disipa cuando se tienen en cuenta las graves repercusiones que tiene la anemia ferropénica en el desarrollo cerebral. Las diferencias en los datos que presentan los países industrializados respecto a los no industrializados o en vías de desarrollo, son inmensas. Los segundos tienen una prevalencia que en los niños de 0 a 4 años alcanza a ser del doble y en los de 14 años puede llegar a ser seis veces mayor. En Centroamérica las principales deficiencias de micronutrientes son las relativas al yodo, la vitamina A y el hierro, tales deficiencias están más acentuadas en la población de menores recursos, que presenta también un mayor índice de desnutrición, representando por tanto la población más vulnerable. En Honduras, la deficiencia de vitamina A y la anemia ferropénica han sido problemas de salud pública reconocidos desde hace más de 30 años. (Anemia Working Group Latin America (AWGLA) , 2010)

En la población infantil se estima que 1 de cada 4 niños sufre de anemia y un 40 - 50% presenta deficiencia de hierro. En Colombia, las estadísticas recientes reportan prevalencia de anemia por deficiencia de hierro de 30%, siendo mayor para la zona rural, con predominio en zonas de la costa atlántica, seguida de la pacífica y territorios nacionales. Para el Ministerio y el Instituto Nacional de Salud la prevalencia de anemia para menores de cinco años es del 23,3%, tomando como referencia hemoglobina (Hb) menor a 1 g/dL; y mayor entre 12 a 23 meses (36.7%). (Anemia Working Group Latin America (AWGLA) , 2010)

Según datos de la Encuesta de Condiciones de Vida 2005-2006 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las provincias con mayor prevalencia de desnutrición crónica en el Ecuador, con los valores más altos son Tungurahua, Bolívar, Cañar, y Chimborazo, en las cuales cerca del 40% de los niños y niñas están clasificados con

desnutrición crónica. Adicionalmente, dentro de estas provincias, los mayores problemas de inseguridad alimentaria (falta de servicios básicos, problemas de recolección de basura y acceso a alimentos seguros) se concentran en las zonas urbano- marginales o lo que se conoce como los cinturones de pobreza alrededor de la ciudades principales (Molina 2011).

La anemia es la disminución de la cantidad de glóbulos rojos. Es habitual encontrarla en los niños de entre 6 meses y 3 años de edad, sobre todo en niños que no han recibido prevención con hierro ya sea a través de una alimentación suplementaria con alimentos fortificados con hierro o con suplementos medicamentosos indicados oportunamente por el personal de salud. (Stoliar, Anemia en los niños, 1999)

Habitualmente, los niños durante el primer año de vida presentan un rápido crecimiento, siendo las reservas de hierro utilizadas para tal fin. Si las mismas no son suplementadas en ese tiempo, los niños están expuestos a sufrir un déficit de hierro que derivará en un cuadro denominado anemia ferropénica. El consumo inadecuado de alimentos en niños va en aumento, a causa de que la mayoría de las madres trabajan por lo que los alimentos se ve disminuido y tienen que recurrir a comidas rápidas, por lo cual no pueden darles alimentos que contengan los nutrientes necesarios a sus infantes y su dieta de esta manera es mal balanceada y adecuada a los requerimientos de los niños. Los hábitos alimentarios se desarrollan en base a diversos factores como las costumbres familiares, la selección y preparación de los alimentos y la forma de consumo de los mismos. (Sánchez, 2011)

Los hábitos alimentarios de las familias se difunde de padres a hijos y están influenciados por varios factores entre ellos: el lugar geográfico, el clima, la vegetación, costumbres y creencias, pero también influye la capacidad de adquisición, la forma de selección y preparación de los alimentos y la forma de consumirlos.

Hay que tomar en cuenta que los alimentos son lo único que proporciona energía y nutrientes necesarios para crecer sanos y fuertes y poder realizar las actividades diarias. Ninguna persona logra sobrevivir sin alimento y la falta de alguno de los nutrimentos puede ocasionar diversos problemas en la salud. La consecuencia de no llevar adecuados hábitos alimentarios trae consigo a niños y niñas obesos, anémicos o desnutridos.

En la actualidad existe una gran preocupación por la salud y se reconoce a la alimentación adecuada como un instrumento de protección y prevención de enfermedades, si bien cierto; las encuestas demuestran que la elección de alimentos está condicionada por el factor económico y el gusto en primer lugar, seguido de la comodidad, simplicidad en la preparación culinaria y el valor nutritivo que los alimentos aportan a la dieta. (Domínguez, 2008)

La anemia es uno de los problemas de salud pública más frecuentes en países en vías de desarrollo, se ha demostrado en numerosos estudios que la anemia por déficit de hierro, incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables como son los niños y niñas menores de 5 años, mujeres embarazadas y adultos mayores. En abril a julio de 2011 se realizó una intervención formada por el Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI) del MIES, el cual recogieron datos de peso, estatura y niveles de hemoglobina en 9.479 niños y niñas en 400 barrios de las parroquias de Chillogallo, Quitumbe, La Ecuatoriana, Guamaní y Turubamba población en la cual se realiza el presente estudio.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Según datos emitidos por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la zona sur de la ciudad, presenta uno de los mayores índices de desnutrición en niños y niñas menores de 5 años, siendo ellos afectados de igual manera por anemia.

La alimentación, entre otros factores, juega un rol muy importante en el ser humano ya que es un proceso esencial para el mantenimiento de la vida; los hábitos alimentarios que forman parte de la cultura de cada país, también están vinculados con estilos de vida y tradiciones familiares. La práctica inadecuada de estos principios han modificado negativamente los hábitos de vida de la población, ocasionando enfermedades como el sobre peso, obesidad, desnutrición, anemia, entre otros.

Una buena alimentación es vital para que los niños y niñas crezcan sanos y fuertes. Comer bien afecta no sólo a su crecimiento físico, sino también a su desarrollo intelectual. Una correcta alimentación en el niño durante los primeros años de vida puede repercutir positivamente en su estado de salud, así como en su habilidad para aprender, comunicarse con los demás, pensar y racionalizar, socializarse, adaptarse a nuevos ambientes y personas, sobre todo, en su rendimiento escolar. Una buena alimentación puede influir notablemente en su futuro.

Una alimentación saludable brinda al organismo una gran variedad de alimentos en cantidades suficientes para un adecuado crecimiento, desarrollo, y mantenimiento. Para que esta alimentación sea completa se deben consumir todos los grupos de los alimentos incluyendo carbohidratos, frutas, vegetales, proteínas, grasas y agua. La clave es encontrar un balance en el consumo de cada grupo de nutrientes.

El déficit de algunos micronutrientes, como la falta de hierro también puede causar anemia, o la presencia de parásitos en los niños, serían algunas de las causas de la falta de apetito, lo cual debe preocupar a los padres de familia, cuando esta situación genera que los menores no ganen peso o se retrase la curva de crecimiento.

El ingreso de parásitos al organismo origina en la mayoría de los casos problemas de salud muy severos. La parasitosis no es una enfermedad que este tan asociada a la pobreza, actualmente los parásitos no respetan clase social aunque, obviamente, cuanto peores sean las condiciones sanitarias del lugar, mala manipulación de alimentos, condiciones de vida, la frecuencia aumenta.

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud pública, por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial. La población principalmente afectada es la infantil debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados. Anemia, lactantes de bajo peso, desnutrición y retraso (tanto del crecimiento como intelectual), diarrea crónica, dolor abdominal recurrente, inapetencia, irritabilidad, etc. El desempeño escolar y las actividades del niño también son afectados.

Por lo tanto es necesario profundizar en los factores asociados a estas enfermedades con el fin de poder tomar decisiones y buscar soluciones que conlleven a que las condiciones de vida y alimentación permitan satisfacer las necesidades nutricionales individuales, usando los recursos disponibles de manera adecuada.

Es por esto que se ha visto la necesidad de realizar este estudio debido a que los niños y niñas de la Administración Zonal Quitumbe se encuentran expuestos a factores de riesgo que han hecho que su salud decaiga; sin embargo estos factores no han sido estudiados a profundidad por lo que a través de esta investigación se estudiara con mayor detenimiento la relación de los mismos con los niveles de hemoglobina que presentan los niños y niñas de las 5 parroquias pertenecientes a la Administración Zonal, para que se pueda tomar las medidas de prevención y tratamiento necesario para salvaguardar la salud de los niños y niñas.

Dentro de este contexto, la realización de este trabajo presentará beneficios para las personas del sector salud puedan intervenir en la comunidad, para que los niños y niñas tengan una buena y adecuada nutrición, ya que durante la infancia, los hábitos alimentarios pueden marcar la diferencia entre una vida sana y el riesgo de sufrir enfermedades. Los beneficios también se derivaran a la familia de los niños y niñas ya que en el entorno familiar tiene una gran importancia a la hora de determinar los hábitos alimentarios del infante hacia determinadas prácticas y el consumo de alimentos, por eso es importante buscar la manera de poder influir en las prácticas alimentarias cotidianas para propiciar una cultura alimentaria saludable en la población.

El déficit de algunos micronutriente, como la falta de hierro también puede causar anemia, o la presencia de parásitos en los niños, serían algunas de las causas de la falta

de apetito, lo cual debe preocupar a los padres de familia, cuando esta situación genera que los menores no ganen peso o se retrase la curva de crecimiento.

El ingreso de parásitos al organismo origina en la mayoría de los casos problemas de salud muy severos. La parasitosis no es una enfermedad que este tan asociada a la pobreza, actualmente los parásitos no respetan clase social aunque, obviamente, cuanto peores sean las condiciones sanitarias del lugar, mala manipulación de alimentos, condiciones de vida, la frecuencia aumenta.

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un importante problema de salud pública, por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial. La población principalmente afectada es la infantil debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de vista cognitivo en muchos niños parasitados. Anemia, lactantes de bajo peso, desnutrición y retraso (tanto del crecimiento como intelectual), diarrea crónica, dolor abdominal recurrente, inapetencia, irritabilidad, etc. El desempeño escolar y las actividades del niño también son afectados.

Los niños y niñas son parte fundamental de una sociedad y es importante conocer su desarrollo físico e intelectual, pues de este depende ayudar a resolver las necesidades que tendrán en la vida. Se ha comprobado, que el desempeño escolar de los niños y niñas depende mucho de que estén adecuadamente alimentados, desde su nacimiento ya que se conoce que en su primera infancia es donde comienzan a desarrollar sus habilidades intelectuales, físicas y sociales. La alimentación a nivel mundial varía de acuerdo a sus costumbres, cultura y sobre todo por el presupuesto económico que mantienen las diversas familias del mundo.

La alimentación se vincula al desempeño cognitivo puesto que los niños y niñas bien alimentados, se desempeñan mejor en una prueba de habilidades verbales y en otras mediciones cognitivas a diferencia de los niños y niñas que sufren de una mal nutrición, ya que influye de manera esencial en el desarrollo cognitivo haciendo que el infante se vuelva desanimado y sin ganas de conocer cosas nuevas. Aunque de una u otra manera queda a la vista de todos que una alimentación inadecuada conduce al niño a tener dificultades físicas, sociales y cognitivas. Por ello la relación entre la nutrición y el aprendizaje es importante para la comunidad educativa ya que así el niño podrá ser productivo para la sociedad.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Establecer la relación de la prevalencia y la distribución de la anemia en los niños y niñas menores de 5 años con sus factores relacionados en la Administración Zonal Quitumbe.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Determinar los niveles de hemoglobina y la distribución de anemia en los niños y niñas menores de 5 años de la Administración Zonal Quitumbe.
- Analizar los factores del entorno familiar relacionados con la anemia.
- Determinar la influencia de los factores de acceso de salud con los niveles de hemoglobina de los niños y niñas menores de 5 años.
- Identificar los factores alimentarios que se relacionan con los niveles de hemoglobina.

## **1.4 METODOLOGÍA**

### **Tipo de estudio**

El presente estudio emplea un enfoque cuantitativo, deductivo, con un nivel investigativo-explicativo basado en un estudio observacional, analítico y transversal.

Este se basa en la recolección de datos en un tiempo determinado e indagar cuales pueden ser los factores que influyen sobre los niveles de hemoglobina en los niños y niñas menores de 5 años; examina casos particulares que se puedan presentar en el proceso de la investigación y con el análisis se podrá relacionar la anemia con las condiciones de vida de los niños y niñas de la Administración Zonal Quitumbe.

### **Tipo de Diseño**

El diseño del estudio contempla el análisis de la información recolectada en las dos etapas del estudio de tiempo transversal:

La primera etapa realizó un estudio de corte transversal, esta etapa contemplo la evaluación nutricional de los niños y niñas menores de 5 años. Para la segunda etapa se evaluó practicas alimentarias, hábitos y condiciones de vivienda de los niños seleccionados en el diseño muestral.

### **Población y Universo de Estudio**

Se tomó como población de estudio a todos los niños y niñas menores de 5 años residentes en las diferentes parroquias que conforman la Administración Zonal Quitumbe del Distrito Metropolitano de Quito. El levantamiento total de niños y niñas fue de 1059, relacionando a “hábitos y prácticas alimentarias de los niños seleccionados”,

### **Criterios de Exclusión**

A pesar de que se determinó excluir a los niños y niñas mayores de 60 meses el momento de la evaluación, se presentaron casos en que se disponía de información de niños y niñas mayores de 5 años; esto no influyó en el análisis, ya que fueron tratados con

un software en el cual se puede incluir niños y niñas mayores de 5 años para su evaluación nutricional.

## **MARCO MUESTRAL**

El marco muestral está constituido por todos los niños y niñas menores de 5 años cuya información fue levantada en el censo nutricional que se realizó en las 5 parroquias de la Administración Zonal Quitumbe en el mismo periodo de tiempo.

### **Selección de las Unidades de Análisis**

- Primera Unidad de Análisis: En la primera etapa se tomó a los niños y niñas menores de 5 años, que residían en la Administración Zonal Quitumbe en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Segunda Unidad de Análisis: Para la segunda etapa se tomó los hogares y familias de los niños y niñas menores de 5 años que pertenecen al diseño muestral, y que residían en la Administración Zonal Quitumbe del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

### **Tamaño de la Muestra**

Se debe garantizar la representatividad a nivel parroquial, por tal razón la muestra se aplicó a nivel parroquial. Hay que tomar en cuenta que en cada parroquia se calculó un tamaño de muestra por lo que se manejaron los mismos niveles de confianza, así como los mismos niveles de errores, en nivel de confianza,  $Z = 95\%$  y un  $\ell = 5\%$ , que son considerados eficientes para manejar indicadores robustos. Se aplicó además un 10% de no respuesta de niños y niñas al tamaño de la muestra para evaluar los hábitos y prácticas alimentarias de los mismos en cada uno de sus hogares en la evaluación de línea de base.

Para determinar el tamaño de la muestra y al no disponer de información acerca de la prevalencia de anemia en la Administración Zonal Quitumbe se asumió variabilidad máxima.

Se seleccionó una muestra por parroquia:

El levantamiento total en el diseño de la muestra fue de 1059, relacionando a este “hábitos y prácticas alimentarias de los niños seleccionados”, con un 10 % de no respuesta.

PARROQUIA	POBLACIÓN LEVANTADA	z	e	EFFECTIVIDAD
Guamaní	191	95%	0,06400	100,0
Turubamba	243	95%	0,05700	102,7
La Ecuatoriana	217	95%	0,06000	100,4
Chillogallo	211	95%	0,06070	99,9
Quitumbe	197	95%	0,06300	100,1
<b>TOTAL</b>	<b>1059</b>			

La fórmula aplicada para el presente estudio fue:

$$n = \frac{Z^2 \alpha/2 pqN}{Ne^2 + Z^2 \alpha/2 pq}$$

En donde n es el tamaño de la muestra, N la población total, Z el valor para el nivel de confianza (1- alfa), p la proporción esperada en la población y  $\ell$  la precisión absoluta.

### **Diseño Muestral y Metodología de Selección**

Se tomó en cuenta que las unidades de análisis son los niños y niñas menores de 5 años y de ellos se tomaron en cuenta las condiciones del hogar y prácticas alimentarias.

Para calcular el tamaño de la muestra (niños < de 5 años), se empezó determinando el número de niños y niñas menores de 5 años que tiene cada parroquia por barrio, a partir de esto se aplicó una selección sistemática en cada barrio hasta alcanzar el tamaño de muestra requerido para otorgar representatividad en la investigación en cada dominio (parroquia).

### **Unidades de Muestreo**

Las unidades de muestreo que se utilizaron para la determinación de Prevalencia de Anemia (uno de los principales indicadores que se quería analizar en esta investigación) entre otros indicadores nutricionales, fueron todos los niños y niñas menores de 5 años que se obtuvieron por convocatoria y concentración de toda la población objeto.

La aplicación de la encuesta se realizó a los hogares de los niños que asistieron al proceso de convocatoria, en el marco del diseño muestral construido para aplicar la encuesta con el fin de obtener información acerca de las prácticas y hábitos alimentarios, condiciones de la vivienda, piso, techo, paredes, servicios básicos, entre otros para ver si existe una vinculación directa o indirecta con el estado nutricional de los niños o niñas.

De acuerdo a lo realizado en las dos etapas de la investigación se levantó información de niños menores de 5 años.

#### **PRIMERA ETAPA: Evaluación Nutricional**

- 9605 Niños y niñas evaluados.
- 9479 Niños y niñas con información completa

#### **SEGUNDA ETAPA: Encuesta**

- 1145 Encuesta de niños y niñas en relación a su hogar y hábitos.

Para el procedimiento de la información y su análisis respectivo se toma en cuenta únicamente la información recolectada de la totalidad de la muestra de la segunda etapa.

## **FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Los datos utilizados del proyecto de intervención Aliméntate Quito en el periodo abril a julio del 2011 se los va a utilizar de manera que aportan con el presente estudio, es decir, únicamente los datos relevantes para el presente tema de investigación serán seleccionados

Fuente secundaria es recolección de la información y datos de forma directa con el informe de la Intervención para la prevención y disminución de la malnutrición (anemia, desnutrición) en la población infantil menores de cinco años que no asisten a los servicios del MIES INFA en las cinco parroquias de la Administración zonal Quitumbe en el periodo abril a julio del 2011.

El estado nutricional de los niños/as menores de 5 años que asistieron a la evaluación. Fueron obtenidos bajo parámetros

### **Plan de Análisis**

La investigación tiene un análisis de tipo univariado, ya que mide la incidencia de nivel de hemoglobina en los niños y niñas; bivariado ya que se relacionara los niveles de hemoglobina y las condiciones de vida de los infantes como es el tipo de agua de la vivienda, acceso a servicios básicos, servicios de salud.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS**

### **2.1 Intervención Aliméntate Quito**

Quito (después de Guayaquil) es la segunda ciudad más poblada de Ecuador, con 2.239.191 habitantes, según los resultados oficiales del censo del INEC del 28 de noviembre del 2010. En otros datos, el área administrativa urbana existe 1'607.734 habitantes. (INEC, 2010)

La Administración Zonal Quitumbe se compone de 5 parroquias que al igual que en la Zona Centro, son urbanas y se llaman Guamaní, Turubamba, La Ecuatoriana, Quitumbe y Chillogallo. (Cristina Merino, 2006)

Según una proyección realizada por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial y Servicios Públicos, toda la zona Sur comprende 400 barrios y una población cerca a los 600.000 habitantes. Las necesidades que afronta Quitumbe no han cambiado sustancialmente en los últimos años, sobre todo por la falta de legalización de los barrios. Los últimos datos procesados por el Municipio muestran que hasta el año 2008 existía más de 30% de asentamientos ilegales. (Sara Michelena Ruiz, 2011)

El Programa Aliméntate Ecuador del MIES, en conjunto con el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y el Ministerio de Salud Pública efectuaron la intervención "Aliméntate Quito", la cual realizó un diagnóstico del estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco años que habitan en el sector de la Administración Zonal Quitumbe con el objetivo de reducir los índices de anemia en esta zona, que concentra el 30 % de la población infantil de la ciudad. Esta intervención formó parte del Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI) del Programa Aliméntate Ecuador, y en un trabajo sostenido desde abril a julio del 2011, donde se recogieron datos de peso, estatura y niveles de hemoglobina en 9.479 niños y niñas en 400 barrios de las parroquias de Guamaní, Quitumbe, Turubamba, La Ecuatoriana y Chillogallo que conforman la administración zonal Quitumbe. (MIES, 2011)

## **2.2 La Anemia**

La deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor dimensión en el Ecuador. Se estima que el 70% de niños y niñas menores de un año sufren de anemia, especialmente aquellos y aquellas que viven en zonas rurales de la sierra en donde las cifras llegan hasta un 84%. Estas cifras demuestran que el Ecuador es uno de los países más afectados por esta situación en comparación con otros países de Latinoamérica. (Unicef, 2010)

La anemia se define como una concentración baja de hemoglobina en la sangre, no es una enfermedad, sino un signo que puede estar originado por múltiples causas, una de las más frecuentes es la deficiencia de hierro, bien por ingesta insuficiente de este mineral en la alimentación, o por pérdidas excesivas debido a hemorragias. (Wikipedia, 2012)

El cuerpo necesita hierro para fabricar hemoglobina. Si no hay suficiente hierro disponible, la producción de hemoglobina es limitada, lo cual afecta la producción de las células rojas de la sangre, una disminución en la cantidad normal de hemoglobina y células rojas en el torrente sanguíneo se conoce como anemia. Debido que a las células rojas de la sangre son necesarias para llevar oxígeno a través del cuerpo, la anemia hace que las células y los tejidos reciban menos oxígeno, afectando su funcionamiento. (KidsHealth, 2012)

Otras causas pueden ser: enfermedades infecciosas, carencias de vitamina B12 o de ácido fólico, la mala alimentación y los parásitos. (Stoliar, Anemia en los niños, 2011)

### **2.2.1 Consecuencias de la Anemia**

Cuando la anemia no es tratada durante un período prolongado puede afectar órganos vitales como el corazón y los riñones, así como también agravar otras enfermedades. En los niños aún la anemia leve se asocia a retrasos en el crecimiento y el desarrollo mental y psicomotor. En la embarazada la anemia severa puede afectar al niño, provocando insuficiente peso al nacer, partos prematuros e inclusive pérdida del embarazo. Es una importante causa de mortalidad y morbilidad materna e infantil. (Salud y Bienestar, 2009)

Los efectos de la falta de hierro son más graves si se trata de niños pequeños. La anemia, en grados no muy severos, pero prolongados, puede afectar el rendimiento intelectual en los niños. Incluso, si se da en una etapa muy temprana, aún después de haber corregido la anemia, pueden quedar secuelas. Los períodos más vulnerables al

déficit de hierro son el primer año de vida, la pubertad y el embarazo, pero también puede afectar a las mujeres en edad fértil, porque la menstruación representa una pérdida de hierro, que es normal. El primer año de vida del niño es muy importante porque es un período de crecimiento rápido y, en general, según como haya sido el estado nutricional de la madre, el niño nace con pocas reservas de hierro. (Doc.Roussos, 2011)

### **2.2.3 Signos y síntomas de la anemia**

Los síntomas dependen de la gravedad de la anemia, la velocidad con que se produce y su causa. Además, depende de la capacidad del cuerpo del niño para adaptarse a un nivel bajo de hemoglobina. Los síntomas pueden incluir:

- Piel pálida, dado que la hemoglobina le da su color rojo a la sangre.
- Falta de energía, debido a una reducción del nivel de oxígeno en el cuerpo.
- Dificultad para respirar después de hacer ejercicio o jugar, debido a la falta de oxígeno en el cuerpo. (Andrew James, 2010)

### **2.2.4 Causas y tipos de anemia**

La carencia de hierro se debe a una serie de factores alimentarios y de otra índole. La principal causa a nivel mundial es un régimen alimentario pobre en hierro o rico en inhibidores que impiden la absorción del hierro. Asimismo, existen diferentes tipos de hierro alimentario. La biodisponibilidad de ciertos tipos de hierro, en especial los que se originan de fuentes animales, es mayor que en otras. Las infecciones también pueden contribuir a la carencia de hierro. Por ejemplo, la diarrea puede reducir la absorción de hierro, en tanto que los anquilostomas y otros parásitos intestinales pueden ocasionar la pérdida de sangre. (Ibfan-alc., 2005)

Existen soluciones comprobadas para abordar las causas de la carencia de hierro; dichas soluciones se encuentran fácilmente disponibles, son factibles, eficaces y asequibles.

Existen varios tipos de anemia. En general, se las clasifica por la causa que les da origen.

### **2.2.5 Epidemiología de la Anemia**

Para mantener un buen estado nutricional de hierro, cada individuo necesita cantidades adecuadas de hierro en la dieta. El hierro tiene que estar presente de una

forma que permita que una cantidad suficiente sea absorbida en el intestino. La absorción de hierro puede ser aumentada o inhibida por otras sustancias alimentarias. (Comités de la SAP, 2001)

Los seres humanos tienen capacidad de almacenar y conservar el hierro, que se debe transportar adecuadamente dentro del organismo. El varón adulto tiene un promedio de 4 a 5 g de hierro en su cuerpo, casi todos en hemoglobina, un poco en mioglobina y en enzimas, y alrededor de un gramo en hierro almacenado, principalmente como ferritina en las células, en especial del hígado y de la médula ósea. Las pérdidas de hierro del organismo no deben agotar el suministro hasta una cantidad inferior a la indispensable para elaborar nuevos glóbulos rojos. (Comité Nacional de Hematología, 2009)

Para producir nuevos eritrocitos el cuerpo necesita proteína en cantidad y calidad adecuada, mineral y vitaminas, que deben ser aportados por la dieta. La proteína se requiere para la estructura de los glóbulos rojos y la producción de la hemoglobina que ellos contienen. El hierro es esencial para la producción de hemoglobina, y si una cantidad suficiente no se encuentra disponible, los eritrocitos producidos tendrán menor tamaño y cada uno contendrá menor cantidad de hemoglobina que la normal. El cobre y el cobalto son otros minerales necesarios en pequeñas cantidades. Los folatos y la vitamina B12 son también indispensables para la producción normal de glóbulos rojos. Si existe carencia de alguno de estos componentes, se producen eritrocitos anormalmente grandes sin una cantidad correcta de hemoglobina. El ácido ascórbico (vitamina C) también juega un papel en la formación de la sangre. Se ha demostrado que el suministro de vitamina A durante el embarazo mejora los niveles de hemoglobina. (Arribas, 2010)

### **2.3 Anemias nutricionales**

Los lactantes alimentados sólo con leche materna, preparados para lactantes a base de leche de vaca no fortificados con hierro o leche de vaca entera, pueden correr el riesgo de padecer deficiencia de hierro después de los 6 meses de edad. El niño debe recibir preparados para lactantes enriquecidos con hierro si aún no ingiere alimentos sólidos.

La madre sana que dan a luz a su bebé a término tiene suficientes reservas de hierro para su bebé hasta los 6 meses, momento en el que se recomienda la incorporación de otros alimentos sólidos con alto contenido de hierro. El hierro presente en la leche materna se absorbe bien. A partir de los 6 meses y hasta alcanzar los 2 años, se recomienda la lactancia con la incorporación de alimentos sólidos. La preocupación de

que el bebé desarrolle anemia se basa en la falta de incorporación de alimentos sólidos con alto contenido de hierro en el momento recomendado y no en el hecho de que el bebé reciba exclusivamente leche materna. (FAO, 2006)

La anemia por deficiencia de vitaminas se produce por la falta de ácido fólico, vitamina B12 o vitamina E en la dieta. El cuerpo necesita todos estos nutrientes para producir hemoglobina.

### **2.3.1 Anemia Ferropénica**

La anemia se caracteriza por una disminución en la concentración de hemoglobina o en la capacidad de transportar oxígeno en la sangre. La hemoglobina es la molécula que transporta el oxígeno desde los pulmones a todas las células del organismo. La deficiencia de hemoglobina se puede deber a una disminución del número de eritrocitos, también llamados glóbulos rojos o hematíes, por volumen de sangre o a una reducción del contenido de hemoglobina del interior de los mismos. Los glóbulos rojos viven aproximadamente unos 100 días, y es en la médula ósea donde se están constantemente produciendo nuevos. Para ello, la médula necesita ciertos nutrientes como hierro, ácido fólico, vitamina B12 y proteínas entre otros. (Arribas, 2010)

Los distintos tipos de anemias se clasifican en función a su base etiológica, es decir, la causa que la provoca. Las anemias producidas por la ingestión inadecuada de los nutrientes implicados en la eritropoyesis suelen denominarse nutricionales; aunque su aparición también puede estar relacionada con un aprovechamiento subóptimo de dichos nutrientes. Los síntomas coinciden en la mayoría de los casos de anemia: cansancio, fatiga, debilidad, irritabilidad, palidez, anorexia o falta de apetito, náuseas, diarrea, úlceras bucales y pérdida de cabello, etc. El comienzo suele ser insidioso. La piel, las mucosas y las uñas están pálidas por la disminución de la hemoglobina circulante. Si la anemia es de larga evolución puede encontrarse atrofia de las papilas gustativas de la lengua y otras alteraciones más pronunciadas. (Eroski Consumer, 2005)

La causa principal en el desarrollo y aparición de anemia ferropénica es el descenso de los depósitos de hierro orgánicos, provocando paralelamente una reducción del número de hematíes o glóbulos rojos. El organismo humano contiene unos 4 g de hierro de los cuales la mayor parte (unos 2,5 g) se hallan unidos a una proteína (transferrina) formando la hemoglobina. Por tanto, el hierro es imprescindible para la formación de la hemoglobina.

En el hígado, el bazo y la médula ósea se almacena en forma de ferritina que constituye la reserva de hierro en el organismo.

Diariamente, una persona adulta pierde alrededor de 1 mg de hierro a través de piel, mucosas, heces y orina. La mujer fértil tiene mayores pérdidas a través de la menstruación. Durante el embarazo existe un cierto grado de anemia causado por un aumento de la demanda de hierro por parte del feto acompañado de un incremento del volumen de sangre circulante. En los adultos la causa más frecuente suele ser la pérdida crónica de sangre o la disminución en la absorción de este mineral por enfermedades que afecten al duodeno parte del intestino próxima al estómago donde se produce la absorción de hierro (úlceras, enfermedad inflamatoria intestinal, hemorroides). Los niños, a menudo presentan este tipo de anemia durante los periodos de desarrollo y crecimiento rápidos por un aumento de las necesidades debido al constante crecimiento de los tejidos. (Eroski Consumer, 2005)

### **2.3.2 Anemia ferropénica normas de diagnóstico y tratamiento**

La anemia ferropénica que se debe a una ingesta inadecuada de hierro es la más frecuente en nuestro medio. Una alimentación insuficiente o monótona puede favorecer, bien por ignorancia o por falta de recursos económicos, un consumo habitual bajo en hierro. (Bustos, 2009)

### **2.3.3 Causas de la anemia ferropénica**

La cantidad de hierro en el organismo refleja un balance entre las demandas fisiológicas y la cantidad ingerida. Hay determinados períodos de la vida en los que este balance es negativo y el organismo debe recurrir al hierro de depósito para poder mantener una eritropoyesis adecuada. Por lo tanto, durante dichas etapas una dieta con insuficiente cantidad o baja biodisponibilidad de hierro agrava el riesgo de desarrollar una anemia ferropénica. (Bustos, 2009)

### **2.3.4 Síndrome característico de la ferropenia**

SNC: irritabilidad, labilidad emocional, disminución de la concentración y la memoria, cefalea, ataxia, parestesias, trastornos del sueño (insomnio) y la alimentación (PICA: apetencia desmedida por sustancias poco habituales. Es muy característica la pica de hielo o pagofagia), aumento de la sensibilidad al frío, síndrome de piernas inquietas.

Piel y mucosas: coloración azulada de la esclerótica, fragilidad de uñas y cabello, coiloniquia o aspecto cóncavo de las uñas, glositis, queilitis angular o rágades, atrofia gástrica, en casos graves producción de membranas esofágicas (síndrome de Plummer-Vinson). (Bupa Salud, 2010)

#### **2.4 Alimentación y anemia en grupos Preescolares**

La alimentación de los niños en edad preescolar tiene gran importancia para el desarrollo económico y social de una comunidad. Un déficit de alimentos, aunque sea temporal, puede tener consecuencias adversas. Una nutrición inadecuada afecta el bienestar y suele asociarse a un fracaso educacional entre niños depauperados. En la edad escolar se caracteriza por un crecimiento intenso, incremento del esqueleto óseo y del tejido muscular, cambios metabólicos, actividad de los sistemas endocrino, nervioso, cardiovascular y otros, lo cual se manifiesta en una aceleración del desarrollo físico y una maduración sexual más temprana. (José Rebozo Pérez, 2005)

El proceso intensivo de crecimiento, la tensión intelectual generada por la complejidad gradual de los programas docentes y el creciente flujo de información, así como la práctica de educación física y deportes hacen que se debe prestar atención especial a la alimentación del niño. Para garantizar estos procesos es imprescindible suministrar al escolar una dieta suficiente en energía y nutrientes.

Una de las sustancias nutritivas usualmente escasa en la alimentación de poblaciones rurales es el hierro. No sólo es a menudo escasa la ingesta total de hierro sino también la de hierro hem y de ácido ascórbico, lo que determina, entre otros factores, una baja disponibilidad del hierro ingerido. La deficiencia de hierro es la causa principal de anemia nutricional, le sigue en orden de frecuencia la deficiencia de folato. (John Gay Rodríguez, 2007)

Uno de los trastornos más frecuentes en los niños, es la Anemia. La hemoglobina, es una proteína cuya función principal es transportar el oxígeno a todo nuestro organismo y además le da el color rojo a la sangre. Normalmente en los dos primeros meses de vida se produce un evento conocido como anemia fisiológica en el cual la hemoglobina que el recién nacido tenía en valores altos, va a descender temporalmente pero sin repercusión clínica y por lo tanto no requiere tratamiento.

Nos referimos a anemia en el niño, cuando las cifras de hemoglobina se encuentran por debajo de lo normal. Estos valores normales pueden variar según la edad, la altura sobre el nivel del mar y el sexo. Para bebés a partir de los 6 meses se considerará anemia con valores de Hemoglobina inferiores a los 12 mg/dL. Hay varios tipos de anemia, pero una de las más frecuentes en los niños es la anemia ferropénica, es decir aquella que se produce por falta de hierro (necesario para la formación de hemoglobina). La anemia debida a deficiencia de hierro es una alteración frecuente en el lactante. Diferentes estudios hablan de una incidencia de 12 a 15%, pudiendo llegar hasta un 40 % en los países en vías de desarrollo. (José Rebozo Pérez, 2005)

Es importante tomar en cuenta que en el recién nacido normal a término, las reservas adecuadas de hierro están presentes hasta los 4 a 6 meses de edad. Esta reserva proviene fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina, y se mantiene debido a la presencia de hierro en la leche materna, el cual existe en poca cantidad pero su biodisponibilidad es muy alta, absorbiéndose dos o tres veces más que el hierro que ese encuentra en la leche de vaca. Como el hierro de la madre es incorporado por el feto durante el tercer trimestre del embarazo, en el caso de los bebés prematuros las reservas de hierro son bajas y podrían presentar anemia precozmente, antes de los 3 meses. La anemia muchas veces es silenciosa, los signos que pueden presentarse son palidez, decaimiento, cansancio, irritabilidad en algunos casos. La prevención en el lactante es de suma importancia, porque la deficiencia de hierro se relaciona a largo plazo con alteraciones del desarrollo cognoscitivo y más aún, las cifras bajas de hemoglobina, tienen mayor correlación con trastornos en el desarrollo psicomotor y del aprendizaje durante la primera infancia. (Nutriguia, 2009)

La Academia Americana de Pediatría recomienda dar lactancia materna exclusiva los primeros seis meses y continuar con ella hasta los 2 años, porque además de las ventajas ya conocidas de la leche materna, su contenido de hierro es óptimo en calidad y biodisponibilidad.

El lactante (a partir de los 6 meses) depende de la Lactancia Materna y la dieta para mantener una cantidad adecuada de hierro, por lo que es importante continuar con la lactancia materna además de la dieta, ofreciéndole alimentos ricos en hierro como carnes (pescado, pollo, res, etc.) y leguminosas, frutas ricas en vitamina C que favorece la absorción de hierro, evitar los calditos y las sopas y darle purés o papillas. (José Rebozo Pérez, 2005)

Las anemias nutricionales tienen bastante predominio en todo el mundo. Estas anemias, a diferencia de la malnutrición proteino-energética (MPE), la carencia de vitamina A y los trastornos por carencia de yodo (TCY), son comunes en países industrializados y en vía de desarrollo. La causa habitual de la anemia es la carencia de hierro, aunque no necesariamente una carencia de consumo absoluto de hierro alimentario. Las deficiencias de folatos (o ácido fólico), vitamina B12 y proteína pueden asimismo causar anemia. El ácido ascórbico, la vitamina E, el cobre y la piridoxina también se necesitan para producir glóbulos rojos (eritrocitos). La carencia de vitamina A también se asocia con la anemia. (Revista chilena de nutrición, 2002)

Las anemias se pueden clasificar de varias maneras, algunas basadas en la causa de la enfermedad y otras en las características de los eritrocitos. Algunas anemias no tienen etiología nutricional y se deben, por ejemplo, a anomalías congénitas o factores hereditarios; tales anemias, que incluyen anemia de células falciformes, anemias aplásicas, talasemias y hemorragia grave. Basadas en las características de las células sanguíneas u otros rasgos, las anemias se pueden clasificar como microcíticas (eritrocitos pequeños), macrocíticas (eritrocitos grandes), hemolíticas (destrucción de muchos eritrocitos) o hipocrómicas (eritrocitos de color pálido con menor cantidad de hemoglobina). Las anemias macrocíticas se deben por lo general a deficiencias de folato o vitamina B12.

En la anemia la sangre tiene menos hemoglobina de lo normal. La hemoglobina, el pigmento que en los eritrocitos le da color rojo a la sangre, se forma de proteína ligada con hierro. La hemoglobina transporta el oxígeno en la sangre a todas las partes del organismo. En la anemia existe, ya sea una baja cantidad de hemoglobina en cada glóbulo rojo (anemia hipocrómica) o una reducción en el número total de eritrocitos en el organismo. La vida de cada glóbulo rojo dura alrededor de cuatro meses. La médula ósea roja de modo constante y continuo produce eritrocitos nuevos para reponer los que mueren. Este proceso requiere cantidades adecuadas de nutrientes, sobre todo hierro, otros minerales, proteínas y vitaminas, que se obtienen de los alimentos que consumimos.

La carencia de hierro es el problema nutricional más prevalente de los seres humanos. En la mayoría de los países no industrializados amenaza a más de 60 por ciento de las mujeres y niños, y más de la mitad de éstos sufren anemia comprobada. En casi todos los países industrializados de América del Norte, Europa y Asia, entre 12 y 18 por ciento de las mujeres son anémicas. (Revista chilena de nutrición, 2002)

Aunque en general las enfermedades por carencia se consideran como efecto de una falta de nutrientes en la dieta, la anemia por carencia de hierro no es rara en personas cuyas dietas contienen cantidades de hierro cercanas a las cifras recomendadas. Conviene recordar que algunas formas de hierro se absorben mejor que otras y que ciertos elementos en la alimentación refuerzan o restringen su absorción. Además, el hierro se puede desaprovechar por diversas razones, a saber, infestaciones parasitarias (uncinariasis, malaria, etc.) que son comunes e importantes en muchos países tropicales.

#### **2.4.1 Carencia de hierro y otras anemias nutricionales en preescolares**

Entre las causas de anemia nutricional por fallas alimentarias, la carencia de hierro es sin duda la más importante. Buenas fuentes dietéticas de hierro incluyen productos de origen animal como hígado, carne roja y los preparados a partir de la sangre, que contienen hierro hemínico, y fuentes vegetales como algunas semillas comestibles, verduras de hojas de color verde oscuro y mijo, que contienen hierro no hemínico. Sin embargo, la cantidad total de hierro en la dieta no es el único factor que influencia la probabilidad de desarrollar anemia. El tipo de hierro en la dieta, las necesidades de hierro de la persona, las pérdidas de hierro y otros factores con frecuencia son determinantes.

La absorción de hierro depende de muchos factores. En general, los seres humanos absorben tan sólo un 10 por ciento del hierro en los alimentos que consumen. El varón adulto pierde apenas de 0,5 a 1 mg de hierro por día; su necesidad diaria de hierro, por lo tanto, es alrededor de 10 mg. Como promedio mensual, la mujer adulta premenopáusicas pierde casi el doble de hierro que el varón. Asimismo, el hierro se pierde durante el parto y la lactancia. La mujer embarazada y los niños en crecimiento requieren hierro dietético adicional. (Rev Cubana Salud Pública , 2005)

La disponibilidad de hierro en los alimentos varía muchísimo. En general, el hierro hemínico de los alimentos de origen animal (carne, pollo y pescado) se absorbe bien, pero el hierro no-hemínico en los productos vegetales, como trigo, maíz y arroz, se absorbe deficientemente. Estas diferencias se pueden modificar cuando se consume una mezcla de alimentos. Es bien sabido que los fitatos y los fosfatos, presentes en los granos de cereal, inhiben la absorción de hierro. Por otra parte, la proteína y el ácido ascórbico (vitamina C) aumentan la absorción de hierro. Investigaciones recientes han demostrado que el ácido ascórbico que se mezcla con sal de mesa y se adiciona a los cereales, aumenta la absorción del hierro intrínseco de los cereales de dos a cuatro veces. El

consumo de alimentos ricos en vitamina C como frutas frescas y hortalizas en una comida puede, por lo tanto, facilitar la absorción de hierro. La yema de huevo disminuye la absorción de hierro, aunque los huevos sean una de las principales fuentes de hierro en la alimentación. El té que se consume en una comida puede reducir el hierro que se absorbe en esa misma comida. (Nutriguía, 2009)

Un niño normal al nacer tiene un nivel alto de hemoglobina (por lo menos 18 g por 100 ml) pero durante las primeras semanas de vida muchos eritrocitos se hemolizan. El hierro que se libera no se pierde sino que se almacena en el cuerpo, sobre todo en el hígado y el bazo. Como la leche es una fuente pobre de hierro, esta reserva almacenada se utiliza durante los primeros meses de vida para ayudar a aumentar el volumen de sangre, que se necesita a medida que el bebé crece. Los niños prematuros tienen menos cantidad de eritrocitos al nacer que los nacidos a término y, por lo tanto, tienden más a la anemia. Además, la carencia de hierro en la madre puede afectar la provisión vital de hierro del niño y hacer que éste sea más vulnerable a la anemia. El almacenamiento de hierro de un bebé más la pequeña cantidad de hierro que suministra la leche materna es quizá suficiente para seis meses, pero entonces se requiere que la dieta contenga otros alimentos ricos en hierro. Es deseable que la lactancia continúe más allá de los seis meses, pero también es necesario que se adicionen al mismo tiempo otros alimentos que contengan hierro. (Rev Cubana Salud Pública , 2005)

Aunque casi todas las dietas sólidas, para niños y adultos, suministran las cantidades recomendadas de hierro, éste se puede absorber mal. Muchas personas tienen mayores necesidades debido a pérdida sanguínea por causa de la infestación con parásitos como uncinarias o bilharzias, la menstruación, partos o heridas. Las mujeres tienen mayor necesidad durante el embarazo, cuando el feto exige hierro, y durante la lactancia, para el hierro en la leche materna. Es importante recordar que el hierro en los derivados de origen vegetal, incluso granos (cereales), se absorbe menos que el hierro de la mayoría de productos animales.

La anemia es común en los prematuros; en los niños mayores de seis meses de edad alimentados sólo con leche; en las personas con ciertos parásitos; y en quienes sólo reciben cantidades mínimas de hierro, principalmente de alimentos vegetales. También es más común en las mujeres (sobre todo en las embarazadas y en las que lactan), que en los varones.

En muchas partes del mundo, tanto en el Norte como en el Sur, el énfasis en la atención de la anemia por carencia de hierro se dirige a las mujeres durante el embarazo, que es cuando tienen mayor necesidad de hierro y a menudo llegan a anemia. Las mujeres embarazadas forman el único grupo de población sana a quienes se aconseja tomar un suplemento dietético medicinal, generalmente de hierro y ácido fólico. Las mujeres embarazadas y las madres lactantes son un grupo específico de alto riesgo para el desarrollo de la anemia.

En los últimos años se ha discutido in extenso sobre la prevalencia e importancia de la carencia de hierro aparte de la anemia. Sin embargo, es claro que si las causas de la carencia de hierro no se remueven, corrigen o alivian, entonces la deficiencia conducirá a la anemia que, en forma gradual se hará más seria. Aumentan las evidencias que sugieren que la carencia de hierro, manifestada por bajas reservas corporales del mismo, aún en ausencia de una anemia manifiesta, se asocia con dificultades en el aprendizaje y una disminución de la capacidad cognoscitiva. (FAO, 2005)

## **2.5 Diferencias regionales con los niveles de hemoglobina**

Las agencias internacionales afirman ahora que la anemia por carencia de hierro es el desorden nutricional más común en el mundo, que afecta a más de 1 000 millones de personas. En las mujeres de edad fértil en los países pobres, las tasas de prevalencia van del 64 por ciento en el sudeste asiático hasta el 23 por ciento en América Latina, con una media global del 42 por ciento. Las cifras de prevalencia son en general considerablemente mayores en mujeres embarazadas, con una media global del 51 por ciento. Por lo tanto, la mitad de las mujeres embarazadas en estas regiones, cuyos habitantes representan el 75 por ciento de la población mundial, tienen anemia. A diferencia de las cifras que se conocen para la MPE y la carencia de vitamina A, que están en descenso, los cálculos sugieren que las tasas de prevalencia de anemia registran un aumento.

Según los valores de hemoglobina (Hb), la anemia en gestantes se ha asociado con muerte fetal tardía, partos pretérmino y recién nacidos pequeños para edad gestacional (PEG) (4,5). Si bien los valores de hemoglobina que definen anemia parecen ser universales, la realidad demuestra que se modifican de acuerdo con la edad, sexo, embarazo y altitud de residencia. La mayoría de poblaciones que viven en la altura muestran un aumento en los niveles de Hb como un mecanismo de compensación al

efecto de la hipoxia. La Organización Mundial de la Salud (OMS), teniendo en cuenta lo anterior, propuso que los valores de Hb deberían ser ajustados por la altitud de residencia, para así definir los valores de Hb para anemia. (Gonzales, 2011)

## **2.6 Diferencias en la detección de anemia en la altura según la organización mundial de la salud**

El habitante de la sierra se caracteriza por niveles mayores de hemoglobina, por efecto de la hipoxia de altura y los nativos de la selva se caracterizan por mayor prevalencia de anemia por parasitosis como motivo principal.

Durante muchos años se pensó que el aumento de la hemoglobina (Hb) en la altura debería modificar el valor de la normalidad, elevando el punto de corte de la Hb para definir anemia según la altitud de residencia. Este ajuste es matemático y no basado en ninguna definición clínica. Esto determina, por ejemplo, que en una gestante de Cerro de Pasco – Perú (4330 m de altitud), el punto de corte de la Hb para definir anemia sea de 14,5 g/dL y según la clasificación a nivel del mar, a ese nivel, tendría eritrocitosis, lo cual genera un gran dilema.

El estudio de Casanueva, donde se suministró hierro diariamente a gestantes no anémicas, demostró que el 11% llegó a valores mayores de 14,5 g/dL con aumento en el riesgo de bajo peso al nacer y parto pretérmino. Asimismo, estudios demuestran que no es necesario corregir el punto de corte para definir anemia en la altura. Más aun basado en parámetros clínicos, la tasa más baja de pequeño para edad gestacional ocurre entre 9-10 g/dL de Hb, tanto a nivel del mar como en altura y la tasa aumenta conforme aumenta el valor de Hb, siendo los más altos sobre 14,5 g/dL. Las razones del efecto deletéreo de la Hb elevada en la gestación en la altura. (Gonzales G. f., Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2012)

La Organización Mundial de la salud (OMS) propone que los valores de Hb deben ser ajustados por la altitud de residencia para definir los valores para anemia, las evidencias recientes demuestran que no sería necesario. En efecto cuando se compara la anemia definida por Hb corregida por altitud, la frecuencia de anemia fue de 26,6%, mientras que si se define por deficiencia de hierro, solo el 5,7% presentó anemia. Por lo tanto, no existe concordancia en la frecuencia de anemia en la altura cuando ella se basa en la medida de Hb corregida por altitud o por el contenido de hierro corporal. Esto implicaría que

utilizando correcciones de Hb para determinar el punto de corte para definir anemia en la altura se estaría sobrevalorando la real frecuencia de anemia por deficiencia de hierro.

Se ha sugerido que niveles altos de Hb en las gestantes, reduciría el flujo útero-placentario y el crecimiento fetal como consecuencia de una mayor viscosidad sanguínea. En tal sentido, brindar suplementos de hierro a las gestantes en la altura, debería estar mejor evaluado si es que la anemia no está claramente mostrada. (Gonzales, Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2012)

## **2.7 Hemoglobina la importancia en la aclimatación y adaptación a la altura.**

En el mundo, más de 140 millones de personas habitan permanentemente en zonas por encima de los 2500 metros de altura en condiciones de hipoxia debido a la baja presión parcial de oxígeno, que determina importantes cambios en el organismo en la que destaca el incremento en la producción de glóbulos rojos. Esta exposición permanente a la altura contrasta con la observada por aquella población que residiendo a nivel del mar debe ascender a diferentes alturas ya sea por trabajo, deporte o turismo.

Ambas exposiciones a la baja presión barométrica la del nativo de altura y la exposición aguda a la altura representan situaciones diferentes con enfermedades diferentes aunque con muy grandes homologías, entre ellas, el incremento en la producción de los glóbulos rojos. Entre las diferencias podemos anotar que el sujeto expuesto agudamente a la altura se caracteriza por un aumento inmediato en la ventilación en tanto que la característica del nativo de altura es la hipoventilación, lo cual conduce a hipoxemia, eritrocitosis excesiva y finalmente en mal de montaña crónico. En América muchas poblaciones de ciudades y capitales importantes se ubican en zonas de altitud como en el caso de Leadville (3045 m) y Denver (1584 m) en Colorado, Estados Unidos; México DF (2240 m) y Toluca (2680 m) en México; San José de Costa Rica (1160 m); Bogotá (2640 m) en Colombia; Quito (2850 m) en Ecuador; La Paz (3600 m) y Sucre (2904 m) en Bolivia. (Calvo EB, 2008)

Los diferentes tipos de mecanismos que emplea el organismo cuando se enfrenta a una situación de hipoxia incluyen la acomodación, la aclimatación y la adaptación. La acomodación es la respuesta inicial a la exposición aguda a la hipoxia de altura y se caracteriza por aumento de la ventilación y de la frecuencia cardiaca. La aclimatación se presenta en los individuos que están temporalmente expuestos a la altura y, que en cierto grado, les permite tolerar la altura. En esta fase hay un incremento en la eritropoyesis, se

incrementa la concentración de hemoglobina y mejora la capacidad de transporte de oxígeno, se le conoce también como aclimatación adquirida. La adaptación es el proceso de aclimatación natural donde entran en juego las variaciones genéticas y la aclimatación que les permiten a los individuos nacer, crecer y reproducirse en la altura en forma natural y normal. Para conseguir la adaptación se requiere el paso de muchas generaciones. (Gonzales G. F., 2011)

La eritrocitosis excesiva que es causada por una baja saturación arterial de oxígeno, una ineficiencia ventilatoria y reducida respuesta ventilatoria a la hipoxia, es el signo cardinal del mal de montaña crónico; en tanto que la hipertrofia ventricular derecha, la hipertensión pulmonar y el remodelamiento de las arteriolas pulmonares contribuyen a la hipertensión pulmonar inducido por la altura. En la patogénesis de estas afecciones parecen confluir factores genéticos que determinarían que algunas personas que nacen y viven en la altura desarrollen estas enfermedades en tanto que otras.

Desde la descripción inicial de Viault en 1890 de un incremento en el número de glóbulos rojos en los nativos de los Andes Centrales del Perú, se ha planteado la hipótesis si la mayor eritropoyesis es un mecanismo adaptativo a la altura. Cien años después, datos de diferentes autores han sido analizados y verificados por León-Velarde en 1990 quien en su artículo Evolución de las ideas sobre la policitemia como mecanismo adaptativo a la altura confronta esta hipótesis y más bien, propone que la eritrocitosis normal o excesiva es una desventaja para la adaptación a la altura.

Monge y Whittembury desarrollan un modelo matemático donde demuestran que el hombre en la altura no necesita de un alto hematocrito para el transporte de oxígeno máximo, y que por el contrario la eritrocitosis debe considerarse como una adaptación limitada a moderadas altitudes, pero una mala adaptación a mayores alturas. Winslow y Monge concluyen que la eritrocitosis excesiva en los nativos de la altura no tiene ninguna utilidad. Teniendo en cuenta que tanto en la exposición aguda a la altura como en el nativo de altura se observan niveles elevados de hemoglobina/hematocrito y que cuando los valores son muy altos, constituyen una enfermedad denominada eritrocitosis excesiva, que conduce al mal de montaña crónico, es importante conocer cómo se regula la aparición de esta eritrocitosis excesiva.

En esta búsqueda se ha estudiado a la eritropoyetina, hormona producida en el riñón, que actúa favoreciendo la eritropoyesis. Efectivamente, en la altura, los niveles de

eritropoyetina se encuentran incrementados; sin embargo, en los casos de eritrocitosis excesiva los niveles de eritropoyetina no son diferentes a los de aquellos individuos nativos de altura que no tienen este exceso. Existe otra hormona, la testosterona que actúa sobre la eritropoyesis y cuya elevación en la pubertad determina las diferencias en los niveles de hemoglobina entre hombre y mujeres y cuya función regulatoria de la eritropoyesis en la altura no ha sido aun completamente analizado. (Gonzales G. F., 2011)

## **2.8 Prevención de la Anemia**

La primera medida para prevenir la presencia de anemia en los niños es el asegurar que la madre gestante no la tenga. Los niños cuyas madres durante la gestación de ellos han presentado anemia tienen el triple de riesgo de presentarla en el primer año de vida. El segundo paso es asegurar una lactancia materna exclusiva. Por varias razones el riesgo de anemia es menor en un niño que no ha recibido leche materna. La absorción del hierro contenido en la leche materna es superior a la del contenido en las fórmulas maternizadas o en los suplementos. (Andrew James, 2010)

El tercer paso es que a partir del inicio de la ingestión de alimentos espesos o sólidos, es decir a los 6 meses de edad se debe asegurar una alimentación adecuada con incorporación de carnes rojas licuadas o desmenuzadas, vísceras sancochadas aplastadas.

Con fines de prevención es importante empezar en el niño la administración de soluciones que contengan un compuesto ferroso en determinadas situaciones:

- Niño prematuro (con o sin lactancia materna): a partir de la 2° semana de vida.
- Niño a término (nacido a los 9 meses) sin lactancia materna: a partir del 3° mes de vida.
- Niño a término con lactancia materna pero pobre alimentación: a partir del 6° mes de vida.

Otras medidas importantes son el descarte periódico de parasitosis intestinal y el tratamiento oportuno de las infecciones. (Andrew James, 2010)

### **2.8.1 Factores de riesgo de la anemia**

Existen algunos grupos de niños que tienen un mayor riesgo de desarrollar anemia. Los factores que pueden causar un alto riesgo incluyen:

- Nacimiento prematuro y bajo peso al nacer, gemelares, hemorragia o hemólisis en recién nacidos; alimentación con leche de vaca exclusiva y precoz, alta velocidad de crecimiento.
- Obesidad o malos hábitos alimentarios.
- Población susceptible: niñas adolescentes, lactantes de 6 a 24 meses alimentados con leche de vaca, mal medio socio-económico, familia numerosa.
- Alteraciones de la absorción: Síndromes de mal absorción, procesos inflamatorios gastrointestinales a repetición, parasitosis intestinales. (Calvo EB, 2008)

### **2.8.2 Niveles de hemoglobina**

La hemoglobina es una sustancia presente en los glóbulos rojos de la sangre, éstos se encargan de transportar el oxígeno a todos los tejidos y órganos del cuerpo. En la actualidad se considera como anemia en niños, un valor de hemoglobina por debajo de los 11 g/dl (para los menores de 6 meses de edad, salvo los recién nacidos) y por debajo de los 12 g/dl para los mayores de 6 meses.

También es equivalente un valor de hematocrito menor de 33% y de 35% respectivamente.

De acuerdo a la OMS (Organización Mundial de la Salud) los criterios de severidad 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. (Eduardo R. Hernández González, 2009)

### **2.9 Hábitos alimentarios**

Se pueden definir como costumbres adquiridas a lo largo de la vida que influyen en la alimentación de un individuo. Llevar una dieta equilibrada, variada, suficiente e higiénica acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir las necesidades energéticas y nutritivas. (CECU, 2008)

- Equilibrada, es decir cada comida debe contener en igual cantidad de alimentos de los tres grupos.

- Variada. Es importante que los niños aprendan a comer de todo y si hay algo que no les gusta, tratar de no darlo y buscar un alimento sustituto de los nutrientes que contiene, lo importante son los nutrientes, no el tipo de alimento en especial, con relación a cubrir las necesidades de nutrientes, más que a comer mucho. Cada persona tiene capacidad diferente para comer y no se debe imponer la misma cantidad a todos, esto en lugar de beneficiar, ocasiona muchos problemas en las comidas familiares.
- Higiénica, para prevenir enfermedades infecciosas se debe cuidar mucho la calidad, frescura y forma de preparación de los alimentos. El lavado de manos antes de prepararlos y comerlos es un hábito que debe fomentarse en los niños desde muy pequeños. (Salud Familiar, 2004)

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria, en el mundo occidental se caracterizan, cuantitativamente, por un consumo excesivo de alimentos, superior, en términos generales, a las ingestas recomendadas en cuanto a energía y nutrientes para el conjunto de la población y, cualitativamente, por un tipo de dieta rica en proteínas y grasas de origen animal. Los hábitos alimentarios nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social. Sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias. (CECU, 2008)

La alimentación es una necesidad fisiológica para la vida que tiene una importante dimensión social y cultural. Comer está vinculado por un lado a saciar el hambre y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos (unos de forma evidente, vista, olfato, gusto y tacto, y, por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos).

La evolución del comportamiento alimentario se ha producido como consecuencia de diferentes factores, por ejemplo:

- Paso de una economía de autoconsumo a una economía de mercado.
- El trabajo de la mujer fuera del hogar
- Los nuevos sistemas de organización familiar, etc.

Pero siempre ha sido ratificada por la cultura que fija los principios de exclusión (“esto no se debe comer”, o “no es aconsejable para niños, o quizás, lo es para hombres pero no para mujeres”) y de asociación (“este alimento es bueno para embarazadas, lactantes y ancianos”), así como las prescripciones y prohibiciones de alimentos para grupos de edad.

La sociedad actual sufre una evolución notable en los hábitos alimentarios de los ciudadanos como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la organización familiar. En la actualidad existe una gran preocupación por la salud y se reconoce a la alimentación adecuada como un instrumento de protección de la salud y prevención de la enfermedad, si bien, las encuestas demuestran que la elección de alimentos está condicionada por el factor económico y el gusto en primer lugar, seguido de la comodidad, simplicidad en la preparación culinaria y el valor nutritivo que los alimentos aportan a la dieta. (Segismundo Uriarte Domínguez, 2008 )

Hay un factor en el cambio de hábitos alimentarios muy importante: la culturización. El mundo de hoy y bajo la presión de las multinacionales que hacen de la publicidad un valioso instrumento de convicción, obtiene una gran uniformidad en los hábitos alimentarios, especialmente entre los más jóvenes. Actualmente existe una tendencia natural entre la población joven a no considerar como factor de riesgo para su salud, una alimentación inadecuada; y dicha actitud se va prolongando hasta edades avanzadas en que los hábitos adquiridos se convierten en rutina.

Entre los aspectos más importantes que pueden ayudar a reforzar hábitos adecuados o a eliminar los inadecuados destacamos:

- La valoración del hecho alimentario como un componente esencial de la calidad de vida.
- Insistiendo sobre el concepto de dieta equilibrada, hay que conseguir el cambio del concepto que se tiene sobre “una buena comida”.
- La educación del consumidor sobre nutrición/alimentación, puede reforzar hábitos adecuados debido a la numerosa información que incorpora el etiquetado de los productos.
- La desmitificación de “lo natural” como garantía de seguridad alimentaria.
- La oposición a aceptar una estética que vaya contra la buena salud, eliminando como cánones de belleza y modernidad la delgadez extrema y patológica.

- La preocupación del consumidor por las nuevas tecnologías y los nuevos alimentos.
- El conocimiento sobre la relación que existe entre exceso o defecto de consumo de nutrientes y sus patologías resultantes.
- La valoración de la importancia de la seguridad alimentaria, así como la lucha contra el fraude para conseguir una alimentación sana.
- La toma de conciencia de la función que cumplen las empresas de restauración colectiva haciendo cumplir la normativa específica de higiene.
- El análisis crítico de los medios de comunicación y de la publicidad para contrarrestar su influencia en la compra de los alimentos. (Segismundo Uriarte Domínguez, 2008 )

### **2.9.1 Hábitos saludables en la educación inicial**

El hábito es un mecanismo estable que crea destrezas o habilidades, es flexible y puede ser utilizado en varias situaciones de la vida diaria. El proceso de formación de hábitos en los niños y las niñas, se basa en la construcción de rutinas en las cuales es importante que los adultos tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- Definir cuáles son los hábitos que serán objeto del proceso de enseñanza-aprendizaje: cómo, cuándo y dónde practicarlos.
- Estructurar los pasos o secuencias a seguir para su adecuada implementación y práctica constante en la vida diaria.
- Dar a conocer la importancia y las ventajas de su práctica oportuna y constante, por parte de los(as) niños(as) y la familia.

Los hábitos conforman las costumbres, actitudes, formas de comportamientos que asumen las personas ante situaciones concretas de la vida diaria, las cuales conllevan a formar y consolidar pautas de conducta y aprendizajes que se mantienen en el tiempo y repercuten (favorable o desfavorablemente) en el estado de salud, nutrición y el bienestar. (Ojeda, Montenegro, & García, 2007)

### **2.9.2 Beneficios que ofrecen los buenos hábitos alimentarios**

La promoción, formación y consolidación de los hábitos alimentarios y estilos de vida saludables de forma sistemática contribuye a:

- Prevenir desde las primeras etapas de la vida la aparición de trastornos y enfermedades vinculadas con la alimentación y nutrición, que se pueden manifestar a corto plazo y posteriormente en la edad escolar, adolescencia y hasta en la edad adulta.
- Lograr que los conocimientos en materia de salud, nutrición y estilos de vida saludables sean adaptados al nivel de aprendizaje de los niños, niñas y adultos, para su aplicación en la rutina escolar, familiar y en la comunidad.
- Formar rutinas que favorezcan una relación alimentaria sana y estimulen actitudes positivas de los niños y las niñas hacia una alimentación saludable.
- Valorar y aprender las pautas de conducta y actitudes que contribuyan a estimular la protección y cuidado responsable de su salud integral.
- Fomentar el bienestar integral y seguridad alimentaria de la familia y de cada uno de sus integrantes, especialmente los niños y las niñas. (Ojeda, Montenegro, & García, 2007)

## **2.10 El hierro en la nutrición**

Este micro mineral u oligoelemento, interviene en la formación de la hemoglobina y de los glóbulos rojos, como así también en la actividad enzimática del organismo. Dado que participa en la formación de la hemoglobina, transporta el oxígeno en sangre y es importante para el correcto funcionamiento de la cadena respiratoria

Las reservas de este mineral se encuentran en el hígado, el bazo y la médula ósea.

Se clasifica en hierro hemínico y no hemínico:

- El hemínico es de origen animal y se absorbe en un 20 a 30%. Su fuente son las carnes (especialmente las rojas).
- El no hemínico, proviene del reino vegetal, es absorbido entre un 3% y un 8% y se encuentra en las legumbres, hortalizas de hojas verdes, salvado de trigo, los frutos secos, las vísceras y la yema de huevo.

Para mejorar la absorción del hierro no hemínico siempre es bueno consumir conjuntamente alimentos que contengan vitamina C.

Los inhibidores de la absorción de hierro no hemínico son: el té, café, la leche bovina, la clara del huevo, el salvado de trigo y los productos de soya. La falta de hierro en el

organismo puede producir mala síntesis proteica, deficiencia inmunitaria, aumento del ácido láctico, aumento de noradrenalina, menor compensación de enfermedades cardiopulmonares y anemia. La forma de identificarlo que demuestra carencia de hierro es una menor respuesta al estrés, menor rendimiento laboral, alteración en la conducta y mala regulación térmica.

Las necesidades diarias de hierro son del orden de los 8 a 11 mg./día, requiriendo un 50% adicional las mujeres y los hombres deportistas y hasta doble las mujeres deportistas (20 a 25 mg./día). (Licata, 2012)

### **2.10.1 Requerimientos de hierro y dosis**

La demanda total de hierro permanece prácticamente constante, en alrededor de 0.7 mg por día en niños de hasta 18 meses de vida; no depende del peso corporal. Si se considera una absorción cercana al 5% (una estimación muy conservadora), una dosis oral de hierro de 12.5 mg aportaría 0.625 mg de hierro absorbido, lo cual equivale a 2.5 mg/kg para un niño de 6 meses de vida (5 kg en promedio de peso corporal); a 1.6 mg/kg para uno de 12 meses (con un peso promedio de 8 kg) y a 1.2 mg/kg para uno de 18 meses de vida con un peso corporal promedio de 12 kg. Por lo tanto, una dosis de 12.5 mg cubriría casi el 90% de los requerimientos estimados de hierro para niños de 6 a 12 meses. Desde el punto de vista terapéutico, la respuesta hematológica adecuada y segura se espera en 4 a 6 semanas de tratamiento con 3 mg de hierro elemental/kg/día. No obstante, en un programa profiláctico se consideran apropiados entre 1 y 2 mg/kg/día. (Maulana, 2005)

### **2.10.2 Alteraciones en la absorción del Hierro**

- Dietas insuficientes: debe interrogarse siempre acerca de los hábitos dietéticos. El hierro presente en alimentos de origen vegetal como cereales y legumbres tiene baja biodisponibilidad (algunos alimentos como las lentejas tienen excesiva fama de riqueza en hierro). Incluso en carnes y pescados el contenido en hierro es relativamente bajo. En gestantes, niños y mujeres en edad fértil la dieta puede ser un factor predisponente o causal de deficiencia de hierro. (Pérez F, 2008).

- Absorción defectuosa: gastrectomías parciales o totales, enfermedad inflamatoria intestinal, medicamentos (antiácidos, inhibidores de la bomba de protones, etc.), enfermedad celíaca (causa relativamente frecuente de anemia ferropénica); en algunos

casos podría estar indicada la detección de anticuerpos antiendomiso y antigliadina para descartar una enfermedad celíaca no diagnosticada. (Xosé Luis López Álvarez, 2012)

La anemia ferropénica de origen incierto es una causa frecuente de ferropenia. La infección por *Helicobacter pylori* podría ser causa de anemia ferropénica en ausencia de lesiones del tracto digestivo, debido a una alteración en la absorción gástrica del hierro. La eliminación de esta infección se sigue a corto plazo de la desaparición de la anemia y de la ferropenia (Pérez F, 2008).

### **2.10.3 Absorción del Hierro y factores que afectan la misma.**

Un adulto sano absorbe aproximadamente entre 10% y 15% del hierro de la dieta. Pero dicha absorción estará influenciada por diferentes factores que pueden favorecerla o disminuirla. Así mismo depende del tipo de hierro que se consuma. La absorción de hierro hemínico es del 15% al 35% y no es significativamente afectada por la dieta. Contrariamente la absorción del hierro no hemínico es del 2% al 20% y tiene gran influencia de otros componentes de la dieta.

### **2.10.4 Favorecen la absorción:**

- Vitamina C (ácido ascórbico): mejora la absorción del hierro no hemínico ya que convierte el hierro férrico de la dieta en hierro ferroso, el cual es más soluble y puede atravesar la mucosa intestinal.
- Otros ácidos orgánicos: ácido cítrico, ácido láctico y ácido málico también benefician la absorción de hierro no hemínico.
- Proteínas de la carne: además de proveer hierro hemínico (altamente absorbible) favorecen la absorción de hierro no hemínico promoviendo la solubilidad del hierro ferroso.
- Vitamina A: mantiene al hierro soluble y disponible para que pueda ser absorbido ya que compite con otras sustancias, polifenoles y fitatos, que unen al hierro y lo hacen poco absorbible. La combinación de vitamina A con hierro se usa para mejorar la anemia ferropénica (por deficiencia de hierro). (Habitosan, 2012)

### **2.10.5 Reducen la absorción:**

Las sustancias alcalinas que neutralizan la secreción ácida del estómago y por ello no permite que el hierro se conserve en estado ferroso para su absorción, entre los

principales alimentos que alcalinizan la secreción gástrica encontramos los lácteos, excepto la leche humana.

Los fosfatos presentes por ejemplo en cereales integrales como ácido fítico o en la soja como lecitina también pueden disminuir la disponibilidad de hierro en el organismo y reducir la absorción del mineral que ofrece la dieta. Entre la fibra alimentaria destaca el efecto de la lignina que se encuentra en semillas, vegetales de hoja y en algunas frutas secas y que no permiten que se absorba el hierro en el intestino al formar compuestos insolubles con el mineral que se eliminan por heces.

Los taninos del té, café, vino tinto y cerveza oscura también reducen la absorción del hierro y la disminución está relacionada con el volumen de ingesta. Asimismo, los oxalatos de las verduras de hojas verdes o de la remolacha, también inhiben la absorción del hierro. Para poder incrementar la disponibilidad de hierro de la dieta no hace falta eliminar los factores que reducen su absorción sino que no deben presentarse en exceso ni en mayor cantidad que aquellos factores que facilitan la absorción. Asimismo, podemos contrarrestar el efecto de los inhibidores consumiéndolos en presencia de factores facilitadores. Además, el hierro hemínico de las carnes no resulta afectado por factores inhibidores, por lo tanto, incluyendo estos alimentos podemos cubrir las necesidades de hierro del organismo con ayuda de la dieta y las combinaciones de alimentos. (Gabriela Gottau, 2011)

Para lograr una alimentación equilibrada rica en hierro se recomienda, mejorar la selección de alimentos eligiendo aquellos que contengan mayor proporción de hierro hemínico. Si se consume legumbres se debe incluir alimentos ricos en vitamina C (pimiento, tomate, perejil, limón, kiwi, naranja) o proteínas (carne, pescado, huevo) para mejorar la absorción del hierro. Ejemplo: garbanzos con pescado o lentejas con pimiento.

## **2.11 Parasitosis**

La parasitosis es una enfermedad infecto contagiosa que padecen muchas personas, especialmente los niños. Estos ingresan al organismo a través de la ingesta de alimentos contaminados o del agua que bebemos. Otros parásitos ingresan a través de la piel, especialmente por las manos y los pies.

La Organización Mundial de la Salud -OMS- estima que más de dos millones de personas en todo el mundo, principalmente niños y mujeres embarazadas, están

infectadas por parásitos intestinales debilitantes, que es uno de los problemas de salud más persistente que causan anemia en lactantes, bajo peso, malnutrición y crecimiento retrasado. También, el desempeño escolar y las actividades de los niños son afectados. (Manco, 2008)

La parasitosis es la infestación de diversos tipos de parásitos que pueden causar daños diferentes, de acuerdo a su especie dañando la mucosa. Éste padecimiento puede ser de dos tipos: por helmintos y por protozoos. Los helmintos son gusanos, como: áscaris lumbricoide y tenia, mientras que del grupo de los protozoos están las amibas, entamoeba histolytica y giardia intestinali. (Harper, 2012)

Las amibas en el intestino consumen los nutrientes de los alimentos y no dejan que el organismo los absorba, además produce diarrea con moco y sangre (disentería amibial); por ello, algunos niños presentan cuadros anémicos o desnutrición con falta de concentración o cansancio crónico. Los daños causados por éstos parásitos son variados y con afección específica según su tipo.

La áscaris puede emigrar hasta el pulmón o al conducto biliar y causar obstrucción; la tenia (parásito), en cambio, puede emigrar hasta los ojos, el corazón o al sistema nervioso central, advirtió. No obstante, el parásito más común es la amiba, cuyos síntomas más comunes son náusea, dolor abdominal, vómito y diarrea. (Harper, 2012)

### **2.11.1 ¿Cómo se contagian?**

Los niños más pequeños tienen el hábito de llevar las manos sucias a la boca, facilitando la introducción de huevos y larvas de los parásitos, manteniendo de esa manera la vía de infestación.

Los huevos se diseminan en los diferentes ambientes del hogar, sobre todo en dormitorios y baños, contaminan los objetos, juguetes, alimentos, agua y piscinas. Como es de alta diseminación las madres y hermanos de los niños infectados están muy expuestas al contagio también. Los oxiuros no se contagian a través de las mascotas. (Corani, 2011)

### **2.11.2 ¿Cómo actúan los parásitos?**

Afectan a la nutrición de diversas maneras, por ej.; consumiendo sangre del huésped y provocando así una pérdida de hierro y otros nutrientes. También promueven cambios en

las paredes del intestino, constituyendo un factor que reduce la superficie de la membrana dedicada a la digestión y a la absorción. A causa de esto no se absorben bien las grasas, ciertos carbohidratos, proteínas y varias vitaminas. (Scribd, 2012)

### **2.11.3 ¿Cuáles son los signos de la enfermedad?**

Existen dos formas de manifestarse la acción tóxica parasitaria. La primera podría llamarse “general”, en las que están involucradas los problemas digestivos: mal aliento, apetito inestable, constipación, diarreas, acidez, cuadros apendiculares o vesiculares, gastroenteritis, etc. Las toxinas parasitarias, provocan un bloqueo de la absorción de los alimentos a nivel de la mucosa intestinal, que provoca en muchos casos la delgadez de muchos parasitados. Un hecho curioso que presentan casi todos los parasitados es la intolerancia alimenticia denominada “discontinua” “Hoy sí, mañana no”.

La segunda manifestación es la tóxica propiamente dicha. Se desarrollan lejos de donde los parásitos están alojados y lo hacen por intermedio de sus toxinas. En estos casos hay que advertir a pacientes y profesionales que cuando existe una sintomatología típica de una enfermedad determinada, la cual tratada convenientemente no tiene como resultado la mejoría; “sientan la necesidad de pensar en una posible Parasitosis Intestinal”. (Harper, 2012)

### **2.11.4 ¿En los niños que síntomas presenta la parasitosis?**

Estos son algunos picazón en la cola, nariz ojos u oídos. Por las mañanas pueden encontrar la cama revuelta, debido a movimientos incoordinados durante el sueño. También puede manifestarse casos de bruxismo. Son frecuentes los dolores de cabeza o estómago. Es común que se resfríen a menudo o tengan anginas a repetición. Suele salir manchas en la piel o urticaria. Hay niños que tienen mucho apetito pero que a pesar de su ingesta abundante no suben de peso. (ESPÍNDOLA, 2012)

## **2.12 HIPÓTESIS**

Los niveles de hemoglobina en los niños y niñas menores de 5 años de la Administración Zonal Quitumbe que participaron en la intervención Aliméntate Quito se relaciona con la disponibilidad de servicios básicos y la utilización de los servicios de salud.

## 2.13 LISTADO DE VARIABLES

Las variables que se analizarán en el presente estudio son:

- Grado de anemia por género de niños y niñas evaluadas.
- Grado de anemia por parroquia de los niños y niñas evaluadas.
- Frecuencia de desnutrición crónica (baja talla para la edad) en niños y niñas evaluadas, solo como dato general.
- Estado nutricional según el índice de masa corporal para la edad de los niños y niñas evaluadas, solo como dato general.
- Tipo de agua de la vivienda de los niños y niñas evaluadas.
- Tipo de servicio higiénico de la vivienda de los niños y niñas evaluadas
- Decisión sobre los alimentos que se compran y consumen en el hogar de los niños y niñas evaluadas
- Consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina a de los niños y niñas evaluadas.
- Frecuencia de desparasitación de los niños y niñas evaluadas por parroquia.
- Número de veces que se han desparasitado los niños y niñas evaluadas por parroquia
- Administración de hierro en gotero o jarabe del MSP por parroquia
- Administración de vitamina A del MSP por parroquia

### 2.13.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

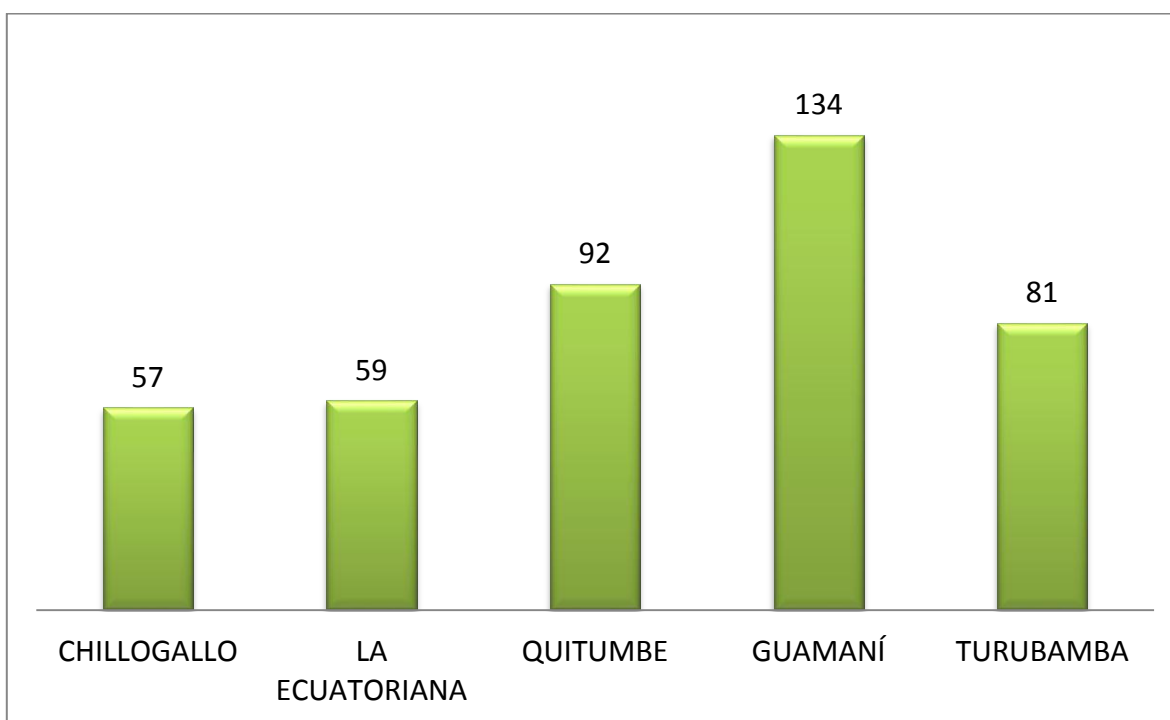
<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>
<b>Grado de anemia</b>	Es una enfermedad en la cual la cifra de glóbulos rojos o los niveles de hemoglobina en sangre son inferiores a lo normal.		Porcentaje de niños y niñas que presenta niveles bajos de hemoglobina.
<b>Malnutrición</b>	Es un trastorno de la alimentación tanto por exceso como por deficiencia de nutrientes.	Exceso de macronutrientes.  Deficiencia de Macronutrientes.	Porcentaje de niños y niñas que presenta malnutrición para comparar con las condiciones de vida que presentan la población en estudio.
<b>Condiciones de vida</b>	Las condiciones de vida permiten hacer una evaluación y seguimiento de las condiciones sociales y de las situaciones de pobreza de los hogares, así como también investiga con mayor profundidad el impacto de políticas y programas sociales en el bienestar de diferentes sectores de la población.	Tipo de agua.  Tipo de servicio higiénico.  Decisión sobre los alimentos que se compran y consumen en el hogar.	Porcentaje de niños y niñas que tienen acceso a los servicios básicos.

<b>Consumo de alimentos ricos en hierro</b>	Es la ingesta de alimentos de origen animal llamado hierro Hemínico que se absorbe en hasta un 35% y el hierro no Hemínico que es de origen vegetal que se absorbe en menor medida entre 5 y 20%.	Consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina.	Porcentaje de niños y niñas que consumen alimentos ricos en hierro y vitamina
<b>Frecuencia de desparasitación</b>	Es el porcentaje de niños y niñas desparasitados en los últimos seis meses.	Frecuencia de desparasitación. Número de veces que se han desparasitado.	Porcentaje de niños y niñas desparasitados.
<b>Cobertura de servicios de salud</b>	Se considera como cobertura el número de habitantes que tienen acceso a un cierto servicio de salud.	Administración de hierro en gotero o jarabe del MSP. Administración de vitamina A del MSP. Control de salud en niños y niñas.	Porcentaje de niños y niñas que tienen acceso a servicios del Ministerio de Salud.

## Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1 Características sociodemográficas de la población de estudio.

**Gráfico N° 1: BARRIOS POR PARROQUIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**

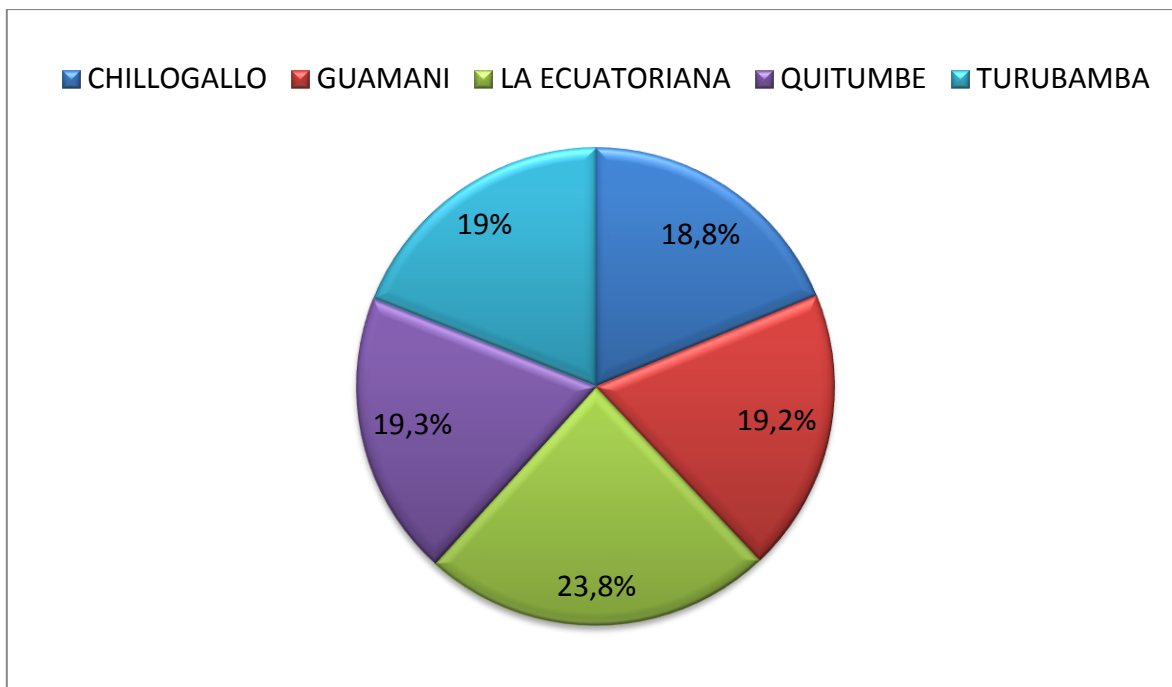


**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

La Administración Zonal Quitumbe actualmente está conformada por cinco parroquias urbanas, las cuales son: Chillogallo, La Ecuatoriana, Quitumbe, Guamaní y Turubamba.

De las cinco parroquias, Guamaní es la que presenta una mayor cantidad y dispersión de los barrios que la conforman y Chillogallo es considerada territorialmente la parroquia más pequeña de la Administración Zonal Quitumbe.

**Gráfico N° 2: DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS EVALUADOS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE, POBLACIÓN LEVANTADA. ABRIL – JULIO 2011.**

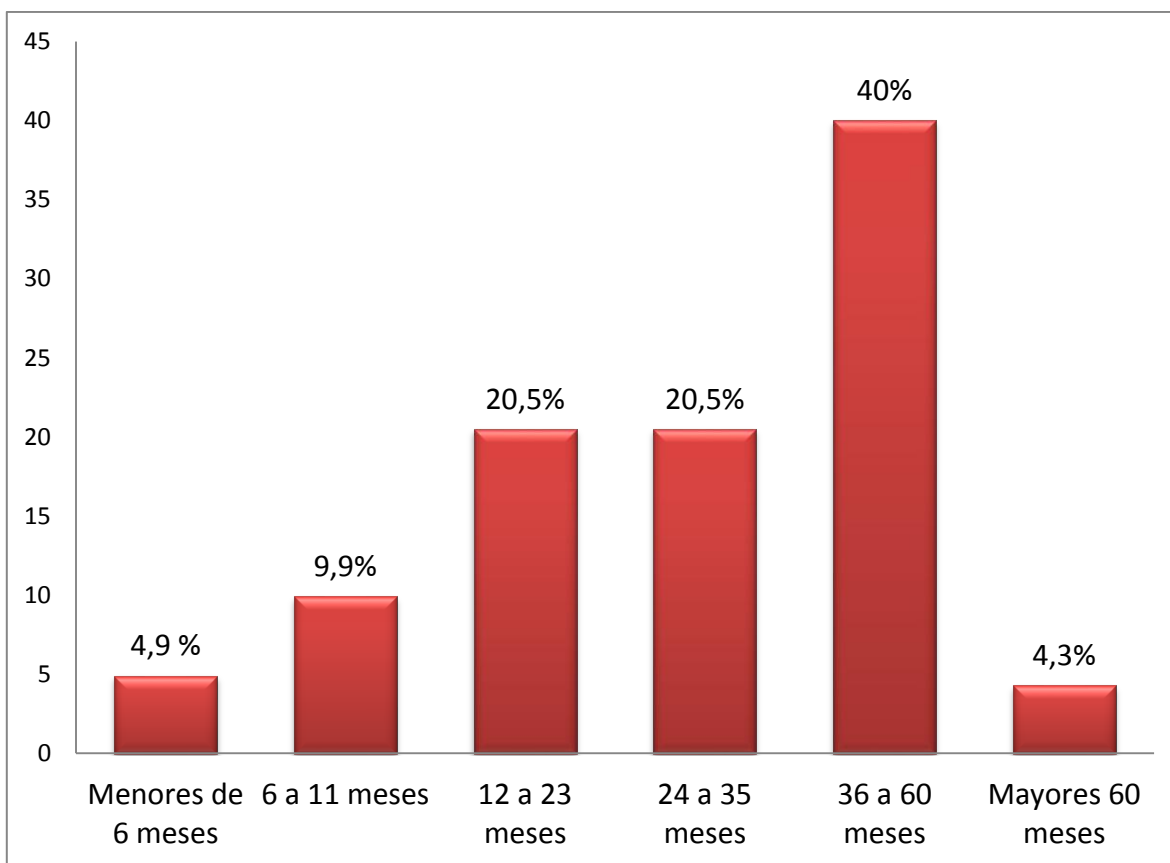


**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011

**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

La Administración Zonal Quitumbe presenta un número homogéneo de niños y niñas evaluadas en cada una de sus parroquias a diferencia de la parroquia La Ecuatoriana con 4 puntos porcentuales sobre las demás.

**Gráfico N°3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS.  
ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



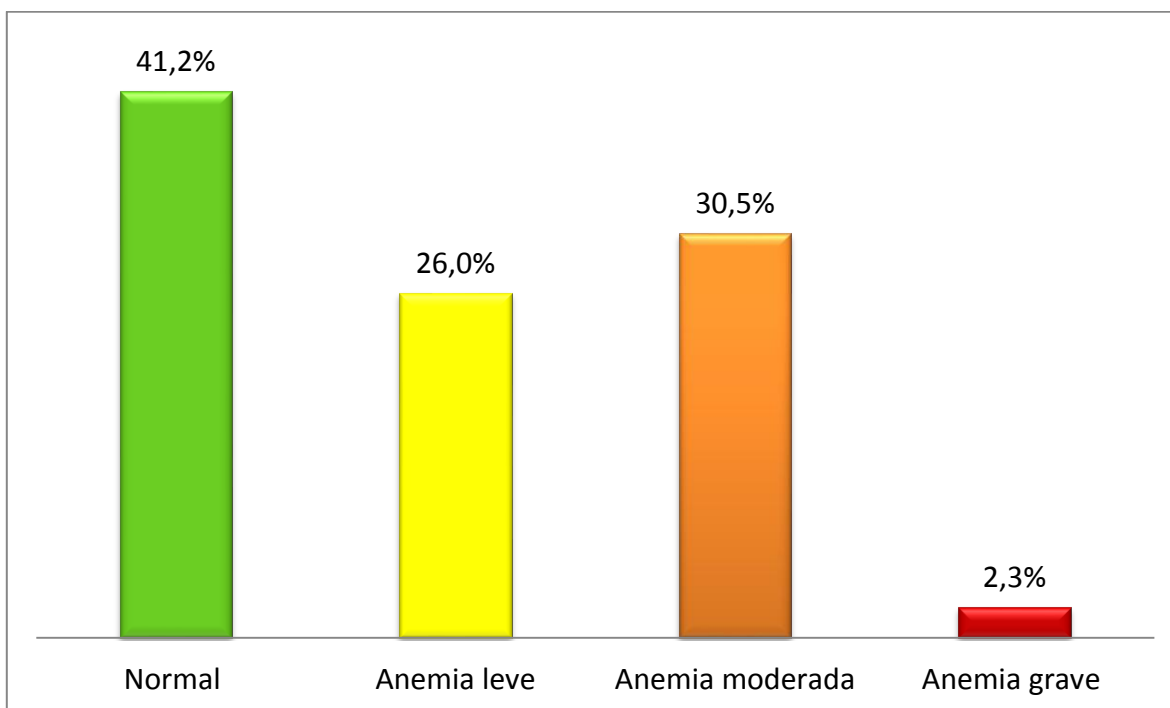
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

La distribución por edades de los niños y niñas, el grupo más representativo se encuentra en los niños de 36 a 60 meses, siguiéndole los de 12 a 23 meses y 24 a 35 meses de edad.

A pesar de que la población objetivo eran niños y niñas menores de 60 meses, existe un dato muy relevante con un 4,3%, lo cual fueron evaluados e incluidos en el estudio debido al porcentaje que representaban.

### 3.2 Nivel de anemia en la población de niños y niñas menores de 5 años.

**Gráfico N°4: DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE ANEMIA EN NIÑOS Y NIÑAS. EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



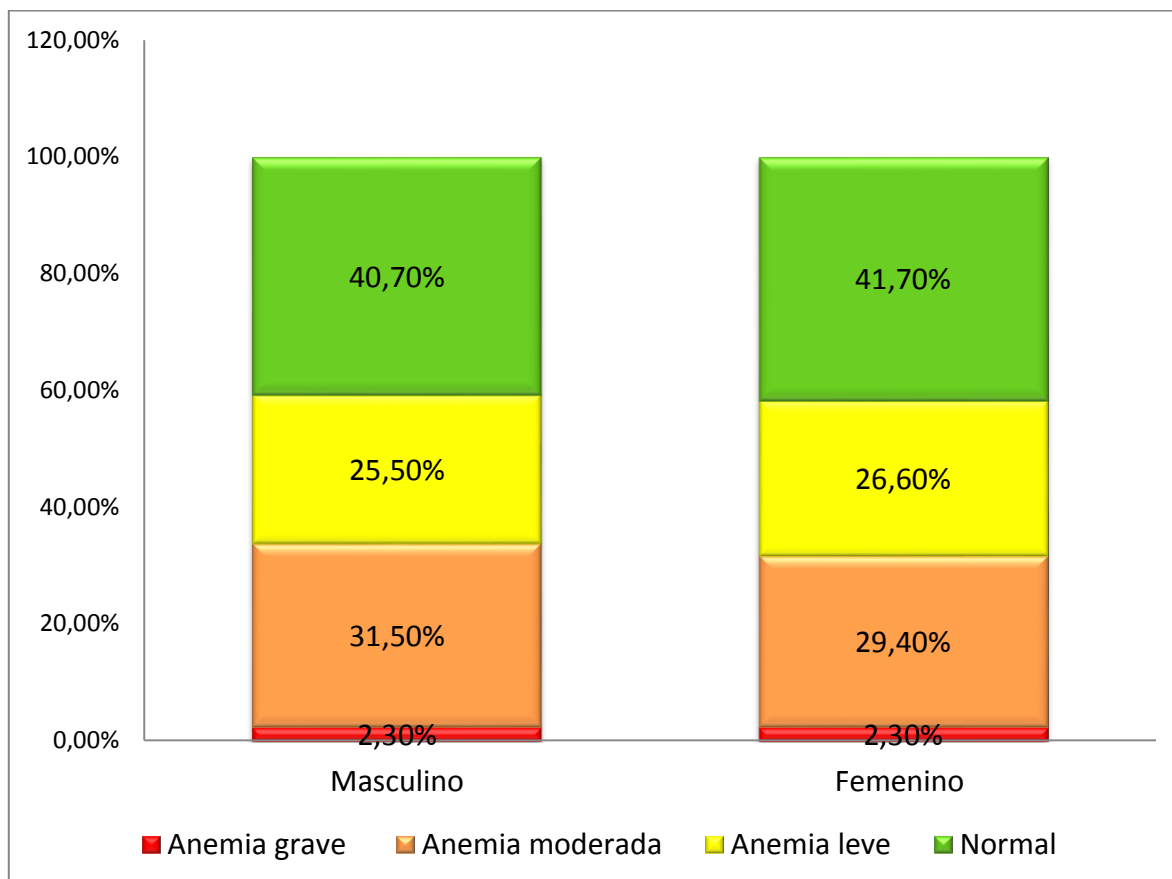
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

En la AZQ el grado de anemia representa un alto porcentaje en los niños y niñas (58,8%), de lo cual un 30,5% corresponde a la anemia moderada seguido de la anemia leve con un 26,0% y por último la anemia grave 2,3%. Esto demuestra que a pesar de que los niños habitan en sectores urbanos donde se espera que las condiciones de vida sean mejores.

La anemia constituye un serio problema de salud a nivel mundial. La prevalencia de esta en el mundo y fundamentalmente de anemia ferropénica no ha cambiado, se estima que alrededor de 600 millones de personas en el mundo padecen esta enfermedad, aunque su prevalencia ha descendido notablemente en los países desarrollados, lo que demuestra que este incremento está a expensa de los países subdesarrollados y del 3er mundo. En Cuba, los datos de vigilancia en poblaciones centinelas permiten hacer un

estimado de que entre el 20 y 25 % de los niños de 1 a 5 años de edad presentan anemia. La deficiencia de hierro constituye el trastorno nutricional más común y la principal causa de anemia en niños, alrededor del 50% de los lactantes entre 6 y 11 meses de edad y el 30% de niños de 1 a 3 años son anémicos. (María del Rosario Hernández Fabelo, 2009)

**Gráfico N°5: GRADO DE ANEMIA POR GÉNERO EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



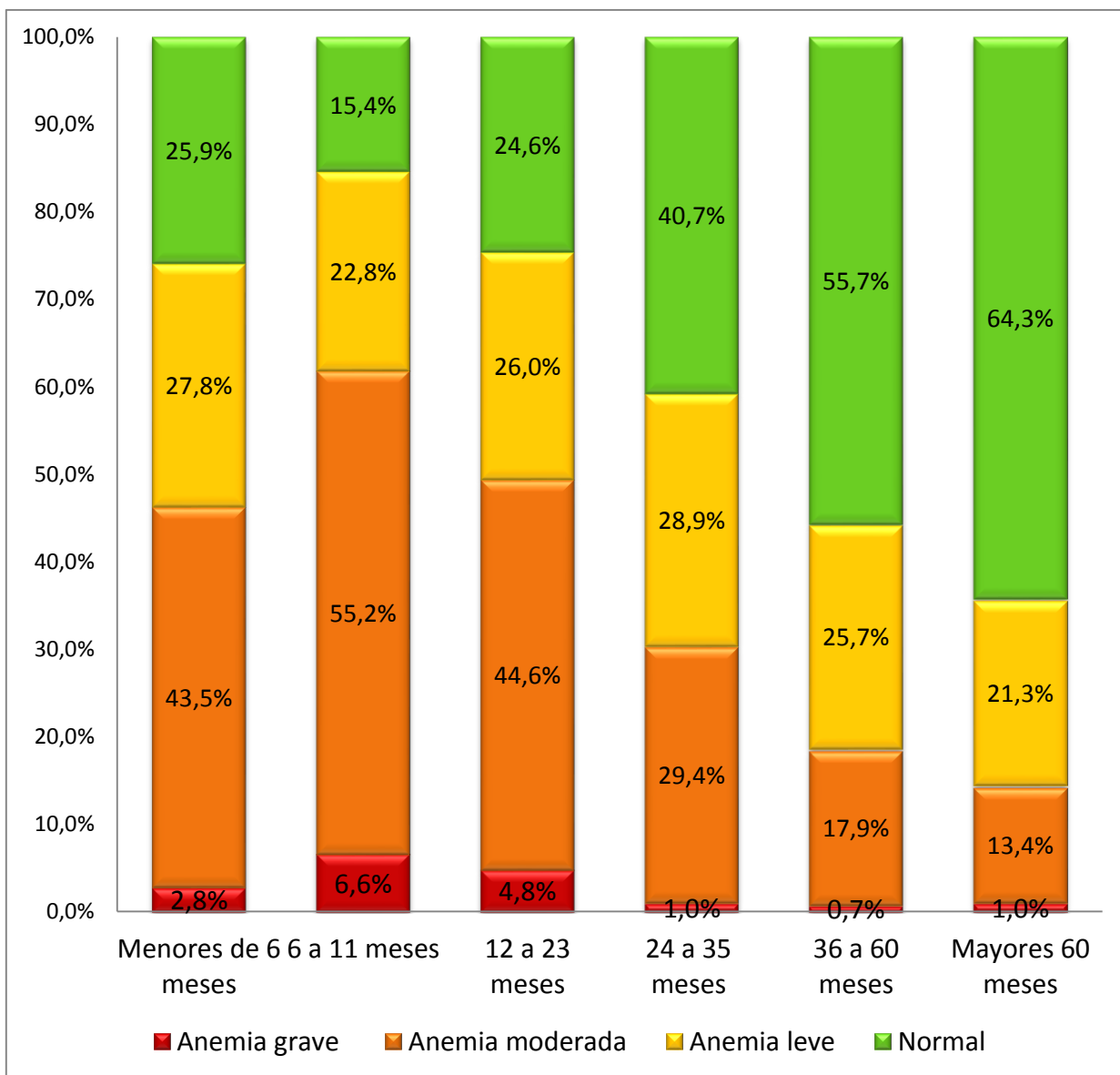
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

En los resultados del presente estudio se observa que los niños y niñas presentan porcentajes similares, un dato muy relevante es que más de la mitad tiene una prevalencia de anemia de tipo moderada. La anemia por déficit de hierro constituye el 90% de las anemias de la infancia, siendo en la mayoría de los casos leve o moderada. (Luz Pabón Mendoza, 2002)

La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud especialmente en los países en desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo existen aproximadamente 2000 millones de personas anémicas, los que grupos presentan las más altas prevalencias son los niños en fase de

crecimiento rápido. En los países en desarrollo, el déficit de hierro se observa en una proporción del 40 al 60% de los niños. En el Perú, la anemia en los niños menores de 5 años ha descendido notablemente de 49.6% a 30.7% entre el 2000 al 2011. Los estudios realizados en el Perú para conocer la magnitud y localización de problemas nutricionales muestran que la anemia nutricional por deficiencia de hierro en los niños menores de 5 años, ocupa uno de los primeros lugares y a pesar de conocer su etiología y de las estrategias desarrolladas, aún no se ha podido superar dicho problema. La anemia es un problema de salud pública moderada según los límites propuestos para clasificar el déficit de hierro en grados de importancia de salud pública de la OMS. (MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ, 2012)

**Gráfico N°6: GRADO DE ANEMIA POR EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS.  
ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Alimentate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados obtenidos indican que el rango de edad que se encuentra mayormente afectado por la anemia es entre los 6 a 11 meses, seguido de los 12 a 23 meses de edad, es un poco alarmante ya que, a partir de los 6 meses de edad se termina el periodo de lactancia materna exclusiva y empieza con el proceso de alimentación complementaria la

cual, si no es correctamente introducida, puede ser el factor de riesgo o el detonante para que los niños y niñas a partir de los 6 meses presenten deficiencia de hierro y por ende una anemia.

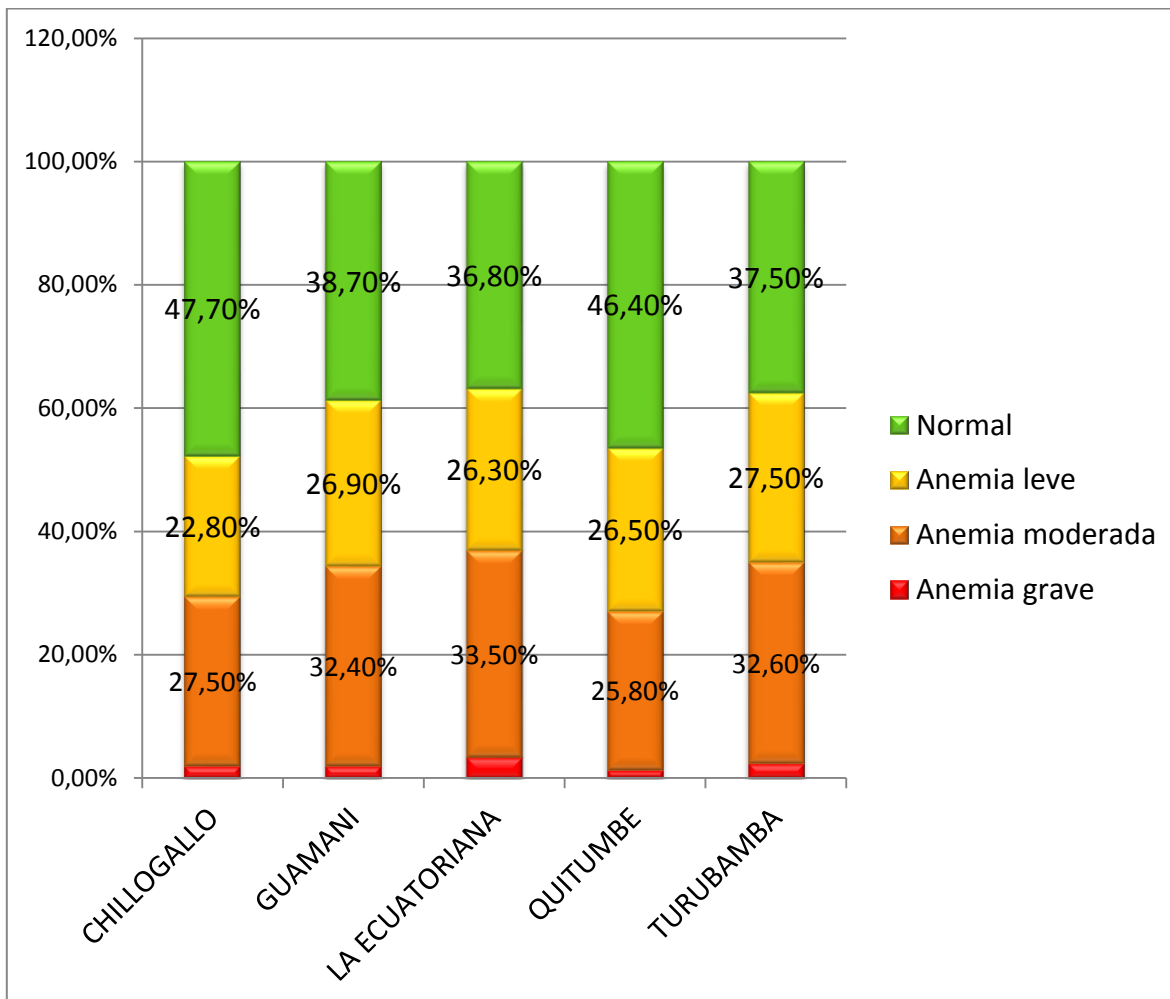
Por otro lado hay que tomar en cuenta que a partir de los 4 a 6 meses de vida el niño depende, en gran medida, de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro, por lo cual la anemia ferropénica en el lactante y en la primera infancia generalmente está determinada por una dieta insuficiente o mal balanceada. El defecto habitual es la introducción tardía en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en hierro.

Es importante considerar que la suplementación con hierro es una de las estrategias utilizadas en la prevención de la deficiencia de hierro, cuando la población en riesgo no tiene acceso a alimentos fortificados con hierro, o durante el embarazo debido a los elevados requerimientos de hierro que deben ser cubiertos en un período corto de tiempo.

La principal ventaja que ofrece la suplementación de hierro es la mejoría rápida del estado de hierro. La suplementación de hierro en niños preescolares también es importante y requiere planeación especial. Algunos programas promueven cursos de 2 a 3 meses de una o más tabletas de hierro al día. Aunque tal régimen es necesario para corregir la anemia severa, es dudoso que se requiera esta duración para la anemia leve a moderada que usualmente se encuentra en este grupo de edad. Para asegurar un cubrimiento más uniforme de hierro y tasas de cumplimiento más altas, puede ser más práctico darles a los niños un curso de 2 a 3 semanas con base en una dosis más baja (30 mg de hierro elemental al día en tableta o forma líquida) varias veces al año. (Programa de Educación Médica Continuada del AWGLA, 2011)

Estudios realizados en Argentina indica que la deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño. Prevalence mayormente en la edad preescolar, en especial entre los 6 y 24 meses de edad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, en Argentina presenta anemia 16% de los menores de 5 años, 35% de los niños de 6 a 24 meses de edad. Esta prevalencia varía en las distintas regiones, con valores considerablemente mayores en las de peores condiciones socioeconómicas. (Comité Nacional de Hematología, 2009)

**Gráfico N°7: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**

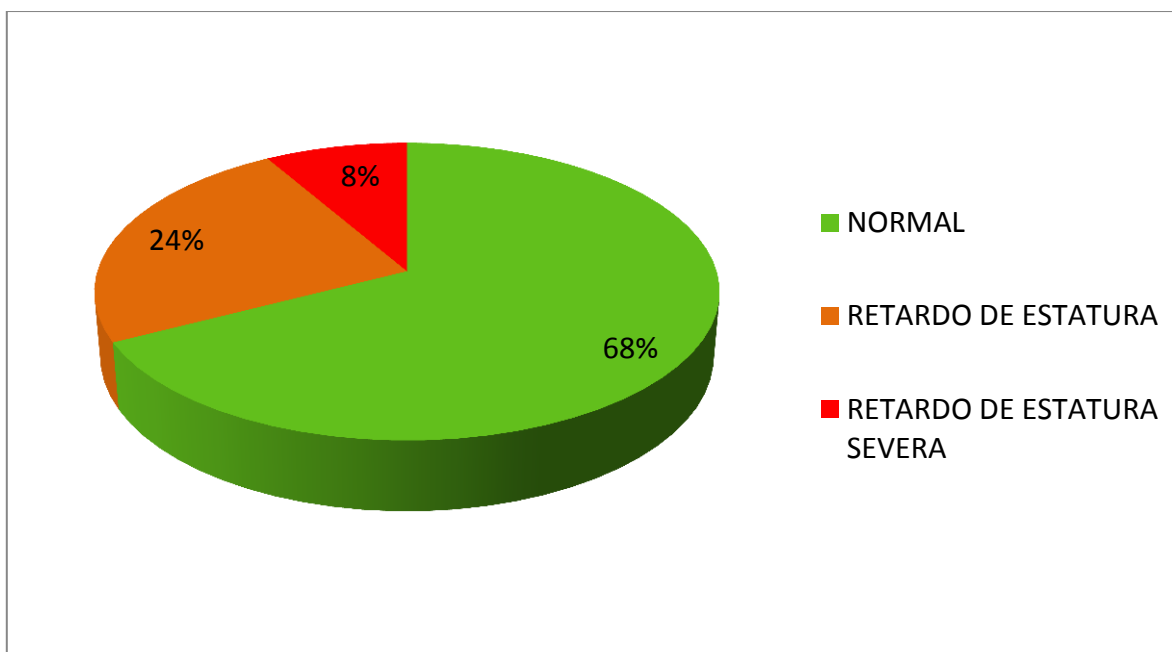


**Fuente:** Encuestas Intervención Alimentate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados demuestran que la parroquia con mayor porcentaje de anemia es La Ecuatoriana que además tiene un porcentaje alto de anemia grave en niños y niñas, a diferencia de Chillogallo que presenta un bajo porcentaje de los mismos.

### 3.3 Estado nutricional de los niños y niñas menores de 5 años.

**Gráfico N°8: DESNUTRICIÓN CRÓNICA (BAJA TALLA PARA LA EDAD) EN NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados muestran que en la AZQ los niños y niñas evaluadas, la mayoría tiene una buena estatura para la edad, pero hay un dato muy relevante que el 32% no tienen una buena estatura para la edad, lo por lo cual la talla refleja la historia nutricional pasada de un individuo y se produce una detención del crecimiento longitudinal, lo que es agravante para el buen desarrollo del niño.

Los niveles de desnutrición crónica, es decir, retardo en el crecimiento en talla para la edad, se determinan al comparar la talla del niño con la esperada para su edad y sexo. La desnutrición crónica no es sólo un problema de salud, es un indicador de desarrollo de un país, según la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo. Esta aparece por deficiencias nutricionales (principalmente de proteínas de buena calidad biológica) prolongadas y sostenidas en el

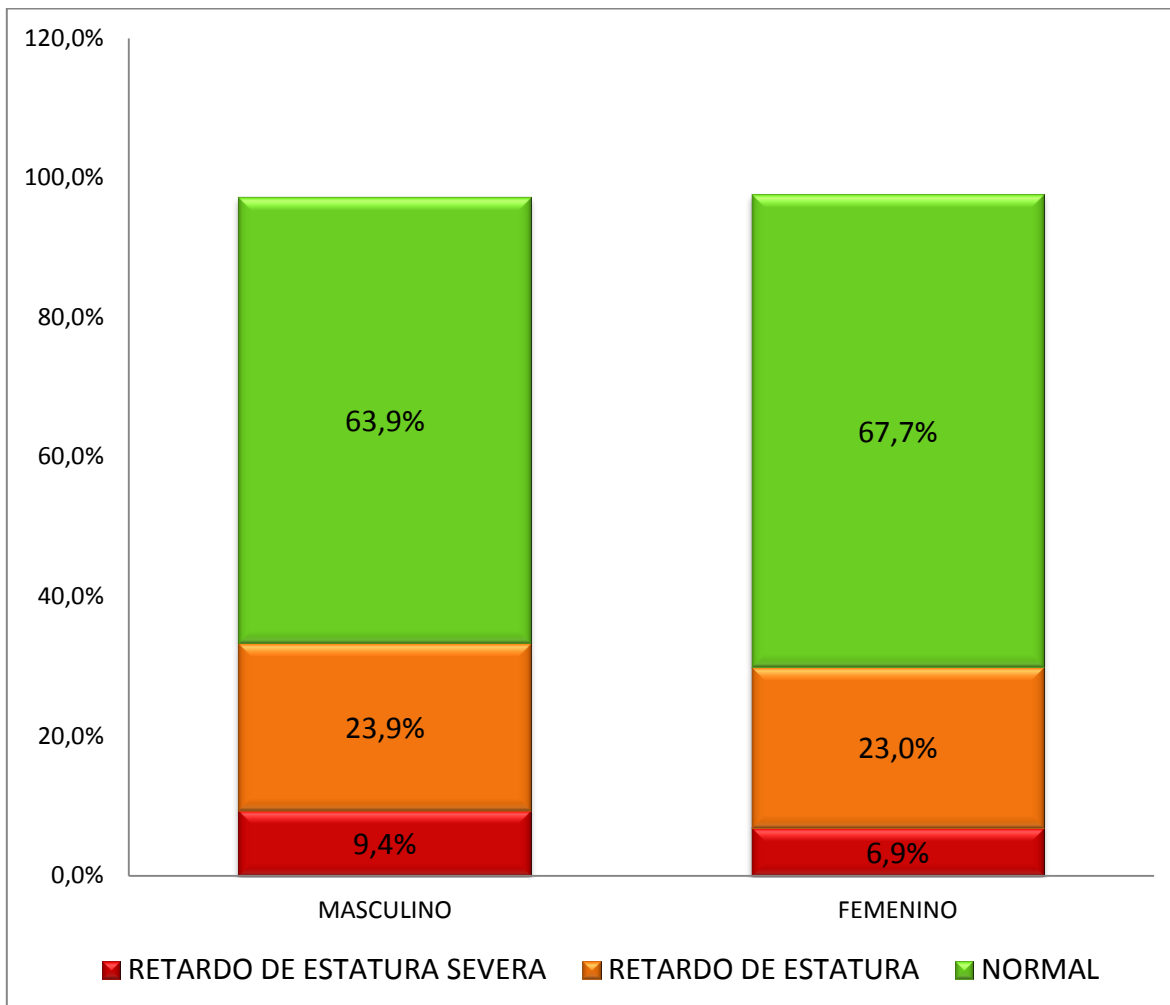
tiempo. Por otro lado, está asociada normalmente a situaciones de pobreza que vienen ligadas a la desigualdad social.

El problema nutricional más significativo en Ecuador es la desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años. A escala nacional, 22 de cada 100 niños en estas edades sufren desnutrición crónica. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2010)

La Malnutrición Crónica, es decir, una deficiencia en la talla/edad es la desnutrición más grave que padecen los niños en Ecuador, el 22,6% de los niños ecuatorianos menores de 5 años sufre de desnutrición crónica según un estudio elaborado por el Ministerio de Salud en el 2011. Pese a ser elevado, el porcentaje es inferior en 3,4 puntos porcentuales al registrado en 2006, cuando la población infantil menor de cinco años con desnutrición crónica era del 26 por ciento. (Agencia EFE, 2011)

El problema de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años es un problema serio en el país, pues les provoca una alteración de tipo permanente a su desarrollo físico y motriz, estas alteraciones no solamente afectan al niño durante su vida, sino que pueden afectar a dos generaciones después, agregó.

**Gráfico N°9: DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR GÉNERO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

De la población evaluada, se puede observar que los niños, al igual que niñas tienen porcentajes similares de retardo de estatura y retardo de estatura severa.

Esto es preocupante ya que en a corto plazo, un niño desnutrido tiene más posibilidades de enfermarse y, por lo tanto, de morir; en el mediano plazo, ve afectadas sus capacidades cognitivas, lo que genera un bajo rendimiento escolar y menores posibilidades de acceder a otros niveles de educación. En el largo plazo lo convertirá en

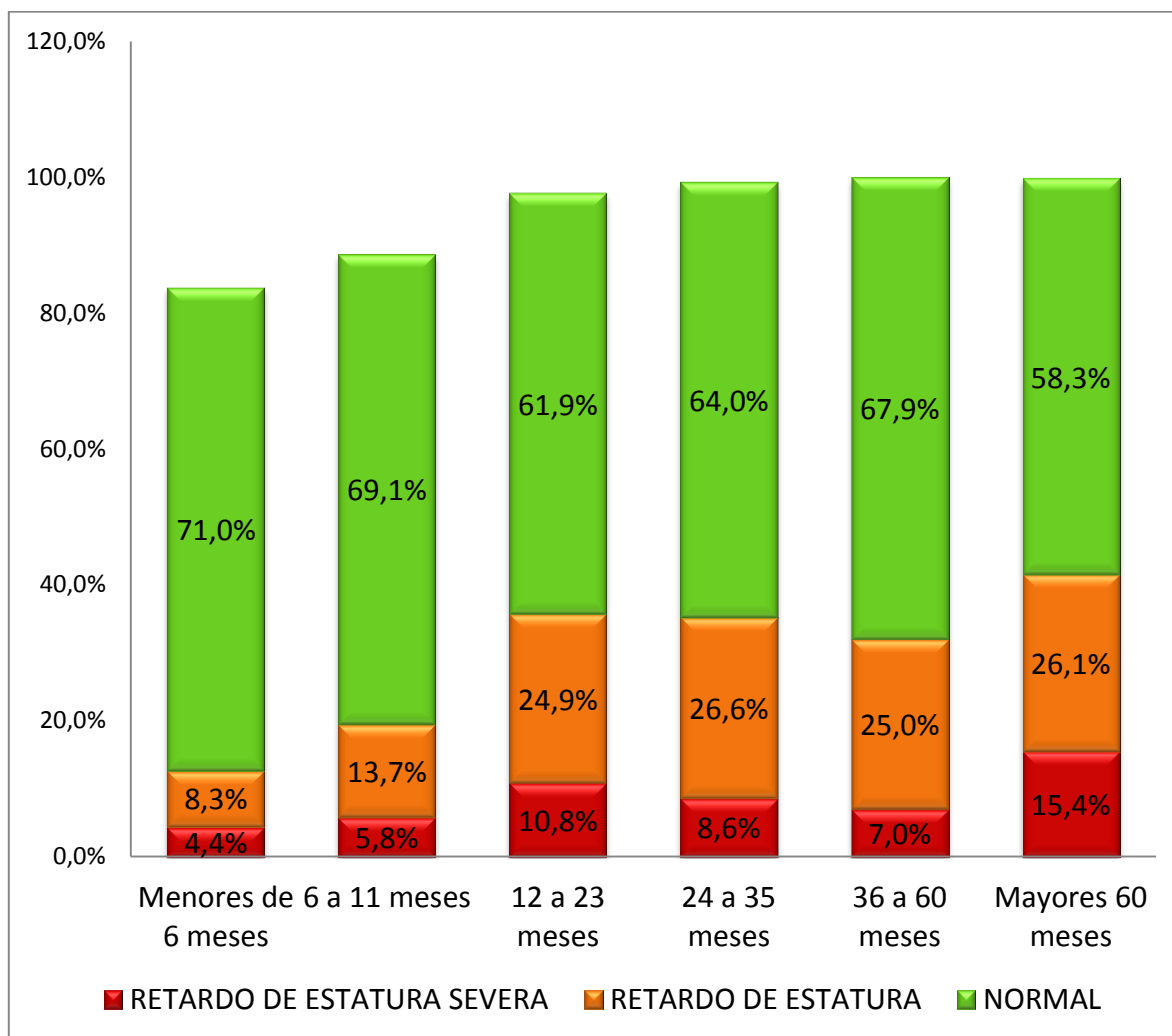
un adulto con limitadas capacidades para insertarse en la vida laboral y en todo caso, sólo podrá realizar trabajos de baja productividad.

En 2004, Ecuador tuvo una tasa de malnutrición crónica (baja talla para una edad determinada) de 23% para niños menores de cinco años (casi 300.000 niños con baja talla-por-edad) y una tasa de desnutrición crónica grave de 6% (77.000 niños con baja talla-por-edad grave). La tasa de desnutrición crónica en Ecuador es similar a la reportada por varios países subsaharianos. (HEALTHY LIFESTYLE, 2010)

La desnutrición crónica entre los niños menores de 5 años, definida como un retardo severo en su crecimiento, es el resultado de factores inmediatos como de deficiencias persistentes en la alimentación (en particular proteínas y micro-nutrientes) y/o de una elevada exposición a enfermedades. Estas deficiencias, a su vez, responden a un conjunto de condiciones del entorno social. En este artículo se enfoca principalmente la desnutrición crónica y su relación con condiciones sociales, étnicas y regionales que la afectan.

Se estima que uno de cada cuatro niños/as menores de cinco años tiene talla baja (desnutrición crónica), según la Encuesta de Condiciones de Vida del 2006, con tendencia en la actualidad a la disminución. Un aspecto sorprendente de la desnutrición crónica es que los padres no se preocupan por ella, “el retardo en talla es invisible”. La desnutrición infantil afecta al 40% de los niños ecuatorianos. (El Diario , 2009)

**Gráfico N°10: GRADO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA POR EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Alimentate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

El gráfico nos indica el grado de desnutrición por edad. El mayor porcentaje de retardo en estatura severa se encuentra en los niños mayores de 60 meses seguido de los niños de 12 a 23 meses de edad. Por otra parte, la menor prevalencia de desnutrición se encuentra en los menores de 6 meses.

También se observa que existe una tendencia del aumento de la prevalencia de desnutrición crónica conforme aumenta la edad de los niños y niñas, esto nos dice que puede haber deficiencias nutricionales, especialmente proteica.

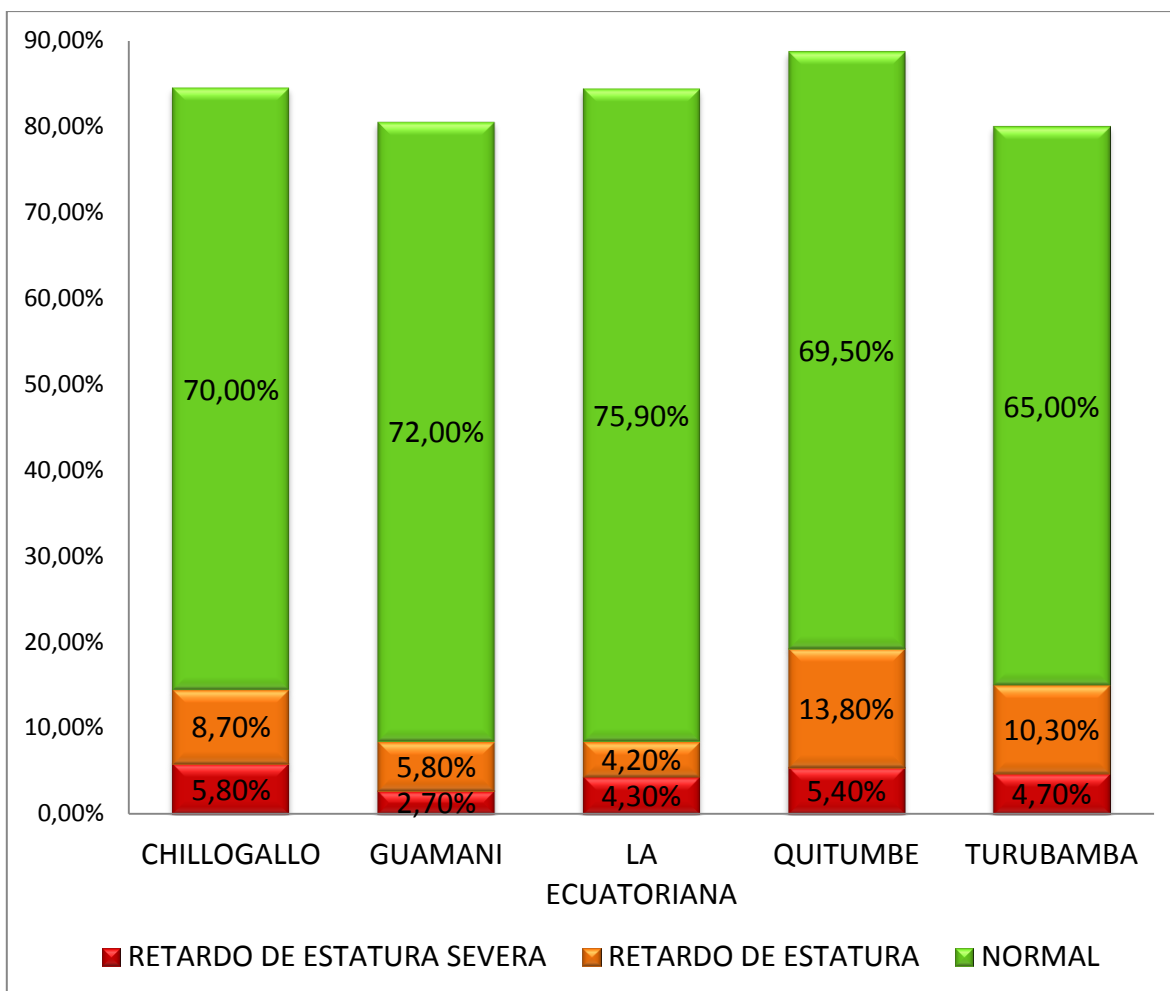
Algunos de los factores que generan desnutrición crónica son la interrupción de la lactancia materna exclusiva, las prácticas inadecuadas de alimentación complementaria, el acceso limitado a los alimentos, las altas tasas de enfermedades infecciosas, las malas prácticas de higiene y el limitado acceso a los servicios de salud, agua y saneamiento básico.

El Banco Mundial calcula que en América Latina y el Caribe 7,2 millones de niños menores de 5 años tienen un retraso del crecimiento, y 22,5 millones están anémicos. La máxima prevalencia de malnutrición crónica y de anemia se presenta durante la edad crítica de entre 6 y 24 meses, según la institución. (El Tiempo , 2012)

Esto nos indica que el recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4 a 6 meses de edad. Éstas provienen fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante los primeros 3 meses de vida. A partir de los 4 a 6 meses de vida el niño depende, en gran medida, de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro, por lo cual la anemia ferropénica en el lactante y en la primera infancia generalmente está determinada por una dieta insuficiente o mal balanceada. El defecto habitual es la introducción tardía en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en hierro. (Sociedad Argentina de Pediatría, 2009)

Una mala y tardía introducción de alimentos a partir de los 6 meses de edad, puede ser el factor detonante para que los niños tiendan a ser anémicos. En el gráfico se demuestra que conforme aumenta la edad de los niños y niñas también aumenta el porcentaje de la desnutrición, lo cual indica que los niños no tienen una alimentación completa que satisfaga las necesidades nutricionales de acuerdo a la edad e inculque buenos hábitos alimenticios desde el principio de sus vidas.

**Gráfico N°11: GRADO DE DESNUTRICIÓN CRÓNICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL-JULIO 2011.**



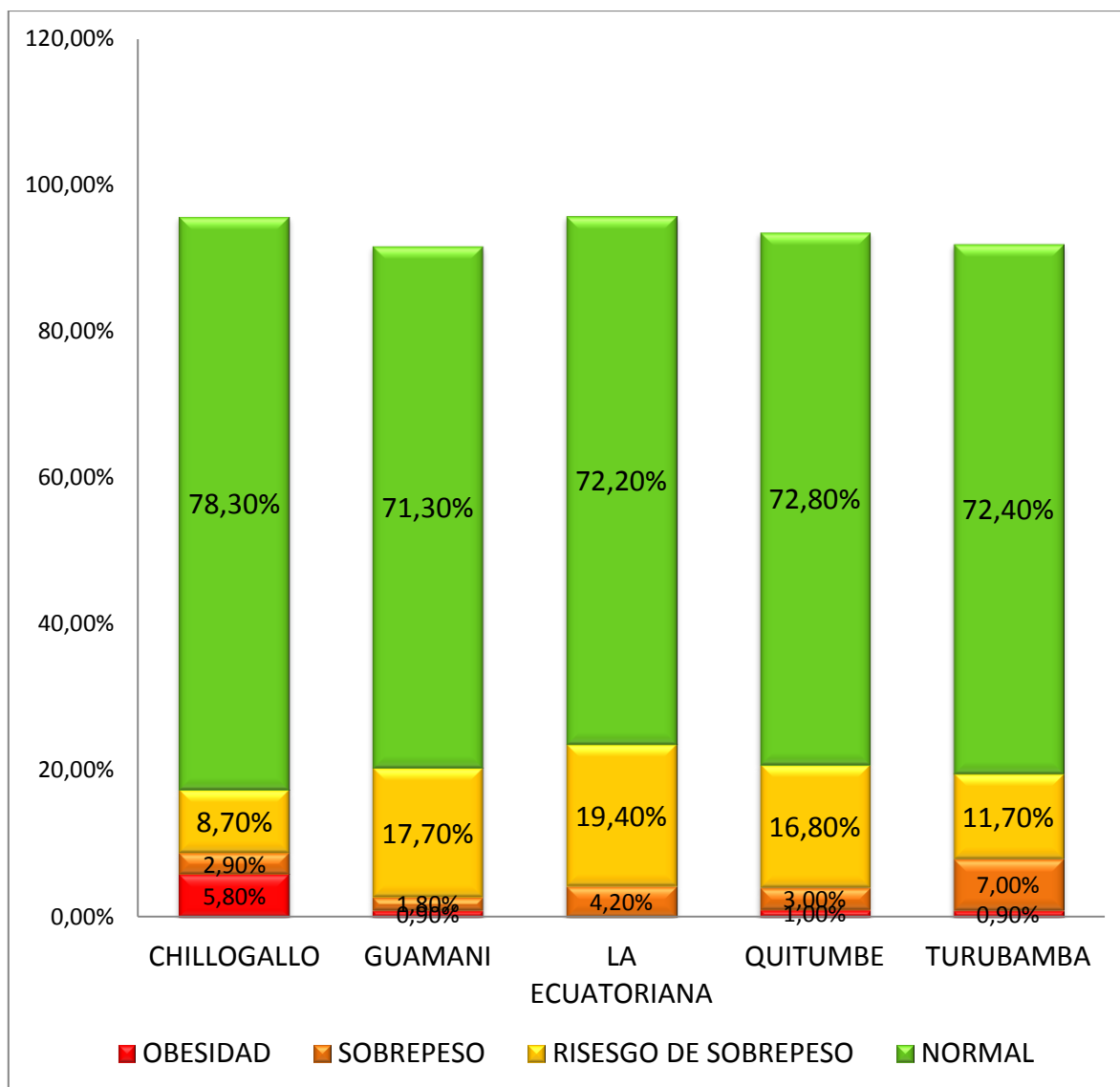
**Fuente:** Encuestas Intervención Alimentate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados emitidos, indican que en la AZQ la parroquia Quitumbe es la que presenta un mayor porcentaje de niños y niñas con retarde de estatura severa y retardo de estatura, por otra parte La Ecuatoriana es la que presenta la menor prevalencia de niños y niñas con retarde de estatura y Guamaní con retarde de estatura severa.

La desnutrición crónica, definida como un severo retardo en el crecimiento físico de los niños y niñas menores de 5 años, afecta irreversiblemente su desarrollo intelectual y

neuroológico, reduciendo las posibilidades futuras en el rendimiento escolar y laboral, así como su resistencia a enfermedades. Este problema afecta actualmente a un tercio de los menores a nivel mundial ya aproximadamente el 12 % de los niños y niñas en América Latina. Los países andinos sufren más agudamente la desnutrición, con una prevalencia estimada en el 21 % hacia fines de los años 1990. Entre ellos, Ecuador, Perú y Bolivia, los países más afectados, presentan rasgos comunes, principalmente una situación más crítica tanto en la Sierra y el Altiplano, como entre la población indígena. Además, de acuerdo a la información empírica más reciente, la propensión a la reducción de la desnutrición observada en el pasado tiende a detenerse. (Larrea, 2006)

**Gráfico N°12: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR PARROQUIA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una manera sencilla y universalmente acordada que nos permite para determinar si una niña o niño tiene un peso adecuado.

De los niños y niñas evaluados por parroquias, nos indica que existe un grado de obesidad alto en Chillotallo, mientras que en las 5 parroquias presenta riesgo de sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad eran considerados un problema propio de

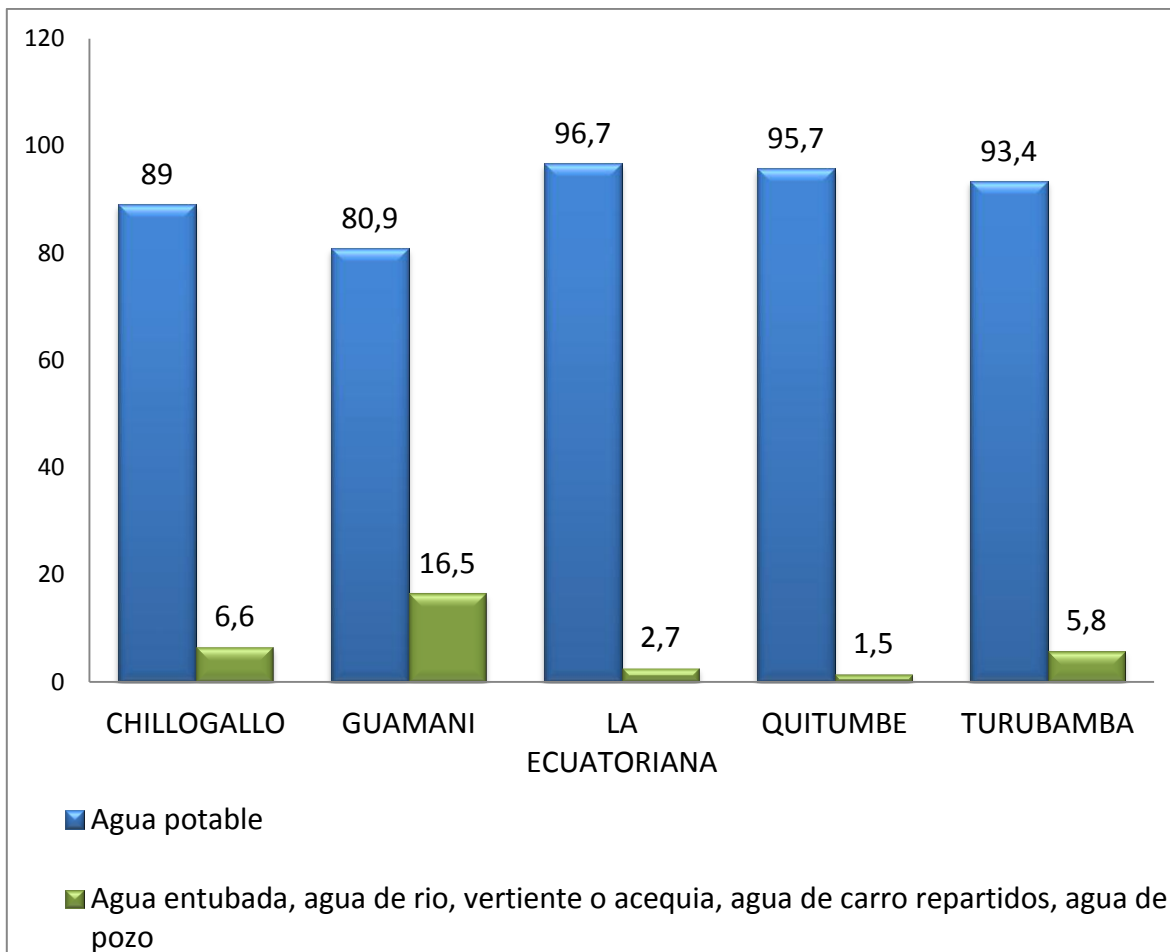
los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos.

En la AZQ hay casos de niños con IMC alto como obesidad, sobrepeso y riesgo de sobrepeso, las parroquias que tienen altos porcentajes son La Ecuatoriana que tienen 19,40% de riesgo de sobre peso y Guamaní 17,70% lo que puede ser fruto de la pobreza y el desconocimiento. Los niños comen mal y en exceso, generalmente alimentos altos en calorías pero pobres en nutrientes, lo cual lleva a un peso poco saludable.

Un estudio en Perú según el IMC, el diagnóstico más frecuente correspondió al grupo de niños normales con 71,1%, seguido por el de sobrepeso con 12,3%. Los diagnósticos de obesidad 5,5 y déficit 2,4% fueron los menos frecuentes. (Linares, 2003)

### 3.4 Factores del entorno familiar relacionados con el nivel de anemia.

**Gráfico N° 13: TIPO DE AGUA DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

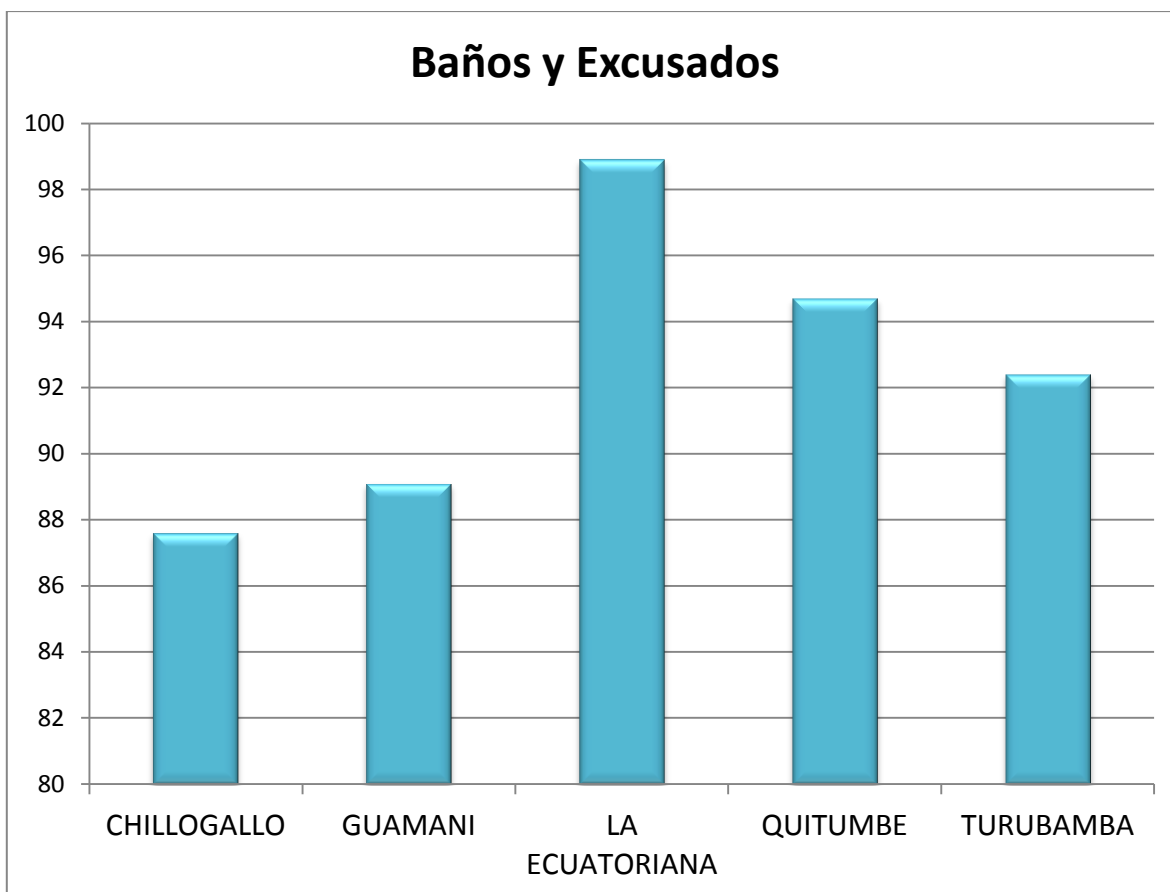
El gráfico indica que en la AZQ de las cinco parroquias evaluadas La Ecuatoriana es la que presenta más alto porcentaje de acceso de agua potable, pero Guamaní indica que tiene un 16,5 % que obtiene el agua por otros medios.

Uno de los servicios básicos principales para la población, es el acceso al servicio de agua potable, ya que la fuente de obtención y la calidad de la misma, está estrechamente ligada a mejores condiciones de vida y a condiciones sanitarias más favorables, parte del bienestar al que tienen derecho todas las personas constituye la disponibilidad de condiciones mínimas de habitabilidad, vinculadas al cumplimiento de las más elementales necesidades que permitan condiciones de privacidad y confort, y además expresen la calidad de vida de los miembros de los hogares. Conocer el tipo, características de la vivienda y forma de tenencia de la misma, así como la disponibilidad de agua, servicio higiénico se puede determinar las condiciones sociales, económicas y de salud en las que vive la población.

De acuerdo a varios estudios, el agua es uno de los principales medios de contaminación, por lo que la fuente de la que se obtiene la misma debe ser segura de lo contrario representa un factor de riesgo para la salud de las personas que la consumen. En este estudio, la utilización de agua de las acequias, ríos o vertientes y pozos es un foco de contaminación que puede incidir en los casos de parasitosis y enfermedades diarreicas agudas en los niños y niñas menores de cinco años.

Según un estudio del ENDEMAIN 2004, con relación al acceso a servicios básicos e infraestructura sanitaria, los datos revelan que menos de la mitad de los hogares del país 48% cuenta con abastecimiento de agua dentro de la vivienda y excusado conectado al alcantarillado 44%. El acceso de agua para beber, cocinar y atender las necesidades de higiene personal, es heterogéneo a nivel de área y región. Mientras en el área urbana el 89% de los hogares tiene agua por tubería, sea dentro o fuera de la vivienda, en la rural el 60% tiene acceso bajo cualquiera de las dos formas, siendo de mayor peso los hogares que disponen de agua mediante tubería fuera de la vivienda 40%. La brecha entre pobres y ricos se expresa principalmente en el acceso y abastecimiento del agua. El 57% de los más pobres tienen abastecimiento de agua por tubería y tan sólo el 14% dispone de agua por tubería dentro de la vivienda; por el contrario, el 93% de los hogares más ricos acceden a agua por tubería y el 85% tienen abastecimiento dentro de la vivienda. (CEPAR, 2007)

**Gráfico N° 14: DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO EN LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Otro aspecto importante a considerar dentro de las condiciones asociadas a un mejor nivel de vida de la población, es la disponibilidad de un servicio higiénico adecuado, que conlleva a un ambiente saludable, y por ende permite una mejor calidad de vida de la población.

De la población estimada, el tipo de servicio higiénico usado en mayor proporción es el baño y excusado con canalización (alcantarillado), donde la parroquia con mayor porcentaje en este servicio es La Ecuatoriana frente a Chillogallo, parroquia que presenta el menor porcentaje.

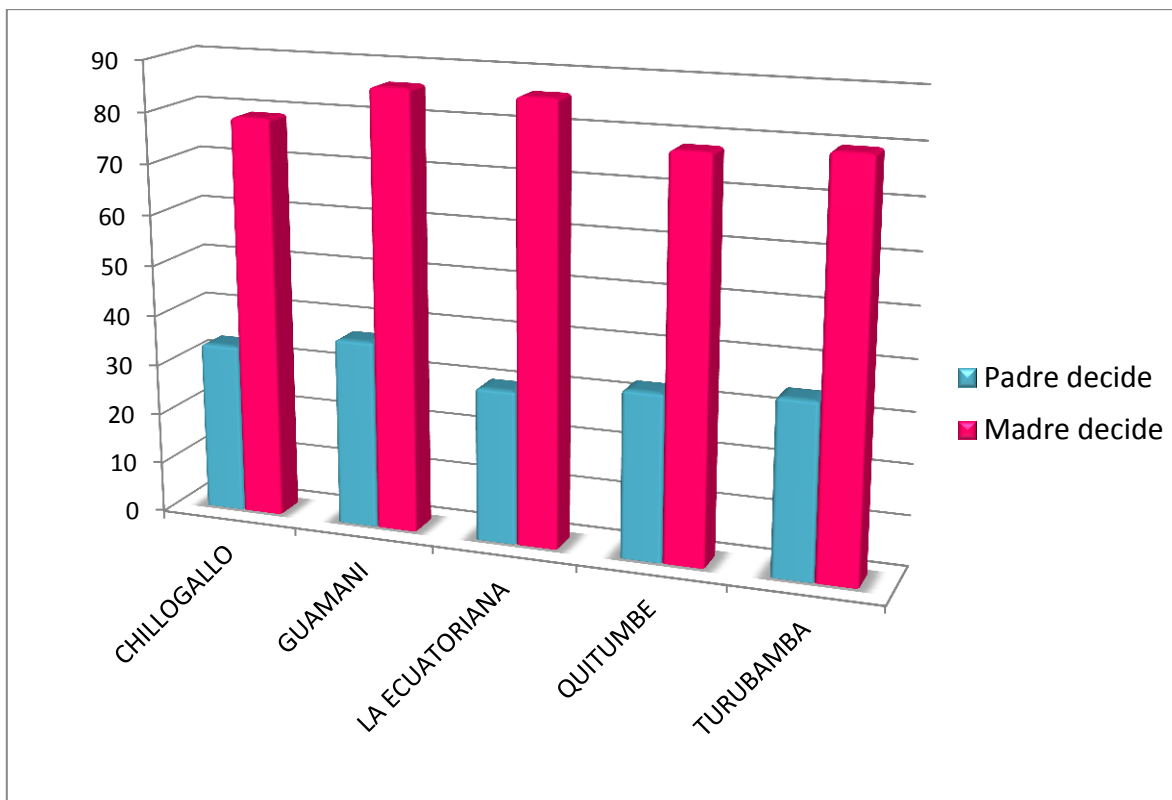
Según datos de ENDEMAIN 2004 del total de hogares ecuatorianos, sólo el 44% dispone de servicio higiénico conectado a alcantarillado, 20% tiene servicio higiénico conectado a pozo séptico, 25% a pozo ciego, río, quebrada o tiene una letrina, y el 11% no tiene servicio higiénico. En general, el 36% de los hogares no tiene un buen sistema de eliminación de excretas, aspecto que conlleva a situaciones desfavorables de salubridad en los hogares y de contaminación ambiental. En el área urbana, el 64% de hogares dispone de servicio higiénico conectado a alcantarillado, en tanto que en la rural a este tipo de servicios solamente alcanza al 15%, razón por la que utilizan como mecanismos alternos: excusado conectado a pozo ciego, río o quebrada 29%, pozo séptico 21%, letrina 12% o no tienen 22%, lamentable limitación que en el dominio rural Sierra alcanza el 24%. (CEPAR, 2007)

La Sierra es la que mayor acceso tiene a servicio higiénico conectado a alcantarillado, seguido de la Amazonía. La región Insular presenta porcentajes bajos de cobertura, sustituyendo esta falta por la utilización de excusado conectado a pozo séptico 72%.

Según los datos, el 80% de los hogares más ricos tienen excusado conectado a alcantarillado; por su parte, el 14% de los hogares más pobres tienen excusado conectado a alcantarillado y el 26% no tienen servicio higiénico alguno. En este grupo, existe una amplia variedad de opciones para eliminar las excretas: excusado conectado a pozo ciego, río o quebrada o tienen letrina, entre otras. (CEPAR, 2007)

### 3.5 Factores alimentarios.

**Gráfico N°15: DECISIÓN DE PADRE O MADRE SOBRE LOS ALIMENTOS QUE SE COMPRAN Y CONSUMEN EN EL HOGAR DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados muestran que en las cinco parroquias la madre es la que tiene el mayor poder de decisión sobre la alimentación de los niños, en comparación al padre.

Actualmente se podría considerar que hay una mayor preocupación o tendencia por la alimentación saludable y las consecuencias de la ingesta de alimentos no adecuados, ya que esto repercute directamente en el organismo y calidad de vida, otro tema involucrado y determinante son los hábitos de consumo, la compra de alimentos, y quien tienen el poder de decisión sobre la alimentación.

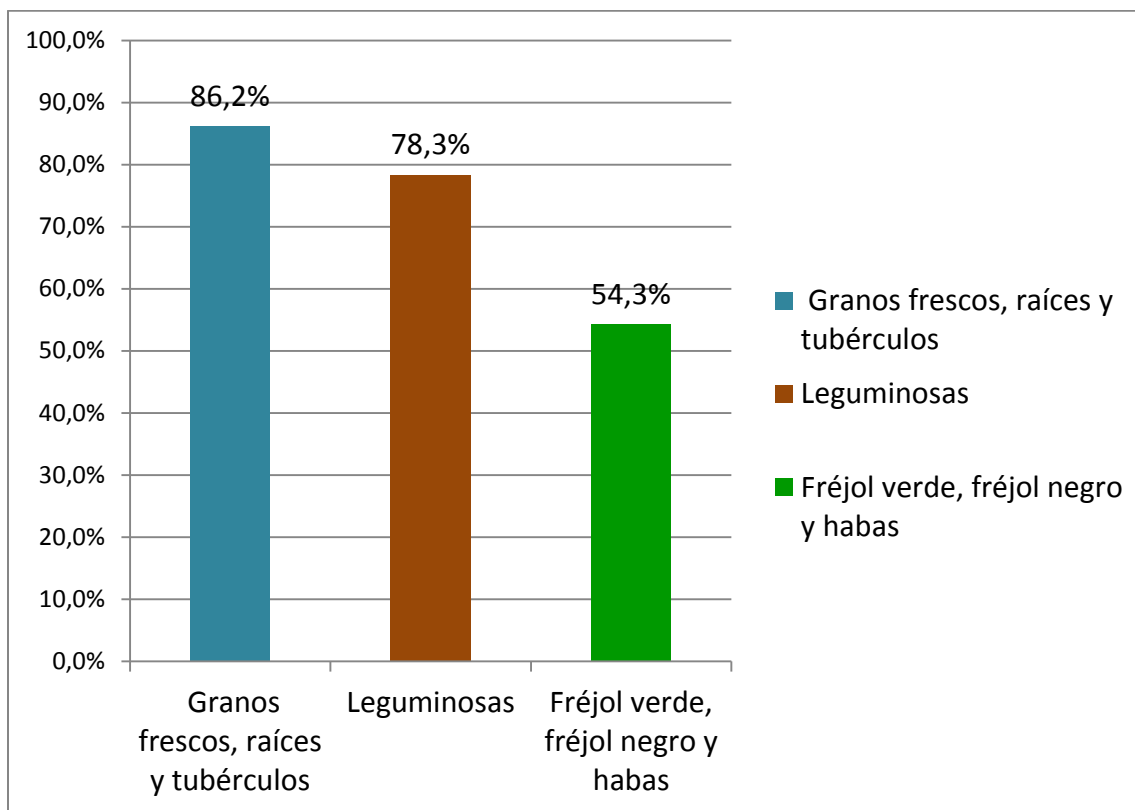
Un estudio realizado en Madrid indica que los hábitos de organización de la compra de alimentos y otros productos de uso diario en los hogares madrileños son bastante heterogéneos, y no puede decirse que exista un patrón común para todas las familias, salvo en un sentido: la encargada de la compra sigue siendo casi exclusivamente el ama de casa. Eso es lo que sucede en el 66% de los hogares; de hecho, cerca del 90% de los casos la mujer participa en la compra, sola o con la colaboración de otros miembros (fundamentalmente de su marido). Sólo en un 7% de los hogares sin variación en la década es el hombre principal del hogar quien se encarga de hacer la compra en solitario, mientras otro 18% acompaña a su mujer a la compra, aunque no siempre comparte con ella la responsabilidad de determinar qué se compra y de elegir los productos. (Camara de Madrid, 2008)

Esta situación parece haber variado relativamente poco en la última década en los hogares, aunque el cambio percibido es claramente hacia una mayor implicación masculina en el abastecimiento familiar: el número de hogares donde la compra se realiza conjuntamente por la pareja ha pasado del 11 al 18%. (Camara de Madrid, 2008)

Por lo tanto la decisión sobre los alimentos que se compran y consumen en el hogar es de la madre aunque la participación del hombre en el acto de comprar es más frecuente, aunque siempre minoritaria.

### 3.5.1 Consumo de alimentos ricos en Hierro y Vitamina A.

**Gráfico N°16: CONSUMO DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN VEGETAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

En la AZQ los niños y niñas tienen un alto consumo de alimentos proteicos de origen vegetal, hay que considerar que los habitantes se encuentran en sierra por lo que tienen mayor posibilidad de acceso a alimentos como granos, leguminosas; ya sea comprándolos en el mercado o adquiriéndolos en sus propias cosechas.

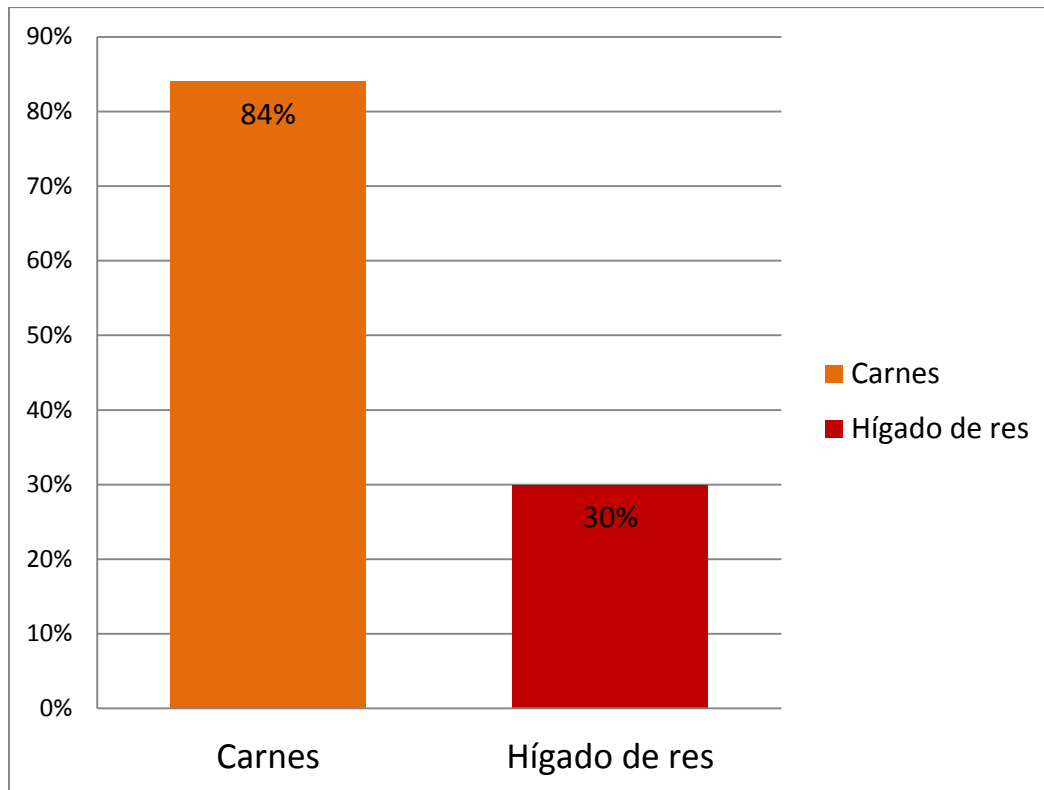
Como alternativa a los alimentos de origen animal, también podemos encontrar ricas fuentes de aminoácidos en alimentos vegetales como es la proteína vegetal, si bien no todos contienen la totalidad de aminoácidos esenciales, pero el secreto está en saber

combinarlos para no sufrir carencias nutricionales y así poder tener un buen aporte de nutrientes.

Las legumbres, también llamadas leguminosas, aportan una cantidad y calidad de nutrientes muy importantes para nuestro organismo. Son de origen vegetal y brindan la mayor cantidad de proteínas dentro de este reino. Los resultados de la evaluación del consumo de alimentos proteicos de origen vegetal presentan un alto porcentaje en el consumo del mismo.

Un estudio realizado en Perú llamado Características de la alimentación e ingesta de nutrientes de los niños entre 6 a 24 meses de una comunidad urbano marginal de Lima, presenta que el 60% de los niños consume granos o leguminosas en menestras con una frecuencia promedio de 2 veces por semana y 35% de los niños nunca las han consumido. Algunas madres manifestaron que no ofrecían menestras a sus niños porque les hacen daño al estómago. Las que sí lo hacen suelen ofrecer lentejas, frijoles y granos sin cáscara. (Urban Harvest Working Paper Series, 2004)

**Gráfico N° 17: CONSUMO DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN ANIMAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Según la encuesta realizada por la Intervención Aliméntate Quito con respecto a que sí o no consumen alimentos proteicos de origen animal, se puede observar que hay un alto porcentaje del consumo de estos alimentos en los niños y niñas de las 5 parroquias de la AZQ, no obstante el hígado de res no tiene muy buena aceptación en la población en estudio.

Es importante que después del periodo natural de lactancia materna, el hombre incorpore progresivamente variedad de alimentos con los que conforma una alimentación completa en nutrientes, que sufre pocos cambios a lo largo de toda la vida.

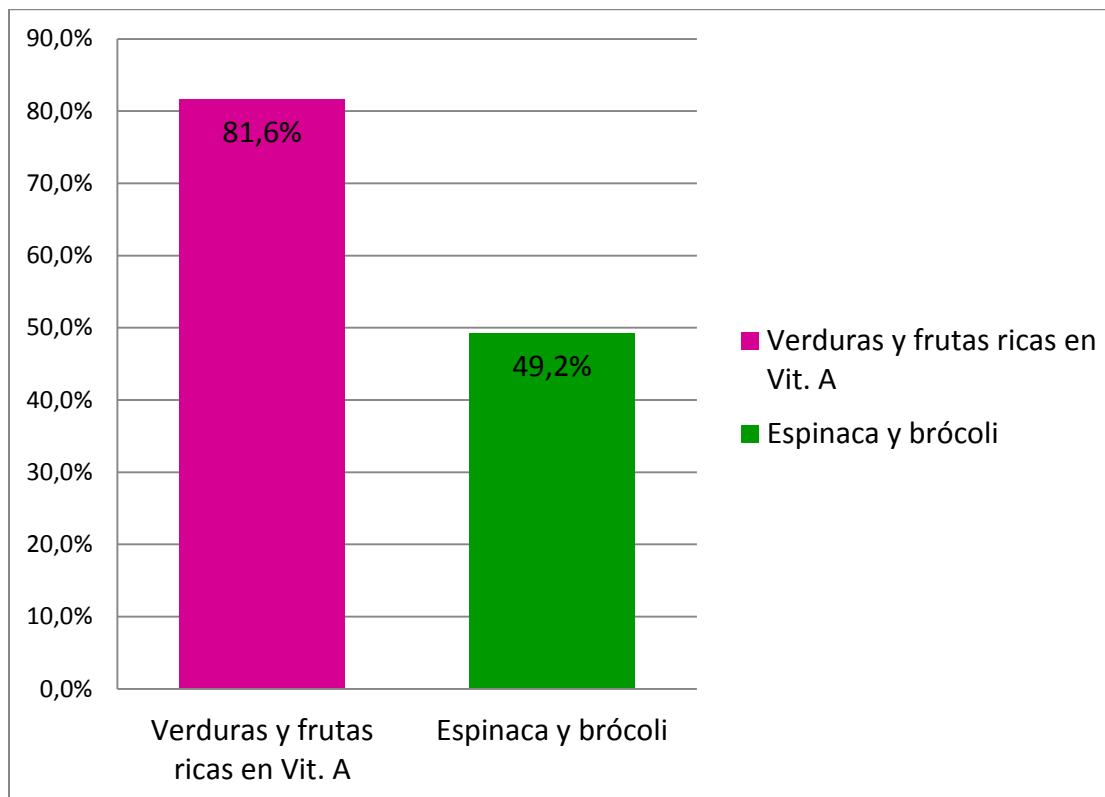
En el plan alimentario, la carne, la leche de vaca y sus derivados ocupan un lugar muy importante; representan a uno de los grupos de alimentos protectores, porque aportan proteínas de excelente calidad y son la fuente más importante de hierro y calcio.

El consumo de carnes no sólo suministra gran cantidad de proteína imprescindible para el cuerpo, sino que ésta se acompaña de aminoácidos esenciales necesarios. El 20% de la carne es pura proteína. Estas sustancias son indispensables para el crecimiento, las defensas y la regeneración de los tejidos y favorece al desarrollo de los niños y niñas, por otro lado, los lácteos son un conjunto de alimentos que, por sus características nutricionales, son los más básicos y completos en composición de nutrientes.

Los alimentos de origen animal (leche, carne, hígado, huevo, etc.) son de gran importancia en la alimentación de los niños, porque le proporcionan la proteína de origen animal que necesita para su crecimiento y desarrollo y también los micronutrientes (hierro, zinc y vitamina A) que le permiten un desarrollo adecuado y protección contra muchas enfermedades.

En el estudio realizado en Lima – Perú se encontró que el alimento con mayor prevalencia de consumo es la leche con una 60%, que se incrementa conforme aumenta la edad del niño y éste deja de lactar. Otros alimentos de consumo prevalente son pollo, huevo e hígado con 38, 22 y 18%, respectivamente. Las carnes obtuvieron muy baja prevalencia de consumo con 8 y 3%, respectivamente. (Urban Harvest Working Paper Series, 2004)

**Gráfico N°18: CONSUMO DE VERDURAS Y FRUTAS RICAS EN VITAMINA A EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los alimentos como verduras y frutas ricas en vitamina A tienen un alto porcentaje de consumo en la población de los niños y niñas de las 5 parroquias, lo contrario ocurre con las verduras, las cuales tienen poca aceptabilidad en la población.

En este grupo se incluyen exclusivamente alimentos del reino vegetal, aunque las verduras y frutas en general son alimentos ricos en fibra, vitaminas, sales minerales y agua y pobres en los tres macronutrientes: proteínas, hidratos y grasas. Contienen grandes diferencias nutricionales, ya que se trata de un grupo de alimentos muy variados.

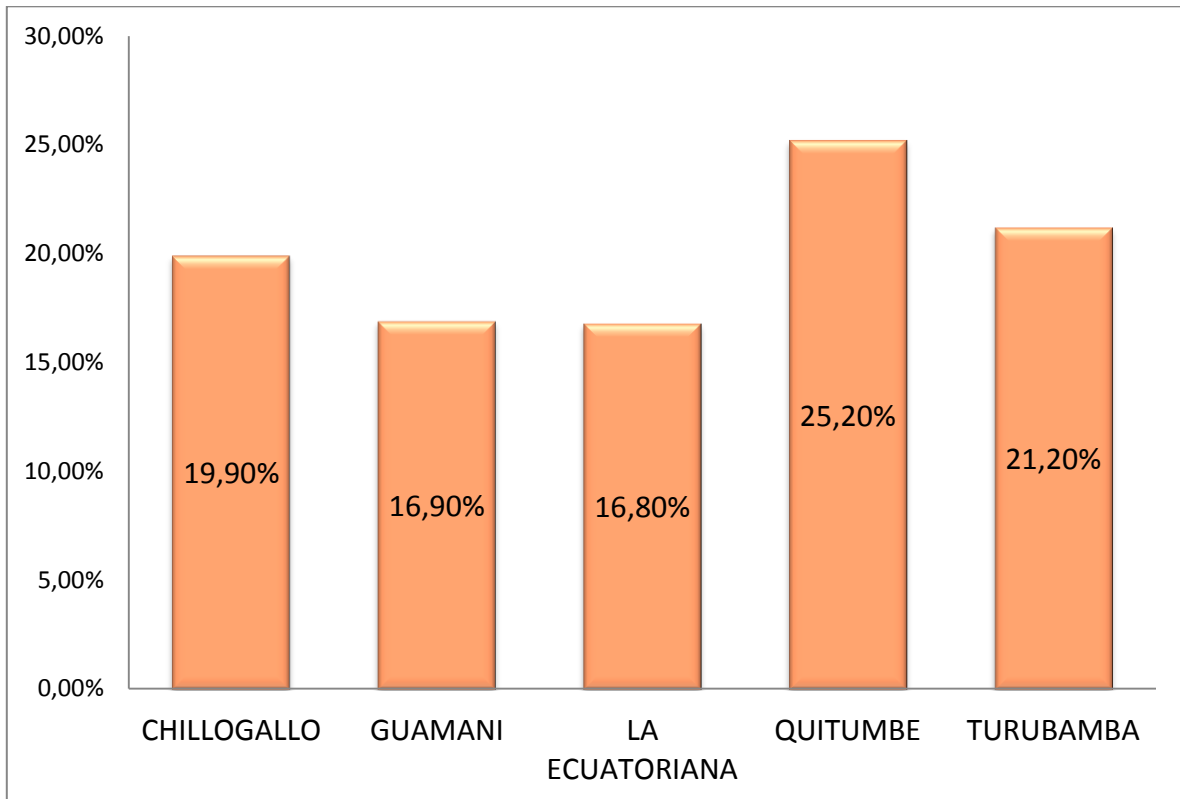
Las espinacas y el brócoli son unas de las verduras con una gran riqueza en agua, pobres en grasa y proteínas, lo que las hace ser un alimento pobre energéticamente, esta verdura presenta propiedades laxantes, ya que es una buena fuente de fibra. No sólo

colabora para prevenir o mejorar el estreñimiento sino que también contribuye un buen aporte de hierro.

En el estudio realizado en Lima – Perú presento que el consumo de verduras más consumidas por los niños resultaron ser zanahoria 80% y zapallo 93%, con una frecuencia. El 52% de los niños nunca ha comido espinaca y sólo el 40% la consume con una frecuencia promedio de 2 veces por semana. Algunas madres dijeron no dar espinaca a los niños porque les causa daño, aunque sí acostumbran cocinarla para el resto de la familia. El zapallo y la zanahoria se ofrecen principalmente con la sopa, y la espinaca en el tallarín verde, picante de espinaca, papilla y también en sopas. (Urban Harvest Working Paper Series, 2004)

### 3.6 Acceso a salud

**Gráfico N°19: DESPARASITACIÓN EN LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

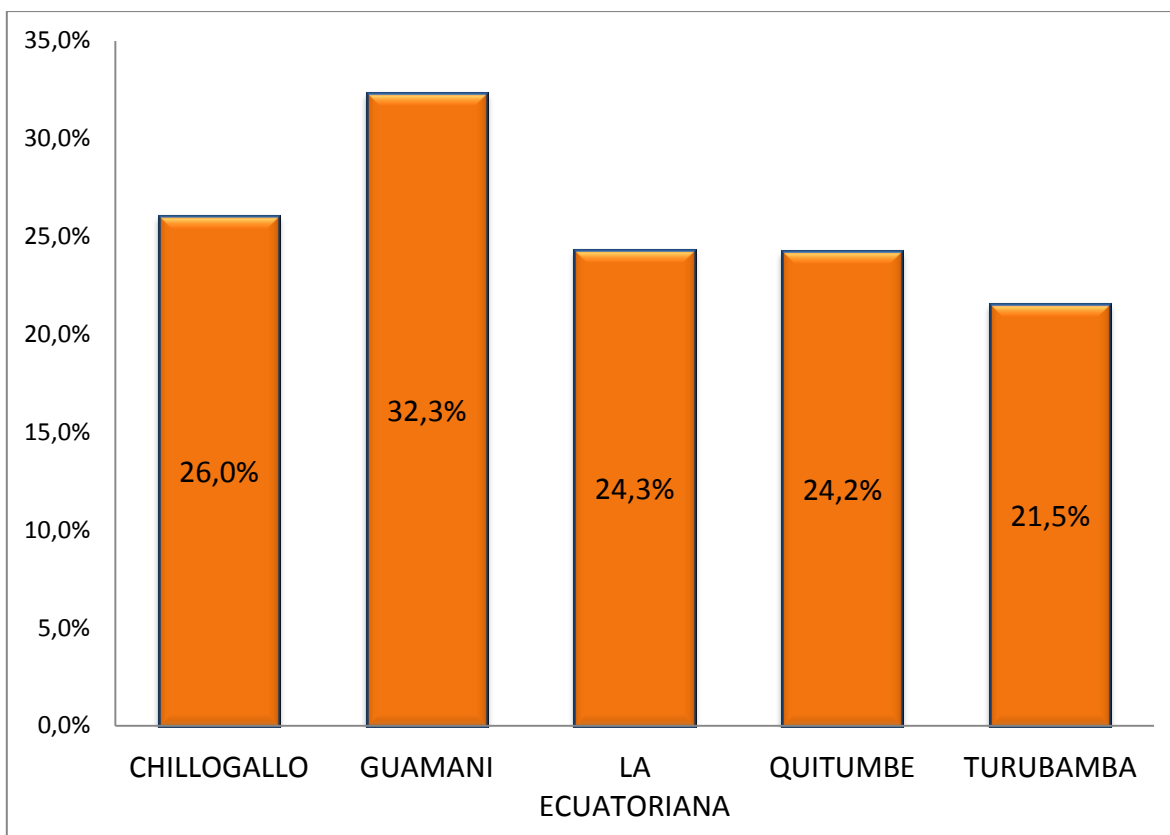
El cuadro revela que Quitumbe es la parroquia que mayor porcentaje de niños desparasitados presenta a diferencia de la parroquia La Ecuatoriana que posee el más alto porcentaje de niños y niñas que no han sido desparasitados.

La presencia de parásitos puede ocasionar en los niños dolor abdominal frecuente, evacuaciones diarreicas e incluso sangrados de su tubo digestivo, trayendo consecuencias tan severas como la desnutrición y por consiguiente un desarrollo tanto físico como intelectual limitado.

La Organización Panamericana de la Salud y McGill University realizó un estudio sobre la desparasitación, la cual ha tenido impacto en los ocho objetivos de desarrollo del

milenio (ODM). La investigación ha demostrado que ésta puede prevenir 82% del retraso en el crecimiento y es responsable de 35% del aumento de peso en niños en edad preescolar con malnutrición. Además, reduce el ausentismo escolar en 25% y mejora la escolarización y la permanencia escolar en niñas. Mejora asimismo los resultados en salud, reduce la malaria grave y la anemia en gestantes. (Organización Panamericana de la Salud y McGill University, 2011)

**Gráfico N° 20: NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS QUE HAN RECIBIDO HIERRO EN GOTERO O JARABE DEL MSP POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

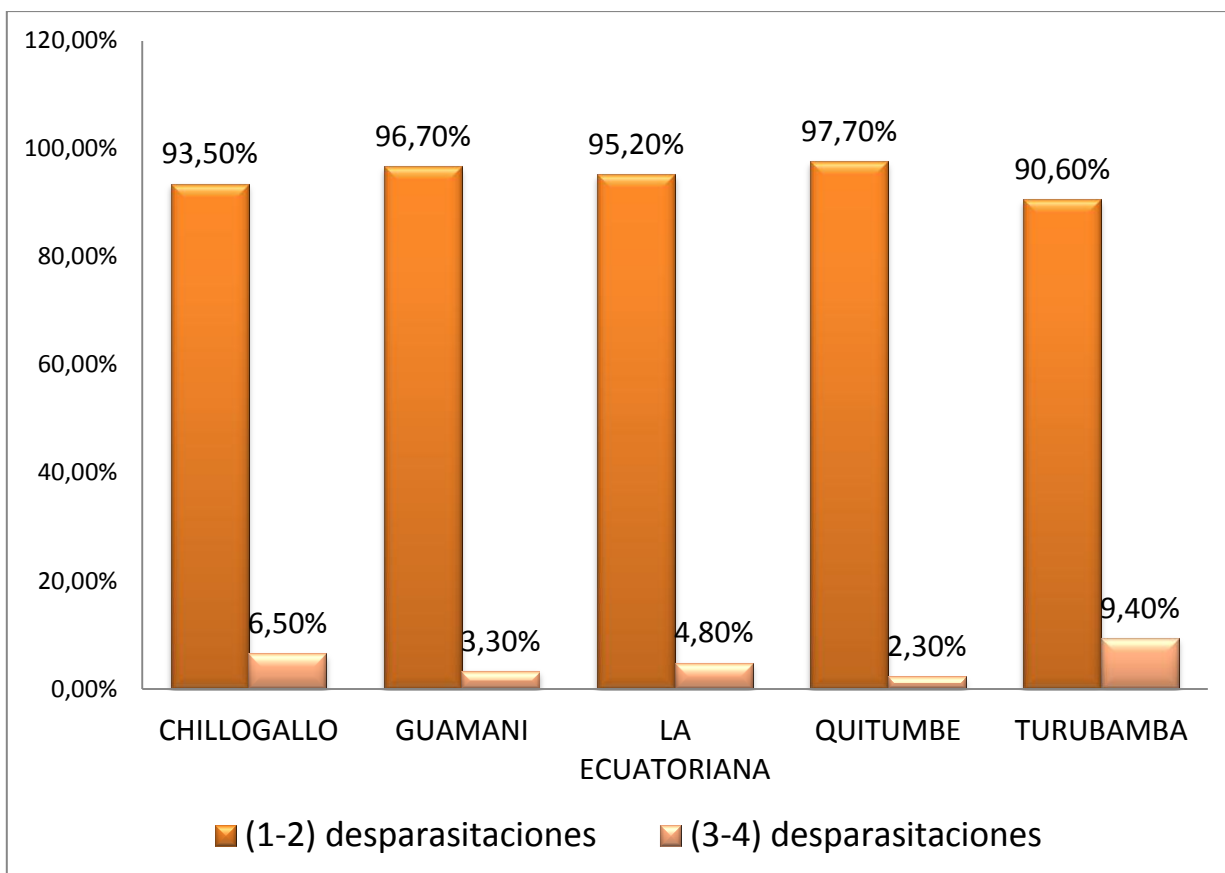
Del total de la población estimada, Turubamba es la parroquia donde los niños no han recibido hierro en gotero o jarabe por parte del Ministerio de Salud Pública (MSP) en los últimos 6 meses, frente a Guamaní presenta el mayor porcentaje de niños que han recibido una suplementación con este mineral; este dato podría estar relacionado a que la cobertura de suplementación con hierro en el provincia de pichincha

La suplementación preventiva con hierro en las niñas y niños menores de tres años es una actividad obligatoria para el personal de los establecimientos de salud.

En Cuba, la deficiencia de hierro constituye el trastorno nutricional más común y la principal causa de anemia en niños; alrededor del 50 % de lactantes entre 6 y 11 meses de edad y el 30 % de los niños de 1 a 3 años son anémicos. Para combatir la deficiencia de hierro se han propuesto estrategias como la suplementación medicamentosa, la fortificación de alimentos y la modificación de los hábitos alimentarios. La suplementación medicamentosa constituye la estrategia más aplicada para el control de la deficiencia de hierro. Implica el suministro de formas medicamentosas de hierro (cápsulas, tabletas, gotas y jarabes), usualmente como sulfato ferroso, y es extensamente utilizada en países de África, Asia, el Caribe, Latinoamérica y el Pacífico Occidental. (Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos, 2003)

Según datos oficiales, el MSP (2012) menciona que el programa de suplementación con hierro a nivel nacional tiene una cobertura para niños y niñas en un 40%, en donde la suplementación por gotero de hierro se realiza en niños y niñas de 2 meses de edad hasta los 24 meses de edad.

**Gráfico N°21: NÚMERO DE VECES QUE SE HAN DESPARASITADO LOS NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán

El presente cuadro da a conocer que del total de la población que mencionó haberse desparasitado en los últimos 6 meses Quitumbe es la que realizó una o dos desparasitaciones, mientras la parroquia de Turubamba es la que se realizó menos desparasitaciones.

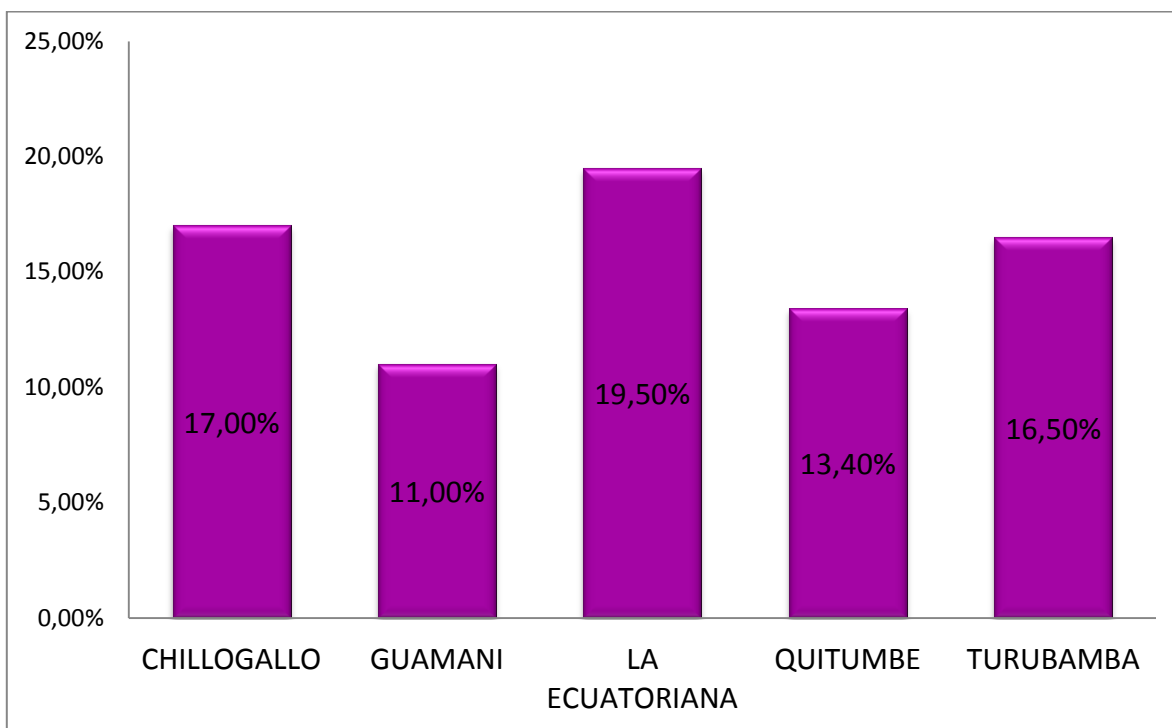
Es necesario que las personas se desparasiten ya que en el organismo hay parásitos que viven a expensas de otros seres vivos ocasionando graves daños a la salud tales como anemia, desnutrición, enfermedades del estómago, intestino y colón. Estos parásitos causan molestias como dolor en el estómago, diarreas y sangrado intestinal,

todo lo cual impiden el crecimiento y desarrollo de los niños en forma adecuada, de ahí, la importancia de desparasitar especialmente a los niños.

Más de 2 mil millones de personas en el mundo se ven afectadas por las infecciones helmínticas y los niños menores de 5 años constituyen uno de los grupos de mayor riesgo. Los países con mayor prevalencia son Bolivia, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Haití y varios de los países del Caribe. Sin embargo, incluso entre los países con prevalencias bajas, existe una gran variación regional y son muchos los focos vulnerables. En niños en edad preescolar, las infecciones por *Áscaris* y *Trichuris* son las más comunes. La preocupación frente a este grupo de edad es que aunque el tamaño corporal de los niños es más pequeño, no ocurre así con los parásitos y éstos ocupan más espacio. Además, la primera infancia es un periodo de muy rápido crecimiento y desarrollo, especialmente en los primeros 24 meses de vida, y es poco lo que se sabe sobre los efectos de las infecciones helmínticas en este grupo de edad. (Organización Panamericana de la Salud y McGill University, 2011)

En los estudios que realizados en la región de la Amazonia en Perú, se encontró infecciones en niños hasta de ocho meses. Para cuando alcanzan los 12 meses de edad, 20% de los bebés está infectado y a los 14 meses de edad la tasa de infección es cercana a 40%. Esto muestra que a medida que los niños adquieren movilidad y comienzan a explorar su medio ambiente, rápidamente adquieren infecciones por paracitos. (Organización Panamericana de la Salud y McGill University, 2011)

**Gráfico N°22: NIÑOS Y NIÑAS EVALUADAS QUE HAN RECIBIDO VITAMINA A DEL MSP POR PARROQUIA. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

De las cinco parroquias evaluadas La Ecuatoriana es la parroquia con mayor porcentaje de niños que han recibido la suplementación con vitamina A, a diferencia de la parroquia de Guamaní que posee el mayor porcentaje de niños que no han recibido la vitamina A en los últimos 6 meses.

Los micronutrientes, que son vitaminas y minerales necesarios en pequeñas cantidades, son esenciales para un buen comienzo en la vida y un crecimiento y desarrollo óptimos. En particular, el hierro, el zinc, la vitamina A, el ácido fólico y el yodo juegan un papel fundamental en el mantenimiento de poblaciones saludables y productivas.

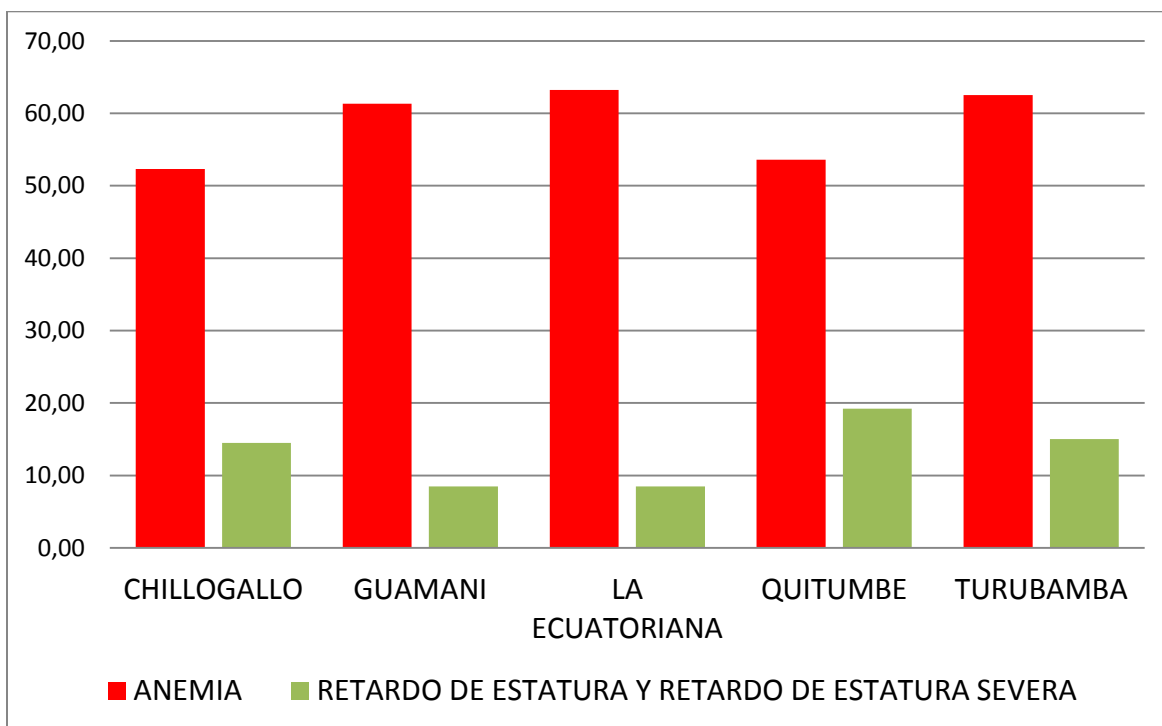
En relación a la deficiencia de vitamina A, la encuesta DANS, reportó que el 14% de los niños y niñas ecuatorianos presentaban deficiencia de vitamina A. Un estudio realizado en 1995, en 534 parroquias urbanas y rurales en extrema pobreza, encontró que

el 17,4% de los niños y niñas de 12 a 36 meses sufrían de deficiencia de vitamina A; 22,1% en la Sierra; 14,9% en la Amazonia, y 12,5% en la Costa. (Coordinadora Nacional de Nutrición, 2011)

La suplementación llevada a cabo por el MSP que tuvo una cobertura para el año 2008 de 92 % en niños de 6 a 11 meses y del 95% en niños de 12 a 36 meses, a pesar de esta gran cobertura los datos del presente estudio revelan que el porcentaje de niños que reciben vitamina A es bajo, esto podría deberse a que la entrega de este suplemento se realiza cuando la madre lleva al niño al control, por lo que se podría decir que los niños no reciben el nutriente porque no acuden a los controles periódicos recomendados.

### 3.7 Comparación Grado de anemia con condiciones de vida de la población evaluada.

**Gráfico N°23: COMPARACIÓN DE LA FRECUENCIA DE ANEMIA Y RETARDO EN LA ESTATURA POR PARROQUIA DE NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

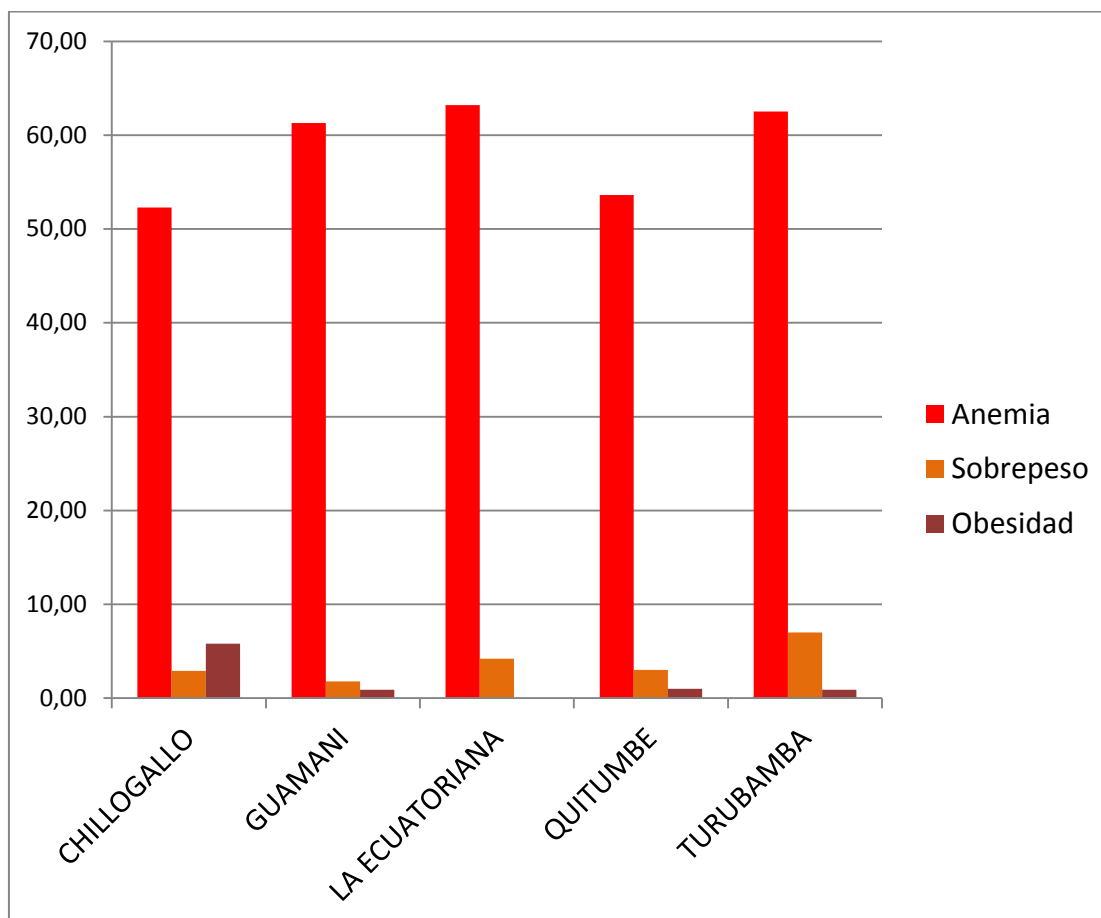
Según los datos realizados en la evaluación en la AZQ comparando los resultados del grado de anemia con grado de desnutrición crónica, las 5 parroquias presentan altos porcentajes de anemia, no obstante más del 60% no se encuentran con desnutrición, lo que quiere decir es que los niños y niñas presentan condiciones adecuadas de acuerdo a la talla para la edad pero tienen anemia.

El estado nutricional es el resultado de una amplia gama de condiciones sociales y económicas y constituye un indicador muy sensible de nivel general de desarrollo de un país. La desnutrición crónica es reconocida como una de las principales amenazas que

afrontan los países en vías de desarrollo. La UNICEF enfatiza el problema señalando que se trata de una emergencia silenciosa, no reconocida ni manejada como tal.

Un estudio realizado en Perú, la prevalencia de la desnutrición crónica en niñas y niños menores de 5 años del país tomando en cuenta el patrón de referencia de la OMS es de 23.2% situación que se agudiza en la zonas rurales donde el promedio se incrementa a 31,3% de niñas y niños; mientras que el 50.3% de los menores de 36 meses tiene anemia por deficiencia de hierro. En la Región Puno, la prevalencia de la desnutrición crónica en el mismo grupo es de 25.5%, superior al promedio nacional; en tanto que la anemia por deficiencia de hierro afecta al 78.1% de la población entre los 6 y menores de 36 meses de edad, convirtiéndose en la región con la más alta prevalencia a nivel nacional, esto se hace más crítico debido a que se ha incrementado en 0.6 puntos porcentuales desde el año 2000. (ENDES, 2010)

**Gráfico N°24: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN AL IMC DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



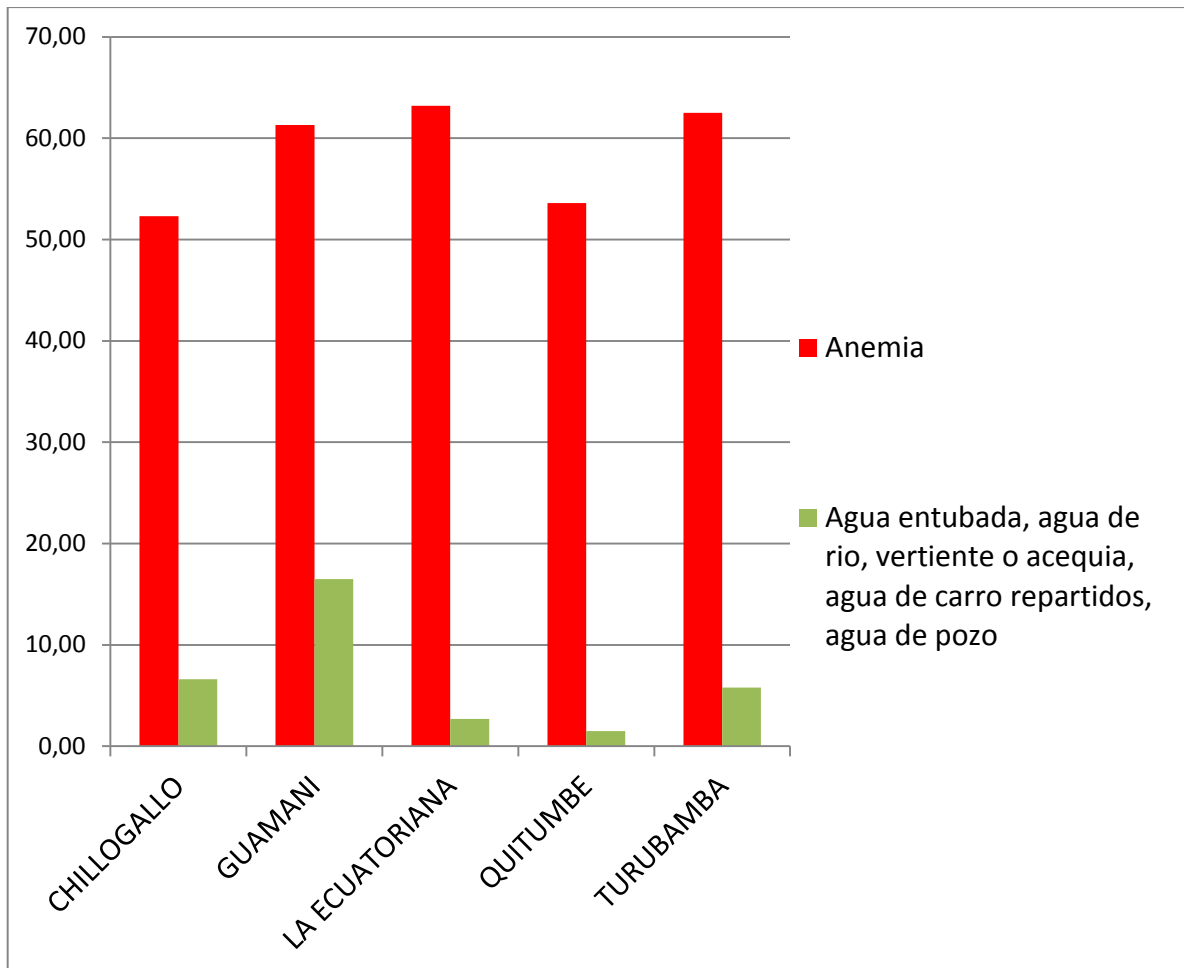
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Al comparar el grado de anemia con relación al IMC, menos de 10% de los niños y niñas se encuentran con algún nivel de mal nutrición como sobrepeso u obesidad o se encuentran con un nivel de nutrición normal pero todos presentan anemia.

El estado nutricional de los niños está intrínsecamente relacionado con el crecimiento y desarrollo en las distintas etapas de la vida y debe evaluarse integralmente considerando el crecimiento armónico en relación con la nutrición. La mala nutrición por defecto en la región de las Américas continúa siendo un problema muy serio para la salud pública, y es la deficiencia nutricional de mayor importancia en la población infantil de países no

industrializados. Puede aparecer en cualquier edad, pero es más frecuente en la primera infancia, período en el que contribuye en gran medida a los elevados índices de morbilidad y mortalidad. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de un millón de niños nacen con bajo peso, 6 millones de menores de 5 años presentan un déficit grave de peso, como resultado de la interacción entre la desnutrición y una amplia gama de factores. (Alexandra León Valencia, 2008)

**Gráfico N°25: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN TIPO DE AGUA DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**

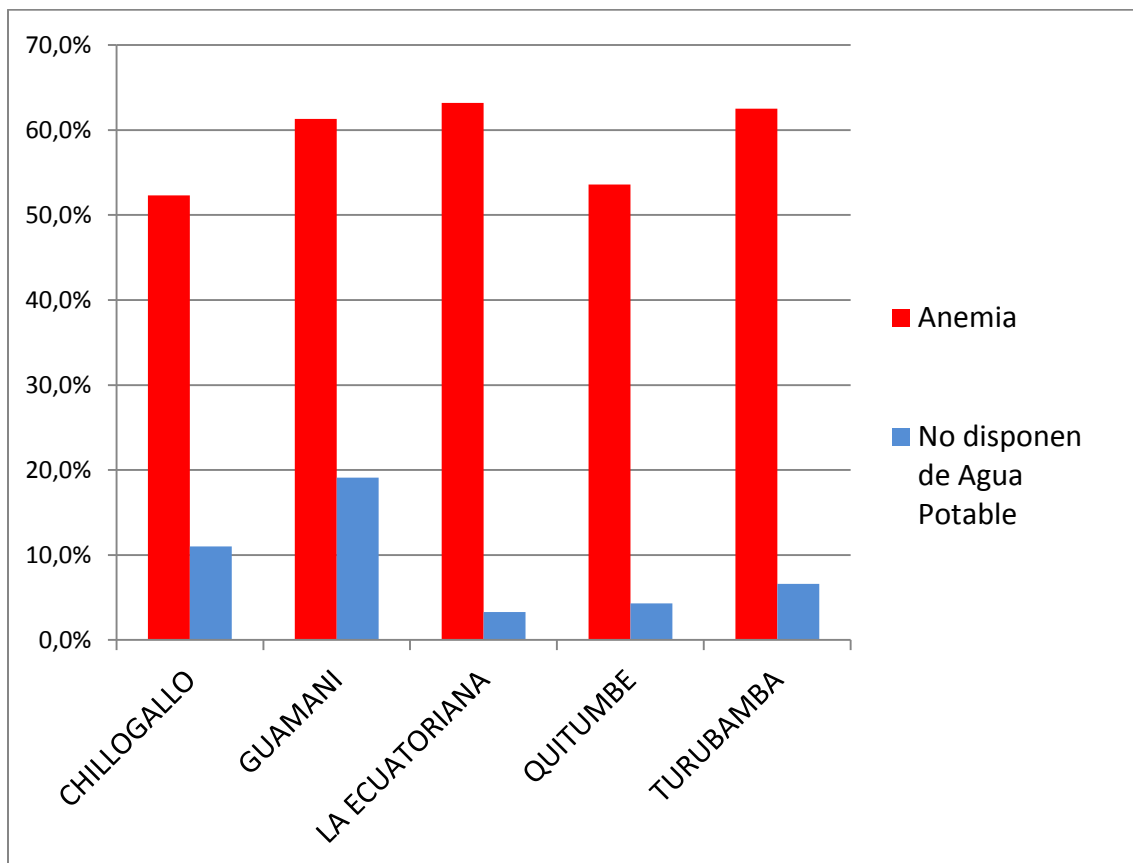


**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los principales problemas de Salud, son consecuencia inmediata de la mala calidad de agua, como también la carencia de alimentos, la mala calidad de los mismos y de los hábitos y posibilidades de higiene.

Más del 80% de las viviendas en la AZQ tienen acceso al agua potable, si comparamos los resultados del grado de anemia con el tipo de agua de las viviendas obtenemos un 30% de niños y niñas tienen acceso al agua potable y se encuentran sin anemia.

**Gráfico N°26: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



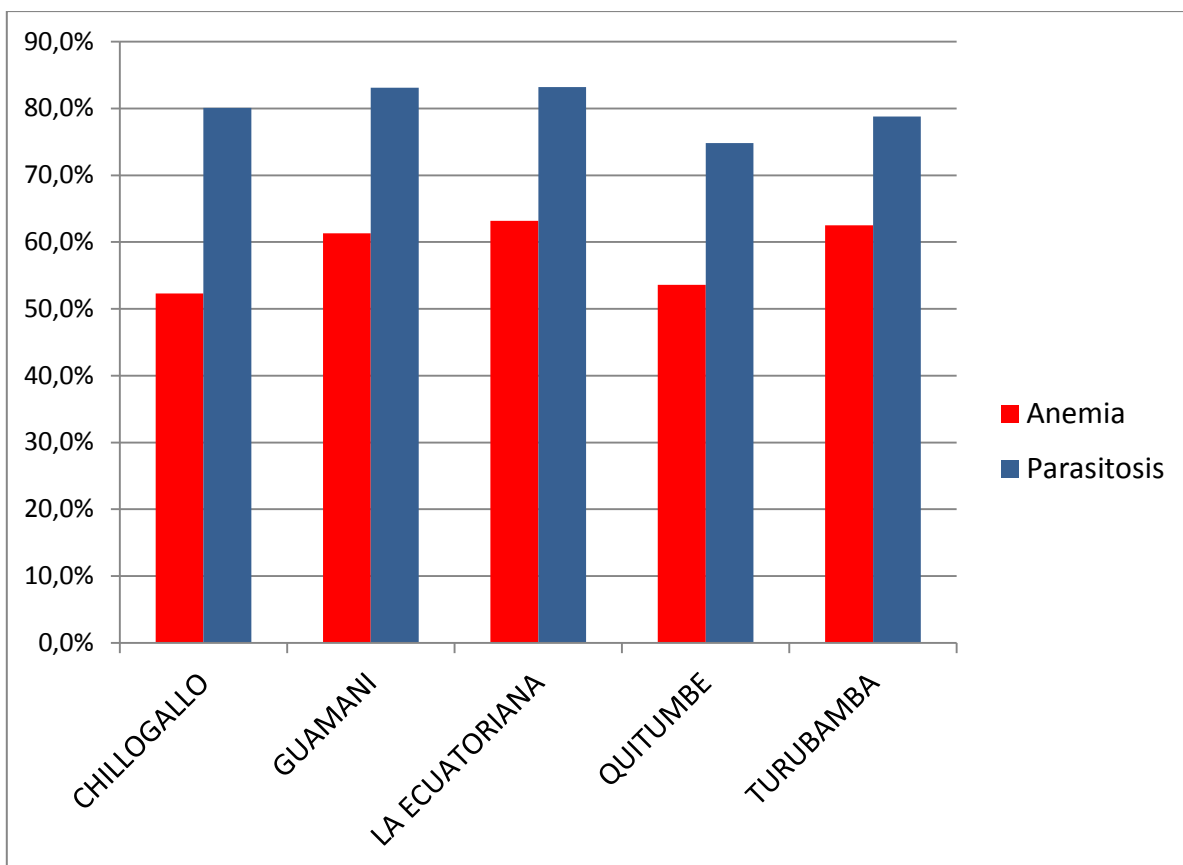
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los resultados emitidos indican que en las 5 parroquias tienen acceso a un servicio higiénico, hay un porcentaje mínimo de aquellos que no tienen algún tipo de servicio higiénico. Comparando estos datos con el grado de anemia de los niños y niñas, a pesar de que cuentan con servicios higiénicos tienen un alto porcentaje de anemia.

Una buena red de servicios higiénicos resulta importante para el cuidado de la salud. Así, la mejora en su cobertura ayuda a disminuir la incidencia de enfermedades y, con ello, a mejorar la calidad de vida de la población. En un estudio que se realizó en Perú la

cobertura de saneamiento ha mejorado en la mayoría de regiones durante los últimos años. Entre el 2004 y el 2011, nueve regiones mostraron incrementos de la cobertura de saneamiento superior al 15%, lo cual poco a poco va mejorando la calidad de vida de la población y con ello disminuye las enfermedades en la población. ( IPE Instituto Peruano de Economía, 2012)

**Gráfico N° 27: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA DESPARASITACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

El gráfico presenta un alto porcentaje de parasitosis en los niños y niñas de las 5 parroquias de la AZQ y con ello podríamos relacionar que en niños, se alojen diminutos agentes denominados parásitos. Estos microorganismos atacan al tracto gastrointestinal, lo que ocasiona síntomas como náuseas, mareos, dolores abdominales, pérdida de peso, diarrea, malestar en general y anemia. (Editogran, 2013)

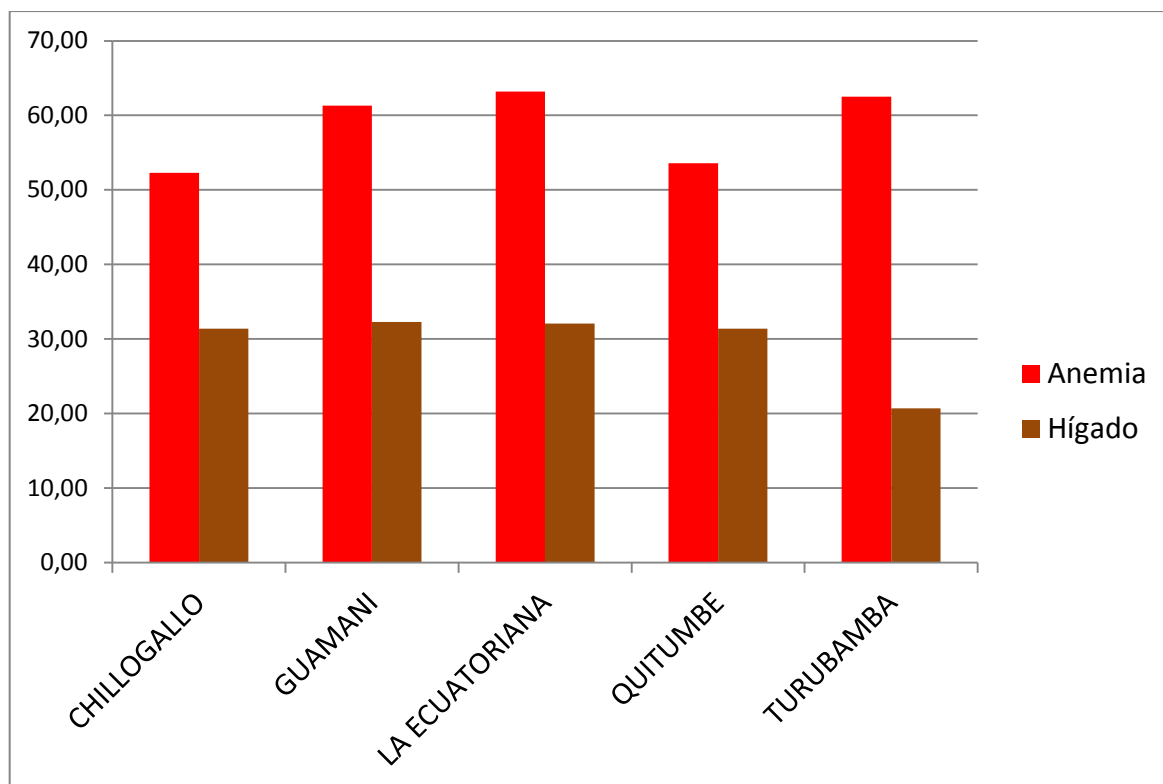
Al comparar los datos de anemia con los de parasitosis podría haber una relación a menos desparasitación en los niños bajos niveles de hemoglobina lo cual lleva a la anemia.

En el país, el 80% de la población rural y el 40% del área urbana tienen parásitos. Los más afectados son los niños. (García, 2011)

Una de las grandes causas para esta problemática es la salubridad. Los pequeños que están descuidados, muchas veces caminan descalzos entre basura, y los adultos no toman las medidas necesarias. El agua sucia es uno de los principales focos de contaminación. Si los niños la usan, y en el peor de los casos la consumen, van a ingerir agua con parásitos.

Salvatierra jefa del área de Pediatría del Hospital Universitario, señaló que la parasitosis conlleva a la anemia y por consiguiente a un desarrollo tanto físico e intelectual limitado. “Cada uno de estos microbios se alimenta de glóbulos rojos, lo que conlleva a una anemia parasitaria”. De ahí la importancia del consumo de medicamentos antiparasitarios, los cuales se recomiendan a niños de 12 meses de nacidos en adelante. Por otra parte, el médico Mario Herrera resalta que un pequeño debe someterse a este tratamiento cada dos o tres meses (sin exámenes de laboratorio), mientras que en el adulto dependerá del ambiente en donde vive o labora. (Ppilverdadero, 2013)

**Gráfico N°28: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN ANIMAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



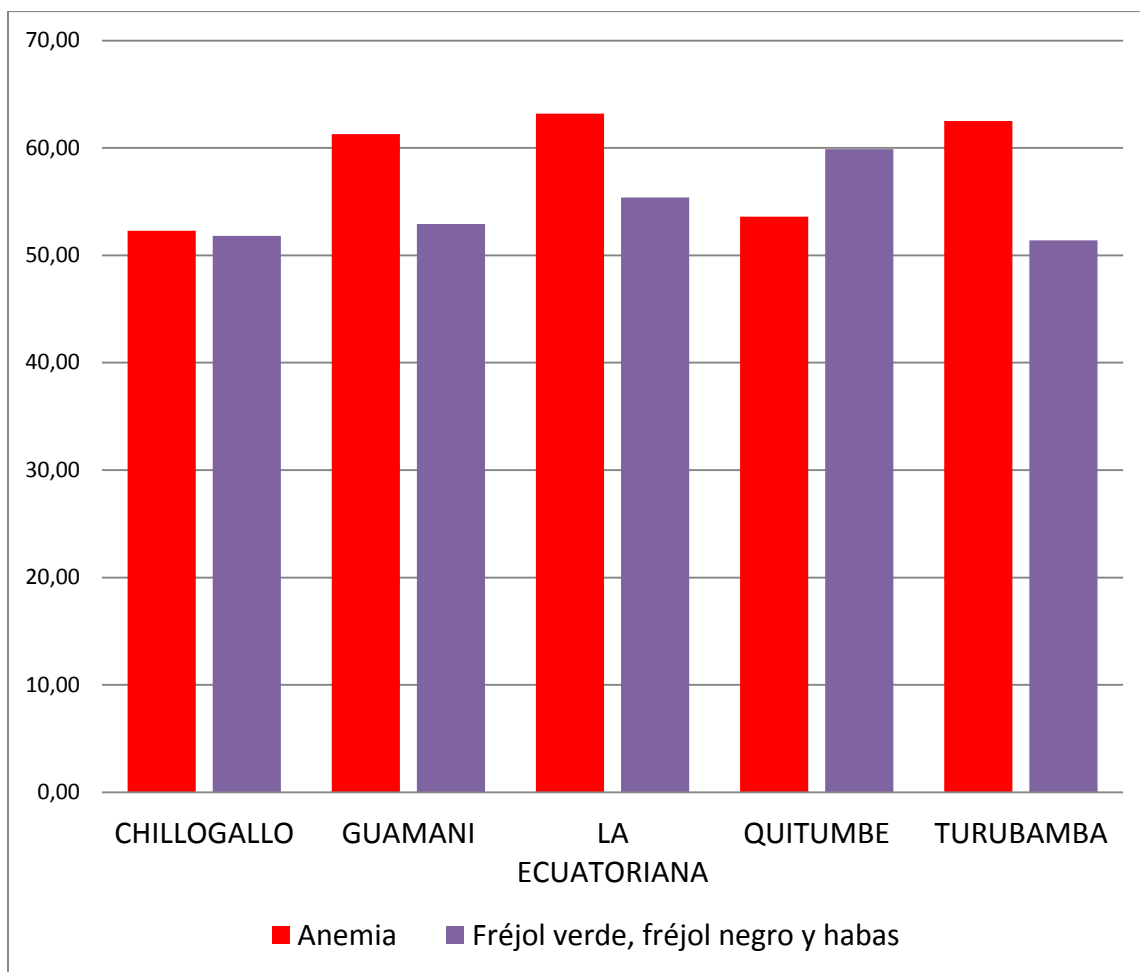
**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.

**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Los datos emitidos en la evaluación indican que los niños y niñas tienen un porcentaje alto de consumo de alimentos ricos en hierro hem pero a pesar de esto, los niños y niñas presentan valores altos en anemia.

El Hierro se encuentra distribuido en numerosos alimentos, sin embargo, no todo el hierro presente en los alimentos es igualmente biodisponible, es decir, no todo el hierro se absorbe de igual manera. De hecho, se estima que sólo un 10 a 15% del hierro presente en la dieta es absorbido por el intestino. (Raquel Bernácer, 2013)

**Gráfico N°29: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN VEGETAL EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**

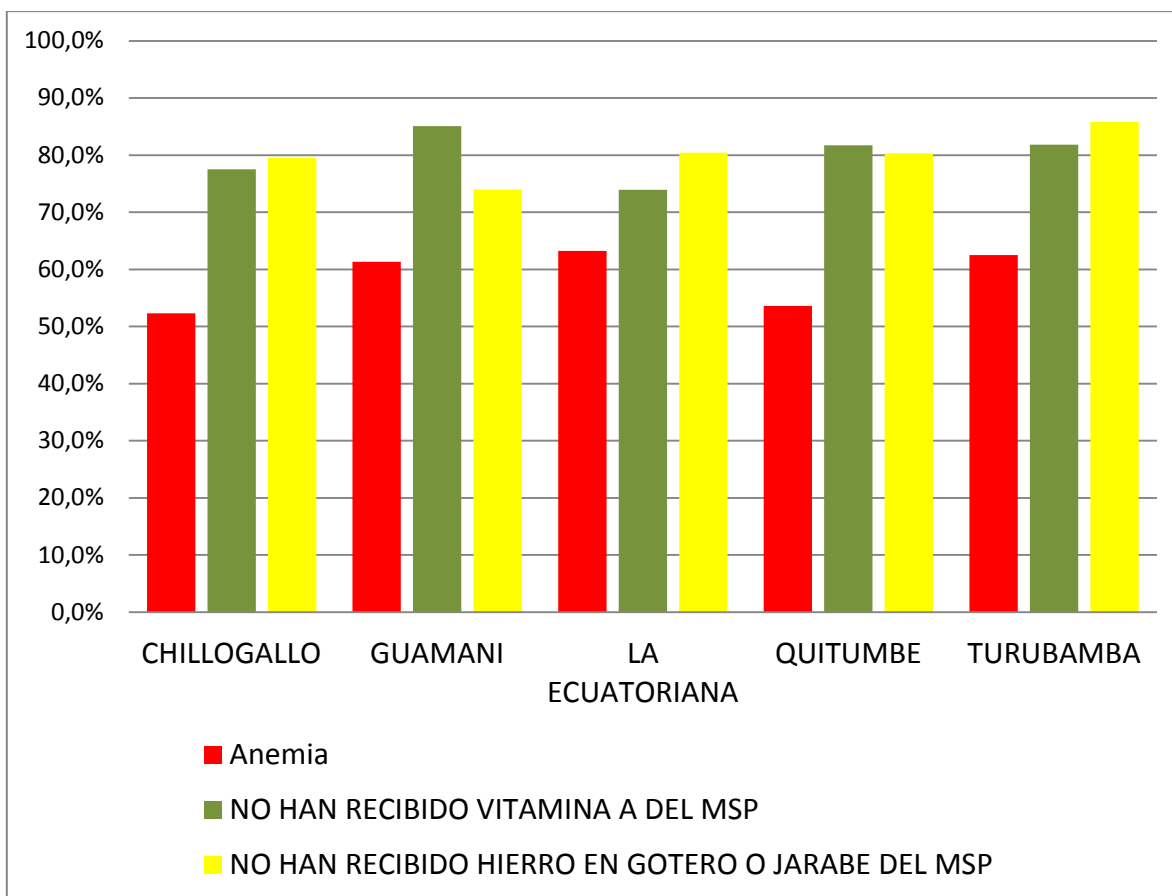


**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán.

Al comparar los datos de grado de anemia con la administración de alimentos proteicos de origen animal, se observa que a pesar de tener un buen aporte de hierro no hem , los niños presentan anemia con más del 50%, el factor que puede justificar estos datos es que el hierro de origen vegetal se absorbe en poca cantidad porque los vegetales contienen sustancias que lo dificultan, el ácido fítico (presente en lentejas, garbanzos y cereales integrales), el ácido oxálico (contenido en espinacas, acelgas, coles, espárragos y chocolate), los taninos (se hallan en el té, el café y los vinos).

Los alimentos de origen vegetal ricos en hierro son las verduras de hoja: espinacas, acelgas, lombarda, perejil, y las legumbres. Este hierro de origen vegetal se absorbe en poca cantidad, sin embargo, su biodisponibilidad es muy baja, ya que se encuentra en una forma que hace que pueda interactuar con otros componentes de los alimentos afectando a su absorción. Por otro lado, los alimentos contienen componentes que pueden activar o inhibir la absorción del hierro, influyendo así en los niveles de este mineral en el organismo. De hecho, la presencia de estos activadores o inhibidores puede afectar hasta 10 veces a la absorción del hierro no hem. (Fundación Española del corazón , 2009)

**Gráfico N°30: GRADO DE ANEMIA POR PARROQUIA CON RELACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE HIERRO EN GOTERO O JARABE Y VITAMINA A DEL MSP EN LOS NIÑOS Y NIÑAS. ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE. ABRIL – JULIO 2011.**



**Fuente:** Encuestas Intervención Aliméntate Quito Abril – Julio 2011 – aplicado factor de corrección.  
**Elaborado por:** Alejandra Avellán

En la evaluación los niños y niñas de la AZQ presenta altos porcentajes de no haber recibido suplementación de hierro en gotero o jarabe y vitamina A, esto puede tener mucha relación con el alto porcentaje de anemia en los niños y niñas, que es más del 50%.

Las deficiencias de micronutrientes particularmente de vitamina A y hierro constituyen uno de los problemas más importantes de la salud pública por las implicaciones fisiológicas que estas conllevan por lo que es importante mejorar la eficiencia y eficacia de los programas y promover la solidaridad para mejorar la calidad de vida.

Es primordial que el hierro se administra debido a que el organismo necesita de este elemento para su adecuado crecimiento, se previene así la aparición de anemia y sus consecuencias como el aumento de infecciones, trastornos del crecimiento, trastornos del desarrollo intelectual, etc. (Zona pediátrica, 2010)

## CONCLUSIONES

- En la Administración Zonal Quitumbe el grado de anemia representa un alto porcentaje en los niños y niñas (58,8%), de lo cual un esta se divide en 30,5% que corresponde a la anemia moderada seguido de la anemia leve con un 26,0% y por último la anemia grave 2,3%. Esto demuestra que a pesar de que los niños habitan en sectores urbanos donde se espera que las condiciones de vida sean mejores, tienen niveles bajos de hemoglobina.
- En cuanto al entorno familiar en las cinco parroquias evaluadas de la AZQ presentan diferentes factores para que los niños y niñas puedan presentar anemia como: tipo de agua de la vivienda, tipo de servicio higiénico, decisión de padre o madre sobre los alimentos. La Ecuatoriana es la que presenta más alto porcentaje con un 96,7% de acceso de agua potable, pero Guamaní indica que tiene un 16,5 % que obtiene el agua por otros medios, es decir hoy en día todavía hay familias que no tienen acceso a agua potable.
- Otro aspecto importante a considerar dentro de las condiciones asociadas a un mejor entorno familiar dentro de la vivienda, es la disponibilidad de un servicio higiénico adecuado, que conlleva a un ambiente saludable, y por ende permite una mejor calidad de vida de la población. Dentro de la población estimada, el tipo de servicio higiénico usado en mayor proporción es el baño y excusado con canalización (alcantarillado), donde la parroquia con mayor porcentaje en este servicio es La Ecuatoriana con un 98,9% frente a Chillogallo que presenta el menor porcentaje con un 87,6%, con esto se puede observar que las mayoría de la población tienen acceso alcantarillado, pero hay una minoría que todavía en el siglo XI todavía no cuenta con acceso a servicio higiénico.
- Con relación a la decisión de padre o madre que toma sobre los alimentos, en las 5 parroquias muestran que la madre es la que tiene el mayor poder de decisión sobre la alimentación de los niños, en comparación al padre, aunque la participación del hombre en el acto de comprar es más frecuente, aunque siempre minoritaria.

- En cuanto a la desparasitación de los niños y niñas en las 5 parroquias presenta un bajo porcentaje de desparasitación, con ello podríamos relacionar que a menos desparasitación en niños incrementa la posibilidad de anemia en los niños.
- Las deficiencias de micronutrientes particularmente de vitamina A y hierro constituyen uno de los problemas más importantes de la salud pública por las implicaciones fisiológicas que estas conllevan por lo que es importante mejorar la eficiencia y eficacia de los programas de salud para mejorar la calidad de vida, en la evaluación los niños y niñas de la AZQ presenta bajos porcentajes de administración de hierro en gotero o jarabe y vitamina A, esto puede tener mucha relación con el alto porcentaje de anemia en los niños y niñas.
- Los factores alimentarios para la evaluación en los niños y niñas de la Administración Zonal Quitumbe no son muy relevantes para poder relacionar que la alimentación es uno de los factores primordiales para que los niños presenten anemia, ya que los niños y niñas tiene un alto porcentaje de consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina A.
- Según los datos realizados en la evaluación en la AZQ comparando los resultados del grado de anemia con grado de desnutrición crónica, las 5 parroquias presentan altos porcentajes de anemia, no obstante más del 60% no se encuentran con desnutrición, lo que quiere decir es que los niños y niñas presentan condiciones adecuadas de acuerdo a la talla para la edad pero tienen anemia. El estado nutricional es el resultado de una amplia gama de condiciones sociales y económicas y constituye un indicador muy sensible de nivel general de desarrollo de un país.

## RECOMENDACIONES

Existe un alto porcentaje de niños y niñas con anemia en la Administración Zonal Quitumbe. Este, por lo general, se da por el escaso consumo de comidas ricas en hierro. Por ello, para prevenir este mal, es importante tener una alimentación adecuada, equilibrada y rica en nutrientes, esta es la base esencial para el buen crecimiento y desarrollo del infante. Para que esta alimentación sea completa no deben faltar en la dieta proteínas de origen animal y vegetal, hidratos de carbono y grasas, así como vitaminas y minerales.

Uno de los primeros pasos para evitar que haya niños anémicos es comenzar con una buena alimentación complementaria, esta se debe iniciar a los 6 meses de edad. Es el periodo en el cual se introducen alimentos diferentes a la leche materna. Estos nuevos alimentos deben ser dados al niño de manera paulatina y progresiva, es decir, se debe dar un alimento nuevo e ir agregando diversos tipos para variar y complementar la alimentación del niño.

La Alimentación complementaria es crucial para el desarrollo y crecimiento del niño, pues a partir de esta etapa es cuando se inician los casos de anemia y retardo en el crecimiento que hace que haya casos de desnutrición y anemia. A partir de esta edad los niños demandan más hierro y por ello deben consumir alimentos de origen animal como carnes, vísceras, para combatir la anemia que es tan común en nuestro país.

La desnutrición infantil, la anemia y la falta de estimulación en los primeros años de vida generan un bajo crecimiento y escaso desarrollo del cerebro y por consiguiente cierta debilidad mental la cual es altamente prevenible, sin embargo, si no es atendida a tiempo el niño será un hombre limitado en su crecimiento, desarrollo profesional, e inserción en la sociedad, este es el inicio de la exclusión social y la inequidad.

Anexo 1

**Certificado de permiso para utilización de datos de la Intervención de Aliméntate  
Quito en la Administración Zonal Quitumbe**



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador**  
Facultad de Enfermería  
DECANATO

E-MAIL: nsarmientos@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 1617  
Telf: 593 - 2 - 299 1616  
Quito - Ecuador



Quito, 19 de septiembre de 2012  
Oficio No. 506-ENF-12

RECIBIDO: AD

FECHA: 26-9-2012

HORA: 11:44

Dra.  
Bernarda Salas  
**SECRETARIA METROPOLITANA DE SALUD**  
**DISTRITO METROPLITANO DE QUITO**  
Presente.-

*del*  
*26/09/2012.*  
*11h 45*

De mi consideración:

Con un atento saludo, solicito a Usted muy comedidamente, se sirva autorizar, que la Srta. Alejandra Elizabeth Avellán Sandoval, con C.I. 172244538-2, estudiante egresada de la carrera de Nutrición Humana de la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se le permita acceder a los datos de la situación nutricional de niños y niñas menores de cinco años de la Intervención Aliméntate Quito de la Administración Zonal Quitumbe, del período abril a junio del 2011, a fin de que pueda cumplir con el desarrollo de su disertación titulada: **"Niveles de hemoglobina y su relación con las condiciones de vida de los niños y niñas que participaron en la intervención Aliméntate Quito"**, previo a la obtención del título de Licenciada en Nutrición Humana.

Agradezco de antemano por su valiosa gestión.

Atentamente,

*[Handwritten Signature]*  
MPH. Nelly Sarmiento  
DECANA



## Anexo 2

### Consentimiento informado

ID.Niño/a



### CONSENTIMIENTO

CENSO PARA LA INTERVENCION "ALIMENTATE QUITO",  
PARA PREVENCIÓN Y DISMINUCIÓN DE ANEMIA Y MALNUTRICIÓN  
EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE

Introducción:

Hola, mi nombre es \_\_\_\_\_ Estamos trabajando con el **MIES- Programa Alimentate Ecuador & Municipio del Distrito Metropolitano de Quito & Ministerio de Salud Pública** en el Distrito Metropolitano de Quito, estamos llevando a cabo, **"El Censo para la Intervención "Alimentate Quito" para Prevención y Disminución de Anemia y Malnutrición en niños/as menores de 5 años de edad"**.

Invitación a participar:

Antes de empezar, necesito solicitar a usted su consentimiento voluntario para medir, pesar y sacar una gotita de sangre a su niño/a para poder nosotros evaluar el estado nutricional de su niño/a. Es importante que usted sepa que en esta investigación no existen riesgos físicos ni para su hijo/a ni para usted.

Por otro lado, participar en este estudio no le costará nada, pero tampoco tenemos los fondos para pagar su participación.

La información que usted nos dé, no la compartiremos con ninguna persona, ya que es confidencial. Cuando presentemos los resultados no mencionaremos ni su nombre, ni el de su niño/a ni el lugar donde vive. Si tiene cualquier pregunta sobre esta investigación no dude en preguntarme o a cualquiera de mis compañeros

**Entiendo la información que se me ha entregado y voluntariamente decido participar.**

Si usted acepta participar por favor firme abajo:

.....	.....	} dd } mm } aaaa }
<b>Nombre del participante</b>	<b>Firma</b>	} _ _ } _ _ _ } 2011 }
		<b>Fecha</b>
.....	.....	} dd } mm } aaaa }
<b>Nombre persona que obtuvo el consentimiento informado</b>	<b>Firma</b>	} _ _ } _ _ _ } 2011 }
		<b>Fecha</b>



## Anexo 4

### Encuesta de Evaluación Nutricional

### Sobre prácticas de lactancia materna y alimentación en niños y niñas menores de 5 años y sus familias

**ENCUESTA DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL**  
SOBRE PRÁCTICAS DE LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN EN NIÑOS/AS EN MENORES DE 5 AÑOS Y SUS FAMILIAS

SEÑOR ENCUESTADO: LA INFORMACIÓN QUE USTED PROPORCIONE ES EstrictAMENTE CONFIDENCIAL Y CON FINES ESTADÍSTICOS SEGUN EL ART. 21 DE LA LEY DE ESTADÍSTICA QUE ESTABLECE EL SECRETO ESTADÍSTICO

**IDENTIFICACIÓN**

Código del Parroquia:  Fecha de la encuesta (dd/mm/aaaa):

Id. NIÑO:

**DATOS INFORMATIVOS DE LA MADRE ó RESPONSABLE DEL NIÑO**

1. ¿Cuál es su principal ocupación o trabajo?

2. Estado civil de la madre

1. Unión libre  
 2. Soltera  
 3. Casada  
 4. Divorciada  
 5. Viuda  
 6. Separado  
 99. NSC

3. ¿Sabe usted leer y escribir? (Respuesta única)

1. Si  
 2. No  
 3. Solo leer  
 99. NSC

4. ¿Hasta qué nivel estudió? (Respuesta única)

1. Sin instrucción  
 2. Primaria Incompleta  
 3. Primaria Completa  
 4. Secundaria incompleta o estudios técnicos  
 5. Secundaria completa  
 6. Superior  
 99. NSC

**MEDIOS Y CONTACTOS**

5. ¿A través de qué medio de comunicación se enteró de esta evaluación?

1. Radio  
 2. Medios de Transporte Terrestre (Buses/Trole)  
 3. Periódico  
 4. Contactos comunitarios  
 5. Visitas Alicias  
 6. Otros: \_\_\_\_\_  
 99. NSC

**NÚMERO DE INTEGRANTES EN LA FAMILIA**

6. Al momento ¿cuántas personas viven en su hogar (papá, mamá, abuelos, tíos, hijos, sobrinos hijos políticos)? (No olvide incluir a la persona entrevistada)

7. Al momento, ¿cuántos niños/as menores de 5 años, viven en su hogar? (Considere como un miembro adicional cuando la madre está embarazada)

8. De los niños/as menores de 5 años de su hogar, ¿cuántos están inscritos en el INFA?

**NIVEL DE INGRESOS DE LA FAMILIA**

9. Actualmente, ¿recibe el Bono de Desarrollo Humano (BDH), también conocido como bono solidario o bono de la pobreza?

1. Si  
 2. No  
 99. NSC

10. Al momento, en su hogar, aparte de usted, ¿cuántas personas más reciben el Bono de Desarrollo Humano (BDH), también conocido como bono solidario o bono de la pobreza? (Si nadie más recibe usar 0)

11. Sin contar con el BDH, ¿cuál es el ingreso mensual en su hogar? (Ayude a que sean sumados el ingreso de todos los integrantes, de ser necesario puede leer las opciones)

1. \$ 0 - 55  
 2. \$ 57 - 115  
 3. \$ 114 - 389  
 4. \$ 390 - 549  
 5. \$ > 550  
 99. NSC

12. Por favor me da los nombres, apellidos, fechas de nacimientos de los niños/as menores de cinco años de su hogar?

**NIÑOS/AS MENORES DE CINCO AÑOS DE SU HOGAR**

Id. del niño/a	Nombres y Apellido del niño/a	Fecha de nacimiento (DD/MM/AA)	Edad en meses	Niño Info SI/No
1				
2				
3				
4				
5				

Utilice la siguiente tabla para convertir la edad en meses de los niños/as

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												

**CONDICIONES DE LA VIVIENDA**

13. ¿Cuál es el material predominante (principal) de las paredes de su vivienda?

(Respuesta única)

- 1. Cemento, hormigón
- 2. Bloque
- 3. Ladrillo
- 4. Adobe, tapia
- 5. Madera
- 6. Bahareque (caña, cortizo muestido)
- 7. Caña
- 8. Otro material
- 99. NSC



14. ¿Cuál es el material predominante (principal) del piso de su vivienda?

(Respuesta única)

- 1. Madera: duela o parquet
- 2. Baldosa, cerámica
- 3. Vinil
- 4. Cemento
- 5. Ladrillo
- 6. Madera: tabla o tablón no tratado
- 7. Tierra
- 8. Otro material
- 99. NSC

15. ¿Qué tipo de agua tiene su vivienda?

(Respuesta única)

- 1. Agua potable
- 2. Agua embotada
- 3. Agua del camión repartidor
- 4. Agua de pozo
- 5. Agua de río, vertiente o acequia
- 6. Agua lluvia
- 7. No hay agua
- 99. NSC



16. En su vivienda, el servicio higiénico que tiene es:

(Respuesta única)

- 1. Baños, excusados
- 2. Latrinas
- 3. Ninguno de los dos
- 99. NSC



**DECISIONES SOBRE LA ALIMENTACIÓN**

17. ¿Quién o quiénes deciden sobre los alimentos que se compran y consumen en su hogar?

(Respuesta múltiple, no sea las opciones)

- 1. Mamá
- 2. Papá
- 3. Abuela
- 4. Abuelo
- 5. Tío
- 6. Tía
- 7. Hermana mayor
- 8. Hermano mayor
- 9. Otro

CONSUMO DE ALIMENTOS				Niño/a:	Miño/a:	Niña/a:		
				1/edad	2/edad	3/edad		
Tras los 12 meses/años	18. En la última semana, ¿cuáles de los siguientes alimentos le ha dado a su hijo/a? (Responda múltiple)							
	1. Granos frescos, arroz y tubérculos (arroz, vainitas, zanahoria, camote, papa)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	2. Leguminosas ( <u>híjalo verde y negro</u> , lenteja, <u>habas</u> , garbanzo seco).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3. Lácteos (leche, queso o yogur).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4. Carnes (pescado, aves, carne, <u>hígado de res</u> u otras vísceras).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	5. <u>Huevos</u> .....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	6. Verduras y frutas ricas en vitamina A (zanahoria, zapallo, <u>espinaca</u> , remolacha, <u>brócoli</u> , tomate, camote, mango, papaya, melón, guiso, hortalisa, sandía, mandarina, naranja).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	7. Otras verduras y hortalisa (coliflor, apio, pimiento, espinaca, berro, etc.).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8. Ninguno de los anteriores.....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
99. NSC.....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>LACTANCIA MATERNA INMEDIATA</b>								
Hasta los 24 meses	19. Su hijo/a (nombre del niño/a) nació en (Las respuestas)			1. Hospital/Clinica 2. Casa 3. Otro/a 99. NSC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	20. El parto de (nombre del niño/a) fue atendido por: (Las respuestas)			1. Médico 2. Obstetra 3. Enfermera 4. Partera 5. Madre o abuela 6. Otro miembro de la familia 99. NSC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	21. ¿Después de cuánto tiempo luego de nacido le dio el seno a (nombre del niño/a)?			1. Dentro de la primera 24 horas 2. Entre la primera 24 horas y 1 hora 3. Después de una o más horas (dentro de las primeras 24 horas) 4. No le dio de lactar 99. NSC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA</b>								
0 a 5 meses / minutos de 6 meses	22. ¿El día de ayer usted le dio de lactar a (nombre del niño/a)?			1. Si 2. No 99. NSC	(Si responde No o NSC pase a la pregunta 26)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	23. El día de ayer, a más de dar de lactar a (nombre del niño/a), ¿usted le dio otro alimento o bebida?			1. Si 2. No 99. NSC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	24. A más de la leche materna, ¿a qué edad usted le comenzó a dar otros alimentos o bebidas a (nombre del niño/a)?			1. Antes de los 2 meses. 2. A los 2 meses. 3. A los 3 meses. 4. A los 4 meses. 5. A los 5 meses. 6. No le dio de lactar 99. NSC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>LACTANCIA MATERNA</b>								
mas de 6 meses	25. ¿A qué edad usted le comenzó a dar otros alimentos o bebidas a (nombre del niño/a)? (Registrar el valor en número de meses)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>LACTANCIA MATERNA CONTINUA</b>								
0 a 18 meses	26. ¿El día de ayer usted le dio de lactar a (nombre del niño/a)?			1. Si 2. No 99. NSC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>FRECUENCIA ALIMENTARIA</b>								
Pídale a la madre que recuerde lo que le dio de comer al niño/a el día de ayer y el número de veces durante el día, anote ese valor. (Responda múltiple)								
6 a 24 meses	27. El día de ayer usted le dio a (nombre del niño/a):							
	1. Algun alimento sólido (como leche, pedacitos de carne que suenan, otros alimentos sólidos).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	2. Algun puré o papilla o algún alimento machacado o aplastado (verduras, cereales como quinoa, arroz de cocción, arroz blanco, frutas, granos).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	3. Algun alimento blando (como papaina, queso, flan, otros alimentos blandos).....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	4. Leche materna.....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	5. Leche de fórmula.....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6. Leche de vaca.....			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

SALUD		Niño/a:	Niño/a:	Niño/a:		
		1/total	2/total	3/total		
Toda la familia	28. En los últimos seis meses, ¿(nombre del niño/a) ha recibido control de salud (control del niño sano) hecho por personal de salud?	1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 35)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	29. ¿Cuántas veces se le ha realizado el control de salud a (nombre del niño/a) en los últimos seis meses? (Anote el número de controles de salud o 99 si NSC)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	30. ¿Han vacunado a (nombre del niño/a) en los últimos seis meses?	1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 32)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	31. ¿Cuántas veces han vacunado a (nombre del niño/a) en los últimos seis meses? (Anote el número de controles de salud o 99 si NSC)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	32. ¿Han desparasitado a (nombre del niño/a) en los últimos seis meses?	1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 33)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	33. ¿Cuántas veces han desparasitado a (nombre del niño/a) en los últimos seis meses? (Anote el número de desparasitaciones o 99 si NSC)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	34. ¿Ha recibido (nombre del niño/a) hierro, en gotero o jarabe, del MSP en los últimos seis meses?	1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 35)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	35. ¿Cuántas veces (nombre del niño/a) ha recibido hierro, en gotero o jarabe, del MSP en los últimos seis meses? (Anote el número de veces que ha recibido hierro o 99 si NSC)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Toda la familia	36. ¿Ha recibido (nombre del niño/a) vitamina A del MSP (cápsulas) en los últimos seis meses?	1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 38)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		37. ¿Cuántas veces (nombre del niño/a) ha recibido vitamina A del MSP (cápsulas) en los últimos seis meses? (Anote el número de veces que ha recibido cápsulas de vitamina A o 99 si NSC)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. ¿Ha recibido (nombre del niño/a) otros multivitamínicos con o sin hierro de médicos privados o farmacias en los últimos seis meses?		1. Sí 2. No 99. NSC (Si la respuesta es NO o NSC, pase a la pregunta 39)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39. ¿Cuántas veces (nombre del niño/a) ha recibido otros multivitamínicos en los últimos seis meses? (Anote el número de veces que ha recibido otros multivitamínicos o 99 si NSC)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

FIN ENCUESTA ¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN\_2011!dnc.

## BIBLIOGRAFÍA

- IPE Instituto Peruano de Economía. (n/d de n/d de 2012). *Mayor saneamiento, mejor salud*. Recuperado el 21 de Abril de 2013, de Instituto Peruano de Economía: <http://ipe.org.pe/content/mayor-saneamiento-mejor-salud>
- Agencia EFE. (n/d de n/d de 2011). El 22,6 por ciento de los menores de 5 años en Ecuador sufre de desnutrición crónica. *Orange*, págs. <http://actualidad.orange.es/sociedad/226-por-ciento-menores-5-anos-en-ecuador-sufre-desnutricion-cronica.html>.
- Alexandra León Valencia, B. T. (n/d de n/d de 2008). *Estado nutricional en niños menores de 5 años en un consultorio de Babahoyo (República del Ecuador)*. Recuperado el 21 de Abril de 2013, de Departamento de Nutrición Comunitaria. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol47\\_1\\_09/hie03109.pdf](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol47_1_09/hie03109.pdf)
- Andrew James. (5 de Mayo de 2010). *Anemia*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2012, de Aboutkidshealth: <http://www.aboutkidshealth.ca/En/HealthAZ/Multilingual/ES/Pages/Anemia.aspx>
- Arribas, J. M. (n/d de n/d de 2010). *Anemias en la infancia. Anemia ferropénica*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012, de Servicio de Pediatría. Hospital General Yagüe. Burgos: [http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER\\_/Anemia\\_ferropenica\(1\).pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/Anemia_ferropenica(1).pdf)
- Bupa Salud. (2010). *Anemia Ferropénica*. *Bupa Salud*, <http://www.bupasalud.com/es/salud-bienestar/vida-bupa/anemia-ferrop%C3%A9nica>.
- Bustos, D. C. (2009). *Anemia ferropénica*. *Canal Salud*, <http://www.mapfre.com/salud/es/cinformativo/anemias.shtml>.
- Calvo EB, G. N. (sd de sd de 2008). *TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2012, de Intermedicina: <http://www.intermedicina.com/Avances/Pediatria/APE11.htm>

- Camara de Madrid. (n/d de n/d de 2008). *LA COMPRA DE ALIMENTOS EN LOS HOGARES MADRILEÑOS CAMBIOS* . Recuperado el 20 de Abril de 2013, de EL LARGO CAMINO HACIA LA IGUALDAD: LIGERO AUMENTO LA : [http://www.camaramadrid.es/asp/pub/docs/la\\_compra\\_de\\_alimentos\\_en\\_los\\_hogares\\_madrilenos\\_cambios\\_en\\_la\\_ultima\\_decada.pdf](http://www.camaramadrid.es/asp/pub/docs/la_compra_de_alimentos_en_los_hogares_madrilenos_cambios_en_la_ultima_decada.pdf)
- Carmen Haro. (2009). Importancia de los hábitos de alimentación desde la infancia. *INSK*, sd.
- CECU. (2008). *Habitos alimentarios saludables*. Madrid : sd.
- CEPAR. (n/d de n/d de 2007). *Condiciones de vida en el Ecuador*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Condiciones de vida en el Ecuador: [http://www.cepar.org.ec/endemain\\_04/nuevo05/informe/caracter/c\\_viv.htm](http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/caracter/c_viv.htm)
- Clinica Foianini. (sd de Julio de 2012). *CAMPAÑA GRATUITA DE DETECCIÓN DE ANEMIA INFANTIL*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2012, de Clinicafoianini: <http://www.clinicafoianini.com/anemia.php>
- Comité Nacional de Hematologíaa. (2009). Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. *Sociedad argentina de Pediatría*, <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/v107n4a13.pdf>.
- Comités de la SAP. (n/d de n/d de 2001). *Anemia ferropénica. Normas de diagnóstico y tratamiento* . Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Comité Nacional de Hematología: <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/162.pdf>
- Coordinadora Nacional de Nutrición. (2011). *COORDINACIÓN NACIONAL DE NUTRICIÓN. En M. D. PÚBLICA, NORMAS, PROTOCOLOS Y CONSEJERÍA PARA LA SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES* (págs. <http://new.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2012/12/Normas-Protocolos-y-Consejeria-para-la-Suplementacion-con-Micronutrientes-Ecuador.pdf>). Quito .
- Corani, B. E. (2011). La parasitosis infantil: causas y tratamiento. *Salud en RPP*, sd.
- Cristina Merino, R. L. (Diciembre de 2006). *Indicadores Sociales Georeferenciados del Distrito, sus Administraciones Zonales y Parroquias*. Quito: sd.

- Dinámicas Territoriales Rurales. (11 de Julio de 2008). *Seguridad alimentaria en Ecuador*. Recuperado el 16 de Octubre de 2012, de Programa Dinámicas Territoriales Rurales:  
[http://www.rimisp.org/proyectos/noticias\\_proy.php?id\\_proyecto=180&id\\_=276](http://www.rimisp.org/proyectos/noticias_proy.php?id_proyecto=180&id_=276)
- Doc.Roussos. (2011). Anemia: Un mal silencioso. *Taringa Inteligencia Colectiva*, sd.
- Domínguez, S. U. (3 de Septiembre de 2008). *Los hábitos alimentarios*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2012, de Portalfitness:  
<http://www.portalfitness.com/Nota.aspx?i=1967>
- Editogran. (2013). Parásitos, causantes de anemia y diarrea. *Editogran*,  
<http://www.ppelverdadero.com.ec/salud/item/parasitos-causantes-de-anemia-y-diarrea.html>.
- Eduardo R. Hernández González. (26 de Marzo de 2009). Anemia en el niño. *Zona Pediátrica*, sd.
- Edy Quizhpe, M. S. (2003). *Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador*. Orellana: sd.
- El Diario . (22 de Enero de 2009). ONU alerta por desnutrición infantil en Ecuador. *El Diario* , págs. <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/106173-onu-alerta-por-desnutricion-infantil-en-ecuador/>.
- El Tiempo . (6 de Diciembre de 2012). Anemia en infantes tiene en alerta a América Latina. *El Tiempo*, págs. [http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/ARTICULO-WEB-NEW\\_NOTA\\_INTERIOR-12430128.html](http://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12430128.html).
- ENDEMAIN. (n/d de Octubre de 2005). *ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD MATERNA E INFANTIL*. Recuperado el 18 de Abril de 2013, de INFORME DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA Y CIUDAD DE QUITO:  
[http://www.cepar.org.ec/endemain\\_04/nuevo05/provincia/pdf/introduc.pdf](http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/provincia/pdf/introduc.pdf)
- ENDES. (2010). Patrón de referencia OMS. En ENDES, *Plan de intervención para la prevención de la desnutrición crónica y anemia por deficiencia de hierro* (págs. <http://www.monografias.com/trabajos94/plan-intervencion-prevencion-desnutricion->

cronica-y-anemia-deficiencia-hierro/plan-intervencion-prevencion-desnutricion-cronica-y-anemia-deficiencia-hierro.shtml). Lima - Perú.

Eroski Consumer. (11 de Junio de 2005). *Tu canal de alimentacion*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2012, de Que es la anemia Ferropenica: [http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender\\_a\\_comer\\_bien/enfermedad/2001/05/14/35211.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2001/05/14/35211.php)

ESPÍNDOLA, J. H. (2012). Parasitosis Intestinal y su efecto perjudicial en la Salud. *Revista de divulgacion cientifica y tecnologica*, sd.

FAO. (n/d de n/d de 2005). FAO. Recuperado el 5 de Enero de 2012, de Carencia de hierro y otras anemias nutricionales: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0h.htm>

FAO. (n/d de n/d de 2006). *Carencia de hierro y otras anemias nutricionales*. Recuperado el 2012 de Diciembre de 20, de <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0h.htm>

Fundación Española del corazón . (2009). Dieta para la anemia. *Fundacion Española del corazon* , <http://www.fundaciondelcorazon.com/nutricion/dieta/1296-dieta-anemia.html>.

Gabriela Gottau. (2011). Factores alimentarios que afectan la absorción de hierro. *Vitonica*, sd.

García, D. K. (2011). Parasitosis frecuente en niños y en adultos. *Editogran*, <http://www.ppelverdadero.com.ec/especial/item/parasitosis.html>.

Gonzales, G. f. (2011). Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*.

Gonzales, G. F. (n/d de n/d de 2011). *Hemoglobina: importancia en la aclimatación y adaptación a la altura*. Recuperado el 4 de Enero de 2013, de Revista Peru Med Exp Salud Publica: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n1/a15v28n1.pdf>

Gonzales, G. f. (n/d de n/d de 2012). *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2012, de DIFERENCIAS EN LA DETECCIÓN DE ANEMIA EN LA

ALTURA SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - RÉPLICA DE  
AUTORES: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v29n1/a28v29n1.pdf>

Greco, N. I. (15 de Noviembre de 2010). *ESTUDIO SOBRE TENDENCIAS DE CONSUMO DE ALIMENTOS*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Primera Parte – Generalidades y Casos: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/procal/estudios/01/TendenciasConsumoAlimentos.pdf>

Habitosanos. (2012). El hierro en los alimentos. *Habitosanos*, sd.

Harper, S. (2012). Parasitosis causa de anemia en la niñez: IMSS. *Ciudadania express*, sd.

HEALTHY LIFESTYLE. (2010). Desnutrición infantil en Ecuador. *HEALTHY LIFESTYLE*, <http://ecuador.distribuidoresindependientes.com/bienestar/desnutricion-infantil-en-ecuador/>.

Ibfan-alc,. (sd de Julio de 2005). *Cómo Cubrir los Requerimientos de Hierro de Lactantes y Niños Pequeños*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2012, de Ibfan-alc: <http://www.ibfan-alc.org/boletines/ibfan-inf/A3N147.htm>

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. (2003). Anemia en un grupo de niños de 14 a 57 meses de edad, aparentemente sanos. *Rev Cubana Salud Pública* , [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29\\_2\\_03/spu07203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol29_2_03/spu07203.htm).

John Gay Rodríguez, A. C. (2007). Alimentacion y Anemia en gtupos de preescolares . *Rev Cubana Aliment Nutr.*

José Rebozo Pérez, E. C. (2005). Anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 24 meses y de 6 a 12 años de edad. *Rev Cubana Salud Pública*, [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31\\_4\\_05/spu07405.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_4_05/spu07405.htm).

KidsHealth. (sd de Julio de 2012|). *Anemia por deficiencia de hierro*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2012, de KidsHealth: [http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/ida\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/ida_esp.html)

La Republica. (3 de Marzo de 2011). UNICEF presentó estudio sobre la situación de la niñez en el Perú. *La republica*.

- Larrea, C. (n/d de n/d de 2006). *Desnutrición, Etnicidad y Pobreza en el Ecuador y el Área Andina*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador: <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/856/1/LARREAC-CON0008-DESNUTRICION.pdf>
- Licata, M. (2012). El hierro en la nutrición. *Zonadiet*, sd.
- Linares, X. G. (n/d de n/d de 2003). *ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE COMUNIDADES RURALES Y BARRIOS URBANOS DEL DISTRITO DE CHAVÍN DE HUÁNTAR 2003*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Asociación de Médicos Residentes del Instituto Especializado de Salud del Niño: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria/v05\\_n1/estado.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria/v05_n1/estado.htm)
- Luz Pabón Mendoza, E. G. (n/d de Mayo de 2002). PREVALENCIA DE ANEMIA POR DÉFICIT DE HIERRO EN NIÑOS DE 6 MESES A 5 AÑOS DE EDAD DEL MUNICIPIO ARISMENDI DEL ESTADO NUEVA ESPARTA. VENEZUELA 2001. *Revista Española de Salud Pública*, [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000300009&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000300009&script=sci_arttext).
- Manco, M. (25 de Julio de 2008). La parasitosis: Síntomas y medidas preventivas. *Salud y Vida*, pág. n/d.
- María del Rosario Hernández Fabelo, Y. A. (n/d de n/d de 2009). *Revista Panamericana*. Recuperado el 17 de Abril de 2012, de Anemia y factores de riesgo en el menor de 5 años.: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11\\_supl2\\_05/articulos/a10\\_v11\\_supl205.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl2_05/articulos/a10_v11_supl205.htm)
- Maulana, D. A. (3 de Mayo de 2005). *Prevención y Control de la Anemia por Deficiencia de Hierro*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2012, de Intramed: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=34286>
- MIES, C. S. (sd de Octubre de 2011). *'Aliméntate Quito' presentará resultados para reducir la anemia en niños y niñas de Quitumbe*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2012, de *Saludvital*: [http://saludvital.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=154:quitumbre\\_mies&catid=31:nationalnews&Itemid=62](http://saludvital.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=154:quitumbre_mies&catid=31:nationalnews&Itemid=62)

MIES-AE. (sd de Julio de 2010). Alimentate Quito. *PROYECTO ALIMENTARIO NUTRICIONAL INTEGRAL*. Quito, Pichincha, Ecuador: sd.

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (n/d de n/d de 2010). *Una estrategia hacia la Desnutrición Cero*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Programa Accion Nutricion: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/programa-accion-nutricion/>

MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. (n/d de n/d de 2012). *VIGILANCIA DE INDICADORES NUTRICIONALES*. Recuperado el 18 de Abril de 2013, de Evolución de los indicadores del Programa Articulado Nutricional y los factores asociados a la desnutrición crónica y anemia” : [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/vin\\_ninios/Evoluci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores%20PAN.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/vin_ninios/Evoluci%C3%B3n%20de%20los%20indicadores%20PAN.pdf)

Nutriguia. (2009). Alimentación de los niños. *Nutriguia*, <http://www.nutriguia.net/alimentacion-de-los-ninos.html>.

Ojeda, I. A., Montenegro, L., & García, O. (2007). *FORMACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES*. Caracas : Imprenta I.N.N.

Organización Panamericana de la Salud y McGill University. (24 y 25 de Marzo de 2011). *TALLER SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LA DESPARASITACIÓN EN LOS PAQUETES DE ATENCIÓN EN SALUD PARA NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN LAS AMÉRICAS*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Organización Panamericana de la Salud y McGill University

Ppelverdadero. (2013). Médicos recomiendan que a niños de 1 año se los desparasite cada 2 meses, mientras que a los adultos dependerá del sitio donde laboran. *Ppelverdadero*, <http://www.ppelverdadero.com.ec/salud/item/parasitos-causantes-de-anemia-y-diarrea.html>.

Raquel Bernácer. (2013). Nutrición y anemia . *Webconsultas*, <http://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/nutricion-y-enfermedad/nutricion-y-anemia-3788>.

- Rev Cubana Salud Pública . (2005). Anemia por deficiencia de hierro en niños de 6 a 24 meses y de 6 a 12 años de edad. *Rev Cubana Salud Pública* , [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31\\_4\\_05/spu07405.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_4_05/spu07405.htm).
- Revista chilena de nutrición. (2002). PREVALENCIA DE DEFICIENCIA DE HIERRO EN PREESCOLARES . *Revista chilena de nutrición*, [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182002000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182002000100002&script=sci_arttext).
- Revista Panamericana de Salud Pública. (sf de Junio de 2003). Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, sd.
- Salud Familiar. (2004). Los hábitos alimenticios se deben a diversos factores como las costumbres familiares, la selección y preparación de los alimentos y la forma de consumo de los mismos. *Salud Familiar*, sd.
- Salud y Bienestar. (2009). Anemia. *Taringa Inteligencia Colectiva* , sd.
- Sánchez, L. C. (8 de Noviembre de 2011). *Los hábitos alimenticios de las familias*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2012, de Ilustrados: <http://www.ilustrados.com/tema/10307/habitos-alimenticios-familias.html>
- Sara Michelena Ruiz, A. G. (2011). *Medio de comunicacion escrito al servicio de los habitantes de Quitumbe para la difusion de proyectos de vivienda social y obra civil en el sector*. Quito : sd.
- Scribd. (2012). PARASITOS INTESTINALES: Enemigos Invisibles. *Scribd*, sd.
- Secretaría de Salud. (2 de Mayo de 2011). Inició el programa Aliméntate Quito. *NOTICIAS-Quito*, pág. sd.
- Segismundo Uriarte Domínguez. (2008 ). Los hábitos alimentarios. *Portal de Fitness*, sd.
- Sociedad Argentina de Pediatría. (2009). Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. *Scielo*, [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000400014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000400014&script=sci_arttext).
- Stoliar, O. A. (1999). Anemia en los niños. *Planetamama*, sd.
- Stoliar, O. A. (2011). Anemia en los niños. *Planeta Mamá*, sd.

Unicef. (2010). NUEVA ALTERNATIVA PARA COMBATIR LA ANEMIA EN NIÑAS Y NIÑOS ECUATORIANOS. *Unicef*.

Urban Harvest Working Paper Series. (Junio de 2004). *Características de la alimentación e ingesta de nutrientes de los niños entre 6 a 24 meses de una comunidad urbano marginal de Lima (Caso Nievería)* . Recuperado el 20 de Abril de 2013, de [http://www.cipotato.org/urbanharvest/documents/pdf/UH\\_WP2.pdf](http://www.cipotato.org/urbanharvest/documents/pdf/UH_WP2.pdf)

Villalobos, F. (n/d de Agosto de 2012). *DIFUSIÓN Y PROFUNDIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS DE LAS ADMINISTRACIONES ZONALES*. Recuperado el 5 de Enero de 2013, de Instituto de la ciudad: <http://www.institutodelaciudad.com.ec/Documentos/perfecoadz/archivos/QUITUMB E-Final-1.pdf>

Wikipedia. (sd de Septiembre de 2012). *Anemia*. Recuperado el 9 de Septiembre de 2012, de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Anemia>

Zona pediátrica. (2010). Por qué darle hierro al bebé? *Zona pediátrica*, <http://www.zonapediatrica.com/anemia-ferropenica/darle-hierro-al-bebe.html>.