

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS DE EDAD
QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DE LA
COMUNIDAD DE ATUCUCHO. NOVIEMBRE 2009 A MARZO 2010.**

**NOMBRE:
Ana Cristina Jiménez**

QUITO, 2010

DEDICATORIA

Esta disertación se la dedico a mi familia, en especial a mis padres por darme la vida y por su apoyo incondicional y a hermanos quienes son los pilares principales de mi vida y mi ejemplo a seguir.

AGRADECIMIENTO

Al haber finalizado esta disertación, quisiera dar gracias principalmente a Dios, a mi familia y a todas aquellas personas que han sido mi soporte, apoyo, fuerza y compañía durante cada etapa de mi vida; especialmente a mis padres porque gracias a su amor, esfuerzo y dedicación he podido culminar mis estudios con éxito.

De igual manera un especial agradecimiento a la Dra. Rosaura Cabezas, quien gracias a su conocimiento, entrega, tiempo y apoyo me ha ayudado en el desarrollo de la misma. Además, a cada una de las personas que con su sabiduría han logrado formar una nueva profesional.

Por último agradezco a todos quienes me brindaron su apoyo y cada uno de los miembros de los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios que sin su apertura, colaboración y generosidad no habría sido posible la realización de esta investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
TABLA DE CONTENIDOS.....	iii
LISTADO DE GRÁFICOS.....	vi
LISTADO DE CUADROS.....	ix
LISTADO DE ANEXOS.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
OBJETIVOS	
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos.....	14
CAPÍTULO 1: ESTADO NUTRICIONAL	
1.1 Concepto.....	15
1.2 Factores que afectan el Estado Nutricional.....	17
1.2.1 Educación y Conocimientos Alimentarios.....	17
1.2.2 Hábitos Alimentarios.....	19
1.2.3 Disponibilidad, Accesibilidad, Utilización y Distribución Intrafamiliar de los Alimentos.....	20
1.2.4 Saneamiento Ambiental, Manejo Higiénico de los Alimentos.....	22
1.3 Crecimiento y Desarrollo Infantil.....	23
CAPÍTULO 2: EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	
2.1 Generalidades.....	30
2.2 Componentes de la Evaluación Nutricional.....	31
2.2.1 Evaluación Dietética.....	32
2.2.2 Evaluación Antropométrica.....	41
2.2.2.1 Peso.....	42
2.2.2.1.1 Técnicas de Pesaje en Niños.....	43
2.2.2.1.2 Problemas al Momento del Pesaje.....	47
2.2.2.2 Talla/Longitud.....	48
2.2.2.2.1 Técnicas para la Obtención de Talla en Niños.....	48
2.2.2.2.2 Problemas al Momento de Obtener la Talla.....	53
2.2.2.3 Circunferencia Braquial.....	55

2.2.2.4 Como Interpretar las Mediciones	
Antropométricas.....	57
2.2.2.4.1 Índices Antropométricos.....	57
2.2.2.4.1.1 Índice de Masa Corporal .	58
2.2.2.4.1.2 Peso/Edad (P/E).....	59
2.2.2.4.1.3 Longitud/Talla para la Edad...	59
2.2.2.4.1.4 Indicadores	
Antropométricos.....	61
2.2.2.5 Puntuación Z.....	61
2.2.2.5.1 Mediciones con Distribución Normal	62
2.2.2.5.2 Mediciones con Distribución No-	
Normal.....	63
2.2.2.6 Importancia del Control Periódico de Peso y	
Talla utilizando las Curvas de Crecimiento.....	64
2.2.3 Evaluación Clínica y Física.....	66
2.2.4 Evaluación Social y Económica.....	70
2.2.5 Evaluación Bioquímica	71
2.2.5.1 Indicadores Bioquímicos Infantiles.....	72
2.2.5.1.1 Proteínas Viscerales.....	72
2.2.5.1.2 Excreción de Creatinina.....	73
2.2.5.1.3 Recuento de Linfocitos.....	74
2.2.5.1.4 Vitamina A.....	75
2.2.5.1.5 Calcio y Fósforo.....	75
2.2.5.1.6 Zinc.....	76
2.2.5.1.7 Yodo.....	77
2.2.5.1.8 Hierro.....	77
2.2.5.1.9 Vitamina B ₁₂	78
2.2.5.1.10 Ácido Fólico.....	79

CAPÍTULO 3: MALNUTRICIÓN

3.1 Generalidades.....	80
3.2 Malnutrición por Déficit.....	80
3.2.1 Desnutrición Infantil	81
3.2.1.1 Causas de la Desnutrición Infantil.....	82
3.2.1.2 Clasificación de la Desnutrición	84
3.2.1.2.1 Desnutrición según su Etiología	84
3.2.1.2.2 Desnutrición según su Clasificación	
Clínica.....	85
3.2.1.2.3 Desnutrición según la Composición	
Corporal.....	87
3.2.1.2.4 Desnutrición según el Tipo de Evolución.	88
3.2.2 Anemia en la Infancia.....	89
3.2.2.1 Anemia Ferropénica	90
3.2.2.2 Anemia por Deficiencia de Vitamina B ₁₂	93
3.2.2.3 Anemia por Deficiencia de Ácido Fólico.....	94
3.2.3 Deficiencia de Vitamina A.....	95
3.2.4 Deficiencia de Calcio	96
3.2.5 Deficiencia de Zinc.....	98
3.2.6 Deficiencia de Yodo.....	99
3.3 Malnutrición por Exceso.....	101

3.3.1 Sobrepeso y Obesidad Infantil.....	101
3.3.2 Causas del Sobrepeso y Obesidad.....	103
3.3.3 Clasificación de la Obesidad y Sobrepeso.....	104
3.3.4 Como Prevenir el Sobrepeso y Obesidad.....	105
CAPÍTULO 4: ALIMENTACIÓN INFANTIL	
4.1 Generalidades.....	107
4.2 Lactancia Materna.....	107
4.2.1 Composición Nutricional de la Leche Materna.....	109
4.2.2 Beneficios de la Lactancia.....	111
4.3 Alimentación Complementaria.....	112
4.3.1 Alimentos Permitidos para Niños de 6 a 8 meses.....	112
4.3.2 Alimentos Permitidos para Niños de 9 a 11 meses.....	114
4.3.3 Alimentos a partir del Año de Edad	114
4.4 Alimentación Preescolar.....	115
4.4.1 Características de una Alimentación Saludable.....	117
4.4.2 El Desayuno.....	119
4.4.3 Lonchera del Preescolar.....	120
4.5 Requerimientos Calóricos según Edad y Sexo.....	121
4.6 Requerimientos de Macronutrientes de acuerdo a la Edad.....	122
4.7 Conducta Alimentaria	123
METODOLOGÍA	
Tipo de Estudio.....	127
Muestra.....	127
Fuentes.....	127
Primarias.....	127
Secundarias.....	128
Técnicas.....	128
Instrumentos.....	129
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	
Evaluación Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios.....	131
Estado Nutricional de los Niños/as según el Indicador Longitud - Talla/Edad.....	132
Estado Nutricional de los Niños/as según el Indicador Peso/Edad.....	142
Estado Nutricional de los Niños/as según el Indicador IMC/Edad.....	149
Evaluación de la Alimentación que se provee a los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios.....	163
CONCLUSIONES.....	166
RECOMENDACIONES.....	169
BIBLIOGRAFÍA.....	171
ANEXOS.....	176

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Balanza de Palanca o Pediátrica.....	43
Gráfico 2: Balanza Redonda o de Resorte tipo Reloj.....	44
Gráfico 3: Balanza Electrónica	44
Gráfico 4: Balanza de Plataforma.....	44
Gráfico 5: Técnica correcta para la toma del Peso de un Niño.....	46
Gráfico 6: Pesando a un Bebé.....	46
Gráfico 7: Posición correcta para la toma del Peso y Talla del Niño.....	47
Gráfico 8: Posiciones correctas para medir la Longitud del Niño.....	50
Gráfico 9: Colocación correcta del Tallímetro o Estadiómetro.....	51
Gráfico 10: Colocación del Tallímetro.....	51
Gráfico 11: Posiciones correctas para medir la Estatura del Niño.....	52
Gráfico 12: Niña con Rodilla Ancha.....	54
Gráfico 13: Niño con Pierna Curvada hacia Adentro.....	54
Gráfico 14: Niño con Abdomen Voluminoso.....	55
Gráfico 15: Técnica de Medición de la Circunferencia Media del Brazo.....	57
Gráfico 16: Curva en forma de Campana (Puntuación Z).....	62
Gráfico 17: Curva con Distribución No-normal.....	63
Gráfico 18: Signos Clínicos del Marasmo.....	86
Gráfico 19: Signos Clínicos del Kwashiorkor.....	87
Gráfico No. 20: Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Longitud-talla/edad (Puntuación z) Atacucho, Febrero 2010.....	132
Gráfico No. 21: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Longitud - Talla/edad. Atacucho, Febrero 2010.....	134
Gráfico No. 22: Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-talla/edad (Puntuación Z). Atacucho, Enero-Febrero 2010.....	136
Gráfico No. 23: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Longitud - Talla/edad. Atacucho, Enero-Febrero 2010.....	137

Gráfico No.24: Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-talla/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	139
Gráfico No. 25: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-talla/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	140
Gráfico No. 26: Estado Nutricional de Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Peso/edad (Puntuación Z). Atucucho, Febrero 2010.....	142
Gráfico No. 27: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Peso/edad. Atucucho, Febrero 2010.....	144
Gráfico No. 28: Estado Nutricional de Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad (Puntuación z). Atucucho, Enero - Febrero 2010	145
Gráfico No. 29: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	146
Gráfico No.30: Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	147
Gráfico No.31: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	148
Gráfico No.32: Estado Nutricional de niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador IMC/edad (Puntuación z). Atucucho, Febrero 2010.....	149
Gráfico No. 33: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador IMC/edad. Atucucho, Febrero 2010.....	151

Gráfico No.34: Estado Nutricional de Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	153
Gráfico No.35: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	154
Gráfico No. 36: Estado Nutricional de Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	155
Gráfico No. 37: Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	157
Gráfico No.38: Distribución Porcentual del Estado Nutricional de Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador PPMB/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010.....	159
Gráfico No. 39: Distribución Porcentual de los Niños/as que al presentar IMC/edad por encima de Puntuación Z1 se relacionan con Problemas de Sobrepeso u Obesidad o con Baja Talla y Baja Talla Severa. Atucucho, Enero – Febrero 2010.....	160
Gráfico No.40: Distribución Porcentual de los Niños/as con Estado Nutricional Normal que presentan Signos Físicos de Desnutrición en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios. Atucucho, Enero-Febrero 2010...	161
Gráfico No.41: Distribución Porcentual de los Niños/as que presentan Malnutrición y muestran Signos Físicos de Desnutrición en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios. Atucucho, Enero-Febrero 2010.....	162

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1: Habilidades y Actividades de los Niños pequeños en torno a la Alimentación.....	28
Cuadro 2: Detección de Problemas en la Alimentación del Niño.....	35
Cuadro 3: Interpretación líneas de Puntuación z.....	60
Cuadro 4: Signos carenciales asociados a Deficiencias Nutricionales.....	68
Cuadro 5: Interpretación de las Concentraciones Séricas de Albúmina (g/dl)	73
Cuadro 6: Interpretación del Índice Creatinina/talla (ICT).....	74
Cuadro 7: Valores Normales de Hemoglobina y Hematocrito a Nivel del Mar, según la Edad	78
Cuadro 8: Clasificación de Desnutrición según Puntuación Z.....	89
Cuadro 9: Requerimientos Dietéticos de Vitamina A.....	95
Cuadro 10: Composición de la Leche Materna.....	110
Cuadro 11: Requerimientos Calóricos según Edad y Sexo.....	121
Cuadro 12: Consumos de Referencia en la Dieta: Ingestas Recomendadas para Individuos, Macronutrientes.....	122
Cuadro 13: Valor Calórico Total promedio de los Menús en el Grupo de 6 meses a 1 año de edad.....	163
Cuadro 14: Valor Calórico Total promedio de los Menús en el Grupo de 2 a 5 años de edad.....	164

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1: Perímetro Braquial para la Edad - Niños.....	177
Anexo 2: Perímetro Braquial para la Edad - Niñas.....	178
Anexo 3: Peso/Edad-Niño menor de 5 años.....	179
Anexo 4: Peso/Edad-Niña menor de 5 años.....	180
Anexo 5: Longitud/Estatura para la Edad Niños menor de 5 años.....	181
Anexo 6: Longitud/Estatura para la Edad Niñas menor de 5 años.....	182
Anexo 7: Índice de Masa Corporal-Niño menor de 5 años.....	183
Anexo 8: Índice de Masa Corporal-Niña menor de 5 años.....	184
Anexo 9: Datos Analizados. Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly. Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niñas	185
Anexo 10 Signos Físicos de Desnutrición. Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly (Estado Nutricional Normal y Malnutrición) Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niñas	189
Anexo 11: Datos Analizados. Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly. Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niños	191
Anexo 12: Signos Físicos de Desnutrición. Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly (Estado Nutricional Normal y Malnutrición) Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niños	195
Anexo 13: Datos Analizados. Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios. Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niñas	197
Anexo 14: Signos Físicos de Desnutrición. Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios (Estado Nutricional Normal y Malnutrición) Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niñas.....	200
Anexo 15: Datos Analizados. Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios. Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niños	202
Anexo 16: Signos Físicos de Desnutrición. Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios (Estado Nutricional Normal y Malnutrición) Atucucho, Enero - Febrero 2010. Niños.....	205
Anexo 17: Menús proporcionados en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios con aporte de Macro y Micronutrientes. Atucucho, Enero – Febrero 2010.....	207
Anexo 18: Tabla de Probabilidades de una Normal Estándar.....	227
Anexo 19: Propuesta: Plan Nutricional para los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios con recomendaciones nutricionales en niños menores de 1 año.....	228

INTRODUCCIÓN

La infancia es el período más importante de la vida de una persona, en ella se producen constantes cambios en el crecimiento, por lo que una alimentación sana, equilibrada y completa en esta etapa, es primordial para un mejor desarrollo físico y mental. Si se brinda una correcta alimentación desde los primeros años de vida, a más de estar adquiriendo hábitos alimentarios saludables, se estará garantizando que en la edad adulta el individuo alcance niveles adecuados de bienestar físico y mental.

Una alimentación insuficiente durante esta etapa, puede afectar de manera irreversible el crecimiento y desarrollo físico y mental del niño, a más de estar aumentando la posibilidad de sufrir enfermedades graves en el futuro.

Es por esto que mediante esta investigación, se evaluó el estado nutricional de 258 niños menores de 5 años, que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios ubicados en la Comunidad de Atucucho del Distrito Metropolitano de Quito, durante los meses de enero-febrero 2010.

Para caracterizar su estado nutricional se utilizaron mediciones antropométricas: peso, talla y perímetro de la parte media del brazo; interpretadas a través de los indicadores peso/edad (P/E), talla/edad (T/E), índice de masa corporal/edad (IMC/E) y perímetro de la parte media del brazo/edad (PPMB/E). Además, en todos los niños evaluados, se observó la presencia de signos físicos relacionados a deficiencias de nutrientes. Los resultados se obtuvieron a través de puntuaciones Z, a excepción del PPMB/edad que se obtuvo a través de percentiles.

De la misma manera, se analizó el aporte nutrimental de cuatro menús que se proveen en los dos centros evaluados y en base a los resultados obtenidos se propuso un plan alimentario adecuado a las necesidades en relación a su edad. (Anexos 17, 19)

ANTECEDENTES

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), a través del Instituto de la Niñez y la Familia (INFA), busca garantizar los derechos de los niños y niñas del Ecuador, uno de los ejes para este propósito son los Centros de Desarrollo Infantil (CDI), los cuales brindan atención a niños entre 6 meses y 5 años de edad cuyas familias se encuentran en situación de pobreza pero cuyos padres se encuentran trabajando.

En estos centros, las madres cuidadoras atienden a los niños entre 6 a 8 horas diarias durante 5 días a la semana y ofrecen cuidado en aspectos relacionados con la nutrición, salud y educación inicial. A nivel nacional existen 9771 CDI localizados en las 24 provincias del país. Para este estudio se evaluaron 2 Centros de Desarrollo Infantil, ubicados en la Comunidad de Atucucho.

Atucucho, que significa “Cueva del Lobo”, es un barrio urbano marginal ubicado al noroccidente de la ciudad de Quito. La contaminación en este sector es bastante grande, se observan lugares con gran cúmulo de desperdicios lo cual puede ser causa de una serie de enfermedades infecciosas, digestivas y respiratorias que indirectamente pueden afectar el estado nutricional de los niños; más aún si estos botaderos se encuentran junto a uno de los CDI evaluados.

Años atrás, Atucucho contaba con 17 guarderías las cuales no tenían una infraestructura adecuada para el cuidado de los niños, ya que la mayoría se ubicaban en hogares y eran administradas por madres de familia del sector. Actualmente, cuenta con dos Centros de Desarrollo Infantil: “Semillitas de Dios” y “Mama Yoly”. El Centro Infantil “Mama Yoly” recibe diariamente a 200 niños, mientras que “Semillitas de Dios” a 140 niños aproximadamente.

El INFA ayuda a estos centros con \$0.90 ctvs., destinados a la alimentación diaria de cada niño, la cual esta fraccionada en 4 comidas: desayuno, media mañana, almuerzo y media tarde ya que los horarios de cuidado son de 7:30 am a 16:00 pm.

Los Centros de Desarrollo Infantil de Atucucho inicialmente contaban con la ayuda de una nutricionista para la elaboración de menús, pero hoy en día son las cuidadoras las encargadas de realizarlos; por lo que es fundamental realizar una evaluación nutricional en los niños para conocer cuál es su estado actual y analizar además, la calidad de la alimentación que se provee en dichos centros.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Evaluación Nutricional es la interpretación de la información obtenida de estudios antropométricos, bioquímicos y/o clínicos; y que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones. La Evaluación del Estado Nutricional es esencial para prevenir y detectar la enfermedad, identificando las desviaciones de los patrones normales.

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. En los niños y especialmente durante el primer año de vida, debido a la gran velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere este equilibrio repercute rápidamente en el crecimiento. Por esta razón, el control periódico de salud constituye el elemento más valioso en la detección precoz de alteraciones nutricionales, ya que permite hacer una evaluación oportuna y adecuada.

Tradicionalmente, la evaluación nutricional en pediatría, se ha orientado al diagnóstico y clasificación de estados de deficiencia, lo que es explicable dado el impacto que tienen en la morbilidad infantil. Sin embargo, frente al caso individual debe aplicarse una rigurosa metodología diagnóstica que permita detectar no sólo la desnutrición, sino también el sobrepeso y la obesidad, cuya prevalencia ha aumentado en forma significativa en los últimos años.¹

La nutrición en la infancia, es la más importante de la vida del ser humano, ya que a través de ella, se provee de todos los nutrientes que necesita para

¹ Hodgson, M. Evaluación del Estado Nutricional [en línea], Disponible: < <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/EvalEstadNutric.html> > [Fecha de Consulta: 17 nov/2009]

tener una vida saludable y es en esta etapa, donde la deficiencia de éstos puede acarrear una serie de desequilibrios que si no son tratados a tiempo pueden llegar a tener repercusiones irreversibles en algunos casos, en la edad adulta.

Existen varios estudios que demuestran la importancia de la evaluación nutricional pediátrica, entre los cuales se pueden citar los siguientes:

A nivel europeo se encontró un estudio realizado en Granada (España, 2009) titulado “Evaluación del Estado Nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada”. Sus autores, miembros de la Universidad de Granada y Universidad Pablo Olavide de Sevilla fueron: Muros Molina Jose, Som Castillo Antonio, Zabala Diaz Mikel, Oliveras Lopez Maria Jesús y Lopez Garcia de la Serrana Herminia.

El objetivo del estudio fue analizar el índice de masa corporal (IMC), el grado de actividad física y valorar el estado nutricional de niños y jóvenes escolarizados en Granada. La muestra fue de 37 niños (16 varones y 21 mujeres con una media de edad de 11 años) y 40 jóvenes (20 varones y 20 mujeres) con una media de edad de 15 años). Se realizó un registro dietético de 3 días, además de evaluar el IMC y el grado de actividad o sedentarismo mediante encuestas. Como resultado se obtuvo que los niños y jóvenes presentan una alimentación inadecuada por su alto aporte en lípidos y proteínas y bajo en hidratos de carbonos. En cuanto al IMC se pudo observar que existía un alto porcentaje de sobrepeso y el número de sujetos activos va disminuyendo con la edad, independientemente del género.

A nivel Centroamericano se realizó en Nicaragua en el período comprendido de marzo a octubre del 2007 un estudio sobre “El Estado nutricional en niños de tercer nivel de los preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León”.

En este estudio participaron 5 estudiantes de tercer año de la Facultad de Ciencia Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León

(UNAN-León) y Efrén Ali Castellón Cisneros del Departamento de Bioquímica Clínica de la misma universidad.

El propósito de este estudio fue evaluar el estado nutricional y los factores socioeconómicos de niños del tercer nivel de las instituciones antes mencionadas en el período comprendido de marzo a octubre del 2007.

Se realizó medidas antropométricas en los niños y se determinó su clasificación nutricional utilizando puntaje Z. También se administró una encuesta a los padres de los niños para recopilar datos socioeconómicos. Utilizando los parámetros de P/T se encontró que 16.8% de los niños tenían una desnutrición leve, 5% una desnutrición moderada y 1 niño presentaba desnutrición severa. Se encontró que el 55.4% presentaban una nutrición normal, 13% obesidad y 8% de los niños en sobrepeso. Los niños de la Escuela Rubén Darío eran más propensos a presentar desnutrición mientras que los niños del Jardín de Infancia eran más propensos a presentar sobrepeso u obesidad. Entre los factores socioeconómicos más influyentes se encontró el ingreso económico de la familia, nivel educativo de los padres y el hábito de comer entre comidas.

En este caso, la mayoría de niños presentaron un estado nutricional adecuado, pero se pudo observar como los niños del Jardín de Infantes eran más propensos a presentar sobrepeso u obesidad mientras que los niños preescolares estaban más propensos a presentar desnutrición. Así mismo, se pudo observar que los niños que comían entre comidas presentaron un nivel más alto de sobrepeso y obesidad que los niños que no tenían este hábito; es decir, que un niño de una familia de bajos ingresos monetarios es más propenso a presentar desnutrición que un niño con padres que han estudiado en la universidad.

Así se puede encontrar un sin número de estudios en los que se demuestra los problemas de malnutrición que sufren actualmente los niños a nivel mundial pero son muy pocos los que nos demuestran que esta situación puede cambiar, por ejemplo el estudio realizado en Perú por el Banco Mundial

registrado en un video llamado “Mi futuro en mis primeros centímetros” producido por el departamento de Desarrollo Humano, región Latino América y Caribe, del Banco Mundial, como parte del proyecto RECURSO (Rendición de Cuenta para la Reforma Social en Perú), se observaron 2 comunidades muy pobres en el año 2007: Nueva Esperanza y Lliupapuquio (ubicadas en zonas rurales de Apurimac-Perú). Lo que las diferencia a ambas comunidades son el crecimiento de sus niños. Las diferencias de talla entre los niños de Lliupapuquio y Nueva Esperanza son grandes. En un pueblo los niños crecen normalmente, mientras que en el otro su crecimiento no es el adecuado.

En Lliupapuquio 8 de cada 10 niños son desnutridos crónicos. Hace 8 años la comunidad de Nueva Esperanza enfrentaba la misma situación, pero en el año del estudio únicamente 2 de cada 10 niños sufrieron de desnutrición crónica; lo que demuestra que la desnutrición crónica si se puede prevenir. En esta comunidad se ha podido hacer lo que en todo el país peruano no se ha logrado en 10 años. El éxito de Nueva Esperanza se debe al control regular de las madres gestantes y de los niños menores de 2 años ya que reciben buena orientación en el centro de salud (control de crecimiento del niño durante el embarazo, lactancia e inicio de alimentación complementaria).

Mediante la firma de un Convenio de Cooperación Interinstitucional del 2 de marzo del 2009, se realizó un estudio denominado: “Estudio Antropométrico de niños shuar en Zamora Chinchipe a través del Convenio de Cooperación entre la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) y AURELIAN – KINROSS (compañía minera canadiense)”. Este estudio tuvo como objetivo realizar el levantamiento de información para la Línea Base de medición antropométrica de los niños de las comunidades shuaras de las localidades de Yantzaza, Paquisha, el Pangui y Centinela del Cóndor de la Provincia de Zamora Chinchipe, como instrumento indicador del estado de nutrición de este segmento poblacional. La muestra que se utilizó para el mismo fue de 340 niños comprendidos entre 5 y 12 años de edad habitantes de las comunidades antes mencionadas.

A los niños se les realizó la toma de medidas antropométricas (peso, talla, perímetro braquial, perímetro de cintura); así como la apertura de una ficha médica clínica. Se encontró un porcentaje de desnutrición crónica similar a las cifras nacionales del 33% con mayor afectación entre niñas que niños, lo que demuestra que en este segmento poblacional se encuentra una afectación nutricional crónica que incide sobre el desarrollo y el crecimiento normal de estos niños.

De igual manera, en este estudio se determinó por observación, que esta población no tiene acceso a agua segura lo cual repercute enormemente sobre el estado de salud general y el desarrollo infantil.

Los resultados del estudio fueron entregados a Kinross – Aurelian para ejecutar proyectos comunitarios, especialmente el Programa de Alimentación Complementaria que beneficiará a la comunidad shuar.

Este tipo de estudios nos muestra la magnitud del problema de malnutrición que existe en los niños y nos impulsa a la realización de nuevas investigaciones para dar a conocer la urgente necesidad de ayuda en este grupo de población y poder realizar intervenciones rápidas y oportunas en un futuro cercano.

En un estudio publicado por la Revista Panamericana de Salud Pública en el año 2004, cuyos autores fueron Buitrón D, Hurtig y San Sebastián M. se evaluó el “Estado nutricional en niños naporunas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana”. Esta investigación tuvo como fin caracterizar el estado nutricional de los niños indígenas naporunas menores de 5 años de la región amazónica del Ecuador e identificar los factores de riesgo de desnutrición que afectan a esta población en los meses de junio de 2001 y febrero de 2002 en la provincia de Orellana.

En total se entrevistó a 189 madres de 347 niños menores de 5 años. De ellos, 307 niños participaron en el estudio. Se observó desnutrición crónica en 22,8% de los niños, 26,4% presentaban bajo peso y 9,8% padecían de

desnutrición aguda. La mayor prevalencia de desnutrición crónica se observó en el grupo de edad de 48 a 59 meses y la mayor prevalencia de bajo peso grave y de desnutrición se detectó en el grupo de 12 a 23 meses. Los factores determinantes estadísticamente significativos de desnutrición crónica fueron vivir en una comunidad sin acceso a alguna carretera, el número total de niños en la familia (≥ 7), y la presencia de infecciones respiratorias agudas y de distensión abdominal el día del examen. Las prevalencias de desnutrición aguda y crónica y de bajo peso encontradas en niños naporunas menores de 5 años son más elevadas que las observadas en otras poblaciones amazónicas.

Al analizar la información de los estudios citados anteriormente, se puede decir que la malnutrición en los niños, ya sea por déficit o exceso, es un problema grave no solo a nivel nacional sino a nivel mundial; por lo que el conocer el estado nutricional de una persona, en especial de los niños, es fundamental para tomar las medidas necesarias a fin de proponer y aplicar las medidas necesarias para garantizar un buen crecimiento y desarrollo infantil.

JUSTIFICACIÓN

En el mundo, cada año mueren aproximadamente 10 millones de niños menores de 5 años. La mayoría debido a enfermedades infecciosas, como la malaria; el VIH; o por enfermedades respiratorias, pero lo que no se conoce, es que más de la mitad de ellos al morir, presenta también malnutrición (por déficit o exceso) y en la mayoría de casos ésta es severa.

La malnutrición, es el resultado del desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas, es decir cuando no se consumen los alimentos necesarios para que el organismo realice los procesos metabólicos indispensables para su buen funcionamiento.

Casi el 30 % de la población mundial sufre alguna forma de malnutrición, provocando que muchos seres humanos no tengan la energía necesaria, ni los nutrientes fundamentales para llevar una vida sana y activa. Esto provoca un aumento en enfermedades y mortalidad, lo cual, además de afectar a la salud, a la larga crea problemas mundiales severos.

Los más afectados por esta descompensación, son los niños y las personas de edad avanzada.²

Más de la mitad de los padecimientos, pueden ser resultado de la desnutrición, cuya magnitud es mayor en los países subdesarrollados. Más de una cuarta parte de todos los niños y niñas menores de cinco años de los países en desarrollo tienen un peso inferior al normal y en muchos casos esta situación amenaza sus vidas, según indica un informe del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) publicado en mayo del 2006. La desnutrición contribuye directamente a la mortalidad infantil y a rezagos en el crecimiento físico y el desarrollo intelectual de las personas.

Ecuador forma parte de un pequeño grupo de países latinoamericanos que reporta persistentemente altas tasas de deficiencia nutricional infantil. Según la

² Mediks La Malnutrición, un problema de salud mundial Universitat, [en línea], Disponible: <<http://www.mediks.com/saludyvida/nutricion/articulo.php?id=1723>> [Fecha de Consulta: 20 nov/2009]

Encuesta de Condiciones de Vida, realizada en el 2006, Ecuador tuvo una tasa de desnutrición crónica de 26% y una tasa de desnutrición global del 6.7%. La tasa de desnutrición crónica en Ecuador es similar a la reportada por varios países sub-saharianos (Sudáfrica 23%, Ghana 26% y Botswana 23%).

Según la UNICEF (2007), alrededor de 148 millones de niñas y niños menores de cinco años del mundo en desarrollo (1 de cada 4) padecen desnutrición, más de la mitad en Asia meridional. Todos los años, se calcula que la desnutrición contribuye a la muerte de unos 5,6 millones de niños y niñas.

En nuestro país la situación nutricional es un indicador más de las desigualdades sociales; asimismo, es causa y a su vez consecuencia de la pobreza. Según lo expuesto por el Banco Mundial (2007), el 60% de niños desnutridos crónicos y 71% de niños con desnutrición crónica severa viven en áreas rurales. Más del 70 % de niños desnutridos crónicos viven en hogares pobres, al igual que más del 80% de niños con desnutrición crónica severa.

Según el Programa Mundial de Alimentos (PMA) (2009), Ecuador es el cuarto país de América Latina, tras Guatemala, Honduras y Bolivia, con peores índices de desnutrición infantil. Si ésta no es manejada a tiempo, puede causar un sin número de problemas empezando por el déficit en el desarrollo físico y mental del niño; así como también en la falta de defensas en el sistema inmune lo que conlleva a una serie de afecciones que pueden resultar crónicas como es el caso de la anemia o infecciones respiratorias como la neumonía, la cual es una de las principales causas de muerte a nivel infantil en menores de 1 año.

Los principales factores que generan este problema son las condiciones sociales, económicas y culturales, así como la falta de programas nutricionales que ayuden a mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población ecuatoriana.

El problema de la malnutrición como se mencionó anteriormente afecta mayoritariamente a niños menores de 5 años que habitan en los países subdesarrollados, es por esto que se realizó esta investigación con el fin de conocer el estado nutricional de niños menores de 5 años que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil de la Comunidad de Atucucho, y de esta manera poder obtener datos estadísticos de su situación nutricional actual; así como también conocer si la alimentación recibida en estos centros es la adecuada para el crecimiento y desarrollo de los mismos.

Asimismo, la información obtenida se utilizará para que las madres cuidadoras, los padres y la comunidad conozcan el estado nutricional actual en el que se encuentran sus niños y en base a ello incentivar al mayor consumo de alimentos nutritivos, sanos, inocuos y de bajo costo; y se logre mejorar los hábitos alimentarios tanto en los centros infantiles como en el hogar. Al adquirir hábitos alimentarios saludables en esta etapa, se podrá mejorar el estado de salud de los niños en edades posteriores, a la vez que se transmitirán a las diferentes generaciones, disminuyendo así los problemas relacionados con la malnutrición y previniendo enfermedades.

Finalmente, esta investigación busca incentivar a los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana para que pongan en práctica sus conocimientos en esta comunidad a través de charlas, asesoría y monitoreo nutricional; y realicen estudios similares en comunidades de iguales condiciones para concientizar a la población que una adecuada nutrición mejora el estado de salud de las personas, especialmente de las más vulnerables.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el Estado Nutricional de los niños entre 2 meses y 5 años de los Centros de Desarrollo Infantil en la Comunidad de Atucucho?

¿La alimentación que se provee en los Centros de Desarrollo infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios es completa, equilibrada y adecuada para los niños que asisten a dichos centros?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado nutricional del grupo de niños entre 2 meses y 5 años que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil en la Comunidad de Atucucho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el Estado Nutricional de los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios a través de los indicadores P/E, T/E, IMC/E Y PPMB/E, mediante el puntaje Z y percentiles (PPMB).
- Identificar signos físicos de desnutrición en los niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil en la Comunidad de Atucucho.
- Evaluar la alimentación que se provee a los niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil.
- Proponer un plan Nutricional en los Centros de Desarrollo Infantil de la comunidad de Atucucho.

CAPÍTULO I

ESTADO NUTRICIONAL

1.1 Concepto

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1946) define la Salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Para obtener este estado de salud es esencial mantener un adecuado estilo de vida y éste incluye tener una alimentación saludable desde el inicio de la vida de una persona.

La nutrición es el proceso mediante el cual, el organismo utiliza los nutrientes y energía que se encuentran en los alimentos para poder realizar las actividades metabólicas que el cuerpo requiere, lograr su óptimo crecimiento, formación y funcionamiento de las células para mantener una vida activa y sana. Para que las funciones nutritivas se desarrollen de una forma adecuada, es necesario que la alimentación sea suficiente, equilibrada, completa, adecuada e inocua para cada etapa de la vida de la persona.

Si la ingesta de nutrientes es insuficiente para cumplir con todas las actividades que el cuerpo necesita, éste empieza a fallar, y no solo la capacidad física se compromete sino también la capacidad mental, trayendo como consecuencia una serie de enfermedades que si no son tratadas a tiempo pueden afectar el estado de salud de una persona durante toda su vida.

El estado nutricional de un individuo es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes. En los niños y especialmente durante el primer año de vida debido a la gran velocidad de crecimiento, cualquier factor que altere este equilibrio repercute rápidamente

en el crecimiento. Por esta razón, el control periódico de salud constituye el elemento más valioso en la detección precoz de alteraciones nutricionales, ya que permite hacer una evaluación oportuna y adecuada.³

Durante el primer año de vida, la alimentación significa una transición radical en el modo como obtiene sus nutrientes el infante. Durante los primeros meses de vida, la leche materna es el único alimento de la dieta. A partir de los seis meses de edad, a la dieta del niño se agregan otros alimentos, hasta que cerca del año de edad queda incorporado ya por completo a la alimentación familiar.

De acuerdo con los datos del Centro Nacional de Estadísticas sobre salud de Estados Unidos (NCHS), los infantes alimentados al pecho crecen con mayor rapidez durante los cuatro a seis primeros meses de vida y con más lentitud posteriormente. Esta diferencia en el crecimiento es más notable en el peso que en la longitud. Estos niños, tienen una menor proporción de grasa corporal, lo cual se relaciona probablemente con el riesgo más bajo de que sean obesos en la infancia tardía, la adolescencia o la adultez temprana y ayuda a prevenir las complicaciones asociadas con ese problema, como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y las enfermedades vasculares crónicas. Una lactancia exitosa mantiene un crecimiento corporal saludable.⁴

De la misma manera, la lactancia materna protege a los niños contra la diarrea, reduce la frecuencia de infecciones y en algunas ocasiones disminuye su gravedad. Algunos investigadores incluso han señalado que podría proteger contra la otitis media y las infecciones del aparato urinario. Un lactante sano y bien alimentado tiene la energía suficiente para reconocer y aprender de todo lo que se encuentra a su alrededor, de interactuar con sus padres, familiares y cuidadores de manera que se creen lazos emocionales fuertes de cariño.

El período de ablactación o inicio de la alimentación complementaria prosigue a la lactancia materna. La Organización Mundial de la salud (OMS), señala que el momento apropiado para comenzar con ella, es a partir de los seis meses de edad. Este es un período de transición, ya que el niño pasa de tomar exclusivamente leche materna a ingerir alimentos sólidos; y es en esta etapa donde se inician muchas de las deficiencias nutricionales en el niño como es el caso de la desnutrición aguda y deficiencias de algunos nutrientes

³ Hodgson, M. Evaluación del Estado Nutricional [en línea], Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualPed/EvalEstadNutric.html>> [Fecha de Consulta: 17 nov/2009]

⁴ Casanueva, E. et al. (2008). *Nutriología Médica* (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 64

principalmente el hierro y zinc. Esto es debido a que en muchos casos, las madres o cuidadoras de los niños les proporcionan alimentos con poca energía, vitaminas y nutrientes o alimentos contaminados, ocasionando con mayor frecuencia infecciones gastrointestinales y afectando negativamente su estado nutricional.

Durante el primer año de vida el crecimiento del niño es muy rápido, mientras que en la etapa preescolar, la velocidad de crecimiento es menor. En el primer año, la estatura del niño aumenta un 50% de la que obtuvo al momento de su nacimiento y su peso se ve triplicado; mientras que a partir del año el niño requiere de 5 años más para aumentar su estatura en otro 50%, y de toda la etapa preescolar para duplicar nuevamente su peso.

En esta etapa, debido a que la velocidad de crecimiento disminuye, el apetito del niño tiende también a disminuir, por lo que cubrir con los requerimientos de calorías que ellos necesitan es fundamental para su correcto crecimiento y desarrollo.

1.2 Factores que afectan el Estado Nutricional

En todas las etapas de la vida, el estado nutricional se puede ver afectado por múltiples factores y éstos afectan en gran medida a los niños. Por ejemplo, un retraso en el crecimiento del niño puede ser consecuencia de la terminación no adecuada de la lactancia materna o de la ingesta inadecuada o deficiente calidad higiénica y nutricional de los alimentos complementarios.

Entre los factores que afectan el estado de nutrición de una persona están los económicos, sociales y culturales.

1.2.1 Educación y Conocimientos Alimentarios

Los conocimientos alimentarios en la vida de una persona son fundamentales para llevar una vida saludable. La mayoría de familias, ya sea de países industrializados o en vías de desarrollo, tienen escasos

conocimientos en nutrición o los pocos conocimientos que tienen no son los adecuados, lo que conlleva a un deterioro en el estado nutricional y de salud.

Los profesionales de la salud, que son los encargados de brindar estos conocimientos, en muchos casos brindan información escasa, poco precisa e inexacta, lo que origina que la madre o cuidadores de los niños no pongan mucho interés en la misma, ocasionando posteriormente problemas de salud en los más pequeños por la falta de conocimientos e información nutricional.

Corresponde a los médicos, nutriólogos, dietistas, enfermeras, maestros y personal afín brindar información a los padres de familia acerca de las actitudes que pueden esperar en las diferentes edades, así como crear conciencia sobre la necesidad de que la persona encargada de la alimentación del niño confíe en la información que proviene del pequeño. Si se exige un comportamiento para el cual todavía no existe la madurez necesaria, se corre el riesgo de comprometer la salud física y mental del menor. De la misma manera, al pedirle menos de lo que ya está en capacidad de ofrecer, se interfiere con el desarrollo de su confianza básica, su autonomía y su autoestima. En cambio, si se conocen sus necesidades, capacidades e intereses, será posible brindarle una mejor asesoría que promueva su salud física, emocional y social.⁵

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1995), define a la educación nutricional como la combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otras conductas relacionadas con la nutrición, que conduzcan a la salud y el bienestar; ha sido reconocida como uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención y control de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo.

La educación nutricional promueve la creación de hábitos alimentarios sanos para toda la vida ya que dota a los ciudadanos de cultura nutricional para que puedan tomar las decisiones adecuadas y adaptarse a un mundo cambiante. La educación nutricional ayuda a los individuos a seleccionar, preparar y conservar alimentos de alto valor nutritivo, alimentar adecuadamente a bebés y niños pequeños, comprar de forma inteligente, experimentar con productos nuevos y contrastar sus experiencias con familiares y otros miembros de la comunidad.⁶

⁵ Casanueva, E. et al. (2008). *Nutriología Médica* (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 87.

⁶ FAO, La Educación Nutricional del público es esencial [en línea], Disponible: <http://km.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/FSN_NE_brief1-es_Oct08.pdf> [Fecha de Consulta: 01 abril/2010]

Brindar una educación nutricional adecuada a los padres y cuidadores de los niños desde el inicio de la lactancia materna, introducción de la alimentación complementaria y alimentación durante los primeros años de vida, puede ayudar a prevenir en gran medida los problemas nutricionales por déficit o exceso, las intolerancias y alergias alimentarias u otros problemas de salud asociados con la nutrición.

La educación nutricional proporcionada, deberá tener un lenguaje simple, claro y preciso, para lograr que todas las personas comprendan la información y puedan poner en práctica el conocimiento adquirido, mejorando así su estilo de vida, estado nutricional y por ende su estado de salud.

1.2.2 Hábitos Alimentarios

Los malos hábitos alimentarios afectan el estado nutricional del niño, perjudican su correcto crecimiento y desarrollo pudiendo ocasionar problemas de desnutrición, anemia, sobrepeso u obesidad e inclusive problemas de aprendizaje y conducta. Las buenas prácticas de alimentación, ayudarán a que el niño adquiera hábitos alimentarios correctos que perdurarán el resto de su vida, lo que contribuirá a la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes, obesidad y otras enfermedades en la edad adulta.

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.⁷

Los hábitos alimentarios se van adquiriendo de generación en generación, y van variando dependiendo de la disponibilidad de alimentos o la cultura que exista en la familia, por lo que una correcta educación nutricional ayudará a que los hábitos transmitidos a los niños sean los adecuados para llevar una vida activa y sana.

⁷ UNICEF, Formación de Hábitos y estilos de Vida Saludables [en línea], Disponible: <<http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>> [Fecha de Consulta: 01 abril/2010]

Es por esto que la madre, desde el inicio de su embarazo debe aprender a alimentarse de la mejor manera posible para que el niño no padezca ningún problema nutricional al momento de su nacimiento o en edades posteriores. En los primeros meses de vida del niño, la madre deberá aprender sobre los beneficios de la lactancia materna exclusiva, los cuidados y la forma correcta de proporcionarla, ya que de esta manera se estará ayudando al bebé a protegerse contra infecciones y gozar de buena salud. Durante la lactancia materna exclusiva, la madre no debe seguir un horario rígido a la hora de alimentar al bebé, ya que él es el encargado de manifestarse cuando sea la hora indicada, debido a que un horario rígido puede lograr que el niño pierda peso en vez de aumentarlo.

Ezzeddine Boutrif (Dirección de Nutrición y Protección del consumidor de la FAO, 2007), señaló que mucha gente no se da cuenta que no es únicamente la cantidad de alimentos, sino la calidad de una dieta lo que tiene un efecto crucial sobre el crecimiento de los niños, su salud y su capacidad de aprendizaje. Comer no es sólo un proceso biológico, depende de los hábitos adquiridos, de la forma en que se percibe y del contexto social y cultural.

1.2.3 Disponibilidad, Accesibilidad, Utilización y Distribución Intrafamiliar de los Alimentos

Otros factores que pueden afectar el estado nutricional son la disponibilidad, accesibilidad, utilización y distribución intrafamiliar de alimentos. Cuando éstas son adecuadas, la salud a nivel familiar es muy buena, especialmente en el correcto crecimiento y desarrollo de los más pequeños.

Los factores enumerados, forman parte del concepto de seguridad alimentaria, la cual existe cuando “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los

alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana.”⁸ Si las personas no son capaces de obtener estos alimentos, sufren de inseguridad alimentaria, la cual es una de las causas más importantes de malnutrición a nivel mundial.

En el hogar, la seguridad alimentaria se refiere a la capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos, la cual se define como “el acceso seguro y permanente a un nivel suficiente y adecuado de alimentos nutritivos e inoctrinos que satisfagan las necesidades alimentarias de todos los miembros de la familia durante todo el año.”⁹

Las familias obtienen los alimentos a través de su producción, compra o una combinación de ambas, pero muchas de las veces, aunque se tengan los alimentos necesarios para garantizar la disponibilidad a toda la población, la distribución de recursos no es óptima y existen sectores de la población que carecen del acceso suficiente a ellos. En otras ocasiones en cambio, no es la falta de alimentos o dinero lo que afecta el estado nutricional, sino la ingesta insuficiente y desequilibrada de alimentos debido a la falta de conocimientos sobre una correcta alimentación. Al tener un adecuado conocimiento sobre el valor nutricional de los alimentos, su preparación, combinaciones y una correcta distribución intrafamiliar, se eliminarán todas las deficiencias generadas por el mal manejo de la alimentación.

Cuando la persona no consume la cantidad y calidad necesaria de alimentos es difícil combatir las enfermedades, sobre todo las infecciosas, aún cuando se disponga de servicios de salud eficientes y un medio ambiente saludable. Es también importante que los padres, y particularmente las madres, conozcan las prácticas de alimentación que permitan el crecimiento y desarrollo normal de los niños. Se ha comprobado que a mayor nivel de educación de la madre, es menor el número de niños desnutridos.¹⁰

⁸ FAO, Seguridad Alimentaria [en línea], Disponible: <ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf> [Fecha de Consulta: 03 abril/2010]

⁹ FAO, Mejorando la Nutrición a través de Huertos y Granjas Familiares [en línea], Disponible: <<http://www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s00.htm#TopOfPage>> [Fecha de Consulta: 03 abril/2010]

¹⁰ FAO, Mejorando la Nutrición a través de Huertos y Granjas Familiares [en línea], Disponible: <<http://www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s03.htm>> [Fecha de Consulta: 03 abril/2010]

1.2.4 Saneamiento Ambiental, Manejo Higiénico de los Alimentos

En muchos países, especialmente en las áreas rurales de los países en desarrollo, las enfermedades relacionadas con la falta de cuidado en el manejo higiénico de los alimentos y el saneamiento ambiental crean un serio problema en la población, afectando especialmente a niños, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. Debido a las enfermedades diarreicas, millones de niños mueren cada año y otro porcentaje sufre de episodios frecuentes, que afectan con el tiempo su estado nutricional; según la OMS (2006), el 70% de los casos de diarreas se deben al consumo de alimentos contaminados. Estos alimentos pueden contener agentes infecciosos como bacterias, parásitos y virus; o agentes no infecciosos como productos químicos, hongos venenosos y metales pesados.

Según el informe La Salud en las Américas 2002, la contaminación bacteriana de los alimentos por malas prácticas de manipulación representa el factor de riesgo más importante asociado a la aparición de brotes en América Latina y el Caribe. La mayor parte de las enfermedades de origen alimentario, pueden atribuirse al mal manejo de los alimentos durante la preparación y puede deberse a:

1. Mala salud o hábitos de higiene deficientes de los manipuladores de alimentos
2. Contaminación de alimentos cocidos con alimentos crudos o superficies contaminadas
3. Mala cocción de alimentos que no permiten la destrucción total de los gérmenes ¹¹

Con excepción de la leche materna, cualquier alimento o bebida que consuma el niño, puede estar contaminado por microorganismos causantes de enfermedades que pongan en riesgo su salud. Es por esto que se debe tener mucho cuidado al momento de la preparación o manipulación de alimentos o bebidas para ellos.

¹¹ FAO, Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe [en línea], Disponible: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af850s.pdf> [Fecha de Consulta: 03 abril/2010]

1.3 Crecimiento y Desarrollo Infantil

Al desarrollo infantil se lo define como “el estudio científico de los patrones de crecimiento, cambios y estabilidad que ocurren desde la concepción hasta la adolescencia”.¹² Éste incluye cuatro aspectos importantes: el desarrollo físico, cognoscitivo, social y de la personalidad en cada etapa de la vida de la persona.

El crecimiento físico en la infancia va variando conforme el niño aumenta su edad. Durante el primer año de vida como se mencionó anteriormente, la velocidad de crecimiento del niño es rápida. Feldman (2008), indica que a la edad de los 5 meses, el peso del niño se habrá duplicado, llegando alrededor de 7 kg, mientras que se habrá triplicado al año de vida, alcanzando los 10 kg. En el segundo año de vida, la velocidad de crecimiento disminuye, pero el niño llegará a pesar aproximadamente 4 veces más de lo que pesó al momento de nacer.

Así como el peso del niño va aumentando, la estatura también lo hace. Al final del primer año, el niño habrá crecido cerca de 30 cm, midiendo aproximadamente 75 cm, mientras que en el segundo año el niño alcanzará los 90 cm.

El rápido crecimiento físico que ocurre durante la infancia se logra a través de los nutrientes que recibe el niño. Sin una nutrición óptima, los niños no desarrollan un crecimiento físico adecuado, afectando no solamente a éste sino a su capacidad de aprendizaje e interacción social.

A los seis meses de edad, período en el que inicia la ablactación o alimentación complementaria, el niño es capaz de producir las enzimas digestivas apropiadas para digerir alimentos, lo que permite no sólo el consumo de nutrientes esenciales; sino que ayuda también a la maduración de las

¹² Feldman, R. (2008) Desarrollo en la Infancia (4ta ed.) México: Pearson Prentice Hall, p. 5.

funciones motoras de masticación y deglución de sólidos y contribuye a educar el gusto del niño según su cultura y alimentos disponibles.

Existen algunos indicadores que nos permiten asegurar cuando es el tiempo indicado de iniciar con la alimentación complementaria. Entre ellos están:

- El niño ya no gana peso en relación a su edad
- El niño puede permanecer sentado y su reflejo de protrusión (niño mueve la lengua hacia delante y saca el alimento de la boca) desaparece, lo que indica que puede empezar a probar alimentos sólidos.
- El niño muestra interés por los alimentos, se acerca a ellos y trata de tomarlos con las manos.

El inicio de la alimentación complementaria, es un período de educación, ya que es en esta etapa donde el niño aprende las diferentes texturas y sabores de los alimentos. Como a esta edad el niño no puede ni sabe masticar, se iniciará proporcionando texturas acordes a su desarrollo motor, como son las papillas y purés; se introducirá siempre los alimentos en forma separada y variada para que el niño aprenda a reconocer el sabor de cada uno de ellos y por ende mejore su aceptabilidad.

Algunas veces, los niños tienden a comer mucho en una comida y en la siguiente a comer menos. Esto sucede de una manera natural, ya que los niños aunque sean pequeños conocen y saben regular su apetito y saciedad. Cuando el niño voltea la cara, retira la cuchara con la mano o cierra con fuerza la boca, son señales de que se encuentra satisfecho y no se le debe forzar de ninguna manera a comer más.

Los controles periódicos de peso y longitud especialmente durante los dos primeros años de vida son muy importantes, ya que ayudarán a identificar de forma temprana algún problema que se presente en relación al crecimiento y desarrollo normal del niño. De la misma manera, se debe evaluar el desarrollo

neuroconductual sano, ya que es un buen indicador del estado nutricional y de salud de los niños. Este se lo realiza con un profesional de salud mental y toma en cuenta aspectos relacionados con la edad del niño como son: el momento que aparecen las capacidades para sostener la cabeza, mantenerse erguido, gatear, pararse, caminar, la aparición de la sonrisa, la capacidad de llevarse objetos a la boca, entre otros.

Feldman (2008) manifiesta que las diferencias en estatura y peso entre niñas y niños aumenta durante la etapa preescolar, ya que los niños empiezan a ser más altos y pesados que las niñas de su misma edad. De la misma manera, esta diferencia se ve afectada tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo ya que en los primeros, sus mayores posibilidades económicas, permiten que los niños reciban una mejor nutrición y cuidados de salud. Por ejemplo, el promedio de estatura de un niño sueco de cuatro años es igual al promedio de estatura de un niño de seis años en Bangladesh.

A los 12 meses, el niño empieza a mantenerse recto sin ayuda y a dar sus primeros pasos, los cuales a los 2 años se ven fortalecidos al aprender a subir y bajar escaleras y a saltar sobre el piso. El desarrollo de estas destrezas se logra debido a que el niño empieza a quemar parte de la grasa que depositaba anteriormente y ya no tiene apariencia redonda, sino muestra una apariencia más delgada. El niño se vuelve cada vez más fuerte, ya que sus músculos y huesos van creciendo y fortaleciéndose. Sus brazos y sus piernas se alargan, y el tamaño de su cabeza y cuerpo se parece más a la de un adulto.

El desarrollo de dientes sanos y crecimiento de huesos fuertes, es señal de una buena nutrición. De la misma manera, el creciente desarrollo del cerebro, permite que los órganos de los sentidos vayan desarrollándose y agudizándose día a día, especialmente el de la visión y la audición.

El cerebro crece a una velocidad mayor de lo que crece cualquier otra parte del cuerpo. Los niños de 2 años tienen cerebros que miden y pesan cerca de tres cuartas partes de un cerebro adulto. A los 5 años, el cerebro del niño pesa 90% de lo que pesa el cerebro adulto promedio. En

comparación, el cuerpo promedio de un niño de cinco años pesa sólo 30% del peso del cuerpo de un adulto promedio.¹³

Como el crecimiento de los niños durante este período es más lento, necesitan menos alimentos para desarrollarse adecuadamente; por consiguiente su apetito se verá disminuido sin que esto sea un problema que afecte su estado de salud. Sin embargo, muchas veces los padres tienden a preocuparse demasiado por esta situación y empiezan a brindar una cantidad de alimentos que excede a las necesidades del niño, logrando que éste aumente su ingesta o la disminuya notablemente.

El obligar a consumir mayor cantidad de alimentos a los niños si no lo desean, puede llevar a incrementar su ingesta a un nivel inadecuado, ocasionando en muchos casos enfermedades como el sobrepeso y la obesidad; o que los niños no consuman la cantidad de alimentos necesaria, dando origen a problemas de desnutrición.

Para el niño de 1 a 3 años, una relación alimentaria adecuada es aquella que ofrece libertad y apoyo para favorecer su autonomía y marca límites claros que le den seguridad. Entre los 3 y 6 años, la conducta alimentaria le debe dar la oportunidad de desarrollar habilidades para alimentarse, aceptar una variedad de alimentos y socializar en torno a la comida.¹⁴

Los padres, deben asegurarse que sus niños tengan una buena alimentación, disponiendo de una gran variedad de alimentos, que sean bajos en grasas y altos en valor nutritivo. Así lograrán, que la hora de comida, sea un tiempo agradable y no tenso entre los niños, sus padres o cuidadores. Como no todos los alimentos agradan a los niños en esta etapa, se les debe dar la apertura para que desarrollen sus preferencias naturales, siempre verificando que su dieta sea la adecuada para la edad. El probar de a poco alimentos nuevos y variados, ayudará a enriquecer la dieta de los más pequeños y a formar hábitos alimentarios saludables.

¹³ Feldman, R. (2008) Desarrollo en la Infancia (4ta ed.) México: Pearson Prentice Hall, p.210.

¹⁴ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 87.

Para lograr una relación alimentaria adecuada, se debe considerar ciertos aspectos:

- **Horarios y Comidas en Familia:** Esto se practica alrededor del año de edad, cuando el niño se integra a la mesa familiar. Es aquí cuando éste se acostumbra a un horario de comida, conoce nuevos alimentos y aprende a comportarse en la mesa.
- **Técnicas de Alimentación:** Éstas deben ser constantes ya que el niño de 1 a 6 años prefiere el juego antes que comer, por lo que se le debe acostumbrar a sentarse a la mesa a la misma hora aunque no tenga hambre, ya que luego de un momento va a tener apetito. Se le debe brindar siempre alimentos variados, ya que irá desarrollando mejor sus sentidos y aceptación a los mismos si los puede ver, tocar, oler, oír y saborear. La textura de los alimentos va a cambiar, de cernidos a picados, en trozos o con cáscara al momento que aparecen los dientes y mejoran el reflejo de masticación.
- **Introducción de Nuevos Alimentos:** En un inicio los niños tienden a rechazar los alimentos por miedo a lo desconocido y a lograr imponer su autonomía, pero si se le brinda repetidas veces un mismo alimento, el niño va a probarlo, aceptarlo y en muchos casos le va a gustar.
- **Preferencia, Selección y Consumo de Alimentos:** En la edad preescolar éstos dependen en muchos casos de la influencia de los hábitos y preferencias de otros niños, especialmente en la edad de 3 años. También se da debido a la familiaridad con que se los consuma, lo que se relaciona con la adquisición de buenos o malos hábitos alimentarios.
- **Presentación de Alimentos y Métodos de Alimentación:** La forma como se presente los alimentos hará que exista una mayor aceptación y mejoramiento de las técnicas de alimentación por parte del preescolar. Por ejemplo: se debe brindar al niño la misma comida que consume toda la familia; se debe servir alimentos que el niño pueda coger con las

manos; se debe combinar los colores para hacer más atractiva la comida, entre otros.

- **Desarrollo de Habilidades:** Las cuales ayudan a que el niño vaya independizándose poco a poco de acuerdo a su edad. En el cuadro 1 se puede observar las habilidades y actividades de los niños relacionados con su alimentación:

Cuadro 1
Habilidades y Actividades de los Niños pequeños en torno a la Alimentación

Habilidad	Actividad
El niño de 1 a 3 años	
Mejora su capacidad para morder, masticar y tragar	Ofrecerle una variedad de alimentos con diferentes texturas. Evitar los alimentos muy fibrosos o muy secos
Inicia y mejora el uso de la cuchara	Apoyarlo en el empleo de este utensilio, aunque en los primeros intentos una parte del contenido no llegue a la boca
Mejora su destreza para usar la taza	Darle líquidos en taza y después en vaso. Evitar el biberón
Explora su entorno; se lleva objetos a la boca	Ayudarlo a distinguir entre lo que es alimento y lo que no lo es. Enseñarle lo que puede representar un peligro
Puede restregar, rasgar, sumergir, trocear	Ofrecerle oportunidades de ayudar a preparar los alimentos; por ejemplo, lavar verduras, desmenuzar pollo, sumergir verduras en una salsa
El niño de 3 a 6 años	
Mejora su coordinación motriz fina	Permitirle que se alimente solo, prestarle ayuda para servir los líquidos y cortar la carne. Ofrecerle un cuchillo pequeño con poco filo. Apoyarlo para que sirva líquidos o tome porciones de un platón y las sirva en un plato. Darle oportunidades de envolver alimentos, mezclar, untar, pelar, cortar, aplastar, romper huevos, rallar

Mejora su coordinación motriz gruesa	Invitarlo a poner o quitar la mesa o a lavar la vajilla
Imita a los mayores, en especial a sus padres	Ofrecerle ejemplos positivos, como la forma de sentarse a la mesa, comer una variedad de alimentos, masticar bien la comida
Avanza su desarrollo del lenguaje	Alentarlo a expresar sus sensaciones acerca de los alimentos y la alimentación
Reconoce los colores, las formas y las texturas	Invitarlo a identificar los alimentos a través de sus colores, formas y texturas
Responde mejor a las opciones que a las imposiciones	Ofrecerle oportunidades de escoger; por ejemplo, entre dos verduras o frutas, o entre lavarse las manos con agua caliente o fría.

Fuente: Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica
Elaborado por: Casanueva, E.

CAPÍTULO 2

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

2.1 Generalidades

La Evaluación del Estado Nutricional es aquella que nos ayuda a determinar el estado nutricional de una persona. Es muy importante realizarla en edades tempranas ya que es en esta etapa donde se encuentra un alta prevalencia de problemas nutricionales, ya sea por déficit como en el caso de la desnutrición, como por exceso, como ocurre con la obesidad.

Es la acción y efecto de valorar y considerar la condición nutricional en la que se halle una persona según las modificaciones que se hayan podido producir en su dieta, utilizando los indicadores apropiados para ello.

En el ámbito clínico, la Evaluación del Estado Nutricional nos ayuda a identificar individuos en riesgo o con problemas nutricionales que necesiten medidas alimentarias adecuadas a su condición; mientras que en el ámbito epidemiológico ésta ayuda a la creación, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de programas nutricionales basados en los problemas alimentarios encontrados.

Tradicionalmente, la evaluación nutricional en pediatría, se ha orientado al diagnóstico y clasificación de estados de deficiencia, lo que es explicable dado el impacto que tienen en la morbilidad infantil. Sin embargo, frente al caso individual debe aplicarse una rigurosa metódica diagnóstica que permita detectar no sólo la desnutrición, sino también el sobrepeso y la obesidad, cuya prevalencia ha aumentado en forma significativa en los últimos años.¹⁵

¹⁵ Hodgson, M. Evaluación del Estado Nutricional [en línea], Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualPed/EvalEstadNutric.html>> [Fecha de Consulta: 17 nov/2009]

Entre los objetivos que tiene la Evaluación Nutricional del niño son:

- Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano, identificando problemas de malnutrición.
- Identificar grupos de riesgo que necesiten asistencia nutricional inmediata.
- Mejorar o mantener el estado nutricional del niño
- Elaborar esquemas alimentarios para aquellos que presenten algún problema nutricional
- Vigilar la eficacia y eficiencia de los tratamientos proporcionados

2.2 Componentes de la Evaluación Nutricional

Según el Manual de Capacitación en alimentación y nutrición “Saber Alimentarse”, la evaluación del estado nutricional puede determinarse por los métodos: dietéticos, antropométricos, clínicos y bioquímicos, que identifican aquellas características que se asocian con problemas alimentarios y nutricionales. Con estos métodos es posible detectar individuos mal nutridos por déficit, por exceso o que se encuentran en riesgo nutricional y así poder ejercer acciones preventivas o curativas.

- **Evaluación Dietética:** Utiliza encuestas para medir la cantidad de alimentos consumidos durante uno o varios días, o la evaluación de patrones de alimentación durante varios meses previos.
- **Evaluación Antropométrica:** Incluye la toma de las mediciones de las dimensiones físicas y composición del cuerpo de una persona.

- **Evaluación Clínica y Física:** Se lo utiliza para obtener los signos y síntomas asociados a la malnutrición. Estos síntomas y signos aparecen con frecuencia en estados avanzados de depleción nutricional.
- **Evaluación Social y Económica:** Se obtiene información sobre antecedentes sociales y económicos por su relación con la disponibilidad de alimentos, capacidad de compra de los mismos y su utilidad para ubicar estratos de riesgo.
- **Evaluación Bioquímica:** Incluye la medición de uno o varios nutrientes en sangre, heces u orina o medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional.

2.2.1 Evaluación Dietética

La evaluación dietética es una herramienta que nos permite recolectar y analizar los hábitos y conductas alimentarias de una persona para generar un diagnóstico nutricional seguro y efectivo. Su objetivo es evaluar las características de la alimentación presente y pasada de la persona y evaluar los factores que determinan dicha alimentación.

Para llenar la historia dietética se debe aplicar una encuesta alimentaria, la cual debe ser muy detallada en especial en aquellos casos en los que se sospecha de algún trastorno nutricional ya sea por déficit o exceso. En ésta, se debe investigar sobre los hábitos y conductas alimentarias de la persona; así como también sobre el apetito de la misma.

En los niños, especialmente en menores de 2 años, ésta debe ser muy minuciosa, a fin de comprobar si la alimentación proporcionada al niño fue suficiente y adecuada para su edad; así también si ésta tuvo la aceptación adecuada, si el niño presentó algún rechazo, intolerancias o alergias que pudieron alterar el normal crecimiento y desarrollo del niño.

La encuesta alimentaria a esta edad debe incluir:

- Edad del niño al momento de la consulta
- Inicio, duración de la lactancia y número aproximado de tomas por día.
- Edad de introducción de fórmula láctea artificial. Si fuera el caso se debe averiguar su duración y el total de fórmula recibida en el día (volumen consumido en cada toma).
- Se debe conocer si el niño recibe infusiones como té o agua aromática aparte de la leche materna.
- Edad de inicio de la alimentación complementaria, tipo de alimentos consumidos, cantidad, consistencia y forma de preparación.
- Respuesta y aceptación del niño a la alimentación complementaria
- Intolerancias o alergias alimentarias al momento de inicio de la alimentación complementaria o tiempo en el que se produjo alguna de ellas. Si se produjo alguna intolerancia o alergia, se debe conocer en qué momento y con qué tipo de alimentos se produjo la misma.
- Impresión de la madre acerca del apetito del niño
- Edad de integración del niño a la mesa familiar y respuesta a la misma
- Alimentos preferidos y rechazados por el niño
- Ingesta de suplementos vitamínicos y minerales
- Se debe averiguar si los padres o cuidadores del niño cambian de alimentación en el caso que el niño presente alguna enfermedad.
- Presencia de enfermedades durante los 2 primeros años de vida y que se encuentren relacionadas con la alimentación, como es el caso de las diarreas; y si la hubo, con qué frecuencia se manifestó ya que ésta pudo provocar algún retardo en el crecimiento y desarrollo del niño.

En los niños mayores de 2 años, en cambio, a más de incluir los aspectos antes mencionados, se debe considerar:

- Número de comidas por día y su distribución
- Tipo de alimentación, formas de preparación y cocción de los alimentos
- Porciones y variabilidad de alimentos consumidos (incluye jugos, bebidas, comida chatarra o snacks y alimentos extras ingeridos entre comidas tanto dentro como fuera del hogar)
- Lugar de consumo y horario de cada una de las comidas recibidas y si hay alguna distracción mientras se las consume como es el caso de la televisión, radio o juguetes que impiden consumir los alimentos con normalidad.
- Duración de cada una de las comidas

En el caso del niño hospitalizado, se puede obtener una información más real a través del balance de la ingesta de alimentos. Este proporciona un dato exacto de la alimentación que recibe el niño a nivel hospitalario, en comparación con la encuesta alimentaria, la cual recoge información poco precisa a través de los padres del infante. Muchas de las veces no son ellos los que preparan y alimentan a los niños, por lo que se desconoce los alimentos y porciones que se ingieren, o se da información sobre lo que se cree que se les debe dar pero no están recibiendo.

Al ser la evaluación dietética un indicador indirecto del estado nutricional, por sí sola no permite formular un diagnóstico preciso y oportuno, necesita de los otros métodos para corroborar los resultados, pero ayudará en el momento de dar una orientación nutricional correcta a los padres y cuidadores de los niños.

En el siguiente cuadro se muestran algunos de los puntos críticos que se encuentran al momento de evaluar la alimentación del niño y sugerencias

importantes que ayudarán a brindar una orientación adecuada a las madres o cuidadores de los mismos.

Cuadro 2
Detección de Problemas en la Alimentación del Niño

Problemas frecuentes	Información y sugerencias útiles para el equipo de salud
<p>1. Un niño menor de 3 meses recibe otra leche y “tes”, además de la leche materna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dar confianza a la madre y explicarle que puede producir toda la leche que el bebé necesita. - Un niño menor de 6 meses debe recibir sólo leche materna, sin ningún otro alimento líquido (ni agua ni té). - Volver poco a poco a la lactancia materna exclusiva. - Sugerir que reciba pecho con más frecuencia y por más tiempo, de día y de noche, y evitar poco a poco otros alimentos.
<p>2. El niño tiene sed y por eso le dan agua o “tecitos”. La mamá piensa que la leche materna no alimenta suficiente. Los hijos mayores están sanos y han recibido otros alimentos a partir de los 3 meses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La sed del niño se puede satisfacer ofreciéndole pecho. Porque el agua le da al bebé una falsa sensación de satisfacción, reduce el hambre e interfiere con el éxito de la lactancia. - Conviene recalcar que la leche materna es el único alimento que el niño necesita hasta los 6 meses de vida. (Aclare que antes no se sabía que esto era así). - Averigüe cómo se alimenta la madre y su estado de ánimo.
<p>3. La lactancia es incómoda para la madre, y el niño tiene dificultad para mamar. El biberón es más práctico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la posición y colocación del bebé, y mostrar la manera correcta. Recordad a la madre que, para lograr una lactancia exitosa, es indispensable que ella esté en una posición cómoda, ya sea sentada, acostada o parada.

<p>4. El bebé tiene cólicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Converse con la madre. Todos los bebés de menos de 3 meses tienen cólicos, más aún los alimentados con leche de vaca, lo que come la madre no aumenta los cólicos. Explicar que es una etapa fisiológica normal, no es una enfermedad y la madre no tiene la culpa. - Se cree que ciertos alimentos como el ajo, las cebollas, la coliflor, podrían causar problemas porque cambian el sabor de la leche; verificar con la mamá. - El café, las bebidas cola y el chocolate que consume la madre pueden, a veces, influir en el estado de ánimo del bebé. Se debe estimular que las madres limiten su consumo y ver si hay o no mejoría.
<p>5. La madre tiene hinchazón, dolor en los pezones o infección – mastitis-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Refiera a la madre a una persona con formación en lactancia materna, a la vez que le explica que es muy importante que siga amamantando. - Aconseje mamadas más frecuentes, comenzar la mamada con el pecho afectado. - Aplicar compresas frías en los senos mientras no amamanta, y tibias al momento de amamantar. - Descanso en cama, analgésicos suaves.
<p>6. La madre alimenta al niño con biberón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es conveniente no usar biberón. La succión del biberón puede acabar con el deseo de mamar del niño. - Explíquelo a la madre que los biberones suelen contener residuos líquidos y se pueden contaminar, enfermando a los niños. - Aconsejar el uso de taza con cucharita. Una taza es mejor que el biberón pues es más fácil mantenerla limpia y no interfiere con la lactancia.

<p>7. La madre tiene dificultad para ofrecerle la leche en taza. Sostener al niño sentado, en posición erguida o casi erguida en su regazo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acercar la taza a los labios del bebé, inclinándola para que el líquido apenas le toque los labios. - No vierta la leche en la boca del bebé. Acerque la taza a sus labios y deje que la tome. Recuerde que un bebé con bajo peso al nacer toma la leche con la lengua. Un bebé nacido a término -o de más edad- chupa la leche y derrama una parte. - Una vez que le bebé ha tomado lo suficiente, cierra la boca y no toma más.
<p>8. La madre no le da de mamar porque debe separarse de su hijo por razones de trabajo, porque no tiene tiempo, o por razones personales; entonces le da otra leche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es recomendable que la madre “se saque” su leche y la guarde en un envase limpio para que la persona que cuida al niño se la ofrezca durante el día. - Explicar que la leche extraída se puede conservar: Hasta 8 horas a temperatura ambiente; hasta 3 días en el congelador común de la heladera; hasta 3 meses en el freezer. Es necesario entibiarla siempre a baño de María, nunca hervir ni calentar en microondas para que no se pierdan sus propiedades. - Es indispensable que la madre amamante al niño desde que regresa a su casa, incluso durante la noche, para que se mantenga la producción de la leche. - Si es necesario utilizar otra leche distinta de la de la madre, se debe asegurar que sea preparada y diluida adecuadamente, con la higiene correcta y ofrecida en cantidad suficiente. - En la preparación de otras leches, es necesario seguir las indicaciones que figuran en sus envases, partiendo de agua previamente hervida, y con la concentración indicada por un profesional.

<p>9. Un niño de 6 meses recibe “sopas”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecerle papillas espesas, aumentando progresivamente la cantidad y la frecuencia diaria. Recordar que al principio el bebé tendrá dificultades para comer con la cucharita, por haber estado acostumbrado sólo a la lactancia materna.
<p>10. Un niño de 9 meses recibe 2 veces al día “sopas” además de leche materna. La mamá percibe que el bebé toma más rápido la sopa y, en general, le lleva menos tiempo ofrecerle alimentos aguados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un niño de 9 meses debe recibir alimentos espesos por lo menos 4 veces al día, además de la leche materna. Retirar alimentos sólidos de la olla familiar y picarlos finamente. De a poco, se le ofrecerá cada vez más cantidad de la comida principal. - Ofrecerle comida aguada puede tomarle menos tiempo, pero ésta no contiene todo lo que el niño necesita, ya que es, básicamente, agua. El niño tendrá hambre inmediatamente, le hará perder más tiempo a la mamá y además puede desnutrirse. - Aconsejar paciencia para ofrecerle papilla lentamente con una cucharita, hasta que el bebé se acostumbre.
<p>11. La mamá cree que los alimentos de la olla familiar no son adecuados para el bebé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sugiera que puede utilizarlos, siempre que separe los que usará para el bebé antes de agregarle sal y otros condimentos, y los transforme en un puré suave en el plato del niño.
<p>12. La madre prefiere dar de comer al niño de su propio plato porque el niño la ve comer y la imita. Es más rápido darle de comer así.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es recomendable que le sirvan la comida en su propio plato. De esta manera podrán saber cuánto comió.
<p>13. La madre señala que al niño no le gustan los purés espesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sugerir que hay que acostumbrarlo a recibir distintos alimentos, y motivarlo a comerlos. Aun si el niño deja de comer y quiere jugar, hay que insistir con la comida. - Sugerir que se permita al niño tocar el alimento, así como presenciar el momento de elaboración de las comidas, para estimularlo sensorialmente.

<p>14. La madre cree que los bebés se ahogan o atragantan, se constipan y no pueden comer papillas espesas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A partir de los 6 meses, los niños están preparados para recibir otros alimentos además de la leche materna. Estos alimentos deben prepararse como papillas espesas pero suaves; poco a poco se irá acostumbrando a comerlas y recibirlas en cuchara. - Los niños no se constipan si la combinación de alimentos es la adecuada, si reciben suficiente leche materna y otros líquidos, y si se agrega aceite a las papillas.
<p>15. Un niño de 8 meses sigue alimentado exclusivamente con leche materna. El niño no quiere comer nada; sólo quiere el pecho; la madre todavía lo ve gordito y no se preocupa por darle más alimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un niño de 8 meses amamantado debe recibir porciones suficientes de una comida espesa por lo menos 2 a 3 veces al día, además de recibir leche materna. Que esté “gordito” a esta edad no significa que esté recibiendo todos los nutrientes que necesita. - Es importante darle otras comidas espesas, y empezar a acostumbrarlo a recibir diversos alimentos.
<p>16. Un niño de 15 meses es alimentado sólo 3 veces al día. La madre le da de comer al niño sólo cuando los grandes comen, pero sigue tomando leche materna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Un niño de 15 meses debe recibir 5 comidas al día (4 principales más 1 entre comidas, a media mañana o a media tarde o ambas), a fin de recibir todo lo que necesita para estar saludable. - El niño está en una etapa de gran crecimiento y necesita una mayor cantidad de nutrientes que los niños mayores de 2 años. Dada su pequeña capacidad gástrica, deben recibir comida más veces al día.
<p>17. Se deja que el niño se alimente solo, o tiene que compartir con sus hermanos la comida y no come suficiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El niño necesita que la madre o quien se ocupa de su cuidado se sienta con él y le dé una porción de alimento en un plato aparte.
<p>18. El niño pequeño come muy lentamente; a veces la mamá está apurada y no tiene tiempo para cantarle o jugar para estimularlo a comer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los niños pequeños a menudo necesitan estímulo y motivación para comer. Aliente a la madre a tener paciencia e insistir.

<p>19. La mamá trabaja fuera de la casa y no tiene tiempo para darle de comer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Si el niño se queda a cargo de otra persona, es importante que ésta conozca cómo alimentarlo, especialmente si es menor de 2 años.
<p>20. El niño enfermo generalmente come menos o quiere otros alimentos. Cuando el niño está enfermo, vomita y llora mucho cuando le dan de comer.</p> <p>Los padres no le dan los mismos alimentos cuando están enfermos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es importante que aconseje a la madre para que le dé al niño sus alimentos favoritos y lo anime a comer. - Dar pecho al niño con más frecuencia y por más tiempo. - Dar comidas variadas y apetitosas, las que más le gustan, en porciones pequeñas y con mayor frecuencia. - Límpiele la nariz si la tiene tapada, ya que de lo contrario no le permitirá comer. - Indique a la madre que le apetito mejorará a medida que el niño se recupere. - Los niños suelen perder el apetito durante la enfermedad pero, según su edad, debe ofrecérsela una comida extra hasta 2 semanas después de la enfermedad. Esto permitirá compensar cualquier pérdida de peso y prevenir la desnutrición.
<p>21. Un niño mayor de 2 años recibe en su almuerzo primero sopa y luego un plato de comida. A media mañana, un vaso de limonada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es mejor ofrecerle primero el plato de comida principal y después la sopa espesa (agregándole a ésta una cucharadita de aceite, si no terminó su plato principal). - A media mañana, una fruta, pan, un trozo de queso, un yogur, un flan, etc. son mejores opciones.

Fuente: NUTRINFO, Guías alimentarias para la población infantil
Elaborado por: NUTRINET

2.2.2 Evaluación Antropométrica

La evaluación antropométrica consiste en una serie de mediciones que incluyen algunas dimensiones del cuerpo como son el peso y la talla; así como también algunos compartimentos del mismo como la masa magra y masa grasa. Estas mediciones al ser relacionados con otras variables como edad o sexo nos permiten formar indicadores o índices que nos ayudarán a conocer el estado nutricional de una persona.

La antropometría es la ciencia que estudia y evalúa las medidas de tamaño, peso y proporciones corporales del cuerpo humano. Esta ciencia constituye una de las bases principales para evaluar el estado nutricional de individuos y poblaciones en general.¹⁶

La antropometría es un método que se aplica especialmente en los niños para evaluar riesgos nutricionales y de salud. Se lo puede utilizar de forma individual o para estudios poblacionales.

Entre las ventajas que tiene este método se encuentran:

- Es un método sencillo, seguro, económico y no invasivo que puede ser repetido con mucha frecuencia.
- Es un método preciso y exacto si se utiliza con las normas estandarizadas para tal efecto.
- Las mediciones se pueden realizar rápidamente y éstas nos ayudarán en la identificación de casos de malnutrición ligera, moderada o grave.
- El equipo que se necesita es portátil y duradero
- Permite valorar cambios del estado nutricional en el tiempo y nos aporta información sobre hechos presentes y pasados entre individuos, poblaciones o de una generación a otra.

¹⁶ Girón, E. Manual de Antropometría Física. PDF. Guatemala 2007, p. 1.

Entre las desventajas que podemos encontrar están:

- Al ser un método sencillo, el profesional de salud muchas veces pone poco cuidado y atención al realizar las mediciones, haciendo que exista un margen de error.
- Utilizar un equipo inadecuado o mal calibrado puede ocasionar errores en el momento de la medición.
- La antropometría no muestra las alteraciones de la composición corporal para determinados nutrientes.
- No permite manifestar con exactitud los cambios ocurridos en cortos períodos de tiempo.

2.2.2.1 Peso

El peso es una de las mediciones más importantes que se debe realizar en el niño, ya que en los primeros años de vida, los cambios significativos en el peso pueden acarrear graves problemas en su crecimiento y desarrollo, si no son tomados en cuenta a tiempo. Esta es una medida fácil de obtener y muy significativa. En los niños, es la medida más sensible, pues refleja el consumo nutricional reciente.

Se define al peso corporal como “la suma de tejido óseo, músculo, órganos, líquidos corporales y tejido adiposo. Parte de estos componentes o todos están sujetos a cambios normales como un reflejo de crecimiento, el estado reproductor, variación en los niveles de ejercicio y los efectos del envejecimiento.”¹⁷ Así, se dice que el agua es el componente que más varía, ya que constituye hasta el 60 o 65% del peso corporal. En cambio, el músculo y la masa esquelética se ajustan a cierta medida para apoyar el cambio que produce el tejido adiposo cuando los depósitos de grasa cambian su tamaño ya sea por pérdida o aumento de peso.

¹⁷ Mahan K. et al. (2001). Nutrición y Dietoterapia de Krause (10^{ma} ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, p. 530.

El peso es una de las medidas antropométricas más utilizada en la evaluación del estado nutricional y por ser una medida fácil de obtener, muchas de las veces no se da importancia a factores no nutricionales que pueden producir variabilidad en el mismo como son: exceso de ropa, zapatos, mala posición del cuerpo de la persona, entre otras. Es por esto que para realizar una correcta evaluación nutricional se deben tomar en cuenta todos los factores que pueden alterar la medición, y obtener valores precisos y exactos que sean de utilidad para determinar el estado nutricional. El peso como parámetro aislado no es válido, por lo que debe evaluarse en función de la edad o de la talla del niño.

2.2.2.1.1 Técnicas de Pesaje en Niños

Para la toma del peso en los niños es necesario utilizar 2 tipos de balanza. En los niños menores de 2 años se usará la balanza pediátrica y en niños mayores de 2 años que pueden pararse puede utilizarse la balanza para adultos.

Las balanzas empleadas más comúnmente para pesar a los niños son:

- Balanza de palanca o pediátrica (Gráfico 1)
- Balanza pediátrica redonda de resorte tipo reloj (Gráfico 2)
- Balanza electrónica (Gráfico 3)
- Balanza de plataforma (Gráfico 4)

Gráfico 1
Balanza de Palanca o Pediátrica



Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso.
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Gráfico 2

Balanza Redonda de Resorte tipo Reloj



Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso.
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Perú

Gráfico 3

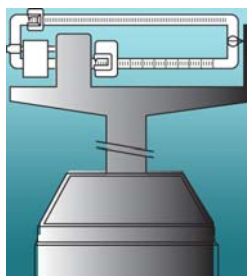
Balanza Electrónica



Fuente: Girón, E. Manual de Antropometría Física.
Elaborado por: INCAP

Gráfico 4

Balanza de Plataforma



Fuente: Girón, E. Manual de Antropometría Física.
Elaborado por: INCAP

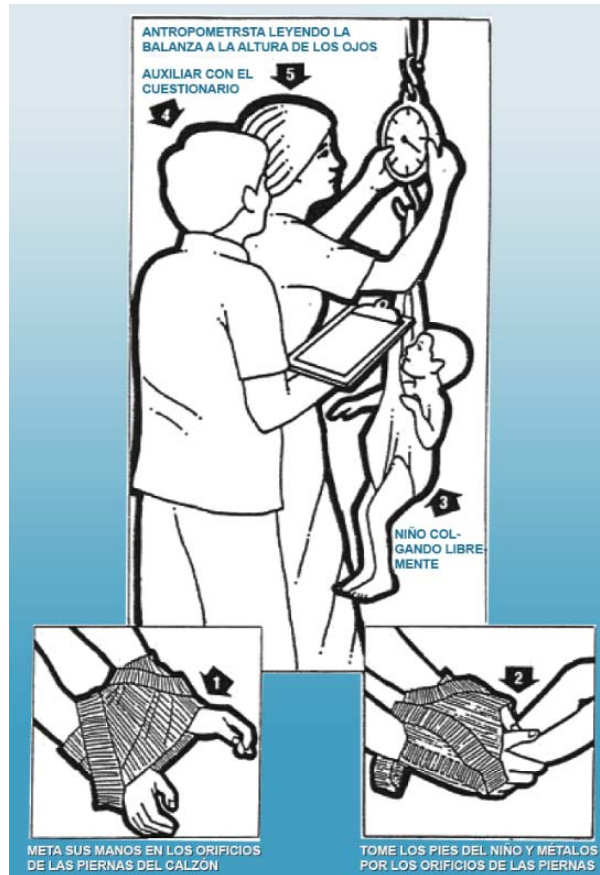
En el caso de no disponer de una balanza pediátrica, a los niños menores de 2 años se los puede cargar por una persona previamente pesada y por diferencia de pesos se calcula el peso del niño.

La técnica comúnmente utilizada para esta medición es la siguiente:

- Antes de la toma del peso, verificar que el niño esté con la menor cantidad de ropa posible (preferentemente que se encuentre en pañales o ropa interior y sin zapatos). En el caso que el niño utilice pañal, se debe cerciorar que éste se encuentre limpio y seco para evitar la alteración de la medición. Si socialmente no es aceptable desvestir al niño se le debe quitar la mayor cantidad de ropa permitida. Si el niño permanece con pantalones, se debe revisar los bolsillos para evitar pesar objetos que se hallen dentro de él.
- Pesar al niño después de haber evacuado y de preferencia en ayuno.
- Verificar que la balanza se encuentre calibrada en cero antes de realizar la toma del peso.
- Asegurarse que la balanza sea colocada en una superficie plana, horizontal, firme y con suficiente luz para evitar errores de lectura y escritura de los datos.
- Los niños menores de 2 años deben ser colocados en el centro de la balanza para la toma de esta medida (Gráfico 6). El niño mayor de 2 años debe pararse con la cabeza firme manteniendo la vista al frente en un punto fijo, erguido con los hombros abajo y los talones, dependiendo de la balanza, estarán juntos con las puntas separadas o separados a cada lado de la balanza (Gráfico 7).
- Evitar que el niño se mueva para evitar variaciones en el momento de la lectura del peso.
- Realizar la lectura verificando varias veces el valor de la misma. Se anota el peso en la hoja de registro.
- Al terminar la toma de pesos, retirar el equipo y guardarlo en un lugar apropiado para evitar daños en el mismo.

Gráfico 5

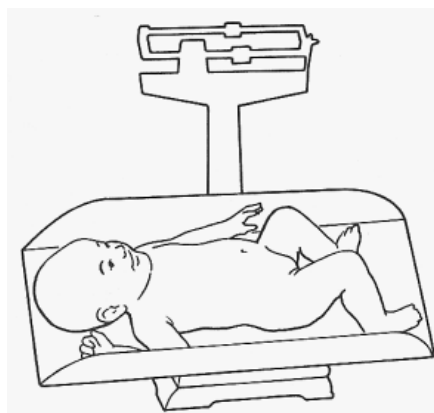
Técnica Correcta para la toma del Peso de un Niño



Fuente: Girón, E. Manual de Antropometría Física.
Elaborado por: INCAP

Gráfico 6

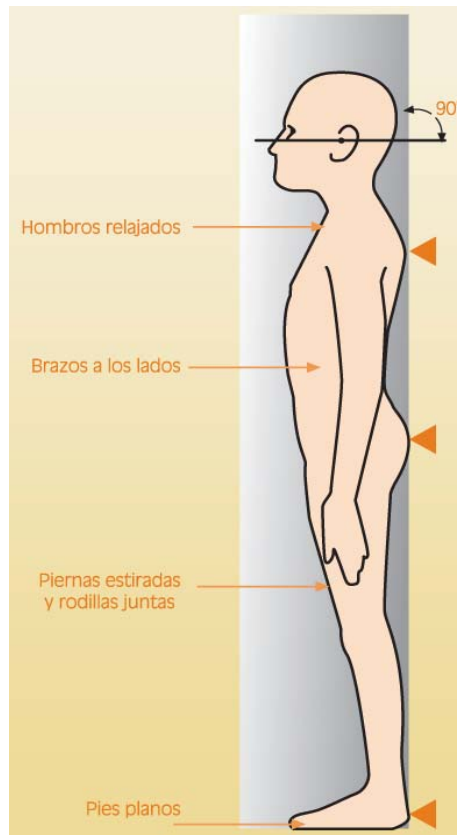
Pesando a un Bebé



Fuente: Girón, E. Manual de Antropometría Física.
Elaborado por: INCAP

Gráfico 7

Posición Correcta para la toma del Peso y Talla del Niño



Fuente: Técnicas de Medición para la toma de Peso y Estatura
Elaborado por: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de México

2.2.2.1.2 Problemas al momento del Pesaje

Aunque se disponga del material necesario y el personal esté entrenado adecuadamente, se pueden cometer errores por:

- Si al momento de la pesada, el niño se mueve constantemente en la balanza o no mantiene una posición adecuada, la medición del peso se hace muy difícil y se cometen errores importantes, especialmente de lectura.
- La medición se va a ver afectada si el niño permanece con toda su vestimenta durante el registro del peso.

- Si la balanza no estuvo calibrada o si ésta no se la colocó sobre una superficie plana a la hora del pesado, la medición presentará errores.
- Si no se aplicó la técnica antropométrica adecuadamente va a originar errores en la toma del peso del niño.

2.2.2.2 Talla o Longitud

La talla y/o longitud es una medida utilizada para medir el crecimiento lineal o del esqueleto de una persona. Rodríguez M. (1994), señala que esta medida es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales, por lo que solo se ve afectada en las carencias prolongadas y muy comúnmente en países subdesarrollados.

La talla y/o longitud es una medida utilizada en todas las edades de la vida de un niño, es por esto que para mayor comprensión se explica sus diferencias. La talla es aquella medida que se toma en niños mayores de 2 años en posición vertical desde el vértice de la cabeza hasta los talones; mientras que la longitud es aquella medida que se toma a los niños desde el momento de su nacimiento hasta los 2 años de vida en posición horizontal desde el vértice de la cabeza hasta los talones.

Si se utiliza la talla y/o longitud de forma aislada al igual que el peso, tiene muy poco valor para diagnosticar el estado nutricional, pero junto con otras medidas antropométricas es de suma importancia para valorar el estado nutricional en especial en los niños.

2.2.2.2.1 Técnicas para la Obtención de Talla en Niños

Las técnicas de medición de talla y/o longitud en los niños dependerán de la edad y habilidad para pararse. Es así, que en los niños menores de 2 años el instrumento utilizado para su obtención es el infantómetro, mientras que en niños mayores de 2 años, el tallímetro o estadiómetro, éstos pueden ser fijos o

portátiles dependiendo si se necesitan en un establecimiento de salud o para investigación de campo.

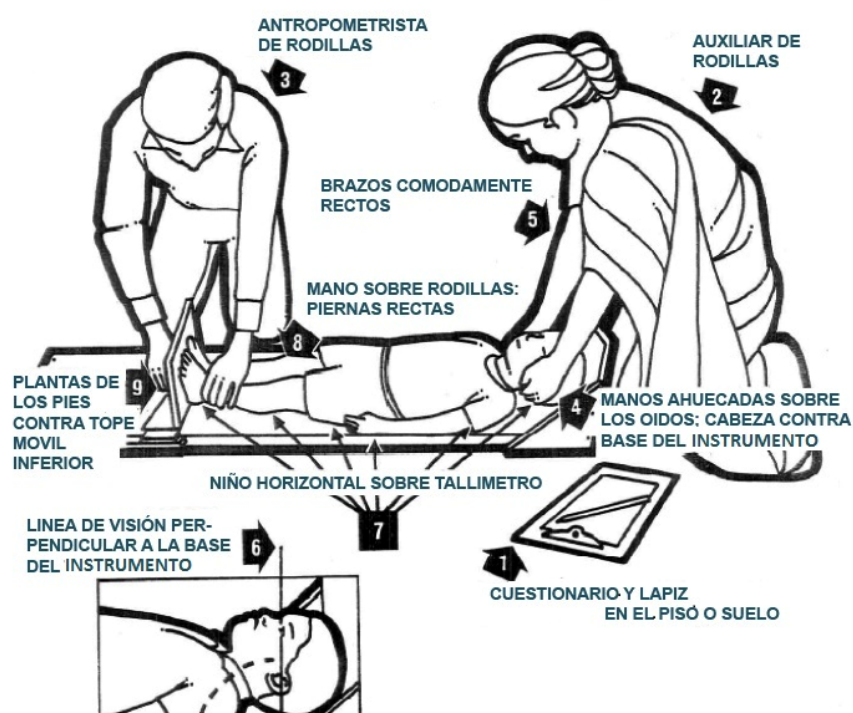
Para niños menores de 2 años la talla se mide en posición horizontal y la técnica utilizada es la siguiente (Gráfico 8):

- Se debe colocar el infantómetro en una superficie plana y sólida para evitar que el niño se caiga o haga algún movimiento a la hora de tomar la medida.
- Al niño se lo coloca acostado boca arriba sin zapatos ni accesorios que interfieran en la medición de la longitud.
- La cabeza del niño debe permanecer fija contra la tabla del infantómetro, presionándola suavemente contra la misma. Se la debe colocar de manera que una línea vertical imaginaria entre el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo esté perpendicular a la tabla. Para ello se necesitará de la ayuda de otra persona para que mantenga esta posición. La línea imaginaria que sale del orificio del oído hacia la órbita del ojo se la conoce como Plano de Frankfort.
- Se debe revisar que el niño se encuentre recto con sus hombros tocando la tabla del infantómetro, pero que su espina dorsal no se encuentre arqueada.
- La persona que realiza la medición deberá sujetar las piernas del niño con una mano y mover la pieza móvil con la otra. Se debe aplicar una presión suave sobre las rodillas del niño para estirar las piernas sin causarle ningún daño, pero si el niño está demasiado inquieto y no es posible mantener ambas piernas en esta posición, se debe tomar la medición con una sola pierna.
- Se procede a mover la pieza móvil contra los pies del niño, verificando que las plantas de los pies estén planas contra la tabla y los dedos apuntando hacia arriba.

- Una vez realizado esto se lee la medición y se la anota en la hoja de registro.

En el caso de no disponer de un infantómetro se puede tallar al niño acostándolo sobre una superficie plana en la posición adecuada para la toma de la longitud y utilizando una regla graduada flexible se procederá a tomar la medida respectiva con la técnica antes descrita.

Gráfico 8
Posiciones correctas para medir la Longitud del Niño



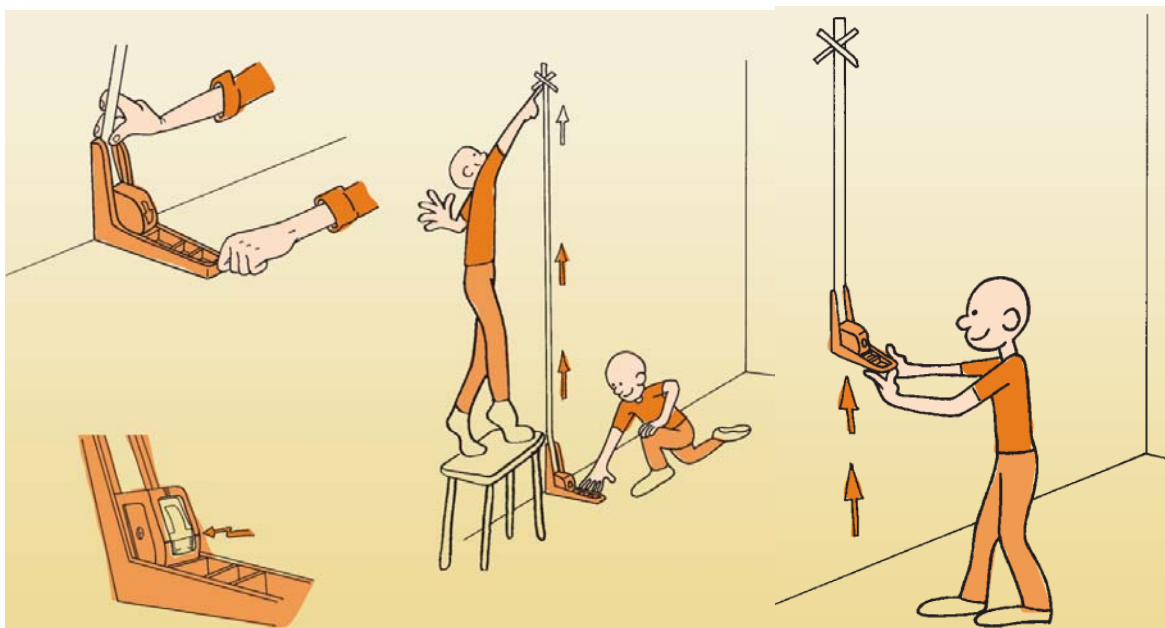
Fuente: Girón, E. Manual de Antropometría Física
Elaborado por: INCAP

En niños mayores de 2 años la talla se la toma en posición vertical y la técnica más utilizada es la siguiente:

- Se debe pedir al niño que se quite los zapatos y en el caso de las niñas los moños o vinchas si es que los tuviera.

- Se coloca el tallímetro o estadiómetro en una superficie firme y plana perpendicular al piso y se verificará que se encuentre colocado adecuadamente (Gráficos 9,10).

Gráfico 9
Colocación correcta del Tallímetro o Estadiómetro



Fuente: Técnicas de Medición para la toma de Peso y Estatura
Elaborado por: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de México

Gráfico 10
Colocación del Tallímetro

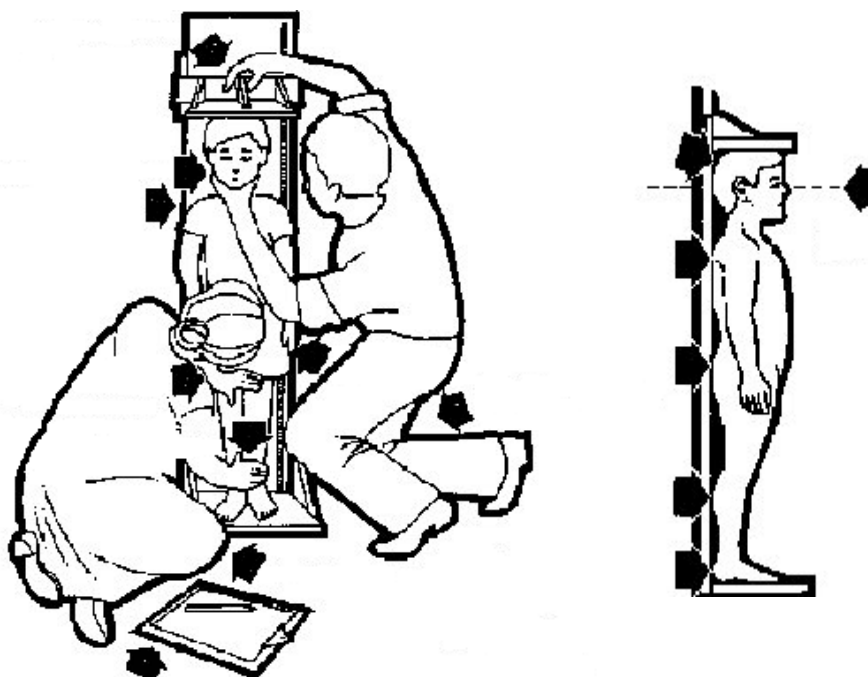


Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Perú

- El niño se debe colocar de pie ya sea en la base del tallímetro o en la pared, con la cabeza, hombros, caderas y talones juntos y las rodillas sin doblar pegados al extremo posterior de la base o pared.
- Se debe colocar la cabeza del niño de manera que una línea horizontal imaginaria entre el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo se encuentre perpendicular a la tabla vertical. Se debe sujetar la barbilla del niño para mantener esta posición y se debe verificar que el niño no eleve los pies al momento de tomar la medición (Gráfico 11).
- Al permanecer el niño en esta posición, se procede a empujar la pieza móvil del tallímetro o el estadiómetro hasta que se apoye firmemente sobre la cabeza y presione el cabello.
- Se debe verificar nuevamente que la posición del niño sea la adecuada y se lee la medición para anotarla en la hoja de registro.

Gráfico 11

Posiciones correctas para medir la Estatura del Niño



Fuente: IFAD, Instrumentos para la preparación de una encuesta
Elaborado por: IFAD

2.2.2.2 Problemas al Momento de Obtener la Talla

Al igual que en la toma del peso, al momento de obtener la talla y/o longitud del niño se pueden presentar algunos errores frecuentes. Entre éstos están:

- No contar con personas capacitadas para medir la talla y longitud del niño puede ocasionar que la medida obtenida sea errónea, ya que si el niño no se encuentra en una posición correcta ésta va a variar.
- El tallímetro o infantómetro no se encuentra colocado en una posición adecuada durante la toma de la talla, éste puede moverse o caer al momento de realizar la medida y se deberá volver a realizar la toma de la misma.
- Al momento de realizar la toma de la longitud o talla del niño, la cabeza se encuentra torcida, la mirada hacia abajo o los hombros se encuentra encogidos, etc., la medición se verá afectada, por lo que siempre hay que fijarse bien que el niño se encuentre en una posición correcta antes de tomar la medida.
- Al no tomar en cuenta la edad del niño al momento de tallarlo se comete un grave error ya que existe una diferencia entre medir al niño de pie que acostado.

Así mismo, al momento de realizar esta medición, la persona puede encontrarse con casos especiales que si no son observados pueden ocasionar errores en la lectura de la medida.

Entre éstos podemos encontrar:

- Niños con rodillas anchas, lo que hace que el niño al juntar los tobillos superponga las rodillas. Para ello se debe juntar primero las rodillas del niño y luego aproximar sus tobillos hasta donde sea posible (Gráfico 12).

Gráfico 12
Niña con Rodilla Ancha



Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Perú

- Niños que presentan ambas piernas dobladas hacia fuera a la altura de la rodilla. Para ello se debe juntar primero los tobillos del niño y luego aproximar las rodillas hasta donde sea posible.
- Niños que presentan las piernas curvadas hacia adentro, de manera que las rodillas se juntan quedando los tobillos muy separados. Para ello se debe juntar primero las rodillas del niño y luego aproximar los tobillos hasta donde sea posible (Gráfico 13).

Gráfico 13
Niño con Pierna curvada hacia Adentro



Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Perú

- Niños con una pierna más larga que la otra. En este caso se debe medir al niño con la pierna más larga tanto para la longitud como para la talla.

- Niños con abdomen voluminoso y espalda excesivamente curvada. En este caso se puede usar el antebrazo izquierdo para ejercer un poco de presión sobre el abdomen del niño y así se logrará que éste forme una curvatura normal en su espalda (Gráfico 14).

Gráfico 14

Niño con Abdomen Voluminoso



Fuente: Contreras M. (2004). La medición de la Talla y el Peso
Elaborado por: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Perú

2.2.2.3 Circunferencia Braquial

La circunferencia braquial es una medida que se utiliza principalmente en niños menores de 5 años como técnica para evaluar desnutrición y así poder identificar poblaciones de alto riesgo. Es muy útil cuando es difícil medir la talla y peso del niño, es decir en situaciones de emergencia como hambrunas o crisis de refugiados especialmente en países subdesarrollados. Es de fácil obtención y tiene poca variabilidad entre 1 y 4 años de edad.

En los niños ésta debe medirse en el brazo izquierdo, en el punto medio entre la apófisis acromion de la escápula y el olécranon utilizando una cinta métrica. La técnica que se utiliza para su medición es la siguiente (Gráfico 15):

- Se le pide al niño que se descubra el brazo izquierdo para realizar la medición. Se debe doblar el brazo formando un ángulo de 90° sobre el abdomen, así se podrá medir el punto medio que se tiene desde la

punta del olécranon hasta el acromion, realizando una marca en dicho punto.

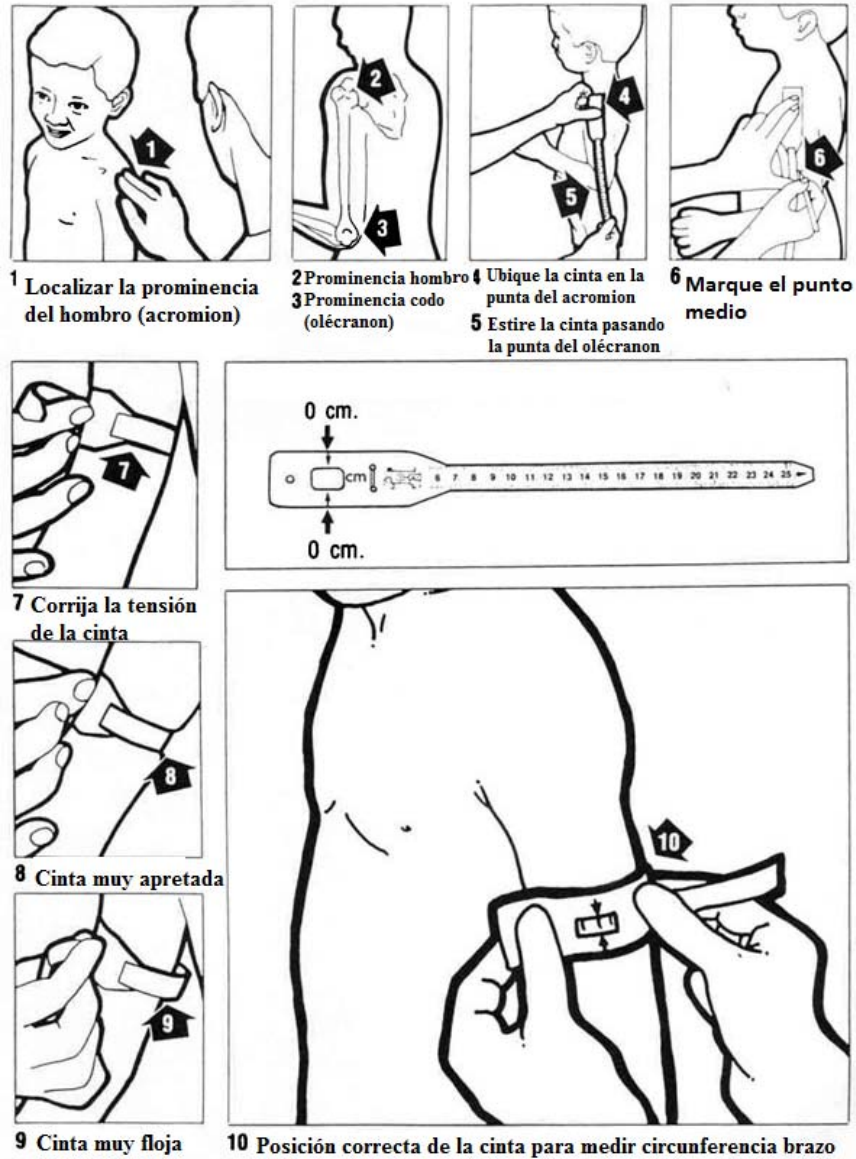
- Una vez realizada dicha medida se le pide al niño que baje su brazo. Se procede a medir con la cinta métrica alrededor de la marca realizada en el brazo evitando presionar el mismo.
- Se anota la medición en la hoja de registro

Es preferible que en niños pequeños, la madre o cuidadora del niño sujete el brazo del mismo para evitar que se mueva y se obtenga una medición errónea.

Luego de realizada la medición, al valor obtenido se lo compara con valores de referencia para conocer cuál es su estado nutricional actual. (Anexos 1, 2). En el caso de niños de 3 a 56 meses de edad, la OMS recomienda, se usen tablas o curvas de referencia ajustadas por edad y sexo del niño, para tener una adecuada interpretación de este indicador. La circunferencia del brazo para la edad (CB/E), es la relación entre la circunferencia del brazo del niño en referencia con su edad y sexo. Este es un indicador de la reserva calórica y proteica que se lo utiliza en casos de desnutrición, ya que éste disminuye cuando las reservas calóricas, proteicas o ambas se han agotado.

Gráfico 15

Técnica de Medición de la Circunferencia Media del Brazo



Fuente: Mediciones Antropométricas
Elaborado por: NUTRINET

2.2.2.4 Como Interpretar las Mediciones Antropométricas

2.2.2.4.1 Índices Antropométricos

Los índices antropométricos son combinaciones de mediciones esenciales para la interpretación de éstas, es decir que una medida por sí sola no tiene

relevancia a menos que se relacione con otra como por ejemplo el peso con la edad o la talla de una persona.

Actualmente, en los niños, los índices antropométricos más usados son: P/E, T/E e IMC/E. Estos índices se usan para comparar a un niño o grupo de niños con una población de referencia a través de puntuaciones Z, percentiles o porcentajes de la mediana.

2.2.2.4.1.1 Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal, es un número que intenta establecer, mediante la relación del peso con la talla o longitud de una persona, el rango más saludable de peso que ésta puede tener. Éste resulta de la división del peso expresado en kilogramos entre el cuadrado de la talla o longitud expresada en metros [Peso (kg)/ talla o longitud (m²)]. El IMC es un indicador de crecimiento especialmente útil en niños si se lo relaciona con su edad para determinar si presentan sobrepeso u obesidad.

Casanueva (2008), menciona que el IMC se ha utilizado durante muchos años para detectar sobrepeso y obesidad en personas adultas, pero su uso en niños y adolescentes se lo ha venido haciendo recientemente. Aunque éste no mide en forma directa la grasa corporal, nos indica una apreciación de la adiposidad y por ende los riesgos o complicaciones relacionados con la obesidad. Este índice no es constante por lo que se debe registrar en gráficas de crecimiento específicas por edad y sexo.

Diversos comités de expertos recomiendan que se utilice el IMC de manera periódica en niños y adolescentes con riesgo de sobrepeso u obesidad para identificar a los que pueden requerir una evaluación más profunda y, quizá, un tratamiento.¹⁸

La curva de peso para la talla o longitud tiende a mostrar resultados similares a los del índice de masa corporal para la edad, por lo que se puede

¹⁸ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 80.

utilizar cualquiera de los dos indicadores para proporcionar un diagnóstico nutricional.

En los bebés el IMC aumenta rápidamente ya que éstos ganan mayor peso en los primeros 6 meses, luego en la infancia éste baja para mantenerse estable desde los 2 a 5 años de edad.

2.2.2.4.1.2 Peso/Edad (P/E)

El P/E, es un indicador que muestra el peso corporal que presenta un niño en relación a la edad que posee en ese momento. Permite identificar a los niños que presentan bajo peso y bajo peso severo pero no nos permite evaluar al niño con sobrepeso u obesidad.

Este indicador puede no ser útil en el caso que el niño manifieste retención de líquido (edema) en ambos pies, presente tumores o se encuentre deshidratado. En estos casos, el peso del mismo se verá afectado y no dará un valor real, llegando a cometer errores al momento de determinar su estado nutricional.

2.2.2.4.1.3 Longitud/Talla para la Edad (L/E) o (T/E)

La longitud/talla para la edad, es un indicador que muestra el crecimiento lineal alcanzado por el niño de acuerdo a su edad. Nos permite identificar niños con retardo en el crecimiento o aquellos que son altos para su edad.

Los niños que presentan una longitud o talla baja para su edad se relacionan con una insuficiente alimentación recibida por un largo período de tiempo o aquellos que han sufrido de algún problema de salud frecuente durante su infancia, pero en el caso de encontrar niños con longitud o talla alta, éstos no presentan ningún problema a no ser que la longitud o talla estén reflejando problemas endócrinos muy poco comunes como en el caso de la formación de un tumor productor de hormona de crecimiento.

Como se mencionó anteriormente, para la interpretación de los indicadores, el valor obtenido se puede comparar con la población de referencia a través de curvas de puntuaciones Z para P/E, T/E e IMC/E (Anexos 3 - 8).

Es así, que la OMS, propone la interpretación de estos indicadores de la siguiente manera:

Cuadro 3
Interpretación líneas de Puntuación Z

Puntuación Z	Indicadores de Crecimiento		
	Longitud o talla para la edad	Peso para la Edad	Índice de masa corporal para la edad
Por encima de 3	Muy Alto	Interpretar con IMC/E	Obeso
Por encima de 2	NORMAL	Interpretar con IMC/E	Sobrepeso
Por encima de 1	NORMAL	Interpretar con IMC/E	Posible riesgo de sobrepeso si el punto va por encima de 1. Si el punto va hacia la línea de PZ 2 indica un riesgo definitivo de sobrepeso.
0 (mediana)	NORMAL		
Por debajo de -1	NORMAL		
Por debajo de -2	Baja Talla	Bajo Peso	Emaciado
Por debajo de -3	Baja Talla Severa	Bajo Peso Severo	Severamente Emaciado

Fuente: OMS (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño.
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En lo referente al perímetro de la parte media del brazo para la edad, su interpretación en percentiles es la siguiente:

- Percentil 5 al 90: Normal
- Menor al percentil 5: Desnutrición

- Mayor al percentil 90: Sobrepeso y obesidad

2.2.2.4.1.4 Indicadores Antropométricos

El término indicador se refiere al empleo o aplicación de los índices. El indicador a menudo se establece a partir de índices; así, la proporción de niños por debajo de un cierto nivel de peso para la edad se usa mucho como indicador del estado de la comunidad.¹⁹

Los indicadores que se elegirán en cada caso, dependerán de ciertos criterios que se deberán tomar en cuenta, ya que no todos los indicadores sirven para diagnosticar a todos los grupos de edad de la misma manera. Entre éstos podemos encontrar:

- Tipo de estudio que se va a realizar
- Objetivo de la evaluación
- Población o individuos que van a ser evaluados
- Recursos humanos y materiales con los que se cuenta para la realización de la valoración.

2.2.2.5 Puntuación Z

La puntuación Z o puntuación de desviación estándar (DE) se utiliza para describir la distancia que hay entre una medición y la mediana (valor medio en una serie de valores ordenados). Ésta permite un cálculo más exacto del estado de una persona en relación a la distribución de referencia.

Las puntuaciones Z “se calculan de forma diferente para mediciones de la población de referencia con distribución normal y no -normal.”²⁰

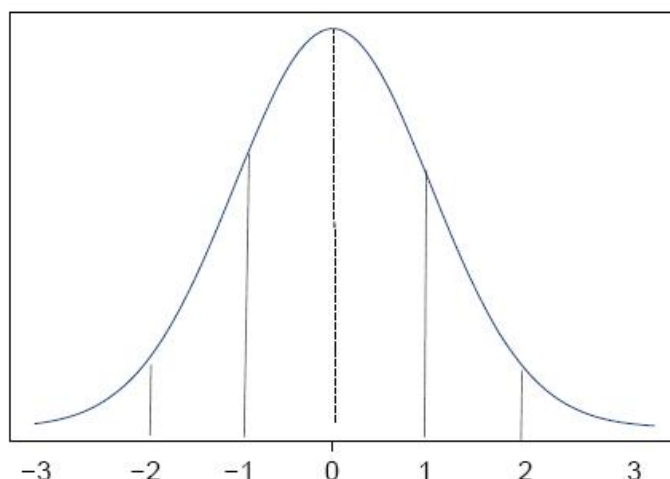
¹⁹ OMS, (2000). El Estado Físico: Uso e interpretación de la Antropometría, p. 10.

²⁰ Organización Mundial de la Salud (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño (C). Ginebra: OMS, p. 46.

2.2.2.5.1 Mediciones con Distribución Normal

Las mediciones con distribución normal, ayudarán a entender el significado de puntuación Z. En esta distribución, las mediciones alrededor de la mediana tienen una forma de campana y la mayoría de valores se encuentran alrededor del centro; las puntuaciones Z indican la distancia que se encuentra un niño con relación a la mediana. Al graficar las tallas de gran cantidad de niños de la misma edad, los resultados aparecerán similares a la distribución normal, es decir que la mayor parte de ellas estarán en el centro y unos pocos valores a los extremos. (Gráfico 16)

Gráfico 16
Curva en forma de Campana (Puntuación Z)



Fuente: OMS (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño.
Elaborado por: Departamento de Nutrición para la Salud y Desarrollo

La puntuación Z en este caso se define como “la desviación observada del valor correspondiente a un individuo con respecto a la mediana de la población de referencia, dividida por la desviación estándar correspondiente a la población de referencia.”²¹

A las líneas de referencia de las curvas de crecimiento se las conoce como líneas de puntuación Z. Cuando el valor de la medición antropométrica es menor

²¹ OMS, (2000). El Estado Físico: Uso e interpretación de la Antropometría, p. 8.

que la mediana de la población de referencia, el valor de la puntuación Z será negativa, caso contrario nos dará un valor positivo.

Para calcular dicha puntuación se utiliza la siguiente fórmula:

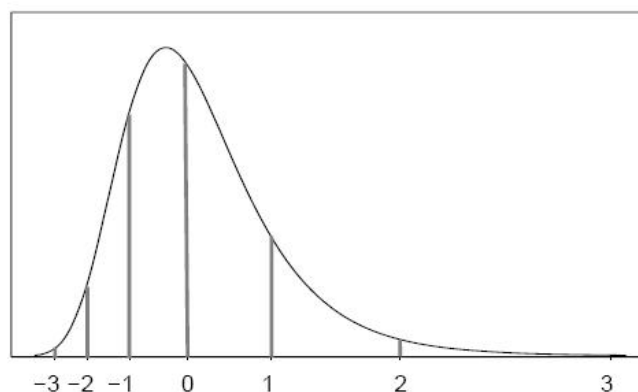
$$\text{Puntuación Z} = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{valor de la mediana de referencia})}{\text{Desviación estándar de la población de referencia}} \quad ^{22}$$

Esta fórmula se puede aplicar tanto al peso como a la talla. Un intervalo fijo en las puntuaciones Z involucra una diferencia fija en la talla o el peso de los niños en una determinada edad.

2.2.2.5.2 Mediciones con Distribución No-normal

Los valores de puntuación Z para algunas mediciones como el peso son difíciles de calcular, ya que no se encuentran distribuidas normalmente y por ende al graficarlas presentan una forma de campana sesgada a la izquierda, es decir que el lado derecho es más largo que el izquierdo. En este caso, la distancia entre la mediana y las puntuaciones Z negativas es menor que la que hay entre la mediana y las puntuaciones Z positivas (Gráfico 17).

Gráfico 17
Curva con Distribución No-normal



Fuente: OMS (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño.
Elaborado por: Departamento de Nutrición para la Salud y Desarrollo

²² OMS, (2000). El Estado Físico: Uso e interpretación de la Antropometría., p. 8.

El cálculo de la puntuación Z de un punto observado necesita una serie de cálculos matemáticos que considera la distribución no normal de las mediciones de referencia. Para ello se utiliza la fórmula conocida como LMS, para las puntuaciones Z de P/E, P/T o P/L e IMC/E:

$$\text{Puntuación Z} = \frac{(\text{valor observado}/M)^{L-1}}{L \times S}$$

- L = Poder estadístico necesario para normalizar los datos a fin de remover el sesgo.
- M = Valor de la mediana de referencia que es un estimado de la media de la población. Ej: Al calcular el valor de puntuación Z para el P/E, es la mediana del peso de los niños de la misma edad.
- S = Coeficiente de variación o su equivalente.

Debe usarse una versión modificada de la fórmula LMS para calcular las mediciones que están por debajo de puntuación Z -3 y por encima de puntuación Z +3. Esto se debe a que se ha impuesto una restricción para calcular puntuación Z que está más allá de las mediciones observadas en la muestra usada para los estándares de crecimiento del niño de la OMS. La fórmula modificada para puntuaciones Z por debajo de -3 y por encima de 3 se considera demasiado complicada para cálculo a mano. Para la aplicación de los estándares en salud pública, será suficiente registrar que un punto dado está por debajo de puntuación Z -3 y por encima de puntuación Z 3. Los cálculos exactos deberán ser calculados por computadora.²³

2.2.2.6 Importancia del Control Periódico de Peso y Talla utilizando las Curvas de Crecimiento

El control periódico del peso y la talla junto con las demás medidas antropométricas, nos ayudan a observar el avance que está teniendo el niño en relación a su correcto crecimiento y desarrollo o si existe algún estancamiento o crecimiento lento.

²³ Organización Mundial de la Salud (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño (C). Ginebra: OMS, p. 48.

Sirve para detectar o prevenir a tiempo cualquier problema relacionado con la edad del niño y medidas nutricionales o de educación correctas con el propósito de mejorar la condición del mismo. Por ejemplo, un aumento de peso y talla constante nos indican que el niño se encuentra sano y con un estado nutricional adecuado; mientras que un crecimiento lento o acelerado de peso y talla durante un período de meses, puede ser signo de problemas en el desarrollo del niño ya sea por malnutrición (sobrepeso, obesidad o desnutrición) como por alguna enfermedad aguda, crónica o recurrente.

La talla constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño, por lo cual una desviación significativa del canal de crecimiento normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica de importancia.²⁴

El crecimiento normal de un niño va variando de acuerdo a su edad y sexo, por lo que las curvas de crecimiento utilizadas periódicamente, nos ayudan a determinar los cambios en el peso y talla del mismo para determinar si es que el niño se encuentra creciendo normalmente o existe alguna señal de que está en riesgo de presentar algún problema.

Normalmente los niños en período de crecimiento siguen una tendencia, en general, paralela a la mediana y a las líneas de puntuación Z. La mayoría de los niños crecerán en un canal, que está sobre o entre las líneas de puntuación Z y aproximadamente paralela a la mediana; el canal puede estar abajo o arriba de la mediana.²⁵

Sin embargo, algunas veces las curvas de crecimiento del niño, no siguen un canal adecuado, pudiendo ocurrir un incremento o descenso en la línea de crecimiento, que la línea atraviese una línea de puntuación Z o que la línea se mantenga recta, es decir estancada. Si es que esto ocurre se debe observar desde cuando empezó el cambio de peso o estatura, ya que hay casos en los que un aumento de peso en el niño o una disminución en el mismo puede significar la recuperación de su crecimiento y no un problema en el mismo.

²⁴ Revista Chilena en Pediatría, Talla baja en pediatría [en línea] Disponible: <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-4106200000300009&script=sci_arttext> [Fecha de consulta: abril 2010]

²⁵ Organización Mundial de la Salud (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño (C). Ginebra: OMS, p 31.

Los niños que están creciendo y desarrollándose normalmente se encontrarán, en general, entre las puntuaciones Z -2 y 2. Si la línea del niño permanece cerca de la mediana, cruzando ocasionalmente de arriba a debajo de ella, está bien. Si la línea de un niño atraviesa una línea de puntuación Z (ya sea de arriba o debajo de la mediana), ha habido un cambio significativo en el crecimiento del niño. Si el cambio es hacia la mediana, probablemente este es un buen cambio. Si el cambio va en dirección contraria de la mediana, probablemente es un signo de un problema o riesgo de un problema. Si la línea de crecimiento de un niño asciende o desciende de manera que va a atravesar una línea de puntuación Z pronto, considere si el cambio es problemático. Si una tendencia hacia la baja talla, el sobrepeso o bajo peso se identifica a tiempo, puede ser posible intervenir tempranamente y prevenir un problema.²⁶

2.2.3 Evaluación Clínica y Física

La Evaluación Clínica y Física es uno de los componentes necesarios para lograr una valoración nutricional óptima. Ésta incluye: la anamnesis o historia clínica y la exploración física o evaluación clínica.

La historia clínica de un niño debe incluir en un inicio, datos acerca de la madre, es decir, acerca de su embarazo, la progresión del mismo y el parto, así como también si es que la madre presentaba o no problemas de tabaquismo o alcoholismo durante el mismo. Los antecedentes previos al nacimiento nos ayudarán a identificar el bebé presentó retraso de crecimiento intrauterino.

Es muy importante tomar en cuenta los antecedentes de crecimiento previo del niño, incluyendo el peso y talla de nacimiento para saber si éste está creciendo adecuadamente. Así mismo, es fundamental averiguar la edad gestacional, ya que muchos errores se producen al sobrediagnosticar un niño con desnutrición cuando éste está creciendo normalmente, pero en el momento de su nacimiento fue prematuro y no se lo evaluó como tal.

Otro dato que se debe incluir son los antecedentes patológicos familiares y personales. Si es que algún familiar sufre de sobrepeso u obesidad,

²⁶ Organización Mundial de la Salud (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño (C). Ginebra: OMS, p. 31, 32.

hipertensión o diabetes, el niño está propenso a presentar dichas enfermedades si su alimentación no es manejada adecuadamente.

Se debe conocer si se han observado modificaciones en el peso del niño en las últimas semanas o meses, o si ha ocurrido algún cambio en su alimentación, ha perdido apetito, y si fuera el caso, preguntar desde hace cuanto tiempo están ocurriendo estas alteraciones. Si el niño ha presentado síntomas gastrointestinales como vómito o diarreas recurrentes o algún tipo de infección aguda o crónica que modifique su ingesta alimentaria se debe poner mucha atención ya que en estos casos dependiendo del tiempo, el niño puede estar sufriendo de desnutrición y la vigilancia nutricional debe ser más cercana y adecuada.

La disminución de la capacidad recreativa, su grado de alerta, energía o actividad, su nivel de concentración o su tiempo de sueño también debe evaluarse; ya que uno de los primeros signos de enfermedad o problemas nutricionales, es la disminución de la actividad física.

Luego de terminada la historia clínica, se procede a realizar la exploración física del niño. En el caso de sobrepeso u obesidad, éstos son detectados muy fácilmente, pero la desnutrición es confundida con facilidad ya que se puede estar diagnosticando con desnutrición a aquellos niños que son constitucionalmente delgados, o a un niño desnutrido como normal, si es que no se observa que está perdiendo masa corporal; es por esto que la exploración física es muy importante ya que ésta se basa en los cambios físicos relacionados con la desnutrición que se ven reflejados especialmente en los ojos, cara, boca, cabello, etc., y en órganos cercanos a la superficie del cuerpo como la tiroides, parótidas e hígado.

La evaluación física tiene sus ventajas, ya que tiene bajo costo, es rápida y no invasiva; sin embargo, presenta ciertas limitaciones como son:

- No se observa cambios significativos en casos de desnutrición leve.

- Un mismo signo puede producir la deficiencia de diferentes nutrientes sin tener la certeza de conocer cual carece el individuo.
- Otros factores no nutricionales pueden estar produciendo la manifestación de estos signos sin que se presente alguna deficiencia nutricional.
- Es bidireccional, es decir, que algunos signos suelen aparecer tanto en niños con desnutrición como aquellos que se encuentran en proceso de recuperación.

La mayoría de los signos físicos no son específicos del déficit de un nutriente, por lo que junto con la información de la historia clínica, la historia dietética, la antropometría y las pruebas de laboratorio nos ayudarán a tener un diagnóstico más certero y preciso.

A continuación se muestra en forma detallada los signos físicos que se deben evaluar para identificar desnutrición en los niños:

Cuadro 4
Signos carenciales asociados a deficiencias nutricionales

Área de aparición	Signos Clínicos	Trastorno o deficiencia
Cabello	Alopecia, seco, sin brillo, desprendible, sin dolor, escaso, signo de bandera	Kwashiorkor, marasmo, deficiencia de biotina
Piel	Hiperqueratosis folicular Xerosis	Deficiencia de vitamina A
	Petequias perifoliculares	Vitamina C y K
	Dermatitis	Vitamina B ₃ (niacina)
	Seborrea nasolabial	Vitamina B ₂ (riboflavina) y B ₃ (niacina)
	Cara tumefacta (cara de luna) y palidez	Kwashiorkor
	Piel oscura en mejillas y bajo los ojos	Vitamina B ₂

Ojos	Conjuntivas Pálidas	Anemia
	Manchas de Bitot, Xerosis Queratomalacia	Vitamina A
	Blefaritis angular	Vitamina B ₂ (riboflavina) y B ₆ (piridoxina)
	Arco corneal, xantelasma	Dislipidemia
Labios	Queilosis angular	Vitamina B ₂ , B ₃ y B ₆
	Estomatitis	Vitamina B ₂ , B ₆ y Hierro
Dientes	Pérdida o erupción anormal, color gris o negro, caries	Flúor, proteína Marasmo, kwashiorkor
Encías	Gingivitis, hemorragia	Vitamina C
Lengua	Magenta (violácea)	Vitamina B ₂
	Atrofia de papilas	Vitamina B ₃ y B ₁₂ (cianocobalamina), hierro y folato
	Glositis	Vitamina B ₃ , B ₆ , B ₁₂ , Hierro y folato
Uñas	Coiloniquia (forma de cuchara)	Hierro
Glándulas	Tiroiditis	Yodo
	Paratiditis	Inanición, bulimia
Tejido celular subcutáneo	Edema	Kwashiorkor, vitamina B ₁ (tiamina)
Sistema músculo esquelético	Pérdida de masa muscular	Marasmo, kwashiorkor (enmascarada por edema)
	Piernas arqueadas	Vitamina D, calcio
	Costillas prominentes	Marasmo, vitamina D
Sistema Gastrointestinal	Hepatomegalia	Proteínas, calorías, marasmo, kwashiorkor
Sistema Nervioso	Alteraciones psicomotoras Pérdida de:	Kwashiorkor, vitamina B ₁
	- Vibración	Proteína
	- Posición	Vitamina B ₁
	- Sensación	Vitamina B ₁₂
- Reflejos	Vitamina E	
Hormigueo, parestesias	Calcio	
Tetania	Magnesio	
Demencia	Vitamina B ₃ y B ₁₂	

Fuente: Quevedo A. (2001). Fundamentos de Pediatría, El niño en estado crítico
Elaborado por: Quevedo A.

2.2.4 Evaluación Social y Económica

La evaluación social y económica es aquella que nos permite recoger información de la familia en base a sus características socioeconómicas. Nos ayuda a identificar los factores de riesgo que pueden afectar las condiciones nutricionales de la familia y por ende del niño, y de esta manera se podrá establecer recomendaciones nutricionales e higiénicas adecuadas a su situación.

La información que se debe obtener en una evaluación social y económica es la siguiente:

- Se debe conocer el ingreso económico familiar y su disponibilidad económica, es decir la capacidad de adquisición de alimentos de acuerdo a su ingreso y el porcentaje que la familia destina para la compra de los mismos.
- Es muy importante conocer el nivel de educación y trabajo de los padres, así como también información sobre las personas que cuidan al niño, su nivel educativo y la relación que existe entre la persona y el niño. Esto ayudará a que al momento de brindar educación nutricional, los padres o cuidadores comprendan de mejor manera la información que se les está proporcionando por medio de un lenguaje claro y adecuado a su nivel educativo.
- El número de miembros de la familia, apoyo familiar y su relación del niño con cada uno de ellos, contribuye para saber si se le está brindando los cuidados y alimentos necesarios de acuerdo a su edad, ya que se ha demostrado que en familias numerosas existen limitaciones para llegar a tomar decisiones adecuadas, especialmente sobre el cuidado y alimentación de los niños.
- Otro aspecto importante son las condiciones de vivienda y medio ambiente en el que vive la familia, la accesibilidad y frecuencia de los servicios públicos básicos (agua, aseo, excretas y electricidad),

condiciones sanitarias, existencia de instituciones u organizaciones comunitarias y la forma como la familia participa en ellas; esto identificará la situación socioambiental y su posible relación con la desnutrición.

- Saber si el niño se encuentra asistiendo a una guardería o centro de desarrollo infantil permite evaluar las horas que pasa fuera del hogar, las comidas que recibe tanto dentro como fuera del mismo y determinar si la alimentación está de acuerdo a su edad.
- Problemas de drogadicción, alcoholismo o tabaquismo por parte de algún miembro del hogar puede estar interfiriendo con el correcto crecimiento y desarrollo del niño.

2.2.5 Evaluación Bioquímica

Las pruebas bioquímicas son las medidas más objetivas y sensibles del estado nutricional. En los niños éstas son de gran utilidad, ya que con ellas se puede detectar si el niño presenta deficiencias de algún nutriente específico antes de que aparezcan los síntomas clínicos relacionados con ello.

Los indicadores bioquímicos permiten hallar cambios sutiles en el estado de nutrición antes de que los individuos presenten manifestaciones abiertas o clínicas, y pueden ayudar en la evaluación del estado nutricional de una población. Sin embargo, su uso para estos fines es limitado debido a su gran costo y a las dificultades técnicas para el almacenamiento y la transportación de los líquidos fisiológicos involucrados.²⁷

Las pruebas bioquímicas se las realiza para:

- Confirmar un diagnóstico que apoye los resultados obtenidos en los métodos clínicos, dietéticos y antropométricos
- Diagnosticar una enfermedad

²⁷ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 29.

- Seleccionar el tratamiento más adecuado
- Realizar el seguimiento y vigilancia del curso de una enfermedad
- Realizar el seguimiento y vigilancia de un tratamiento

2.2.5.1 Indicadores Bioquímicos Infantiles

No todas las pruebas bioquímicas son específicas para evaluar el estado nutricional del niño, por lo que a continuación se dará a conocer las pruebas más comunes utilizadas para ellos.

2.2.5.1.1 Proteínas Viscerales

Como se conoce, entre el 30 y 50% de las proteínas del cuerpo se encuentran en el músculo esquelético como proteínas somáticas, mientras que una pequeña cantidad como proteínas viscerales, es decir, aquellas proteínas representadas por las proteínas séricas, proteínas de las células sanguíneas y de distintos órganos como hígado, riñones, páncreas y corazón.

Para evaluar el estado proteico se toma en cuenta las 3 proteínas viscerales más importantes como son: albúmina, transferrina y prealbúmina.

La albúmina es uno de los indicadores más utilizado para valorar el estado nutricional y una de las proteínas más abundantes en nuestro cuerpo. “En el organismo humano, la cantidad de albúmina es de 3-5 g/kg de peso corporal”.²⁸ Es un marcador poco sensible en las alteraciones recientes de desnutrición, pero es muy útil para valorar cuadros prolongados y graves. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que sus niveles pueden bajar en casos de estrés y no deben ser considerados como una deficiencia proteica.

²⁸ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 37.

A continuación se interpretan las concentraciones séricas de albúmina, en el caso de que haya una deficiencia nutricional:

Cuadro 5
Interpretación de las Concentraciones Séricas de Albúmina (g/dl)

Individuos	Deficiente (alto riesgo)	Bajo (riesgo medio)	Aceptable (bajo riesgo)
Lactantes 0-11 meses	-	< 2,5	> = 2,5
Niños 1-5 años	< 2,8	< 3	> = 3
Niños 6-17 años	< 2,8	< 3	> = 3,5

Fuente: Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría
Elaborado por: Bueno, M.

La transferrina y prealbúmina son proteínas de vida media más corta (8 días y 2-3 días respectivamente), son más sensibles que la albúmina y por lo tanto permiten identificar cambios más rápidamente en el estado proteico de una persona. La transferrina se encuentra en el cuerpo en una concentración menor de 100 mg/kg de peso, mientras que la prealbúmina se encuentra en una concentración de 10 mg/kg de peso. La transferrina también puede verse afectada en el caso de deficiencia de hierro.

2.2.5.1.2 Excreción de Creatinina

Otra prueba útil para valorar el estado nutricional en los niños es la excreción de creatinina, la cual ayuda a evaluar la cantidad total de masa muscular en una persona. Para el efecto se requiere la recolección de orina de 24 horas, lo que limita su uso en niños muy pequeños.

El índice más frecuentemente usado para expresar la excreción de creatinina es el de creatinina/talla (ICT). Su fórmula es la siguiente:

$$ICT = \frac{\text{Creatinina urinaria 24-horas (mg/día)} \times 100}{\text{Creatinina urinaria 24-horas (según talla, edad y sexo)}}$$

Un ICT del 60 al 80% representa un moderado déficit de masa muscular corporal; el déficit es grave, si es inferior al 60%.²⁹

La interpretación del índice creatinina/talla en niños de 3 meses a 17 años de edad se clasifica en:

Cuadro 6
Interpretación del Índice Creatinina/talla (ICT)

ICT Edad	Deficiente (alto riesgo)	Bajo (riesgo medio)	Aceptable (bajo riesgo)
3 meses-17 años	< 0,5	0,5 – 0,9	> 0,9

Fuente: Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría
Elaborado por: Bueno, M.

2.2.5.1.3 Recuento de Linfocitos

Determinadas funciones del sistema inmunitario también se alteran en las deficiencias nutricionales por lo que ciertas pruebas de la función inmune como es el recuento de linfocitos ayudan a determinar estas deficiencias. En los lactantes, la gran variabilidad en el número de linfocitos dificulta un recuento mínimo de linfocitos aceptable.

Al recuento total de linfocitos (RTL) se lo utiliza para detectar malnutrición. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{RTL} = \frac{\% \text{ linfocitos} \times \text{recuento de leucocitos}}{100}$$

Los valores que se detectan en los diferentes grados de malnutrición son:³⁰

Ligera: 2000 – 1200 /mm³

Moderada: 1199 – 800 /mm³

Grave: < 800 /mm³

²⁹ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 38.

³⁰ Ibid, p. 39.

2.2.5.1.4 Vitamina A

En niños alimentados con lactancia materna exclusiva rara vez se producen deficiencias en esta vitamina. Sin embargo, “se estima que entre 20 y 40 millones de niños en todo el mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo tienen una carencia de vitamina A, de tal forma que sigue siendo un problema de salud pública.”³¹

La deficiencia de vitamina A puede producir lesiones oculares, xerosis conjuntival y corneal, queratomalacia, manchas de Bitot, piel seca y escamosa, retraso en el crecimiento, anemia e inclusive ceguera nocturna.

El 90% de la vitamina A se encuentra en el hígado y la concentración hepática es el método de referencia. Hay deficiencia por debajo de 20 µg/ g de vitamina A. El retinol plasmático no es parámetro fiable de déficit de vitamina A. Una concentración sérica de vitamina A menor de 10 µg/dl es sugestiva de carencia. El cociente vitamina A/RBP (proteínas transportadoras de retinol) puede ser indicador de deficiencias. El test relativo dosis – respuesta se basa en el aumento de retinol plasmático después de una sobrecarga con vitamina A. La diferencia entre la concentración en ayunas y a las cinco horas, dividida por la concentración en ayunas, se denomina respuesta relativa a la dosis. Una respuesta mayor del 20% sugiere que la concentración de vitamina en el hígado es menor de 20 µg/g.³²

2.2.5.1.5 Calcio y Fósforo

El calcio representa el 1,5% del peso corporal total aproximadamente, de los cuales el 99% se encuentra en el esqueleto y los dientes. Su deficiencia puede provocar raquitismo o agravarlo, puede producir osteomalacia, hipocalcemia y enfermedades óseas metabólicas.

“Los aportes inadecuados de calcio se manifiestan por una baja secreción de calcio a través de la orina y por una elevación de la fosfatasa alcalina. En el niño, superado el período de recién nacido, las tasas séricas normales de calcio oscilan entre 8,8 – 10,8 mg/dl.”³³

³¹ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 85.

³² Ibid, p. 85, 86.

³³ Ibid, p. 103, 104.

El fósforo se encuentra en el organismo del recién nacido en una cantidad de 18 gr y va aumentando hasta los 659 gramos en el adulto. De éste el 70% se encuentra en los huesos y dientes combinado con el calcio y sus principales reservas se encuentran en el músculo y tejido nervioso. La hiperfosfatemia se presenta en el hipoparatiroidismo, mientras que la hipofosfatemia se encuentra en los síndromes de malnutrición y malabsorción intestinal o en las alcalosis respiratoria y metabólica. “Las tasas de fósforo en sangre varían considerablemente con la edad. De 1 a 3 años la fosforemia normal está comprendida entre 3,8 –6,5 mg/dl, mientras que en el niño mayor las cifras normales oscilan entre 3,7 y 5,4 mg/dl.”³⁴

2.2.5.1.6 Zinc

Aunque el zinc sólo representa el 0,0028% del peso corporal total, desempeña un papel esencial en todas las formas de vida para su metabolismo, crecimiento y reproducción humana. Al zinc se lo puede encontrar en el músculo, huesos, piel, cabello, hígado, entre otros. Sus concentraciones más altas se encuentran en la retina y especialmente en la próstata.

En el plasma el zinc se une a la albúmina, transferrina y macroglobulinas. “Las concentraciones en suero oscilan con la edad entre 80 y 100 µg/dl, mientras que en el cabello entre 75-115 µg/dl”.³⁵

La deficiencia de zinc en los lactantes produce anorexia, pérdida de peso, baja talla, irritabilidad, dermatitis, distrofia de uñas y cabello, deposiciones blandas y frecuentes; mientras que en los niños mayores puede producir trastornos del gusto y olfato, pica, retraso en el crecimiento, ceguera nocturna y retraso puberal.

³⁴ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 105.

³⁵ Ibid, p. 113.

2.2.5.1.7 Yodo

El contenido de yodo en el organismo es únicamente del 0,00004% del peso corporal total, pero más del 75% de éste se encuentra en la glándula tiroidea y el 25% restante se encuentra en la mucosa gástrica y la sangre. “En el plasma se une a las proteínas transportadoras, globulina ligada a tiroxina (TBG), prealbúmina y albúmina, la concentración varía entre 0,1 – 0,5 µg/dl”.³⁶

Hoy en día, aproximadamente el 38% de las personas en el mundo tienen riesgo de presentar deficiencia de yodo (1572 millones por trastornos en la deficiencia y 655 millones por bocio). En países subdesarrollados se puede encontrar cretinismo endémico grave con signos neurológicos como defectos del lenguaje, audición, trastornos en el crecimiento y deficiencia mental; mientras que en países desarrollados existe la presencia de cretinismo esporádico con retraso de crecimiento e hipotiroidismo.

2.2.5.1.8 Hierro

“La carencia de hierro es el desorden nutricional más prevalente a nivel mundial con cifras que oscilan entre el 11 y 56%”.³⁷ Para detectar la carencia de hierro (especialmente en niños menores de 3 años) o la presencia de anemia ferropénica en casos más graves, se deben realizar controles periódicos de hemoglobina, hematocrito, hierro y ferritina sérica. La OMS acepta que existe anemia cuando la tasa de hemoglobina es menor de 11 g/dl en niños pequeños y sus niveles de ferritina sérica se encuentran por debajo de 10 ng/ml. Los niños de raza negra suelen tener 0,5 g/L menos de hemoglobina que los niños de raza blanca y oriental.

Debido a que la hemoglobina se encarga del transporte de oxígeno a los tejidos, su concentración varía de acuerdo con la altitud. Mientras mayor sea la altitud del lugar de residencia, menor será la tensión del oxígeno ambiental y, por lo tanto, el organismo responderá con un aumento en su concentración de hemoglobina corporal.³⁸

³⁶ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 118.

³⁷ Ibid, p. 364.

³⁸ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p 298.

Cuadro 7

Valores normales de hemoglobina y hematocrito a nivel del mar, según la edad

Edad	Hemoglobina g/L	Hematocrito %
Recién nacido a término	136	44
1 a 5 meses	95	32
6 meses a 4 años	110	33
5 a 11 años	117	35

Fuente: Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica
Elaborado por: Casanueva, E.

La ciudad de Quito se encuentra a 2850 metros sobre el nivel del mar; y como al valor de hemoglobina y hematocrito se lo debe ajustar de acuerdo a la altitud, a los valores referidos en la parte superior se debe aumentar 1.6 más al valor de hemoglobina y 5 más al valor de hematocrito.

2.2.5.1.9 Vitamina B12

La vitamina B12 es una vitamina hidrosoluble, cuyo déficit es poco frecuente en los niños, pero cuando se presenta causa anemia megaloblástica. En el lactante se presenta cuando la madre tiene una carencia de esta vitamina por seguir dietas vegetarianas. En el niño cuya madre sufre de anemia perniciosa o presenta síndromes de malabsorción intestinal, parasitosis intestinal o en niños con síndrome de Down también ocurre esta deficiencia. Sus síntomas son: palidez intensa, anorexia, irritabilidad, cansancio, diarrea, fiebre, infecciones frecuentes, lengua roja y lisa por atrofia de papilas y alteraciones hemorrágicas.

“La carencia de vitamina B12 se detecta mediante estudio sérico por métodos microbiológicos. Las cifras normales oscilan entre 150-900 pg/ml”.³⁹

³⁹ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 370.

2.2.5.1.10 Ácido Fólico

El ácido fólico, es una vitamina hidrosoluble necesaria para la formación de proteínas estructurales y hemoglobina. La carencia de esta vitamina (folatos), puede producir ciertos síntomas en lactantes y niños pequeños como: anorexia, debilidad, palidez, glositis, falta de medro corporal, anemia megaloblástica y retraso de desarrollo cerebral.

Los niveles séricos de folatos varían con la edad y el tipo de alimento. En el recién nacido las cifras de normalidad varían entre 7-32 ng/ml, más tarde entre 1,8-9 ng/ml. El límite más bajo del rango normal hallado en la mayoría de los laboratorios es de 3 ng/ml. Niveles de folato en los eritrocitos inferiores a 150 ng/ml confirman la carencia de folatos. La ingesta recomendada de folatos es de 25 µg/día desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad y de 50 µg/día hasta el año de edad.⁴⁰

⁴⁰ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 370.

CAPÍTULO 3

MALNUTRICIÓN

3.1 Generalidades

La OMS (2006), define a la malnutrición como las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes.

En todos los países del mundo, especialmente en los subdesarrollados, la doble carga de morbilidad se va incrementando día a día. Esto se produce debido a ingestas insuficientes de alimentos (desnutrición), deficiencia o falta de micronutrientes en el periodo prenatal, lactancia e infancia; como por problemas a causa de la ingesta excesiva de los mismos o sobrealimentación (sobrepeso u obesidad). Muchas de las veces en un mismo país, comunidad u hogar se pueden observar tanto problemas de subnutrición como de sobrepeso u obesidad.

3.2 Malnutrición por Déficit

La malnutrición por déficit se refiere tanto a la ingesta insuficiente de alimentos, como a la carencia de ciertos micronutrientes esenciales en la dieta de una persona. Puede causar retraso en el correcto crecimiento, desarrollo físico y mental durante la infancia, lo que conlleva a problemas nutricionales, de salud y de productividad en la edad adulta.

Según la UNICEF, todos los años se calcula que la desnutrición contribuye, a la muerte de unos 5,6 millones de niños y niñas menores de cinco años a nivel mundial. En Ecuador, al menos 1 de cada 4 niños menores de

años tiene baja talla para la edad (desnutrición crónica) y el 12 % de los niños tiene desnutrición global, es decir, bajo peso para la edad.

De la misma manera según la OMS, 3 de cada 10 niños menores de 5 años en el mundo sufre de anemia ferropénica y 1 de cada 10 niños presenta deficiencia de vitamina A. En el Ecuador, según datos de FUNDANEMIA, en un estudio realizado en el 2004 para evaluar el impacto del Bono de Desarrollo Humano en grupos de población de bajo nivel económico, el 61% de niños entre 0 a 6 meses y el 84% entre 6 a 12 meses de edad padecían anemia. De éstos, el 27% de niños con desnutrición crónica sufría de esta enfermedad.

3.2.1 Desnutrición Infantil

Varios estudios demuestran que la desnutrición es uno de los mayores contribuyentes de la mortalidad infantil, especialmente en niños menores de 5 años. Esta ocasiona el retraso en el correcto crecimiento y desarrollo del niño y provoca una menor resistencia a otras enfermedades e infecciones, como las diarreas, infecciones de vías respiratorias (neumonía), entre otras.

Se calcula que 7 de cada 10 de las 10,6 millones de muertes de menores de 5 años de edad que ocurren cada año en el planeta, se deben a seis causas: neumonía, diarrea, paludismo, sepsis neonatal, parto pretérmino y asfixia al nacer. La desnutrición se relaciona con la mitad de esas muertes.⁴¹

La edad más crítica para desarrollar desnutrición en los niños, es entre los 6 meses y los 2 años de edad, ya que es a partir de esta edad, en donde el niño comienza a recibir a más de la lactancia materna, alimentación complementaria y ésta puede ser insuficiente e inadecuada para cubrir con sus necesidades, a más de que estos alimentos si no son higiénicamente preparados, pueden convertirse en vehículos de contaminación para la salud del niño.

Según la OMS, la desnutrición es el resultado de una ingesta de alimentos que, de forma continuada, es insuficiente para satisfacer las necesidades de

⁴¹ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 267.

energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos.

En un inicio, la desnutrición puede no presentar síntomas, pero con el tiempo si no es detectada a tiempo, puede causar daños irreversibles en la salud del niño, que perdurarán el resto de su vida, a más de tener un riesgo elevado de muerte a temprana edad.

Los síntomas que puede presentar el niño cuando se encuentra desnutrido son: decaimiento, irritabilidad, llora demasiado, se cansa de jugar, se encuentra distraído, muestra desinterés por el medio social y ambiental que le rodea, el desarrollo cerebral se ve afectado, disminuye sus capacidades motoras y cognitivas, no come lo necesario, se enferma mucho, existe un retraso en su crecimiento y desarrollo, así como también se encuentra una detención o disminución en su peso y talla.

La desnutrición, si no es detectada a tiempo es una enfermedad que trae consecuencias muy graves, sin embargo, ésta se puede prevenir:

- Fomentando la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y de ser posible mantenerla hasta los 2 años.
- Realizando controles periódicos a los niños en los centros de salud
- Brindando educación a las madres y cuidadoras de los niños acerca de una adecuada nutrición, enseñando las propiedades nutricionales de los alimentos y combinaciones adecuados para mejorar la calidad biológica de los mismos y educando sobre la higiene y manipulación de los mismos.

3.2.1.1 Causas de la Desnutrición Infantil

No existe una sola causa para que la desnutrición se manifieste, muchas veces a más del estado patológico por el que pueda estar pasando el niño,

podemos encontrar factores sociales, económicos, ambientales, psicológicos y culturales que pueden ayudar a la aparición de la desnutrición.

Entre estos están:

- Inadecuado estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo, trayendo como consecuencia retardo en el crecimiento intrauterino del bebé y bajo peso al nacer.
- Falta de controles periódicos o atención médica oportuna a los niños menores de 5 años de edad.
- Ineficiencia de los servicios de salud, que no cuentan con el personal adecuado ni con los equipos necesarios para una atención de calidad.
- Nivel económico familiar bajo, lo que dificulta la disponibilidad y acceso a alimentos suficientes y adecuados para la edad del niño.
- Educación alimentaria y nutricional deficiente o nula y niveles bajos de escolaridad entre los miembros de la familia.
- Ineficiente educación sobre higiene personal e higiene y manipulación de alimentos, lo que ocasiona la contaminación de los alimentos que ingieren los niños y por ende el aumento de infecciones intestinales.
- Servicios básicos no existentes en el hogar como agua potable y alcantarillado, de la misma manera no disponer de un adecuado sistema de eliminación de basuras y excretas.
- Ausencia o insuficiencia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, inicio tardío de la alimentación complementaria o introducción de alimentos con bajo aporte calórico y de nutrientes.
- Malos hábitos alimentarios en el hogar, lo que provoca una alimentación insuficiente e inadecuada en macro y micronutrientes esenciales y una mala utilización biológica de los alimentos.

- Enfermedades recurrentes en el niño, especialmente las infecciones virales, bacterianas y parasitarias como es el caso de la diarrea que produce la pérdida de nutrientes aportados por la alimentación.

3.2.1.2 Clasificación de la Desnutrición

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el Manual de Capacitación en Alimentación y Nutrición Saber Alimentarse (2007), clasifica a la desnutrición en 4 grupos; según:

- La etiología
- Clasificación clínica
- Composición corporal
- Tipo de evolución

3.2.1.2.1 Desnutrición según su Etiología

Se la clasifica como:

Primaria

Es aquella que se origina cuando existe una deficiente ingestión de alimentos debido a factores como la falta de disponibilidad por problemas socioeconómicos y la falta de conocimientos. Este tipo de desnutrición desaparece cuando la alimentación normal es restituida a la persona.

Secundaria

Este tipo de desnutrición se produce por enfermedades que dificultan los procesos metabólicos normales, es decir la ingestión, digestión, absorción o

utilización adecuada de los nutrientes por parte del organismo. Se da en enfermedades como la fibrosis quística, enfermedad celíaca, entre otras.

Mixta

Son los diferentes grados de desnutrición, medidos de acuerdo con los indicadores antropométricos. Al relacionarlos entre sí, a mayor deficiencia en comparación con los valores de referencia de niños de la misma edad y sexo, mayor será el déficit nutricional que se tenga.

3.2.1.2.2 Desnutrición según su Clasificación Clínica

Según este criterio, la desnutrición puede ser tipo:

Marasmo

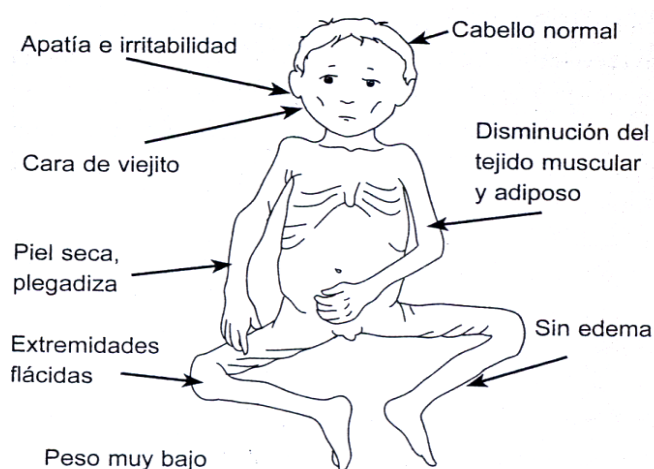
Se caracteriza por la ingesta inadecuada de energía y proteínas durante un largo período de tiempo. Se presenta principalmente en los niños entre los 6 y 18 meses de edad, en muchos de los casos, debido a la falta de lactancia materna o empleo de sustitutos de leche humana, destete temprano, o alimentación infrecuente, ocasionando la pérdida continua de peso, y por ende la disminución de los depósitos de grasa y glucógeno en el cuerpo. Se presenta un retardo en el crecimiento del niño, por lo que este muestra una baja estatura.

En el marasmo no se presenta edema, pero clínicamente se caracteriza por (Gráfico 18):

- El niño presenta apariencia muy delgada, su piel es arrugada, seca y en algunos casos se aprecia muy fácilmente los huesos.
- El vientre del niño en algunos casos es prominente aunque se presente delgadez extrema.

- El niño presenta cara de vejito, sus extremidades son flácidas, presenta una disminución de la masa muscular y masa grasa, es irritable y presenta bolsas o pliegues en los glúteos.
- En algunos casos existe pérdida de cabello y sus conjuntivas se tornan pálidas. Sus ojos se observan hundidos.

Gráfico 18
Signos Clínicos del Marasmo



Fuente: Casanueva, E. et al. (2008). *Nutriología Médica*
Elaborado por: Casanueva, E.

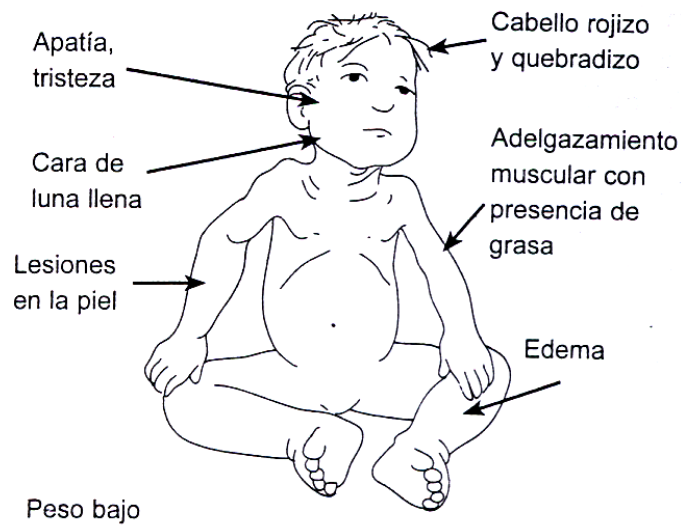
Kwashiorkor

En el Kwashiorkor, en cambio, existe un aporte insuficiente de proteínas, pero el aporte energético es adecuado. Se presenta entre los 2 y 4 años de edad y su característica principal es el edema, que se origina en los miembros inferiores y las extremidades, hasta llegar al centro del cuerpo. Cuando éste llega a la cara del niño se identifica un aspecto redondeado como de luna llena (Gráfico 19).

Otras características que presenta el niño son bajo peso y talla para su edad, descamación de la piel, cabello despigmentado (color marrón mate, rojo o blanco amarillento), seco y quebradizo, abdomen distendido, hepatomegalia debido a la infiltración de grasa en el hígado y apatía.

Gráfico 19

Signos Clínicos del Kwashiorkor



Fuente: Casanueva, E. et al. (2008). *Nutriología Médica*
Elaborado por: Casanueva, E.

Kwashiorkor Marasmático

Es una combinación del Kwashiorkor y marasmo, es decir, se presenta el marasmo con edema. El niño presenta estatura baja para la edad, peso bajo debido a la disminución del tejido muscular y subcutáneo, cambios en la piel y cabello extremadamente fino.

3.2.1.2.3 Desnutrición según la Composición Corporal

Según la Composición Corporal la desnutrición se clasifica en:

Emaciación

Se refiere a un déficit de peso mucho mayor que la talla. En el niño se observa una disminución de su grasa subcutánea y una reducción de la capa adiposa.

Acortamiento

Se caracteriza porque el niño presenta una disminución de peso en relación a su edad y de talla para su edad, pero su peso para la talla es normal.

3.2.1.2.4 Desnutrición según el Tipo de Evolución

La desnutrición según el tipo de evolución se clasifica en:

Desnutrición Crónica

Se la diagnostica mediante el indicador T/E o L/E, y se da debido a un desequilibrio nutricional durante un largo período de tiempo, ocasionando un retraso crónico en el incremento de la estatura del niño. Ésta se puede ver influenciada también por la genética, factores medioambientales y biosociales.

Desnutrición Global

Se da cuando existen desequilibrios nutricionales tanto pasados como recientes. Se dice que un niño tiene desnutrición global cuando presenta bajo peso en relación a su edad mediante el indicador P/E.

Desnutrición Aguda

La desnutrición aguda nos indica el estado nutricional actual en el que se encuentra el niño, utilizando el indicador P/T o P/L.

Para la clasificación de la desnutrición en base a puntuaciones Z, Gómez estableció, a partir de la probabilidad de muerte, que los niños que no alcanzaban 75% de la mediana de peso para la edad debían ser considerados desnutridos moderados o graves. Posteriormente se sugirió que 80% de la mediana fuera el límite en los índices peso para la edad y peso para la estatura, y 90% de la mediana el límite para la estatura para la edad, dado que se aproximan a dos desviaciones estándar de la mediana de referencia. Se ha comprobado que este cambio a mediana y desviaciones

estándar implica ventajas pues permite que los tres indicadores sean comparables entre sí; además, todos los grupos de edad puedan ser comparados en términos de probabilidad estadística, independientemente de su velocidad de crecimiento y sexo.⁴²

Cuadro 8
Clasificación de desnutrición según Puntuación Z

Clasificación desnutrición	Puntaje Z
Normal	≥ -1
Leve	< -1 a > -2
Moderada	≤ -2 a < -3
Grave	≤ -3

Fuente: Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica
Elaborado por: Casanueva, E.

3.2.2 Anemia en la Infancia

La anemia, es uno de los problemas más grandes que afectan mayoritariamente a los países en desarrollo, especialmente a los lactantes y niños pequeños menores de 5 años que se encuentran en etapa de crecimiento y desarrollo rápido. En ellos no solamente se ve afectado su normal crecimiento físico, sino también su desarrollo cerebral, desarrollo motor y cognitivo, desarrollo social y desarrollo del lenguaje. Un niño que ha sufrido anemia en la infancia, su capacidad laboral se verá afectada en la edad adulta.

La anemia se define como una disminución del volumen de los hematíes o de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores límite que se encuentran en personas normales. La OMS acepta que existe anemia cuando la tasa de hemoglobina es menor de 11 g/dl en niños pequeños. Los niños de raza negra suelen tener 0,5 g/L menos de hemoglobina que los niños de raza blanca y oriental.⁴³

Se puede encontrar 3 tipos de anemia nutricionales:

- Anemia Ferropénica (falta de hierro)

⁴² Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 279.

⁴³ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 363.

- Anemia Megaloblástica por deficiencia de vitamina B₁₂
- Anemia Megaloblástica por deficiencia de ácido fólico

3.2.2.1 Anemia Ferropénica

El hierro es un nutriente esencial que forma parte importante de la hemoglobina, que es la proteína que transporta oxígeno a la sangre. El organismo necesita de éste para realizar las funciones celulares básicas y es un elemento muy importante para los músculos, el cerebro y los glóbulos rojos. En el cuerpo, es almacenado en el hígado, bazo y médula ósea en forma de ferritina. Principalmente se obtiene hierro de los alimentos, sin embargo también se lo puede adquirir a través del reciclaje de glóbulos rojos viejos.

En las últimas semanas de gestación, el feto almacena la cantidad de hierro suficiente para los primeros cuatro a seis meses de edad; sin embargo si la madre posee niveles bajos de éste, el niño corre mayor riesgo de sufrir de anemia ferropénica en su primer año y por consiguiente su crecimiento, desarrollo y estado de salud se verán afectados. De la misma manera, los niños que no han recibido a tiempo la alimentación complementaria rica en hierro, tienen mayor riesgo de sufrir esta enfermedad.

El hierro total del recién nacido es aproximadamente de 500 mg, mientras que el adulto tiene diez veces más. Para incrementar las cantidades del recién nacido debe absorberse 0,8 -2 mg/día durante los primeros quince años de vida. Como solo se absorbe un 10% del hierro dietético, es necesario que la dieta contenga de 8-10 mg/día.⁴⁴

En el caso de los lactantes, la necesidad de hierro es menor ya que éste es absorbido 3 veces más cuando proviene de la leche materna. Al hierro se lo obtiene a través de los alimentos en dos formas, el hierro hem, el cual se absorbe del 20 al 25% y se lo encuentra en las carnes rojas en mayor proporción y en carnes blancas; y el hierro no hem, el cual se absorbe del 1 al 5%, éste se encuentra en los alimentos vegetales especialmente en cereales

⁴⁴ Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón, p. 364.

como maíz, trigo, arroz; en leguminosas como arveja, lenteja, haba, fréjol y en hortalizas, especialmente las de color oscuro. Existen sustancias que ayudan a la absorción del hierro como son el ácido ascórbico y el ácido cítrico, y otras que las inhiben como los taninos (café, lentejas, garbanzo), fitatos (cereales integrales, chocolate, nueces), polifenoles (té, café, espinacas, orégano), calcio y fósforo (leche y productos lácteos).

La anemia ferropénica es una de las enfermedades más frecuentes en la infancia y es la etapa final de la deficiencia de hierro en el organismo. Es una anemia microcítica e hipocrómica, es decir que los glóbulos rojos mirados al microscopio se observan pálidos y con tamaño menor al normal. Según datos de la OMS (2002), la deficiencia de hierro es una de las carencias nutricionales de mayor prevalencia en el mundo y se encuentra entre las diez principales causas de riesgo de enfermedad y muerte en los países en desarrollo. Se presenta principalmente entre los 6 meses y 2 años de edad, ya que en esta etapa de rápido crecimiento, el niño necesita que su alimentación sea adecuada para evitar o reducir el riesgo de anemia.

Antes que se presente la anemia, primero se produce la disminución de las reservas de hierro del organismo, luego de esto se presenta la deficiencia de hierro con disminución en la eritropoyesis (formación de glóbulos rojos); y por último, en los casos más graves, cuando se produce la reducción de la síntesis de hemoglobina aparece la anemia ferropénica. En un inicio, clínicamente esta deficiencia suele ser asintomática y los niveles de hemoglobina se encuentran normales, sin embargo el niño suele presentar con mayor frecuencia infecciones, se muestra distraído y su comportamiento se ve afectado.

En la anemia ferropénica, a más de que existe déficit de hierro en los depósitos y en el hierro de transporte, los niveles de hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y concentración media de hemoglobina celular (CHCM) se ven alterados como se muestra en el capítulo anterior. Además, los niños presentan palidez en la piel y mucosas, uñas quebradizas, disminución de apetito, fatiga, irritabilidad,

pica, debilidad, sangre en heces, trastornos tróficos de piel, cabello y alteraciones cardiovasculares.

La deficiencia de hierro se origina principalmente por una ingesta inadecuada e insuficiente de alimentos, lo que impide cubrir con las necesidades que requiere la persona, sin embargo, existen otras causas que pueden originar esta enfermedad, como son:

- La deficiencia de hierro se puede producir cuando el embarazo es de gemelos, el niño es prematuro, existe una hemorragia neonatal o existe carencia de este nutriente en la madre durante el embarazo.
- Si el niño recibe leche de vaca en el primer año de vida, puede desarrollar este trastorno.
- Cuando la lactancia materna se prolonga por mucho tiempo y se retrasa la introducción de productos cárnicos a la alimentación del niño.
- En caso de malabsorción como en la enfermedad celíaca, infección o intoxicación por plomo u óxido de carbono o cuando exista reflujo gastroesofágico, parásitos intestinales o deficiencia de vitamina B₆.
- Cuando existe defectos en el transporte o incapacidad del cuerpo para absorber el hierro, aunque su consumo sea adecuado para la edad del niño.

Cuando un niño presenta este tipo de anemia, debe ser tratado a través de suplementación con hierro, pudiendo ser en gotas, jarabe, pastillas o en forma inyectable de acuerdo a la edad del niño. En los niños lactantes se lo suele administrar a partir de los cuatro meses de edad, ya que es en este período en donde los depósitos de hierro formados en el embarazo se empiezan a agotar. La dosis y duración del tratamiento dependerá de las indicaciones proporcionadas por el médico o pediatra del niño.

La anemia por deficiencia de hierro en los niños se puede prevenir, siempre y cuando la alimentación que el niño recibe sea la apropiada para su edad; se recomienda proporcionar lactancia materna exclusiva al niño hasta los 6 meses de edad y prolongarla con la adecuada alimentación complementaria hasta los 2 años de edad; de la misma forma, son necesarios los controles periódicos del niño en los centros de salud junto con la correcta información nutricional a la madre en cada visita para prevenir estos problemas.

3.2.2.2 Anemia por Deficiencia de Vitamina B₁₂

Como se dijo en el capítulo anterior, la vitamina B₁₂ es una vitamina hidrosoluble, la cual ayuda a mantener sanas las células nerviosas y los glóbulos rojos. Su déficit es poco frecuente en los niños ya que es propia de los alimentos de origen animal, sin embargo, esta se puede presentar cuando:

- Al nacer, de forma hereditaria. En el lactante, debido a la carencia de esta vitamina en la madre, al seguir dietas vegetarianas estrictas por largos periodos de tiempo.
- En los niños amamantados por madres que tienen anemia perniciosa, niños con síndrome de Down, epilépticos o aquellos con síndromes de malabsorción intestinal, parasitosis, entre otros.

A esta vitamina se la puede encontrar en la carne, huevos, mariscos, leche y derivados, a excepción de la mantequilla. En los vegetales su contenido es mínimo por lo que se dice que las personas vegetarianas estrictas presentan deficiencia en esta vitamina.

Los síntomas de este tipo de anemia se presentan a partir del año de edad, en donde los depósitos adquiridos durante la gestación se empiezan a agotar. Los niños presentan palidez intensa, anorexia, irritabilidad, debilidad, cansancio, diarrea, fiebre e infecciones frecuentes. Su lengua es roja, lisa y dolorosa por atrofia de papilas y alteraciones hemorrágicas.

3.2.2.3 Anemia por Deficiencia de Ácido Fólico

El ácido fólico, es una vitamina hidrosoluble que se encuentra en el hígado, leguminosas secas, hortalizas verdes (brócoli, lechuga), nueces, avellanas, naranjas, entre otros. En mujeres embarazadas, la falta de esta vitamina está asociada a malformaciones en el feto como la espina bífida y anencefalia por defectos del tubo neural, así como también al labio leporino y paladar hendido.

La anemia por deficiencia de ácido fólico, es conocida también como anemia macrocítica, ya que los glóbulos rojos son menos numerosos, más grandes y con menos hemoglobina de lo normal. Su déficit impide la maduración de los glóbulos rojos presentes en la médula.

En los lactantes, esta anemia puede presentarse de una forma leve, por lo que a través de la suplementación se mejorará esta deficiencia. Este tipo de anemia puede ocurrir con mayor frecuencia a los 4 y 7 meses de edad.

El déficit de folatos se presenta por las siguientes causas:

- Una ingesta insuficiente de éstos, los cuales son necesarios diariamente en una cantidad de 25-50 µg.
- Debido a una malabsorción adquirida como el caso de enfermedad inflamatoria intestinal, extracción de parte del intestino delgado, entre las más relevantes.
- En los prematuros debido al rápido crecimiento y por ende al aumento de las necesidades.
- En aquellas personas sometidas frecuentemente a hemodiálisis debido a insuficiencia renal.
- En algunos casos en niños que presentan un crecimiento rápido o aquellos con cardiopatía congénita.

A más de los síntomas mencionados anteriormente sobre la deficiencia de folatos en lactantes y niños, podemos encontrar también irritabilidad, diarrea, trastornos neurológicos y psiquiátricos. En los casos más graves pueden aparecer hemorragias por trombopenia. Esta deficiencia puede estar acompañada también de marasmo o kwashiorkor.

3.2.3 Deficiencia de Vitamina A

La vitamina A, al igual que todas las vitaminas, es un micronutriente esencial necesario para el crecimiento y desarrollo normal, también para lograr una mejor respuesta inmune, un adecuado desarrollo del aparato reproductor, indispensable para el desarrollo fetal y para una correcta visión. Esta vitamina debe ser aportada a través de la alimentación, ya que el organismo por si solo no puede producirla. Entre los alimentos fuentes podemos encontrar: leche materna, leche de vaca, hígado, aceite de pescado, queso, huevo, zanahoria, acelga, tomate, espárrago, berro, hortalizas de hoja verde, naranja, melón, mango, entre otros.

Según el último informe de la Junta de expertos FAO/OMS, los requerimientos dietéticos de esta vitamina son:

Cuadro 9
Requerimientos Dietéticos de vitamina A

Edad	Requerimiento
0-6 meses	375 µg RE
7-12 meses	400 µg RE
1-3 años	400 µg RE
4-6 años	450 µg RE

Fuente: FAO
Elaborado por: FAO

La deficiencia de esta vitamina es uno de los problemas más comunes que afectan a la etapa infantil, contribuyendo a la causa más frecuente de ceguera y aumento de la morbilidad y mortalidad de millones de niños cada año. La

principal causa de su deficiencia es la dieta pobre en esta vitamina, sin embargo otras causas son:

- Deficiente absorción debido a enfermedades como: enfermedad celíaca, fibrosis quística, enfermedades hepáticas, enfermedades infecciosas o parasitarias y en la malnutrición.
- Bajo nivel social y económico familiar, bajo nivel de alfabetización, falta de atención primaria e inseguridad alimentaria en el hogar.

La carencia de esta vitamina puede ser corregida a través de:

- Fomento de la lactancia materna
- Mejorando los hábitos alimentarios a través de educación nutricional sobre la correcta utilización de ciertos alimentos y sus combinaciones, especialmente resaltando aquellos que son ricos en vitamina A.
- Adquiriendo alimentos fortificados con esta vitamina o administrando suplementos que la contengan.

3.2.4 Deficiencia de Calcio

El calcio es un mineral esencial para la salud ósea de todas las personas. En los huesos se encuentra en un 99%, mientras que el resto se encuentra en sangre y tejidos. En los niños es importante junto con la vitamina D para el correcto desarrollo de los huesos y prevención de enfermedades como el raquitismo, y en la edad adulta la osteoporosis. En personas con síndromes de malabsorción o con dietas vegetarianas, la absorción de calcio se encuentra disminuida, por lo que pueden presentar de igual manera raquitismo. La vitamina D aumenta la absorción de calcio en el intestino por lo que la deficiencia de esta vitamina también contribuye a producir estas enfermedades.

Al calcio se lo obtiene de 2 formas, a través de la alimentación siendo las principales fuentes los lácteos, nueces, granos, salmón, sardinas, entre otros; o

a través de las reservas óseas, es por esto que si no tenemos una ingesta suficiente del mismo, el organismo lo empieza a obtener de los huesos, provocando las enfermedades antes mencionadas además de osteomalacia, hipocalcemia y enfermedades óseas metabólicas.

Un lactante alimentado completamente con leche materna, obtendrá la cantidad de calcio necesaria para su edad. Muchas madres creen erróneamente que al niño cuando se le empieza a dar leche de vaca, ésta aportará mayores cantidades de calcio si se la ingiere en grandes cantidades, sin embargo, el niño solo absorberá el calcio necesario para su edad y la cantidad excesiva será excretada, por lo que no aportará ningún beneficio extra para el crecimiento y desarrollo normal del mismo.

Las recomendaciones que propone la FAO/OMS (2002) sobre la ingesta de calcio (mg/dl) en los diferentes grupos de edad infantil es la siguiente:

- Infantes menores de 1 año: 300-400 mg/dl
- Niños de 1 a 3 años: 500 mg/dl
- Niños de 4 a 6 años: 600 mg/dl

Como se mencionó anteriormente la falta de calcio y vitamina D puede producir raquitismo en los niños, la cual es “una enfermedad que implica alteraciones en la mineralización de los huesos en crecimiento. Puede deberse a privación de la vitamina D, pero también a deficiencias de calcio y fósforo”.⁴⁵

Esta enfermedad aparece principalmente en los menores de 4 años, ya que muchas veces su consumo de alimentos de origen animal se encuentra disminuido y su exposición al sol es escasa. Este problema muchas veces no es detectado con facilidad por los padres del niño, ya que en la mayoría de casos, éstos muestran signos de estar bien alimentados, sin embargo su desarrollo físico normal se empieza a alterar, presentándose la demora en la

⁴⁵ Mahan K. (2001). Nutrición y Dietoterapia de Krause (10^{ma} ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, p. 85.

dentición, el aprender a sentarse o caminar; también se puede observar molestias gastrointestinales o excesivo sudor en la cabeza.

Los signos que se observan en un inicio son hinchazón en las epífisis (extremos) de los huesos largos (tibia, peroné, fémur, radio), aunque también se puede presentar una hinchazón en los pies y seguidamente la deformación de los huesos (rodillas juntas, piernas en forma de arco), la cual se muestra con mayor intensidad cuando los niños empiezan a caminar.

El raquitismo se puede prevenir mediante la correcta administración de calcio y vitamina D en los niños, especialmente en los más pequeños mediante la exposición a la luz solar y recibiendo una correcta alimentación.

3.2.5 Deficiencia de Zinc

El zinc es un mineral esencial para la síntesis de ADN, normal crecimiento y desarrollo del niño, para realizar las funciones del sistema inmunológico y para el normal funcionamiento de los órganos de los sentidos. El zinc suele ser uno de los nutrientes más escasos que se proporciona a los niños al inicio de la alimentación complementaria.

Éste se encuentra distribuido en el músculo, huesos, piel, cabello, hígado, sistema nervioso central, entre otros. Se lo puede encontrar en alimentos como carne, pollo, pescado, cereales de grano entero, legumbres, etc. Su absorción se realiza en el yeyuno, mientras que su eliminación se da a través de heces, sudor y orina.

Entre las causas que producen su deficiencia se encuentra el aporte inadecuado a través de la dieta debido a la malnutrición o dietas vegetarianas, en malabsorción intestinal o incremento de las necesidades de zinc en la persona.

En los lactantes la deficiencia de zinc produce anorexia, pérdida de peso, baja talla, irritabilidad, dermatitis, distrofia de uñas y cabello, deposiciones

blandas y frecuentes; mientras que en los niños mayores, trastornos del gusto y olfato, pica, retraso en el crecimiento, ceguera nocturna, retraso puberal y mayor incidencia a infecciones. Además puede causar acrodermatitis enteropática; patología congénita que se caracteriza por la incapacidad del niño de absorber adecuadamente el zinc y puede presentar dermatitis grave, disminución del crecimiento y diarrea.

Muchos niños con Malnutrición Proteico Energética (MPE) presentan bajos niveles de zinc en la sangre y el cabello, pero estas cifras no demuestran que se deban a falta de zinc.

La investigación que se realiza ahora en varios países puede demostrar que en ciertas poblaciones el suplemento de zinc corrige deficiencias en el crecimiento, quizá mejorando el apetito, que conduce a un aumento del consumo de alimentos y mejor desarrollo. También se puede demostrar que el zinc mejora el funcionamiento del sistema inmunológico y en esta forma disminuye la morbilidad debido a infecciones, reduciendo de esta manera la MPE.⁴⁶

Para mejorar el estado nutricional de los niños con deficiencia de zinc, se proporcionan alimentos fortificados o suplementos nutricionales que lo contengan, los cuales ayudan de la misma manera a aquellos niños con bajo peso al nacer, retraso en el crecimiento o a prevenir la neumonía en preescolares.

3.2.6 Deficiencia de Yodo

El yodo es un mineral que se encuentra en la tierra y en el agua de mar. Es un componente esencial, necesario para la formación de las hormonas de la glándula tiroides (T3 y T4), las cuales son importantes para la regulación del metabolismo, funcionamiento de todos los órganos y normal desarrollo del embrión y feto. Las enfermedades que se producen por deficiencia de yodo son debido a la insuficiente producción de tiroxina (T4), hormona que es necesaria para el crecimiento y desarrollo de todos los órganos, especialmente el cerebro, para el normal desarrollo mental.

⁴⁶ FAO, Carencia de Zinc [en línea] Disponible: <<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0o.htm#bm24x>> [Fecha de Consulta: 10 de mayo de 2010]

Las recomendaciones dietéticas diarias propuestas por la OMS/UNICEF (2005) para el consumo de yodo en niños son:

- Recién nacidos prematuros: > 30 µg / Kg /día
- Niños de 0 a 6 años: 90 µg/d

La causa más importante de la carencia de yodo es la falta de consumo en la dieta diaria, ésta se produce cuando el suelo contiene escaso yodo, haciendo que su concentración en los alimentos sea baja y por ende su ingesta insuficiente. Al yodo se lo puede encontrar en pescados, mariscos, verduras, hortalizas y legumbres. Su absorción se la realiza en el intestino delgado y es eliminado a través del riñón.

Si existe insuficiencia de yodo, la glándula tiroides empieza a realizar más esfuerzo por obtenerlo, por lo que ésta se empieza a agrandar, causando el denominado bocio, el cual puede ser detectado mediante palpaciones o visto como una hinchazón en el cuello de la persona. La deficiencia de yodo en mujeres embarazadas puede llevar al cretinismo y retardo mental en los niños, así mismo puede causar menor coordinación motora y cocientes de inteligencia menores.

El cretinismo endémico, que incluye sordomudez y retardo mental, empieza en la infancia. La carencia de yodo en una mujer durante el embarazo puede llevar al nacimiento de un niño cretino. El bebé puede parecer normal al nacer pero luego crece y se desarrolla con lentitud, es de tamaño pequeño, débil mentalmente, lento en el aprendizaje, atrasado en lograr los hitos del desarrollo normal. Muchos de estos niños son sordomudos. A medida que el niño crece puede tener la apariencia típica de un cretino: piel gruesa, características burdas, nariz aplastada, lengua larga y saliente y estrabismo común (los ojos que miran en direcciones distintas, ojos cruzados o bizcos.). A los dos años de edad, el niño aún no puede caminar sin ayuda, y a los tres puede no estar capacitado para hablar o entender órdenes sencillas.⁴⁷

⁴⁷ FAO, Trastornos por carencia de Yodo [en línea], Disponible: <<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0i.htm#bm18x>> [Fecha de consulta: 10 mayo 2010]

Con el fin de prevenir y controlar la carencia de yodo, la OMS recomienda la yodación universal de la sal y el uso de sal yodada para el consumo humano y animal. Bajo la dirección del UNICEF y la OMS (2004), esta estrategia se ha aplicado en la mayoría de los países donde la carencia de yodo constituye un problema de salud pública. El UNICEF calcula que actualmente el 66% de los hogares de todo el mundo tienen acceso a la sal yodada.

3.3 Malnutrición por Exceso

La malnutrición por exceso se refiere al desequilibrio que existe en la alimentación de una persona a causa de una ingesta excesiva de alimentos, afectando el estado nutricional y de salud de la misma y provocando sobrepeso y obesidad.

Es uno de los problemas que no presenta límite de edad, ya que puede aparecer desde los más pequeños hasta las personas adultas y no solamente afecta a los países en desarrollo sino también a los países desarrollados.

La Organización Mundial de la Salud indica que en el 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso, se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los cuales cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.

3.3.1 Sobrepeso y Obesidad Infantil

Muchas madres o familias tienen la idea errónea del que tener un niño rellenito o gordito, es signo de que el niño está fuerte, sano y con mucha salud. Sin embargo, no se dan cuenta que al darle u obligarle a comer mayor cantidad de alimentos de los necesarios, están afectando la vida del niño y no solamente en esta etapa, sino por el resto de su vida.

Del mismo modo, en la actualidad, muchos padres a causa de sus múltiples ocupaciones, descuidan el cuidado de sus niños, ofreciéndoles comidas fáciles de preparar y con una alta cantidad de grasa y azúcares, en

otros casos, se prefiere comprar comida rápida o chatarra para satisfacer las necesidades nutricionales de sus hijos. Otros padres deciden enviar a sus hijos a guarderías o centros de desarrollo infantil, sin preocuparse de averiguar cuál es la alimentación que se les proporcionará en estos lugares, ya que muchas de las veces, optan por comidas abundantes en grasas y azúcares y bajas en proteínas y nutrientes, para saciar el apetito de niño.

El problema del sobrepeso y obesidad en los niños no solo afecta su estado de salud física, sino también su salud mental y social, ya que la mayoría de los niños que sufren de éstos problemas son discriminados por compañeros de la misma edad, haciendo que el niño se sienta solo y con baja autoestima, lo que puede ocasionar a muy cortas edades, problemas relacionados como son la anorexia y bulimia causados por estos factores sociales y psicológicos.

El retardo del crecimiento intrauterino como el sobrepeso al nacer (> 4 kg) se asocian a la aparición en etapas posteriores de la vida de accidentes cerebro-vasculares, diabetes e hipertensión arterial, y posiblemente, a la obesidad. Así también, el rápido crecimiento compensatorio consecutivo al déficit de crecimiento en la primera infancia se ha invocado como factor para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (OPS 2003).

La desnutrición del niño que empieza durante el embarazo, especialmente después de los siete meses de gestación, es un factor que podría llevar a la obesidad. Sucede que si estos niños son sobrealimentados durante los dos primeros años de su vida, modifican sus mecanismos de control del apetito que están situados en el cerebro, lo que, al pasar de los años, aumenta la susceptibilidad al desarrollo de sobrepeso y obesidad.⁴⁸

De igual forma, los lactantes que son alimentados con fórmulas en vez de leche humana o aquellos que recibieron alimentación complementaria a temprana edad presentan mayor riesgo de sufrir sobrepeso y obesidad, y no solamente en sus primeros años de vida, sino que corren mayor riesgo de presentarlos durante la adolescencia y edad adulta.

Según la OMS (2006), el sobrepeso y obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud.

⁴⁸ Yépez, R.; Baldeón M; López P., (2008) Obesidad. Ecuador: Ediciones SECIAN, p. 31, 67, 68.

Los términos sobrepeso y obesidad frecuentemente se los utiliza como sinónimos, aunque en realidad definen dos entidades cuyos límites ciertamente no se pueden separar sino con fines académicos y clínico-médicos; desde estas perspectivas, se habla de sobrepeso cuando se registra un mayor peso corporal en relación con el valor esperado según la edad, el sexo y la relación peso/talla, en tanto que la obesidad-que también supone mayor peso según la edad, el sexo y la relación peso/talla- se la encasilla clínicamente como una enfermedad metabólica que conduce a una excesiva acumulación de energía en forma de grasa corporal.⁴⁹

Tanto el sobrepeso y obesidad se presentan por acumulación de grasa en exceso en las células adiposas o adipocitos, lo que puede provocar alteraciones en la salud.

Como se mencionó, los niños con sobrepeso y obesidad limitan sus capacidades biológicas, psicológicas y sociales, y si no son tratadas a tiempo, pueden llegar a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, causantes de muerte a nivel mundial. De la misma manera estos niños pueden presentar problemas óseos y articulares, tendencia a cansarse con facilidad, falta de aliento, mayor probabilidad de desarrollar asma, trastornos de sueño, son más propensos a madurar prematuramente y en algunos casos pueden presentar depresión.

3.3.2 Causas del Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y obesidad no solo tienen relación con la alimentación en exceso, ya sea por el alto consumo de carbohidratos simples (dulces, bebidas azucaradas, jugo de fruta envasados, pasteles) y bajo consumo en carbohidratos complejos (frutas, vegetales, hortalizas), sino también se debe a otros factores como:

- **Hereditarios:** Si uno o más miembros de la familia lo padecen, el niño puede también. De la misma manera si la familia tiene malos hábitos

⁴⁹ Yépez, R.; Baldeón M; López P., (2008) Obesidad. Ecuador: Ediciones SECIAN, p. 7.

alimentarios, el niño los adquirirá y tendrá un mayor riesgo de sufrir estos problemas.

- **Hábitos de vida:** Sedentarismo que posee el niño (no jugar, pasar sentado en la televisión, no hacer ejercicio, juegos de video, etc.) puede llevar al sobrepeso y obesidad, ya que cuando un niño come en cantidad excesiva y es sedentario, toda la energía consumida, se acumula en forma de grasa y no se gasta adecuadamente como en aquellos niños que tienen una vida activa.

3.3.3 Clasificación de la Obesidad y Sobrepeso

El índice de masa corporal para la edad es el indicador que nos permite diagnosticar al sobrepeso y obesidad en los niños. En puntuaciones Z, según la OMS, cuando éste está por encima de 1 desviación estándar se considera al niño con posible riesgo de sobrepeso, por encima de 2 desviaciones estándar con sobrepeso y por encima de 3 desviaciones con obesidad.

El IMC refleja las fases del desarrollo del tejido adiposo en el niño: incremento rápido durante el primer año, disminución de 1 a 6 años y nuevo incremento a partir de esa edad. La edad en que comienza esta inflexión en la curva, denominada rebote adiposo, es el mejor predictor durante la etapa preescolar de la obesidad en el adulto; la precocidad del rebote adiposo constituye un factor de riesgo para el desarrollo posterior de obesidad.⁵⁰

Desde el punto de vista etiológico se puede clasificar a la obesidad infantil en dos tipos:

- **Obesidad Nutricional, Exógena o Simple:** Este tipo de obesidad existe en un 95% de los casos y se produce debido a una ingesta energética excesiva y a un gasto calórico disminuido, es decir por hábitos sedentarios en la persona.

⁵⁰ Revista Pediátrica de Atención Primaria, Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria [en línea] Disponible:<http://www.aepap.org/pdf/tratamiento_obesidad.pdf> [Fecha de Consulta: 08 de mayo de 2010]

- **Obesidad Orgánica, Intrínseca o Endógena:** Se presenta en el 5% de los casos de obesidad, los niños con este tipo de obesidad presentan talla baja y se asocia con problemas endocrinos o metabólicos como: hipotiroidismo, déficit de hormona de crecimiento, lesiones del sistema nervioso central, etc.

3.3.4 Como Prevenir el Sobrepeso y Obesidad

Para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil, debe involucrarse toda la familia, ya que de esta manera se fomentarán hábitos alimentarios saludables que perdurarán el resto de sus vidas, y en el caso de que algún miembro de la familia padezca alguno de estos problemas o esté en riesgo de hacerlo, el integrarse con ella ayudará a superar el problema de una mejor manera y ayudará a prevenir problemas de salud posteriores que ponen en riesgo la vida de la persona.

Entre las acciones que se deben tomar en cuenta para prevenir estos problemas están:

- La lactancia materna es la mejor manera de prevenir el sobrepeso y obesidad, ya que a más de que proporciona los nutrientes necesarios al niño, los lactantes al ser amamantados son capaces de controlar su propia ingesta. “Los niños alimentados al pecho son más magros, lo cual se relaciona probablemente con el riesgo más bajo de que sean obesos en la infancia tardía, la adolescencia o la adultez temprana”.⁵¹
- Desde que el niño empieza a recibir alimentación complementaria, se le debe ofrecer alimentos sanos, nutritivos, variados e inocuos, para que de esta manera vayan adquiriendo buenos hábitos alimentarios y preferencias alimentarias sanas.
- No se debe obligar al niño a comer todo lo que se encuentra en su plato, ya que el niño sabe muy bien cuando se encuentra satisfecho. De la

⁵¹ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, pg. 64

misma manera ocurre esto en el caso de los lactantes, ya que al girar su cara en dirección contraria al pecho de su madre es indicativo de que el niño ha comido lo necesario y no se debe dar más de esa cantidad.

- No hay que recompensar al niño por sus buenas acciones o conducta con golosinas o dulces, existen otras formas de incentivarlo por sus logros y buena conducta.
- En todo momento especialmente desde el inicio de la etapa preescolar, se le debe incentivar al niño a tener una vida activa, ayudándole siempre a desarrollar nuevas habilidades, para que en sus horas libres no pase sentado en la televisión o jugando videojuegos.

CAPÍTULO 4

ALIMENTACIÓN INFANTIL

4.1 Generalidades

Dentro del proceso de nutrición, la alimentación infantil es la etapa más importante especialmente durante los primeros 5 años de vida, donde el niño va adquiriendo hábitos y costumbres alimentarias que se mantendrán el resto de su vida. Si esto no ocurre, una mala nutrición puede llegar a causar daños irreversibles en etapas posteriores.

La alimentación debe ser proporcionada en base a las necesidades de energía y nutrientes que el niño requiere de acuerdo a su edad y sexo para lograr el correcto crecimiento y desarrollo físico, mental y social, y así prevenir enfermedades o complicaciones relacionadas con la alimentación durante la adolescencia o edad adulta.

De la misma manera, la alimentación que se le provee al niño debe ser nutritiva, equilibrada, suficiente, adecuada, higiénica y variada, siempre iniciando con una adecuada lactancia materna durante los 6 primeros meses, con alimentación complementaria y lactancia durante los 6 meses posteriores hasta los 2 primeros años y a partir de esta edad brindando alimentos que promuevan una nutrición saludable.

4.2 Lactancia Materna

Durante los primeros 6 meses de edad, el niño tiene la capacidad de succionar y deglutir, pero todavía no es capaz de digerir ciertas proteínas o de tolerar cargas de solutos excesivas a nivel renal (cantidad de residuos

nitrogenados y minerales que se excretan a través del riñón). Es por esto que durante esta etapa, el niño únicamente necesita de la lactancia materna exclusiva (el niño puede recibir únicamente leche materna ya sea de su madre o nodriza, sin ningún otro líquido o alimento a no ser que sea algún medicamento o vitaminas), ya que ésta a más de proveer todos los nutrientes que él necesita, ayuda a que el niño tenga un desarrollo neurológico óptimo, lo que mejorará sus capacidades intelectuales en las siguientes etapas de su vida.

La lactancia materna es una de las formas más eficaces de asegurar la salud y la supervivencia de los niños. La administración de alimentos que no consistan exclusivamente en leche materna durante los primeros seis meses de vida contribuye a más de un millón de muertes infantiles anuales.

Los menores de seis meses alimentados exclusivamente con leche materna no llegan al 40%. Un apoyo adecuado a las madres y a las familias para que inicien y mantengan la lactancia materna podría salvar la vida de muchos pequeños.⁵²

Muchas veces, las madres no dan de amamantar a sus hijos por falta de leche, falta de información sobre los beneficios de ésta, falta de tiempo, molestias en los pezones, entre otros. Lo que no se dan cuenta es que al no dar de lactar a su niño, éste puede sufrir mayor riesgo de morbilidad en la infancia, lo cual repercute en las etapas posteriores, llevando no solamente a un menor desarrollo físico, sino a un menor desarrollo intelectual y social, y en algunos casos como se mencionó anteriormente, incluso puede producir la muerte.

La leche materna debe ser proporcionada al niño a libre demanda, sin fijar horarios, ya que si esto ocurre puede que el niño, que pierde peso durante los primeros días de su nacimiento, no recupere lo perdido al 7mo o 10mo día y empiece a presentar problemas nutricionales y de salud a esta corta edad. Algunos niños, pueden tener hambre cada 1 o 2 horas, mientras que otros cada 4 horas. “La ingesta de leche en 24 horas, varía entre los binomios madre-

⁵² OMS, 10 datos sobre la lactancia materna [en línea] Disponible: <<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/es/>> [Fecha de consulta: 04 de junio 2010]

lactante desde 440 a 1220 mililitros (ml), con un promedio de aproximadamente 800 ml por día durante los primeros 6 meses”.⁵³

La lactancia materna, debe ser exclusiva los primeros 6 meses, pero se recomienda extenderla hasta los 2 años de edad, junto con una adecuada alimentación complementaria.

4.2.1 Composición Nutricional de la Leche Materna

La primera leche que recibe el bebé es el calostro, el cual es secretado por la madre durante el segundo o tercer día posparto. Éste es un líquido de color amarillento, rico en proteínas, inmunoglobulinas, glóbulos blancos y anticuerpos, los cuales protegen al niño de enfermedades e infecciones que puedan afectar su salud.

De la misma manera, la leche materna, la cual es producida al cuarto día posparto, contiene todos los nutrientes que el niño necesita durante los primeros 6 meses de edad y éstos incluyen macronutrientes, micronutrientes y agua necesarios para cubrir con las necesidades del niño en este período.

La FAO (2002), afirma que un litro de leche materna, proporciona aproximadamente 750 kcal.

⁵³ OMS, La alimentación del lactante y del niño pequeño [en línea] Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf> [Fecha de consulta: 05 de junio 2010]

Según la OMS, la composición nutricional de la leche materna es la siguiente:

Cuadro 10
Composición de la Leche Materna

Nutriente	Aporte por 100 ml
Grasa	3,5 gr.
Hidratos de Carbono (CHO)	7 gr. de lactosa
Proteína	0,9 gr.

Fuente: La Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño
Elaborado por: OMS

- En cuanto a su contenido de grasa, posee ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, los cuales ayudan al desarrollo neurológico del niño. “La grasa es secretada en pequeñas gotas y su cantidad se incrementa a medida que la toma de leche va progresando. Por lo tanto, la leche del final, que es secretada hacia el final de la mamada, es rica en grasa y tiene un aspecto blanco cremoso, mientras que la leche del inicio, contiene menos grasa y tiene un color algo azul grisáceo.”⁵⁴
- La leche materna contiene una menor cantidad de proteína caseína, la cual forma cuajos que son más fáciles de digerir.
- Si es que la madre no presenta deficiencias, provee cantidades de vitaminas suficientes para el lactante, a excepción de la vitamina D. Sin embargo, para su obtención el niño debe ser expuesto a la luz solar (30 minutos por semana si el lactante se encuentra sólo con pañal, o 2 horas por semana si el niño se encuentra totalmente vestido), o debe recibir suplementación de esta vitamina para cubrir con sus necesidades.
- El hierro y zinc se encuentran en bajas cantidades, sin embargo su absorción y biodisponibilidad es elevada.

⁵⁴ OMS, La alimentación del lactante y del niño pequeño [en línea] Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf> [Fecha de consulta: 05 de junio 2010]

4.2.2 Beneficios de la Lactancia

La lactancia materna posee múltiples beneficios, no solo para el niño sino también para la madre, por lo que a continuación se los dará a conocer:

- Crea un vínculo afectivo entre la madre y su hijo, logrando que el niño se sienta seguro y sano en todo momento.
- Es nutricionalmente adecuada para cubrir con todas las necesidades que posee el niño, es de fácil digestión, higiénicamente segura y posee inmunoglobulinas y anticuerpos que ayudan a prevenir infecciones, alergias y algunas enfermedades como diabetes e hipertensión arterial. Algunas investigaciones demuestran que de la misma manera, protege a los niños contra infecciones respiratorias agudas, otitis media e infecciones del aparato urinario.
- Ayuda a que el niño vaya creciendo y desarrollándose saludablemente con mayor rapidez durante los primeros meses (cuarto al sexto mes), pero con mayor lentitud en relación a su peso, por lo que el niño suele ser más delgado.
- Favorece el correcto desarrollo cognitivo, psicomotor, social y ayuda a mejorar la autoestima, seguridad y confianza del niño.
- Ayuda a disminuir las infecciones agudas, a prevenir el sobrepeso, obesidad y sus enfermedades asociadas en etapas posteriores de la vida. De la misma manera, ayuda a que los niños tengan menos cólicos, sufran de estreñimiento o diarrea.
- En la madre la lactancia materna ayuda a la recuperación uterina después del parto y a la disminución del sangrado. Demora el regreso de la ovulación, por lo que al no haber menstruación, las reservas de hierro en el organismo son mayores, existe pérdida de peso, protege contra el cáncer de ovario y seno, previene la depresión posparto y disminuye el riesgo de desarrollar osteoporosis.

4.3 Alimentación Complementaria

La ablactación o inicio de la alimentación complementaria empieza a los seis meses de edad. “La ablactación es el proceso mediante el cual se introducen a la dieta del niño, de manera progresiva, alimentos diferentes a la leche, hasta incorporarlo a la dieta familiar.”⁵⁵ Es a partir de esta edad que se inicia la alimentación complementaria debido a que la leche materna por sí sola no logra cubrir con los requerimientos de energía y nutrientes que el niño necesita.

Según la OMS, los alimentos complementarios son aquellos alimentos sólidos o líquidos diferentes a la leche humana que se administran a los niños durante la lactancia o simultáneamente durante la alimentación al seno materno.

Los primeros alimentos que se les debe dar a los niños son en base a papillas y purés, siempre variando los alimentos y repitiéndolos uno a uno con frecuencia (de 3 a 7 días por cada alimento) para lograr su mejor aceptación. De la misma manera, la introducción de un alimento a la vez, ayudará a identificar si el niño presenta alguna intolerancia o alergia alimentaria. Cuando los dientes aparecen y tienen la habilidad de masticar, se les puede proporcionar alimentos colados o picados hasta que el niño quede completamente integrado a la alimentación familiar.

Durante el primer año de edad se debe evitar el consumo de frutas cítricas como naranja, mandarina, limón, toronja, piña y frutilla, ya que éstas pueden producir alergias en los mismos.

4.3.1 Alimentos Permitidos para Niños de 6 a 8 meses

A partir de los 6 meses de edad, el sistema digestivo del niño es suficiente maduro para digerir almidones, proteínas y grasas, por lo que estos niños

⁵⁵ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, pg. 68.

pueden empezar a consumir alimentos en forma de puré, papillas o sopas espesas.

Se debe empezar proporcionando 1 comida al día junto con la lactancia materna avanzando progresivamente hasta alcanzar las 3 comidas diarias. Es recomendable, que cada alimento se empiece con 2 a 3 cucharaditas en un inicio e ir aumentando la cantidad hasta alcanzar la media taza. De la misma manera el alimento se lo debe colocar en la mitad de la lengua del niño para que no rechace el alimento.

En esta edad se inicia también la higiene bucal mediante un paño o algodón limpio humedecido con agua. Se debe limpiar las encías y si posee dientes de igual manera.

Los grupos de alimentos permitidos a esta edad son:

- **Lácteos**: Leche materna a libre demanda
- **Cereales y Tubérculos**: A partir del sexto y séptimo mes se debe introducir cereales sin gluten como arroz, maíz y quinua, también se puede proporcionar melloco; a los siete meses y medio se puede dar papa, yuca, camote, zanahoria blanca, plátano verde y maduro y a partir de los 8 meses el niño puede probar granos tiernos, y cereales con gluten como avena, trigo, cebada.
- **Verduras**: Se puede proporcionar espinaca, zapallo, zanahoria, sambo y acelga.
- **Frutas**: Las frutas permitidas en este grupo son durazno, guineo, manzana, pera, papaya, melón, granadilla, mango, babaco, sandia y guayaba.
- **Huevo**: Sólo se puede proporcionar la yema de huevo bien cocida a partir del séptimo mes. Ésta debe estar aplastada y se le debe dar en

pequeñas cantidades hasta que el niño pueda consumir la totalidad de la misma.

- **Grasas:** Se debe adicionar a la papilla $\frac{1}{2}$ cucharadita de aceite vegetal como el de soya, maíz, girasol u oliva.

4.3.2 Alimentos Permitidos para Niños de 9 a 11 meses

Los niños en esta edad empiezan a consumir los alimentos picados finamente o aplastados. El niño puede sostener una taza, come con los dedos y empieza a sostener la cuchara. Es recomendable proporcionar 3 o 5 comidas al día, proporcionando media taza, junto con la lactancia materna.

Los grupos de alimentos permitidos a más de los antes mencionados son:

- **Lácteos:** Leche materna a libre demanda
- **Cereales:** Se puede consumir cereales junto con leguminosas en preparaciones como: arroz con fréjol o lenteja aplastados, sopa o colada de avena con chocho o sopa de quinua con arvejas.
- **Verduras:** Se puede consumir todo tipo de verduras y hortalizas.
- **Frutas:** Todas las frutas pueden ser consumidas en crudo o cocinadas en papillas, purés o aplastadas.
- **Carnes:** Se puede consumir carne de res, pollo e hígado bien cocidas.

4.3.3 Alimentos a partir del Año de edad

A partir del año de edad, al niño se lo incorpora a la mesa familiar. De la misma manera, éste empieza a tener menos apetito, debido a que su velocidad de crecimiento disminuye.

Se le debe proporcionar al niño de 3 a 5 comidas al día, consumiendo las $\frac{3}{4}$ partes de una taza en cada una de las comidas.

Durante todo este período, no se les debe proporcionar a los niños alimentos dulces, fritos, enlatados, embutidos, gaseosas, gelatinas, conservas, mariscos, grasas animales, sal, azúcar o café.

A esta edad pueden consumir todo tipo de alimentos, poniendo énfasis en brindar los siguientes:

- **Lácteos**: Leche materna a libre demanda o alimentos ricos en calcio y zinc como la leche de vaca, yogur o leche de soya, queso.
- **Cereales**: Alimentos ricos en hierro como la lenteja o fréjol, ricos en calcio como soya o chochos, entre otros.
- **Verduras**: Fuentes de vitamina A como zanahoria, zapallo; ricos en vitamina C como: pimiento, col, coliflor, berro, acelga.
- **Frutas**: Fuentes de vitamina A como papaya, melón, uvillas; fuentes de vitamina C como kiwi, limón, naranja o guayaba.
- **Huevo**: A partir de esta edad el niño puede consumir huevo entero.
- **Carnes**: Carnes ricas en ácidos grasos omega 3 y 6, los cuales ayudan para el normal crecimiento, desarrollo visual y cerebral, como son el atún, sardina, trucha, salmón. De la misma manera se debe proporcionar alimentos ricos en hierro, proteínas y zinc como son: las carnes rojas, hígado.

4.4 Alimentación Preescolar

A partir de los dos años de edad, el niño se ha incorporado completamente a la alimentación familiar, consumiendo 3 comidas principales y 2 refrigerios diarios. El Manual de Capacitación en Alimentación y Nutrición “Saber

Alimentarse” (2007), realizado por El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), recomienda el tamaño de la porción de acuerdo a la edad de la siguiente manera:

Niños de 2 a 3 años

- **Lácteos**: 2/3 de taza de leche o un pedazo de queso
- **Cereales**: 1/3 de taza de quinua, arroz o fideo cocidos
- **Leguminosas**: 1/3 de taza cocidas
- **Verduras**: 1/3 de taza cocidas
- **Frutas**: 1/3 de taza de fruta picada
- **Carnes**: Carne de res, pollo o pescado: 1,5 a 2 onzas
- **Grasas**: Aceite añadido a las preparaciones

Niños de 4 a 6 años

A esta edad el tamaño de las porciones alcanza el tamaño de la de los adultos, es decir:

- **Lácteos**: 1 taza de leche o 1,5 onzas de queso (tamaño de una caja de fósforo)
- **Cereales**: 1 rodaja de pan, ½ taza de cereales como quinua, cebada, maíz, trigo, avena o fideo cocido.
- **Leguminosas**: ½ taza de soya, chocho, fréjol, arveja, lenteja, habas o garbanzo cocidos
- **Verduras**: ½ taza de vegetales cocidos o 1 taza de vegetales crudos
- **Frutas**: ½ taza de jugo natural, 1 fruta o ½ taza de fruta picada

- **Fruta seca**: ½ taza de pasas, nueces, semillas de sambo, zapallo o maní
- **Huevo**: 1 o 2 diarios.
- **Carnes**: 2 o 3 onzas (tamaño de la palma de la mano)
- **Grasas**: Aceite de maíz, soya o girasol añadido a las preparaciones

4.4.1 Características de una Alimentación Saludable

Una alimentación saludable debe contener alimentos inocuos y nutritivos en cantidad y calidad necesarios para proveer a los niños todos los nutrientes que necesitan principalmente en los primeros años de vida. Ningún alimento por sí solo, a excepción de la leche materna durante los primeros seis meses de edad, proporciona todos los nutrientes, por lo que la alimentación que se le ofrece al niño debe ser equilibrada y variada en macro y micronutrientes esenciales como:

- **Proteínas**: Éstas ayudan al niño a formar tejidos, crecer y desarrollarse adecuadamente. Se puede encontrar tanto proteínas de origen vegetal en granos y cereales, como de origen animal; las cuales son consideradas de alto valor biológico como carne, vísceras, pescado, huevo, lácteos.
- **Grasas**: Proveen energía al cuerpo, se recomienda el consumo de grasas de origen vegetal como el aceite de oliva, maíz, soya o girasol; el proveniente de los frutos secos como nueces o almendras y aguacate. Sin embargo, se debe evitar utilizar estas grasas para frituras e incorporarlas a las preparaciones en forma natural.
- **Carbohidratos**: La mayor parte de energía de la dieta se obtiene de ellos, sin embargo su consumo en exceso puede ocasionar sobrepeso u obesidad. Podemos encontrar carbohidratos complejos como los de los cereales: arroz, maíz, trigo, avena, cebada; legumbres como arvejas,

lentejas, garbanzo, fréjol, soya y en tubérculos como la yuca, papa, camote, entre otros y los simples que se encuentra en el azúcar, miel, mermelada y dulces. La alimentación debe tener predominio de carbohidratos complejos.

- **Vitaminas y Minerales:** Éstas ayudan a realizar las diversas reacciones metabólicas, además de formar tejidos (huesos, dientes, etc). Se las puede encontrar en las frutas y verduras.

Entre los alimentos fuentes de vitaminas podemos encontrar:

- **Vitamina A:** Se encuentra en el hígado, aceite de hígado de pescado, yema de huevo y a modo de caroteno en frutas y verduras de color amarillo como la zanahoria, mango, zapallo, papaya, durazno, melón, u hojas de color verde oscuro como la espinaca, lechuga, brócoli.
- **Vitamina C:** Se puede encontrar en verduras, tubérculos y frutas como tomate, espinaca, brócoli, papas, fresas y cítricos (naranja, kiwi, fresa, limón).
- **Vitamina D:** Se encuentra en pescados, huevos, hígado y mantequilla.

Entre los alimentos fuentes de minerales:

- **Calcio:** Leche, queso, yogurt proporcionan la principal fuente de este mineral. Pero también se lo puede encontrar en la yema de huevo, las leguminosas, verduras y hojas de color verde oscuro.
- **Hierro:** Las carnes e hígado son la principal fuente, pero también se encuentra en granos (fréjol, lenteja, garbanzo), cereales, verduras y frutas (melón)
- **Yodo:** Se puede encontrar en mariscos, pescados y sal común.

4.4.2 El Desayuno

Es la primera y más importante comida del día ya que después de estar entre 8 o 10 horas en ayunas se necesita de energía y nutrientes para realizar las actividades diarias.

En los niños preescolares, ayuda a mejorar el rendimiento - concentración en las tareas o actividades que se van a realizar, además de presentar menor fatiga y sueño a la hora de realizarlas.

El desayuno debe ser equilibrado y contener los siguientes grupos de alimentos:

- **Cereales**: Pan, galletas, tostadas, cereal
- **Lácteos**: 1 vaso de leche o yogurt
- **Frutas**: 1 porción de fruta picada o entera, o 1 vaso de jugo
- **Proteína**: 1 huevo o 1 porción de queso

En los niños los beneficios que este aporta son:

- Mejora el rendimiento físico y mental
- Mejora la concentración y el comportamiento
- Mejora el estado de ánimo
- Contribuye a mantener un correcto desarrollo físico y buen estado de salud

4.4.3 Lonchera del Preescolar

Actualmente, son muchos los padres que optan por mandar a sus hijos a centros de desarrollo infantil a temprana edad. En muchos casos estos centros proporcionan el o los refrigerios que el niño requiere durante el día, sin embargo hay otros en los que los padres son los encargados de mandar el refrigerio a su niño. “Se conoce como colación o refrigerio a una porción de alimento proporcionalmente más pequeña que las comidas mayores. La cantidad de alimento debe ser suficiente para proveer a los niños la energía necesaria, pero no tanta que les impida tener apetito para la siguiente comida.”⁵⁶

A continuación se dan a conocer alternativas saludables que ayudarán a seleccionar una alimentación adecuada durante estas horas del día:

- Chochos con tostado
- Mote con queso o huevo
- Soya tostada acompañada con una naranja, colada de soya con leche
- Galletas con queso
- Habas con queso
- Pastel de zanahoria con leche
- Plátano maduro con queso
- Ensalada de frutas o 1 porción de fruta con yogurt
- Frutas al natural
- Habas tostadas con jugo
- Maní o nueces con pasas

⁵⁶ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, p. 94.

4.5 Requerimientos calóricos según edad y sexo

En el año 2001, la FAO, junto con la OMS y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), presentaron las siguientes recomendaciones calóricas:

Cuadro 11
Requerimientos calóricos según edad y sexo

Edad años	Peso	Requerimientos de energía Niñas		Peso	Requerimientos de energía en Niños	
		Kcal/día	Kcal/kg/día		Kcal/día	Kcal/kg/día
1-2	10,8	865	80,1	11,5	948	82,4
2-3	13	1047	80,6	13,5	1129	83,6
3-4	15,1	1156	76,5	15,7	1252	79,7
4-5	16,8	1241	73,9	17,7	1360	76,8

Fuente: Human Energy Requirements
Elaborado por: FAO

De las calorías que el niño necesita diariamente, se debe distribuir en la alimentación de la siguiente manera:

- **Desayuno**: 25% del valor calórico total
- **Almuerzo**: 30% del valor calórico total
- **Merienda**: 30% del valor calórico total
- **Colaciones**: 15% del valor calórico total

4.6 Requerimientos de macronutrientes de acuerdo a la edad

El Comité de Alimentos y Nutrición del Instituto de Medicina de Estados Unidos, recomienda un consumo de:

Cuadro 12
Consumos de referencia en la dieta: ingestas recomendadas para individuos, macronutrientes

Edad	Hidratos de Carbono (g/día)	Grasa (g/día)	Proteína (g/día)
0-6 meses	60 (IA)	31 (IA)	9,1 (IA) (1,5 g/kg/d)
7-12 meses	95 (IA)	30	11 (1,2 g/kg/d)
1-3 años	130	ND	13 (1,05 g/kg/d)
4-8 años	130	ND	19 (0,95 g/kg/d)

* IA: Ingesta Adecuada

* ND: No determinado

* Las recomendaciones sin paréntesis se refiere al aporte dietético recomendado (ADR)

Fuente: Nelson, Waldo E. (2009) Tratado de Pediatría

Elaborado por: Nelson, Waldo E.

Como el porcentaje de grasas necesario para el correcto crecimiento y desarrollo en niños es desconocido, el Comité de Nutrición de la Academia de Pediatría de Estados Unidos y la Asociación Estadounidense de Dietética (1999) elaboró recomendaciones para niños mayores de dos años. Estas son:

- Los niños deben tener una dieta que a los cinco años presente menos de 300 miligramos de colesterol al día y que menos de 10% del total de calorías proceda de ácidos grasos saturados.
- Los lípidos totales no deben superar el 30% de los requerimientos calóricos diarios; sin embargo éstos tampoco deben estar por debajo de 30% ya que se corre el riesgo de producir una falla en el crecimiento.
“Por lo tanto, la recomendación para los niños de uno a tres años de

edad es que los lípidos aporten de 30 a 40% de la energía consumida, y para los de 4 a 18 años de 25 a 35%”.⁵⁷

4.7 Conducta alimentaria

Durante los primeros años de vida, el niño va adquiriendo diariamente costumbres alimentarias, por lo que brindar la educación adecuada en este período es primordial. A continuación se darán a conocer hábitos saludables que la madre y cuidadores de los niños deben aprender para proporcionar a los niños una adecuada nutrición:

- El inicio de la alimentación complementaria, es un proceso de educación, en donde el niño aprende a apreciar los sabores y texturas de los diferentes alimentos, por lo que la aceptación de los mismos dependerá de la variedad y la forma en que ellos se vayan incorporando a su alimentación.
- Algunas veces, los niños tienden a comer mucho en una comida y en la siguiente a comer menos. Esto sucede de una manera natural, ya que los niños aunque sean pequeños conocen y saben regular su apetito y saciedad. Cuando el niño voltea la cara, retira la cuchara con la mano o cierra con fuerza la boca, son señales de que el niño se encuentra satisfecho y no se le debe forzar de ninguna manera a comer más.
- Siempre se les debe ofrecer a los niños los alimentos con amabilidad y paciencia. “El niño es perfectamente capaz de distinguir cuando se le está tratando de obligar, por más sutil que esto se haga (no importa si es por medio de ruego, súplica, chantaje, premio o castigo)”⁵⁸, por lo que cuando se siente presionado empieza a desarrollar conductas negativas al momento de comer y empezará a rechazar los alimentos.
- No se les debe proporcionar a los niños sólo alimentos que ellos prefieran, ya que de esta manera se estará incentivando a que su

⁵⁷ Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana, pg. 84.

⁵⁸ Ibid, p 89.

alimentación no sea la adecuada y a la larga se torne deficiente y monótona.

- Conforme disminuye la velocidad de crecimiento, el apetito del niño también empieza a disminuir. Esto es normal, por lo que no se recomienda introducir ningún tipo de suplementos nutricionales a los niños durante este período pasajero.
- Incentivarles a los niños a realizar actividad física desde pequeños ayuda a estimular su correcto crecimiento y desarrollo, incrementando además su apetito.
- A partir del año de edad, se lo debe integrar a la comida familiar. Se debe regular el horario de comidas de los niños, así como también se debe ofrecer porciones de comida apropiadas para su edad; de esta manera se logrará que ellos se adapten al ritmo de vida familiar o de la guardería. Este momento es ideal para enseñarles buenos modales como son el comer sentados a la mesa, con sillas y utensilios adecuados para su edad, masticar bien los alimentos y no jugar ni hablar con la boca llena.
- A los niños les agrada consumir alimentos dulces y salados, pero cuando se trata de otros sabores, las preferencias dependen de la circunstancia en la que se encuentren. Por ejemplo, los niños pueden tener gusto por ciertas verduras, pero si observan consumir otro tipo de verduras que no les gustaban a otros niños, éstos tienden a imitarlos y con el tiempo consumirán la verdura que les desagradaba.
- En ningún momento se debe utilizar la comida como premio o castigo en el niño, ya que éste puede asociar el alimento como sustituto de cualquier necesidad de afecto, ya sea para llamar la atención o manipular a las personas por medio de la comida.
- Es muy importante que al momento de comer, la televisión se encuentre apagada, ya que este es el momento indicado para que el niño especialmente de 1 a 6 años interactúe con las demás personas que se

encuentren a su alrededor, así sea con balbuceos o pequeñas palabras, ya que así se sentirán queridos, apreciados y comprendidos y se les estará ayudando a tener mayor seguridad en ellos mismos.

De la misma manera, la adecuada manipulación y manejo higiénico de alimentos de las personas encargadas de alimentar a los niños es muy importante para prevenir enfermedades e infecciones, por lo que algunas recomendaciones que se deben tomar en cuenta para prevenir estos problemas son:

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar, manipular y servir los alimentos al niño.
- Lavar las manos y enseñar al mismo tiempo a lavarse las manos al niño adecuadamente antes de comer, después de ir al baño, después de cambiar pañales o después de acompañar al niño al baño.
- Es muy importante que la persona que prepara los alimentos use ropa y delantal limpios, preferiblemente de colores claros para darse cuenta al momento que éste se ensucie y se lo pueda cambiar.
- Se debe evitar tocar el cabello, la boca y la nariz cuando se prepara los alimentos. De ser posible se debe usar gorro y mascarilla mientras se cocina, pero si no es posible se debe lavar las manos al momento que se produjo algún contacto en estas áreas.
- Al estornudar o toser, se debe tapar la boca e inmediatamente lavarse las manos para evitar alguna contaminación.
- Hay que tener mucho cuidado con la higiene de los utensilios que se van a utilizar para preparar y servir alimentos, éstos deben estar bien limpios y secos al momento de usarlos.
- Los alimentos que se van a ofrecer al niño deben ser frescos y preparados en el momento que se los va proporcionar, ya que si se los prepara el día anterior y no se los almacena bajo las condiciones

adecuadas pueden ser foco de contaminación y causar daño a la salud del niño si éste los ingiere.

- Se debe conservar los alimentos en lugares frescos, secos, limpios y en el caso de alimentos que se dañen fácilmente, éstos deben conservarse a la temperatura adecuada y siempre deben permanecer tapados y cerrados.
- Se debe evitar el contacto con alimentos que hayan sido expuestos a insectos, moscas o animales domésticos.
- Las carnes que se les proporcionan al niño, deben estar bien cocidas para evitar la transmisión de algunas enfermedades que pueden estar presentes en éstos animales. De la misma manera se debe evitar el contacto de carne o alimentos crudos con alimentos cocidos.

Todas estas recomendaciones servirán no solo a la persona que esté a cargo del cuidado del niño, sino también ayudarán a que el niño vaya aprendiendo hábitos de higiene correctos y adecuados, que le servirán durante toda su vida.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

El presente estudio es de tipo descriptivo y transversal.

Descriptivo ya que en base a técnicas específicas como los parámetros antropométricos, se pudo determinar el Estado Nutricional en el que se encuentran los niños según su edad y sexo en la Comunidad de Atucucho; y transversal, ya que la investigación se realizó en un período determinado y la información obtenida a través de la recolección de datos, sirvió para caracterizar el Estado Nutricional de los niños que asistieron a los Centros de Desarrollo Infantil en Atucucho en el período de enero a febrero de 2010.

Muestra

Se realizó un muestreo de conveniencia conformado por la totalidad de niños menores de 5 años que asistieron a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios de la Comunidad de Atucucho en el período de enero a febrero de 2010.

Fuentes

Para la realización de esta investigación, se utilizaron las siguientes fuentes:

Primarias: Toda la información recopilada por parte del investigador durante la duración del proceso de investigación, es decir mediciones antropométricas, evaluación física y menús proporcionados en los Centros de Desarrollo Infantil.

Secundarias: Las fuentes secundarias utilizadas fueron:

- Estudios e investigaciones actualizadas sobre malnutrición y evaluación nutricional infantil.
- Revisión de libros acerca del tema de la investigación.
- Lectura y análisis de datos estadísticos sobre el tema a tratarse.

Técnicas

La técnica utilizada en la investigación fue la observación, ya que a través de ella se pudo realizar:

Evaluación Física: Para identificar en los niños signos visibles de deficiencia de nutrientes en piel, ojos, labios, dientes, encías, lengua, uñas, tejido celular subcutáneo, sistema gastrointestinal y nervioso. (Anexos 10, 12, 14, 16).

Evaluación Antropométrica: Mediante la toma de peso, talla y perímetro de la parte media del brazo para determinar el estado nutricional de los niños.

Análisis de la Alimentación: Se observó los menús que se repartían diariamente durante el período de permanencia en los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios, y se tomó 4 menús escogidos al azar de 4 días en diferentes semanas y pesados respectivamente para ser evaluados; se recogieron los pesos cocidos en neto. Al observar y analizar la alimentación que se provee en los CDI, se pudo determinar si ésta es la adecuada para los niños según los requerimientos nutricionales para su edad.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para realizar esta investigación fueron:

- Hoja de Registro de datos antropométricos y físicos
- Hoja de cálculo para obtener el valor nutricional de los menús analizados
- Indicadores Nutricionales:
 - **Peso**: Para la toma de los niños se usó 2 tipos de balanzas. La medición se realizó en ayunas utilizando las técnicas descritas en el capítulo 2.
 - En niños menores de 2 años, la toma de peso fue realizada únicamente con pañal y en forma horizontal, por lo que se utilizó una Balanza Pediátrica (mecánica) de marca Health o meter Professional, la cual incluía un estadiómetro de 46 cm.
 - En niños mayores de 2 años, la toma fue realizada en forma vertical con pantalón y camiseta, se utilizó una Balanza mecánica de marca CAMRY.
 - Para el pesaje de alimentos se utilizó una balanza digital de cocina.
 - **Talla**: Se utilizó un tallímetro portátil marca Seca, el cual mide estaturas de 0 a 220 cm con un error estándar de 1 a 2,5 mm. De la misma manera se utilizó la técnica descrita en el segundo capítulo.
 - **Perímetro de la parte media del Brazo**: Para la toma realizada en el brazo izquierdo de cada niño, se utilizó una cinta métrica.

- Para el análisis de menús se utilizó la tabla de composición de alimentos de Centroamérica; Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- El análisis del estado nutricional se realizó a través de los Patrones de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud en puntuaciones Z para los indicadores Longitud – talla/edad, Peso/edad e IMC/edad. En el caso del PPMB/edad se utilizó percentiles.
- Para el análisis estadístico se utilizó el módulo de encuesta nutricional del programa WHO Anthro (versión 3.1, 2010), software diseñado en base a los nuevos patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud, para seguimiento clínico y epidemiológico en niños de 0 a 5 años de edad. Para obtener las áreas bajo las curvas del gráfico estandarizado para las puntuaciones Z (-1, -2, -3, 0, 1, 2, 3), se utilizó la tabla de probabilidades de una normal estándar (Anexo 18).

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS

En ambos centros de Desarrollo Infantil, se evaluó a 278 niños. El grupo de niños evaluados comprenden edades entre los 5 meses a los 5 años de edad, de los cuales 140 corresponden al género femenino y 138 al género masculino.

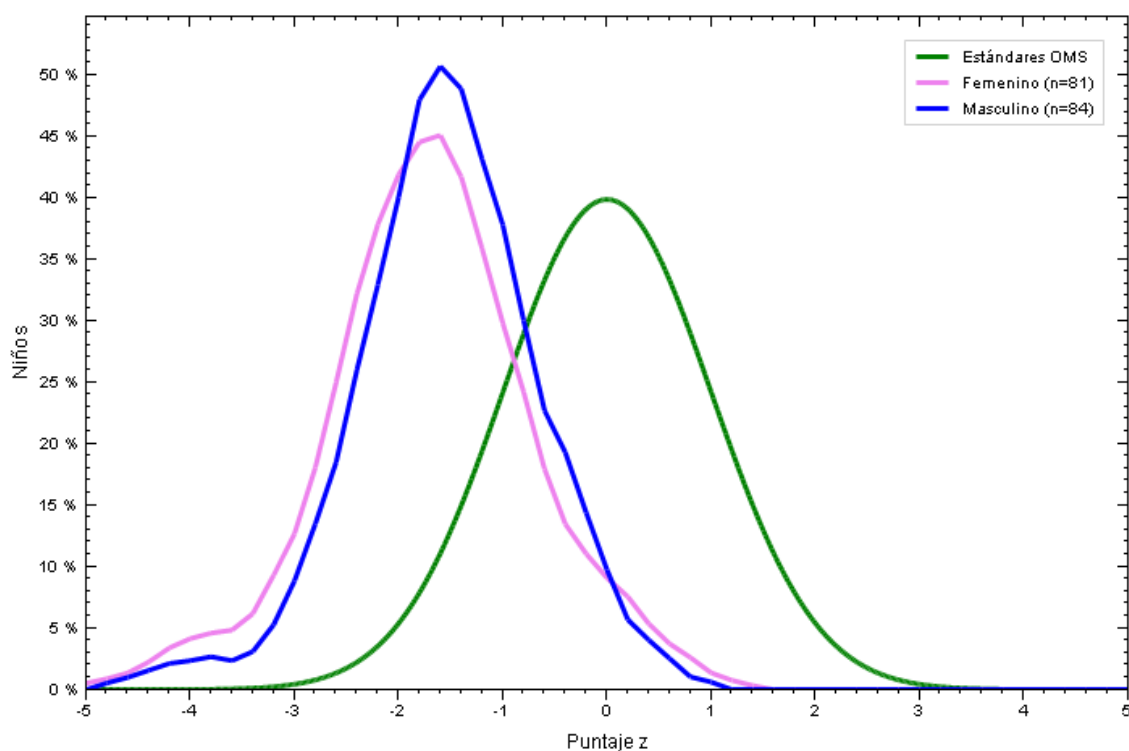
En el Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly, se evaluó a 165 niños; 81 de género femenino y 84 de género masculino. El grupo de niños evaluados comprenden edades entre los 7 meses a los 5 años de edad (Anexos 9,11).

En el Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios, se valoró a 113 niños; de los cuales 59 son de género femenino y 54 son de género masculino. El grupo de niños evaluados comprenden edades entre los 5 meses a los 5 años de edad (Anexos 13,15).

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS SEGÚN EL INDICADOR LONGITUD – TALLA/EDAD

GRÁFICO No. 20

**Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Longitud-talla/edad (Puntuación z)
Atucucho, Febrero 2010**



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

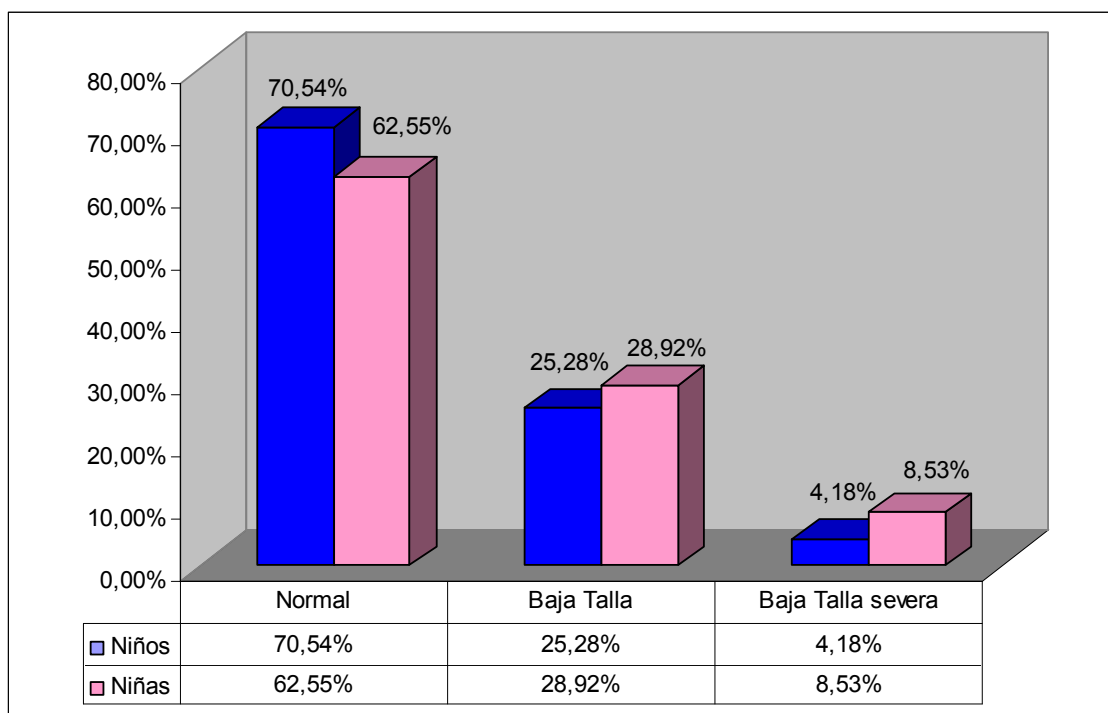
Según este indicador, que refleja el crecimiento lineal continuo del niño, las curvas muestran una desviación hacia la izquierda, esto indica que los niños/as en este centro infantil tienen mayor probabilidad de presentar desnutrición crónica (baja talla y baja talla severa), la misma que puede manifestarse debido

a la deficiente calidad alimentaria que se provee en este centro (Anexo 17). Este problema se observa que es algo mayor en el género femenino ya que la curva se inclina más que la del género masculino.

De la misma manera, se puede observar que la curva tiene un apuntamiento más alto que la normal, reflejando una mayor concentración de datos alrededor de su media, lo cual se destaca más en el género masculino.

GRÁFICO No. 21

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Longitud-Talla/Edad. Atucucho, Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

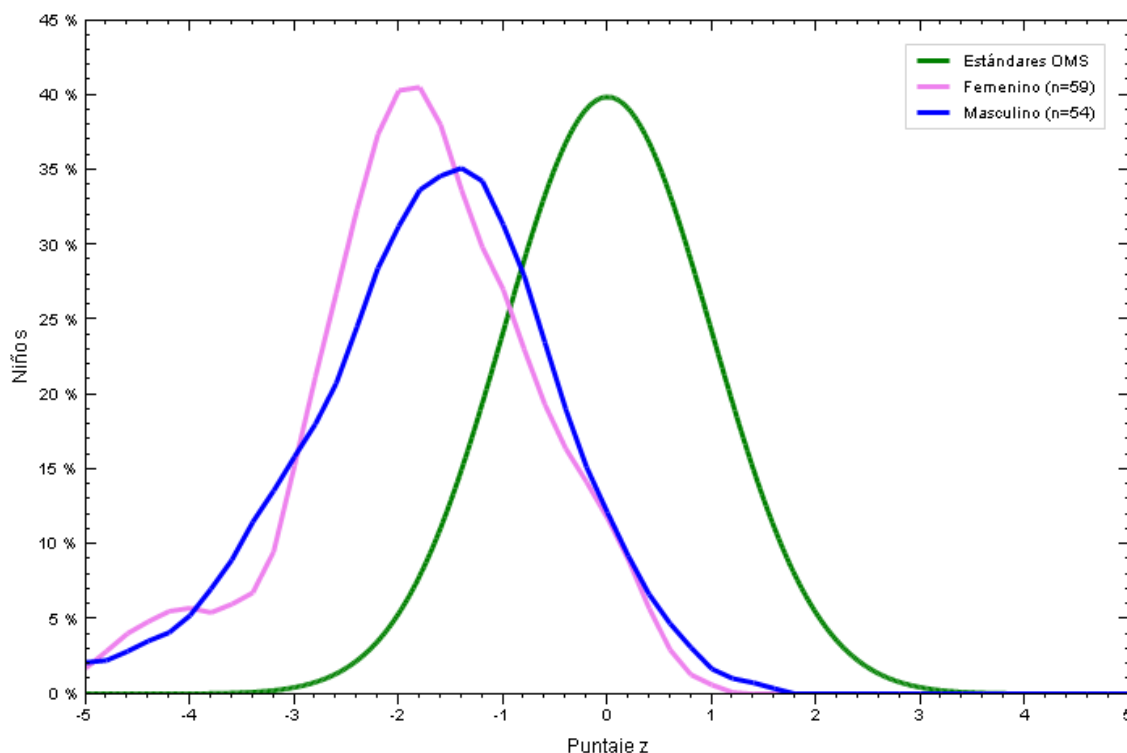
De acuerdo a los resultados recogidos en el Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly y registrados en el programa Anthro de la OMS; se puede identificar según el indicador Longitud-talla/edad, el cual refleja retardo de crecimiento en los niños (desnutrición crónica), que el 27,3% de niños/as presentan baja talla y en un menor porcentaje baja talla severa (6%). Como se observa en el gráfico, estos problemas se presentan mayormente en el género femenino que en el masculino.

Tanto la baja talla como la baja talla severa nos indican que estos niños no han estado recibiendo la suficiente alimentación durante un largo período de tiempo, lo que puede deberse a los bajos ingresos económicos que el centro infantil recibe cada mes y que de alguna manera puede afectar la calidad de

alimentación que se provee en el mismo, asimismo debido a la mala utilización de los recursos, a la falta de educación de las madres o cuidadoras de los niños acerca de una adecuada alimentación en esta etapa, o a problemas de salud presentados en algún momento de sus vidas (principalmente enfermedades diarreicas o respiratorias frecuentes).

GRÁFICO No. 22

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-talla/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero-Febrero 2010



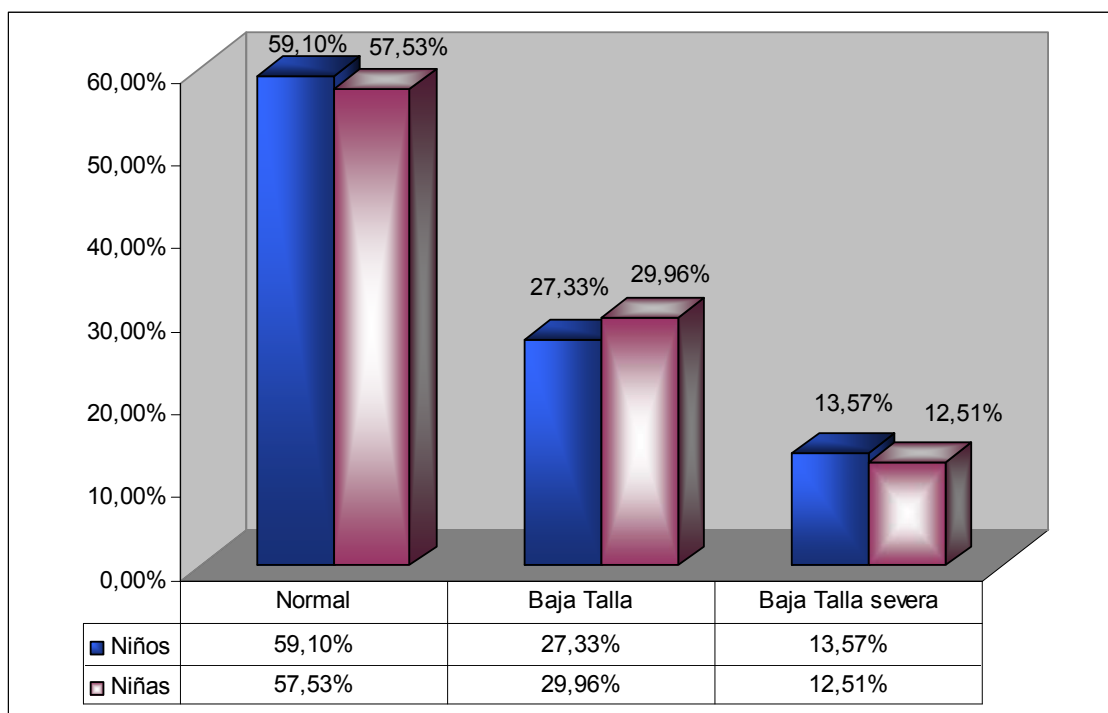
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En este gráfico, la curva nos muestra una desviación hacia la izquierda es decir, que los niños en este centro infantil tienen mayor probabilidad de presentar baja talla y baja talla severa, sin embargo; este problema es algo mayor en el género femenino.

De igual forma, se observa mayor concentración de datos en relación a la media en el género femenino y mayor dispersión de datos en el masculino ya que la punta de la curva en el caso de las niñas sobrepasa la normal, mientras que en los niños es más plana. Esto podría ser consecuencia de las bajas condiciones ambientales económicas y sociales de la población estudiada.

GRÁFICO No. 23

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-Talla/Edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

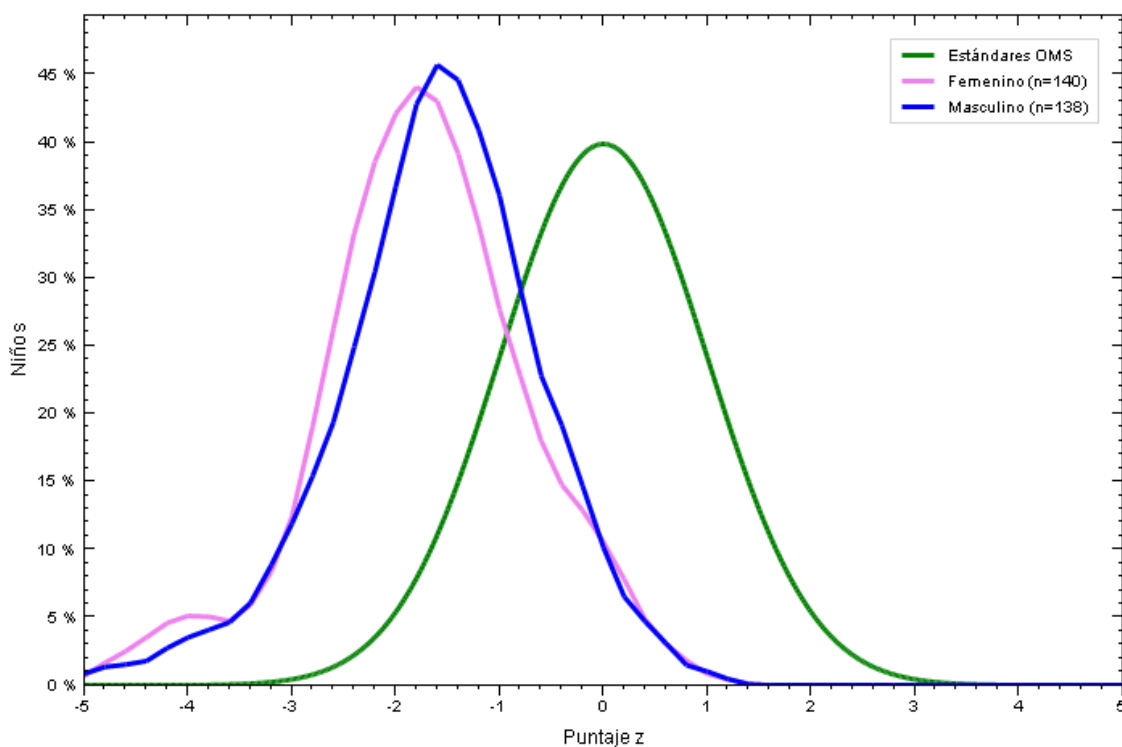
Según datos obtenidos en el Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios, se pudo identificar de acuerdo a este indicador, que el 28,76% de los niños/as presentan baja talla y 12,92% baja talla severa. La baja talla se observa mayormente en las niñas, sin embargo, los niños presentan mayor porcentaje en relación a la baja talla severa.

El problema de desnutrición crónica en este centro se puede deber a las prácticas inapropiadas de higiene presentes tanto en sus alrededores (basurero publico) como en el lugar y la falta de agua segura en algunas ocasiones, provocando indirectamente que los niños/as sean mas propensos a sufrir de enfermedades infecciosas (diarrea) frecuentes, que pueden afectar con el tiempo su correcto estado de crecimiento, desarrollo y salud; de la misma

manera, este problema se puede manifestar debido a la deficiente calidad alimentaria presente y en algunas ocasiones a la mala distribución de raciones de ciertos alimentos, provocando que algunos niños consuman mayores cantidades que otros.

GRÁFICO No. 24

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-Talla/Edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero-Febrero 2010

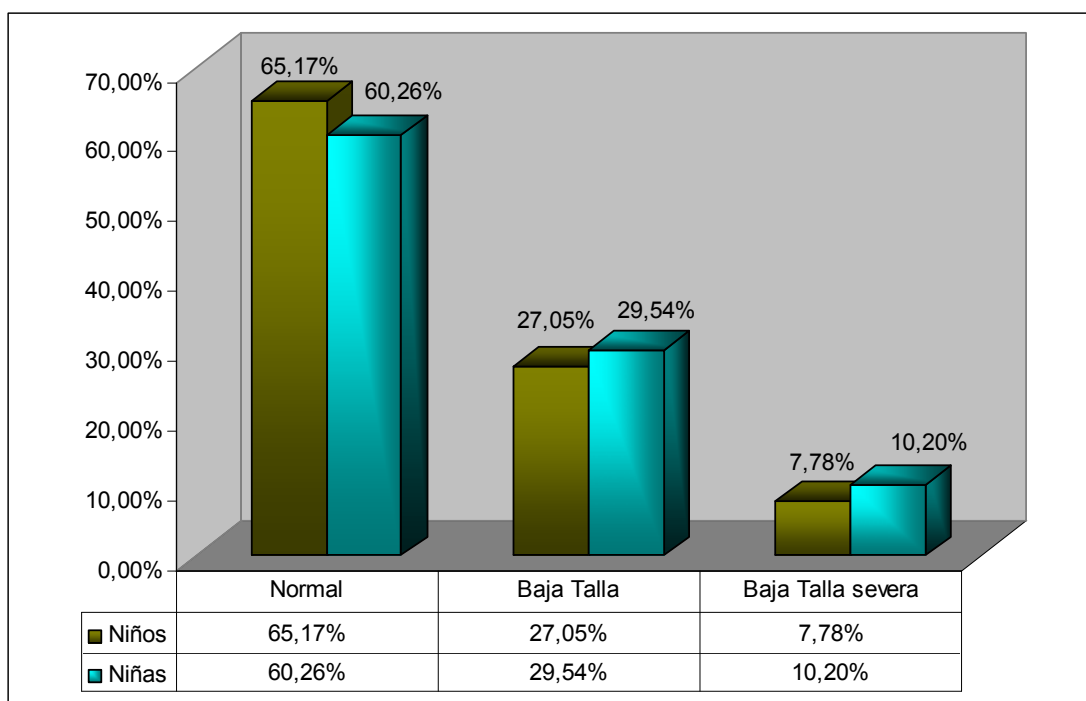


Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

De acuerdo a este indicador, las curvas nos muestran una desviación hacia la izquierda, por lo que existe mayor probabilidad de que los niños/as presenten desnutrición crónica. Este problema se observa que es mayor en el género femenino y como las puntas de las curvas son más altas que la normal, existe una mayor concentración de datos alrededor de la media principalmente en el género masculino.

GRÁFICO No. 25

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Longitud-Talla/Edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

De acuerdo a los datos obtenidos en ambos centros de Desarrollo Infantil en la Comunidad de Atucucho y según este indicador, se puede determinar que el 28,22% de los niños presentan baja talla y el 8,85% baja talla severa.

Si bien un alto porcentaje de los niños evaluados se encuentran en un estado nutricional normal, no obstante, la desnutrición crónica afecta a un buen número de niños/as que asisten a ambos centros, lo cual puede estar relacionado con las condiciones sociales y económicas de este grupo de población que impiden la práctica de buenos hábitos alimentarios que garanticen el crecimiento y desarrollo adecuado de los niños.

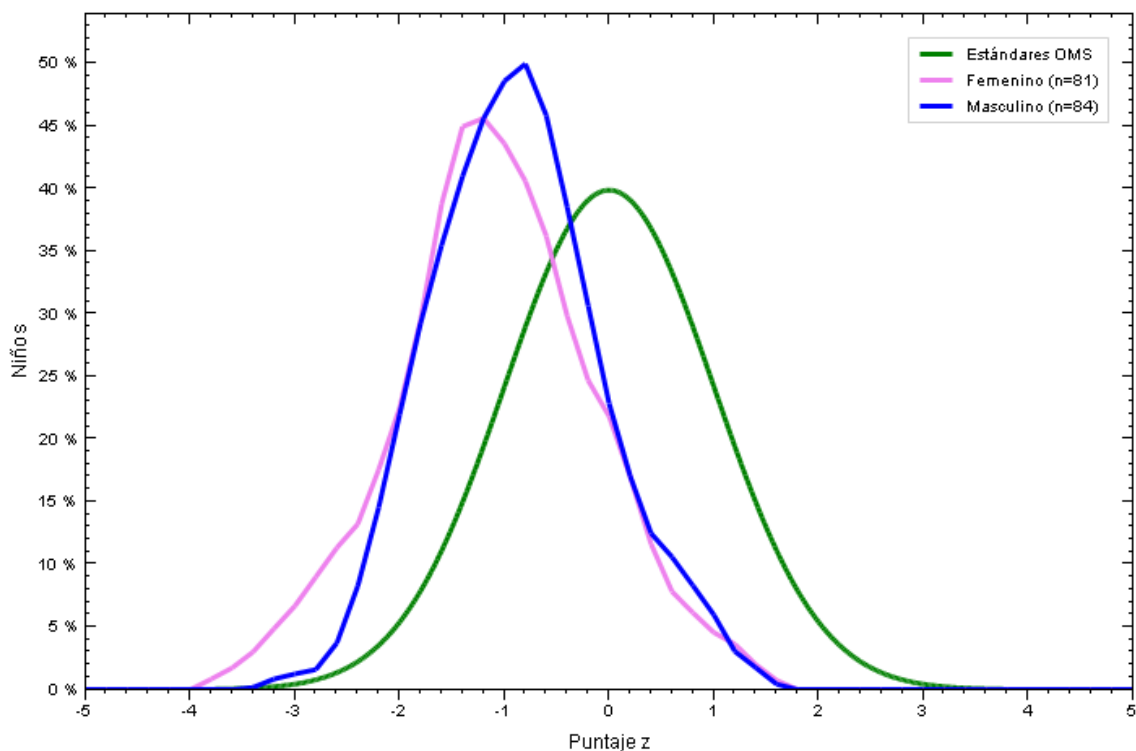
Estos datos se asemejan con los valores a nivel nacional, ya que en el Ecuador al menos 1 de cada 4 niños menores de 5 años tiene baja talla. Según la Encuesta de Condiciones de Vida (2006), Ecuador tuvo una tasa de desnutrición crónica de 26%.

Al comparar ambos centros de Desarrollo Infantil; el CDI Semillitas de Dios presentó mayores problemas de baja talla y baja talla severa. De igual manera, se puede observar que estos problemas se presentan mayormente en el género femenino.

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS SEGÚN EL INDICADOR PESO/EDAD

GRÁFICO No. 26

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Peso/Edad (Puntuación Z). Atucucho, Febrero 2010



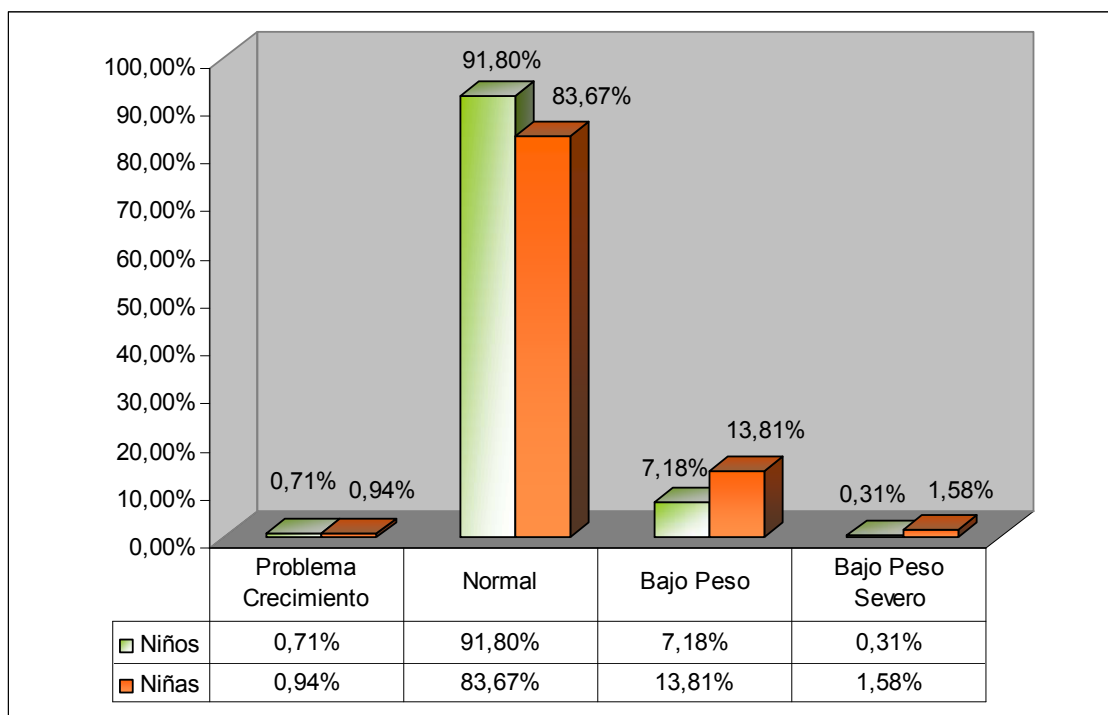
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Según este indicador que ayuda a identificar el riesgo de morbi - mortalidad en menores de 5 años de edad, nos muestra una desviación hacia la izquierda, es decir, que en este centro existe una mayor tendencia al bajo

peso y bajo peso severo, lo que igualmente aparece debido a una nutrición insuficiente, consumo inadecuado de alimentos, o presencia de enfermedades infecciosas en este centro. Se observa, que este problema es un poco mayor en el género femenino, señalando que el género masculino se encuentra mejor alimentado. De igual forma, existe una mayor concentración de datos en relación a la media en el género masculino, ya que la punta de la curva a más de ser mayor a la curva normal, es mayor que la del género femenino.

GRÁFICO No. 27

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador Peso/Edad. Atucucho, Febrero 2010



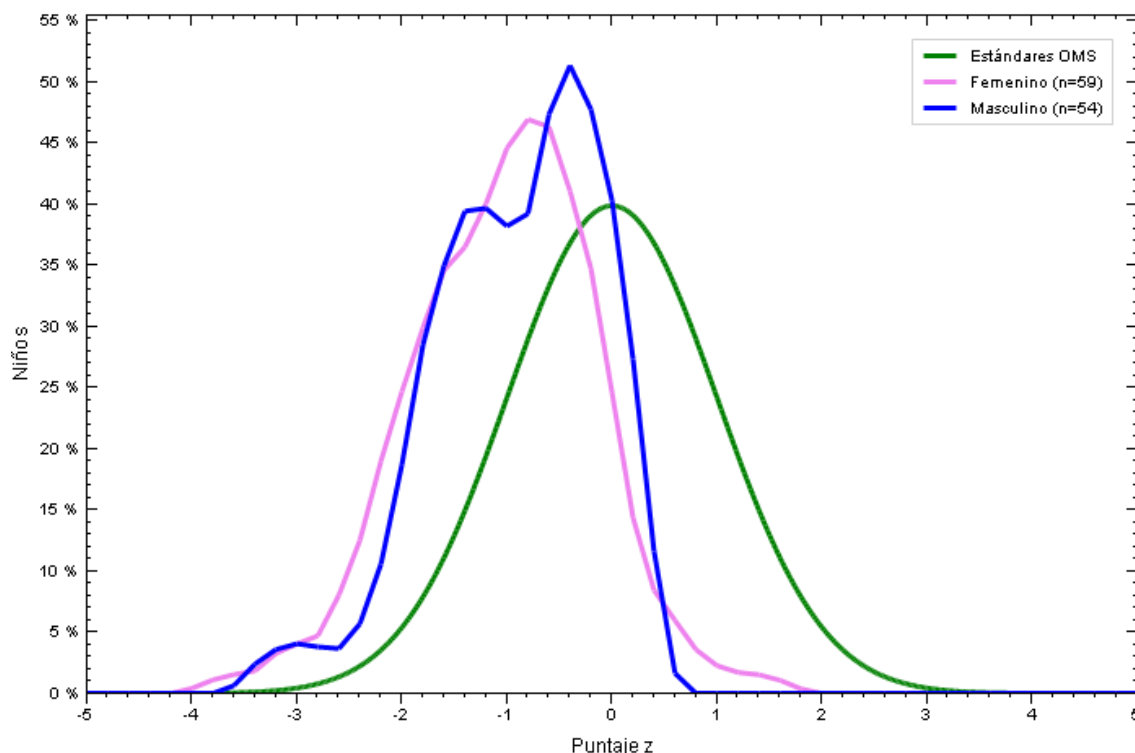
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Tomando en cuenta el P/E, se pudo identificar que el 10,49% de los niños/as de este centro infantil presentan bajo peso y únicamente el 0,82% presentan bajo peso severo. Igualmente, se puede observar que estos problemas se presentan mayormente en el género femenino.

Existe un mínimo porcentaje de niños que presentan puntuaciones Z mayores a 1, lo que nos indica que pueden estar presentando un problema de crecimiento debido a trastornos endocrinos raros como tumores productores de hormona de crecimiento; sin embargo la OMS recomienda evaluar mejor a estos niños mediante el IMC/edad ya que este indicador no permite identificar niños con sobrepeso u obesidad.

GRÁFICO No. 28

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad (Puntuación Z) Atucucho, Enero-Febrero 2010

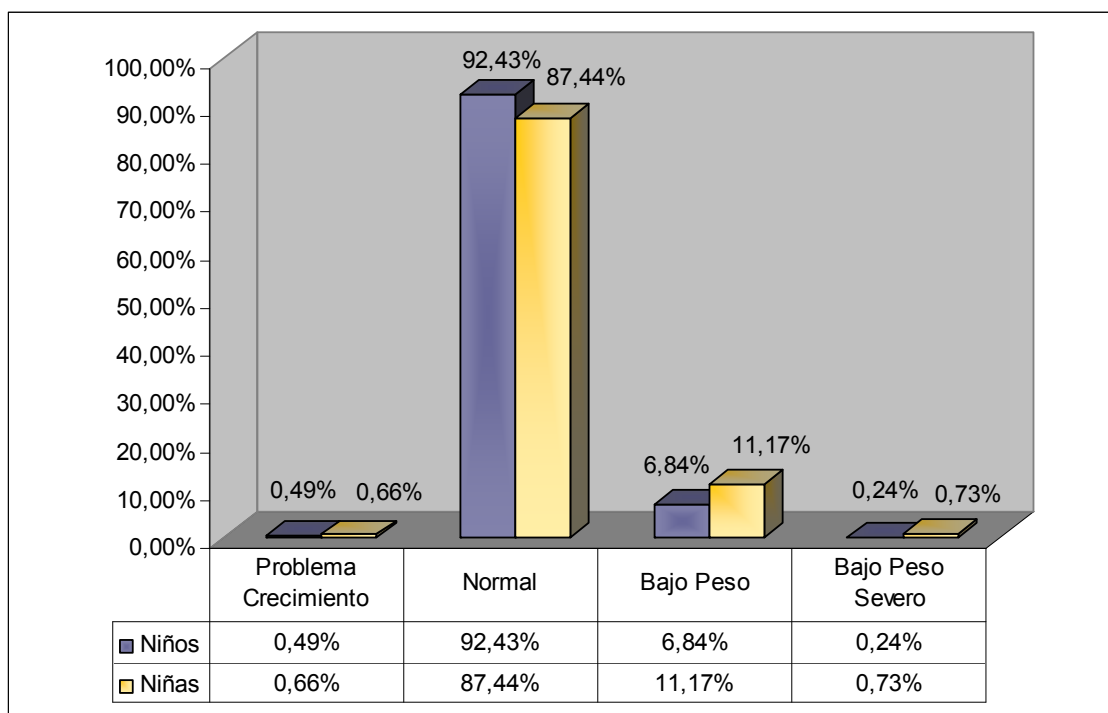


Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En este gráfico se observa que la curva presenta una desviación hacia la izquierda, ésta es un poco mayor en las niñas que en los niños, por lo que el género femenino tiene mayor probabilidad de sufrir problemas de bajo peso y bajo peso severo. En relación a la concentración de datos alrededor de la media, en los niños es mayor.

GRÁFICO No. 29

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador Peso/Edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



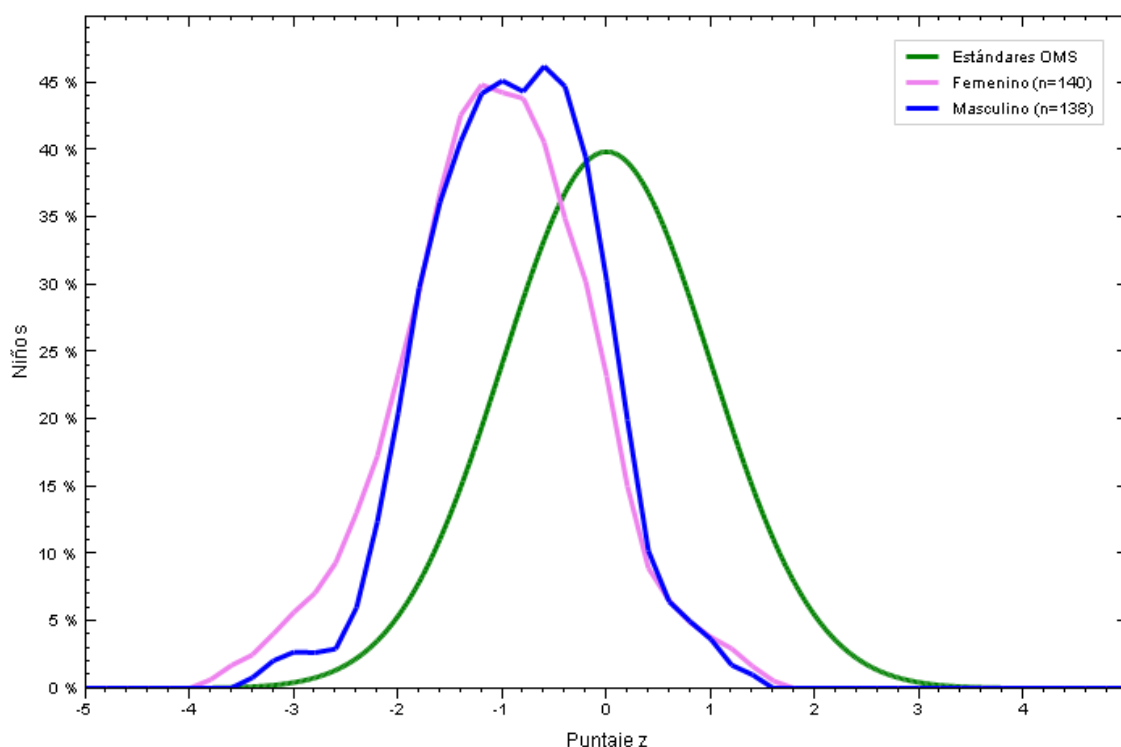
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

De acuerdo al indicador Peso/edad, se pudo determinar que el 9,17% (porcentaje un poco menor en comparación al otro centro de desarrollo), de los niños/as en este centro infantil presentan bajo peso y el 0,51% presentan bajo peso severo. De la misma manera tanto el bajo peso como el bajo peso severo, se observan mayormente en el género femenino.

Al igual que el CDI Mama Yoly, el bajo peso indica que los niños no han recibido una correcta y suficiente alimentación diaria en el centro, ya que la misma es deficiente en la mayoría de micronutrientes esenciales.

GRÁFICO No. 30

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero-Febrero 2010



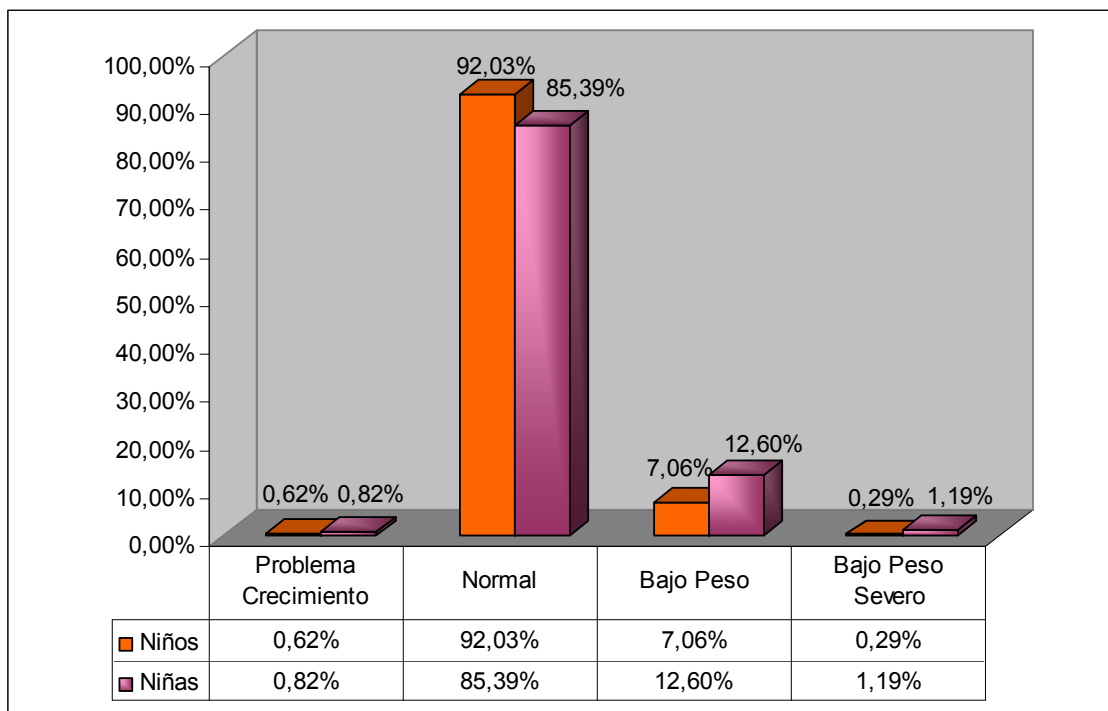
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En relación a este indicador, las curvas nos muestran una desviación hacia la izquierda, es decir, que los niños en ambos CDI tienen probabilidad de sufrir bajo peso y bajo peso severo, sin embargo; este problema es un poco mayor en el género femenino. Con respecto a su tamaño, las curvas son más altas que la normal, lo que demuestra que hay una mayor concentración de datos alrededor de su media.

Los CDI evaluados se encuentran en un barrio urbano marginal, en donde se observó niveles altos de pobreza, poca accesibilidad a los alimentos y falta de educación alimentaria, factores que indirectamente podrían estar ocasionando los problemas nutricionales presentes en la población investigada.

GRÁFICO No. 31

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador Peso/edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

De acuerdo al indicador Peso/Edad, se pudo observar que el 10,06% de que los niños/as en ambos centros infantiles presenten bajo peso y el 0,69% presentan bajo peso severo.

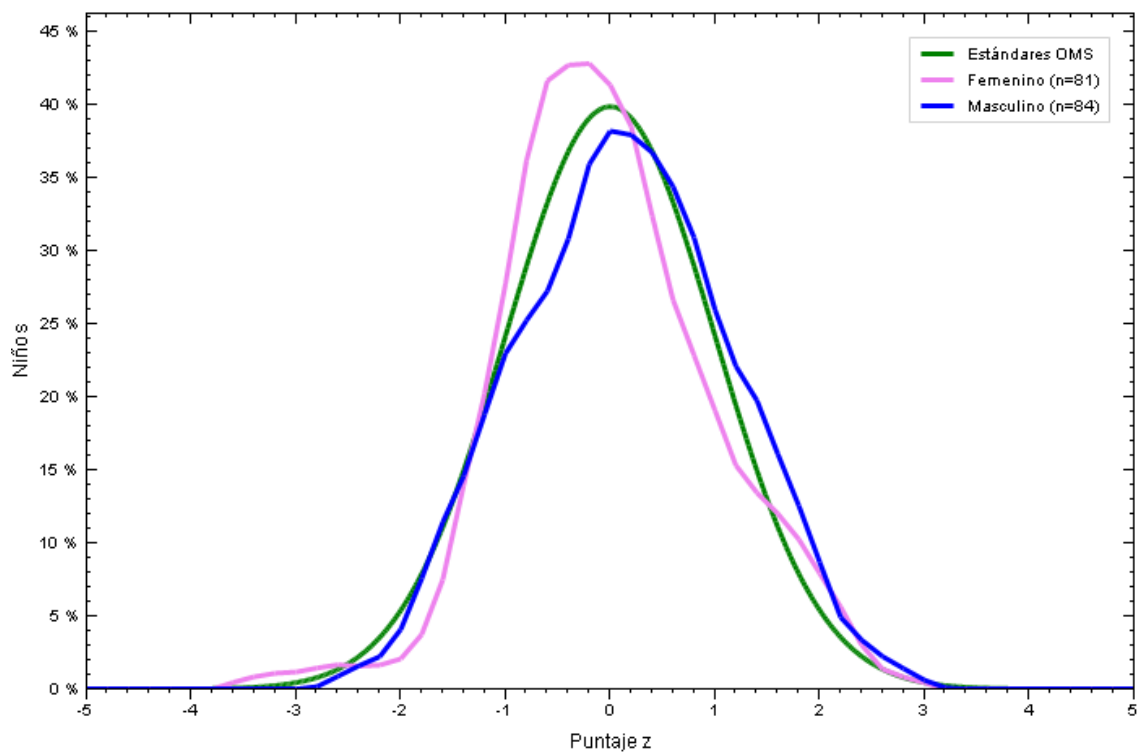
Comparando ambos centros de desarrollo infantil, se observó un mayor porcentaje de niños en el CDI Mama Yoly con bajo peso y bajo peso severo.

De la misma manera, se puede observar en el gráfico que tanto el bajo peso como el bajo peso severo se presentan mayormente en el género femenino.

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS SEGÚN EL INDICADOR IMC/EDAD

GRÁFICO No. 32

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador IMC/Edad (Puntuación Z)
Atucucho, febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

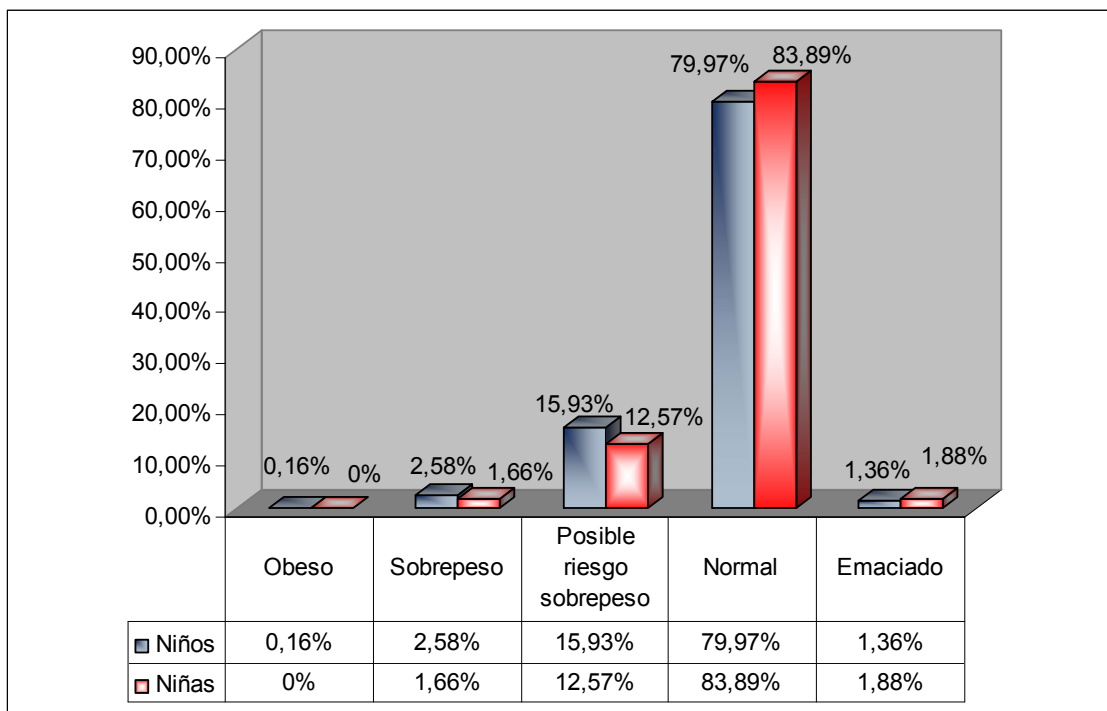
Se puede observar en este gráfico, que las curvas no presentan mayores diferencias en relación a la curva normal, sin embargo, la del género femenino tiene una pequeña inclinación hacia la izquierda, mientras que la del género masculino hacia la derecha, esto nos indica que los niños a más de estar

recibiendo mayor cantidad de alimento, lo hacen de manera inadecuada, por lo que tienen mayor tendencia a sufrir de sobrepeso y obesidad y las niñas de sufrir problemas de emaciación. Esto puede corresponder a la mala calidad de la dieta que se brinda a los niños, conformada por alimentos ricos en carbohidratos y harinas (coladas) y pobres en micronutrientes esenciales; así mismo, por la falta de actividad física en este centro infantil.

Estos problemas al ser mínimos, no pueden ser considerados como problemas de salud pública. En relación a la punta de la curva, la del género femenino es más alta que la normal, por lo que la concentración de datos alrededor de la media es mayor; la del masculino al ser mas plana posee mayor dispersión.

GRÁFICO No. 33

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Mama Yoly según el Indicador IMC/edad. Atucucho, Enero - Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Mama Yoly
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Con este indicador se determina que en el CDI Mama Yoly el 14,18% de los niños/as se encuentran con riesgo de sobrepeso, un 2,06% con sobrepeso y un 0,11% con obesidad. A diferencia de los otros indicadores analizados estos problemas se presentan más en el género masculino y en relación a la obesidad, ésta no se presenta en las niñas de este centro.

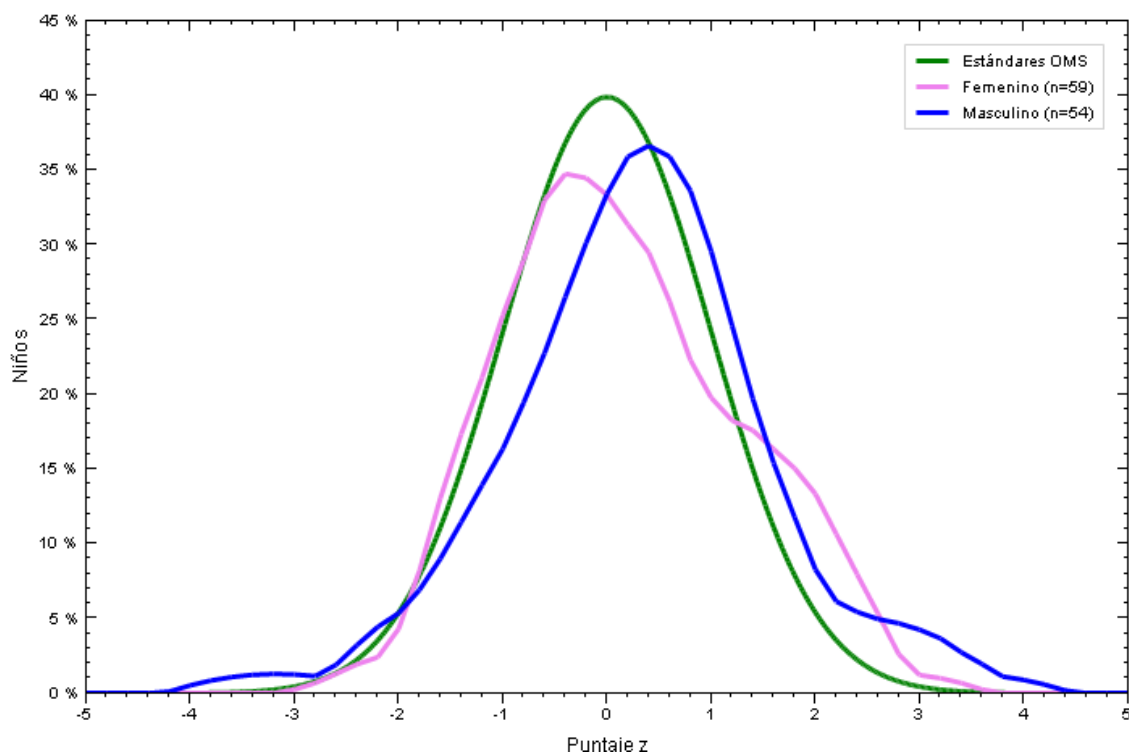
De la misma manera, se puede observar un bajo porcentaje de niños que se encuentran emaciados.

El problema de sobrepeso y obesidad a pesar de estar relacionado con la mala alimentación y falta de actividad física en este centro, también puede deberse a deficientes hábitos alimentarios adquiridos en el hogar ya que si los

padres tienen pobres costumbres alimentarias o si uno o ambos padres sufre de sobrepeso u obesidad, el niño tiene mayor probabilidad de sufrir estos problemas en alguna etapa de su vida.

GRÁFICO No.34

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad (Puntuación Z) Atucucho, Enero-Febrero 2010

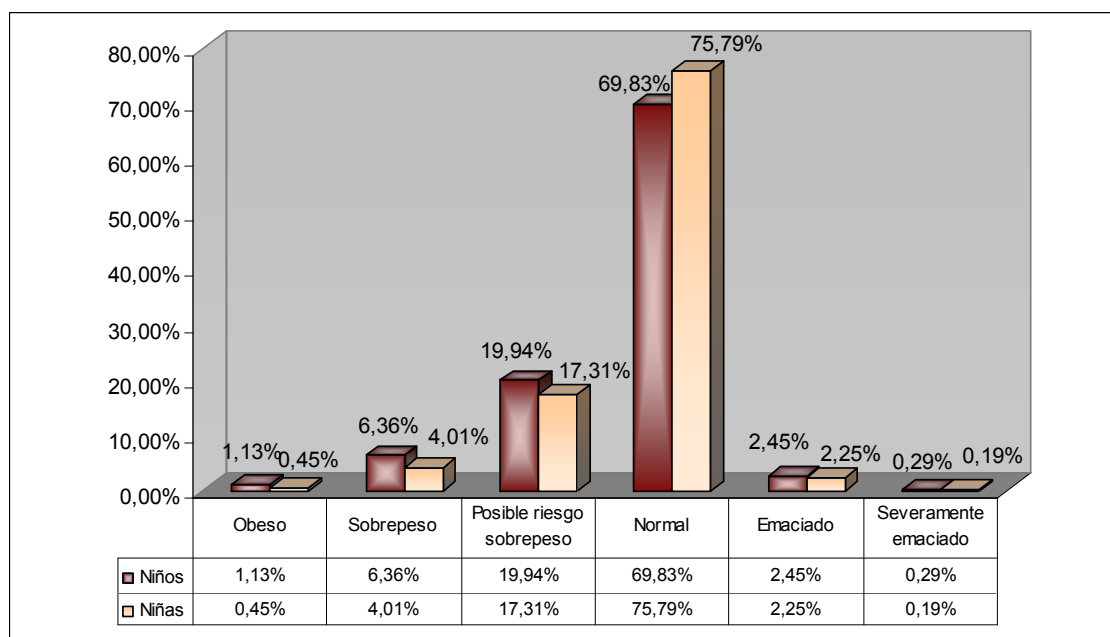


Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En este gráfico, se puede observar que tanto en el género femenino como en el masculino, la curva se inclina hacia la derecha, lo que nos indica que ambos géneros tienen probabilidad de sufrir sobrepeso y obesidad, sin embargo; en los niños la probabilidad es mayor. En relación a la punta esta es menor a la normal, señalando mayor dispersión de datos tanto en el género masculino como en el femenino. Los problemas de sobrepeso y obesidad se los puede prevenir promocionando la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad y complementándola hasta los 2 años; asegurando una alimentación adecuada en macro y micronutrientes esenciales para promover un crecimiento y desarrollo óptimos y evitando el excesivo consumo de azúcares y carbohidratos en la dieta.

GRÁFICO No. 35

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



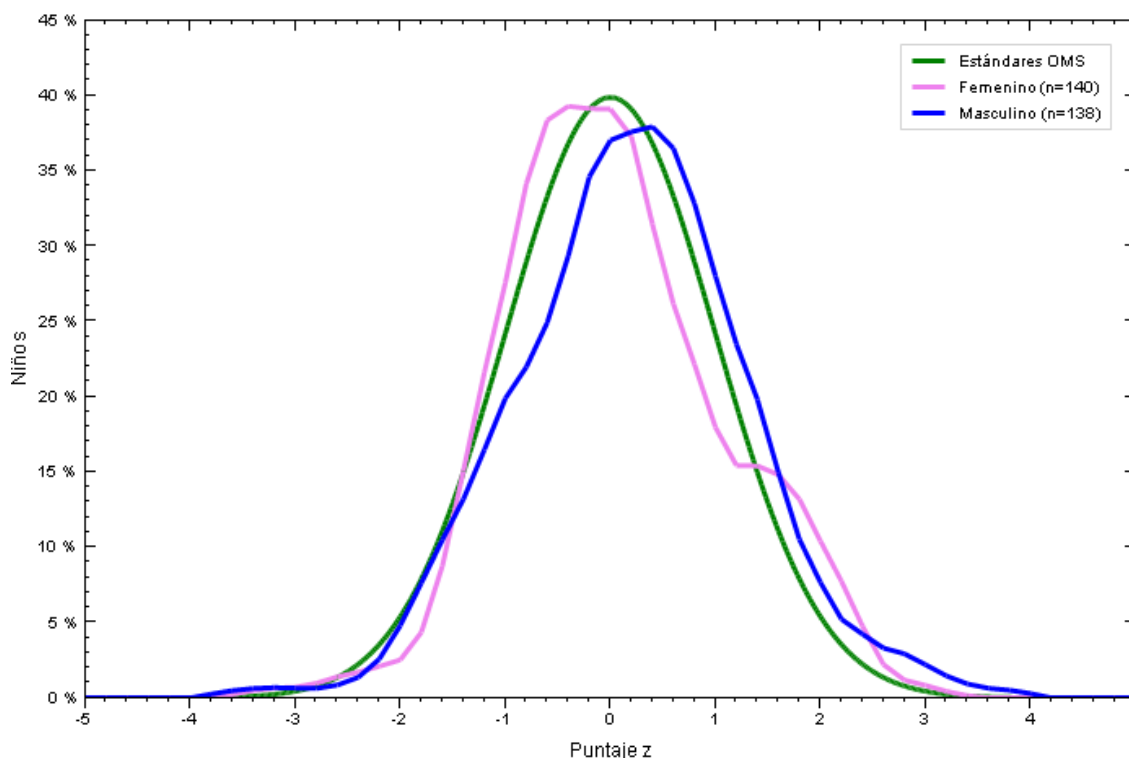
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños del CDI Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Según el índice de masa corporal para la edad, se pudo identificar que el 18,49% de los niños/as tienen riesgo de sobrepeso, 5% presentan sobrepeso y 0,71% presentan obesidad. En un porcentaje menor, el 2,27% de los niños/as en este centro infantil se encuentran emaciados y 0,23% severamente emaciados.

Estos porcentajes son mayores a los encontrados en el CDI Mama Yoly de acuerdo a este indicador. En comparación al otro centro infantil, el cual no presentaba problemas de obesidad en niñas, el CDI Semillitas de Dios aunque en un porcentaje mínimo, presenta este problema. De igual forma estos problemas se encuentran mayormente en el género masculino. Esta situación podría relacionarse con la costumbre de la mayoría de hogares ecuatorianos de proporcionar una mayor ración alimentaria a los niños que a las niñas.

GRÁFICO No.36

Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador IMC/edad (Puntuación Z). Atucucho, Enero-Febrero 2010



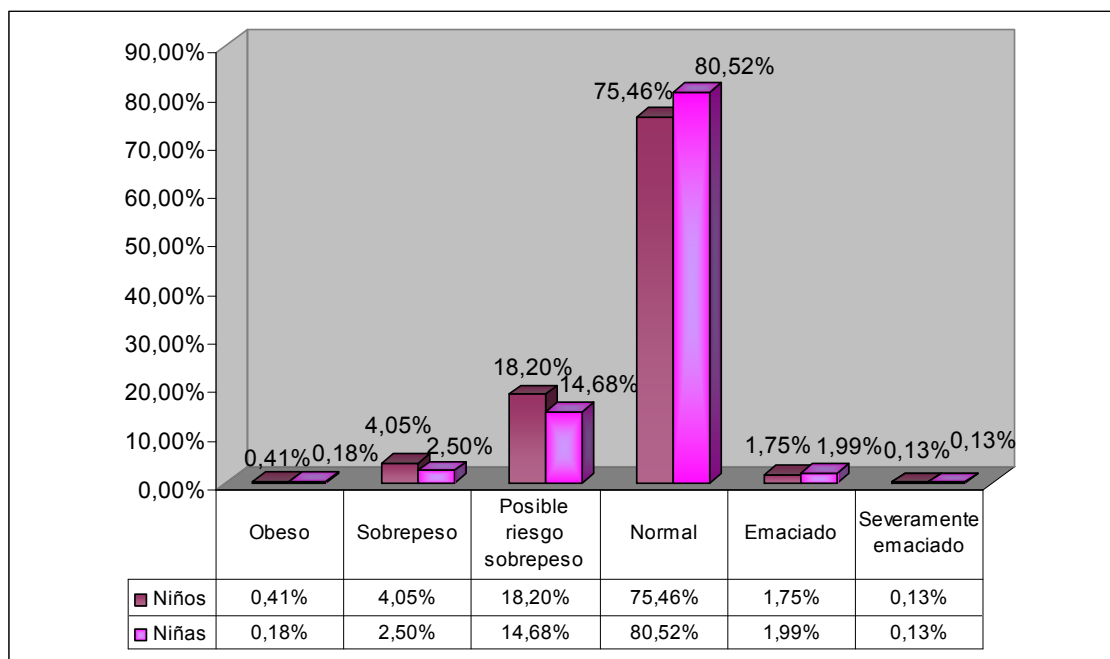
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En este gráfico se puede observar que la curva del género femenino tiene una pequeña inclinación hacia la izquierda, mientras que la del género masculino hacia la derecha, lo que señala que los niños tienen mayor probabilidad de sufrir de sobrepeso y obesidad y las niñas de sufrir problemas de emaciación. En relación al pico de la curva, la del género femenino casi llega a la normal, por lo que presenta tendencias similares, mientras que la del género masculino al ser más pequeña que la normal presenta mayor dispersión de datos.

Estos resultados corroboran la tendencia de que el sobrepeso y obesidad son más prevalentes en edades tempranas y se observan cada vez más en países subdesarrollados.

GRÁFICO No. 37

Distribución Porcentual del Estado Nutricional por Género de los Niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador IMC/Edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Según este indicador, se pudo observar que en ambos centros de desarrollo infantil el 16,41% de niños/as presentan riesgo de sobrepeso, el 3,10% de sobrepeso y el 0,26% de obesidad.

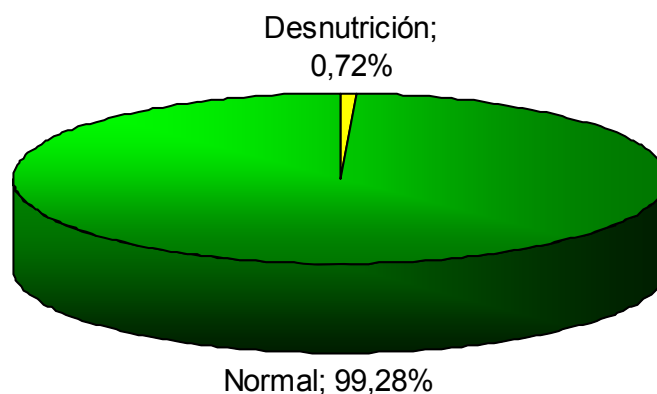
Al comparar ambos centros de desarrollo infantil, se pudo determinar que el CDI Semillitas de Dios presenta mayores problemas relacionados al sobrepeso, obesidad y problemas de emaciación.

Al contrario de los otros indicadores analizados, los niños tienen mayor probabilidad de presentar riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad; y las niñas de sufrir problemas de emaciación. En una forma pareja, tanto niñas como niños pueden encontrarse severamente emaciados. Los datos referidos al sobrepeso y obesidad en niños es contradictorio, ya que en esta etapa de la

infancia generalmente el género masculino suele ser más alto y pesado comparado con las niñas.

GRÁFICO No. 38

Distribución Porcentual del Estado Nutricional de los Niños/as que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios según el Indicador PPMB/edad. Atucucho, Enero-Febrero 2010



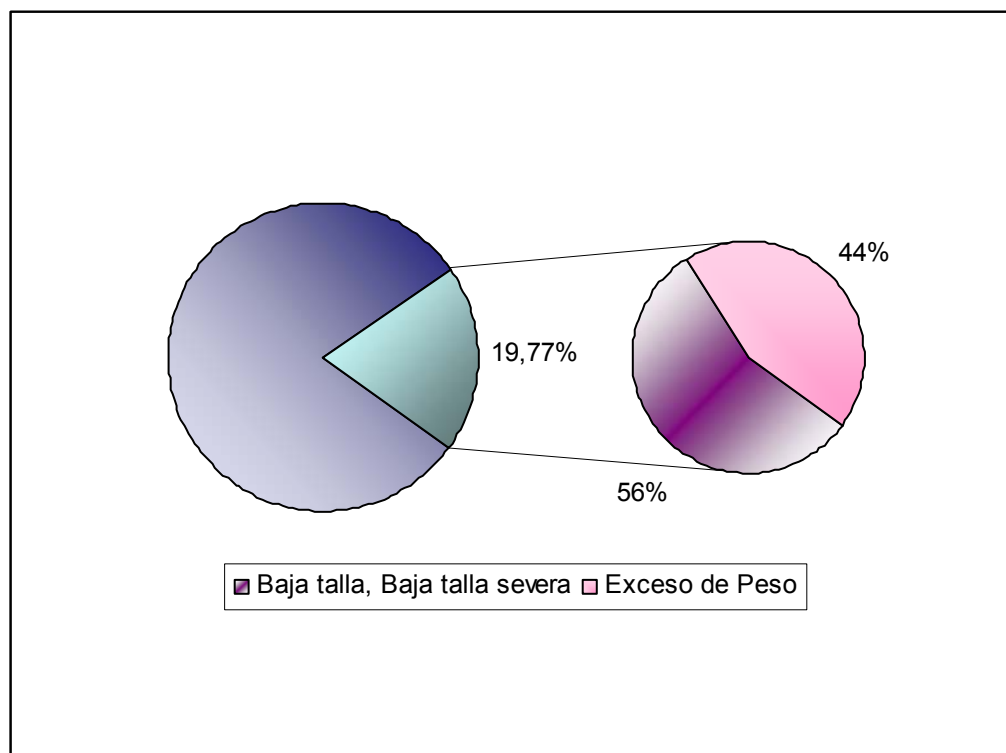
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

De acuerdo al perímetro de la parte media del brazo para la edad, se puede observar que únicamente el 0,72% de todos los niños evaluados en ambos centros infantiles muestran desnutrición y el resto de ellos se encuentran en estado normal. Esto nos indica que la reserva calórica y proteica de los niños se encuentra en rangos normales para su edad.

Si bien es cierto que esta medida no presenta mayores variaciones en niños menores de 5 años, en esta investigación el indicador no arrojó datos relevantes.

GRÁFICO No. 39

Distribución Porcentual de los Niños/as que al presentar IMC/edad por encima de Puntuación Z1 se relacionan con Problemas de Sobrepeso u Obesidad o con Baja Talla y Baja Talla Severa
Atucucho, Enero-Febrero 2010



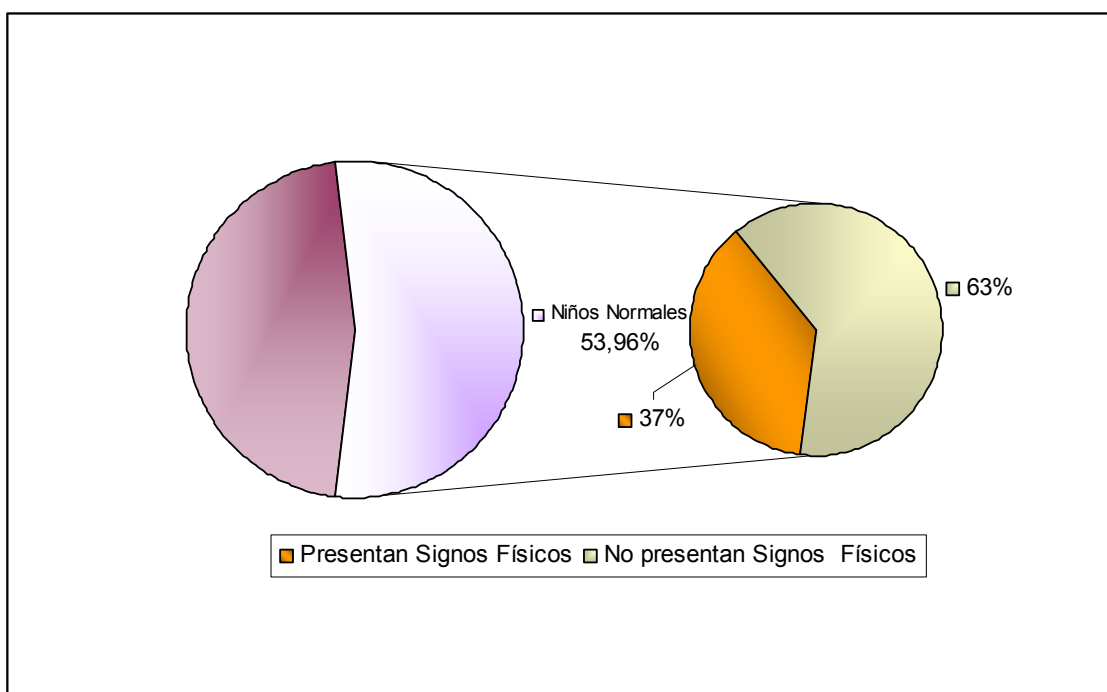
Fuente: Evaluación Antropométrica realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Según el IMC/edad, se pudo observar que el 19,77% de los niños que asisten a los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios presenta problemas de sobrepeso y obesidad, es decir que de los 278 niños evaluados, existen 55 niños que presentan este problema, sin embargo se puede observar que el 56% de estos niños presentan un incremento en el IMC/edad debido a su baja talla o baja talla severa y el 44% se debe efectivamente al exceso de peso.

Esto nos indica que los niños que tienen baja talla y baja talla severa, presentan un peso adecuado en relación a su talla pequeña.

GRÁFICO No. 40

Distribución Porcentual de los Niños/as con Estado Nutricional Normal que presentan Signos Físicos de Desnutrición en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios Atucucho, Enero-Febrero 2010



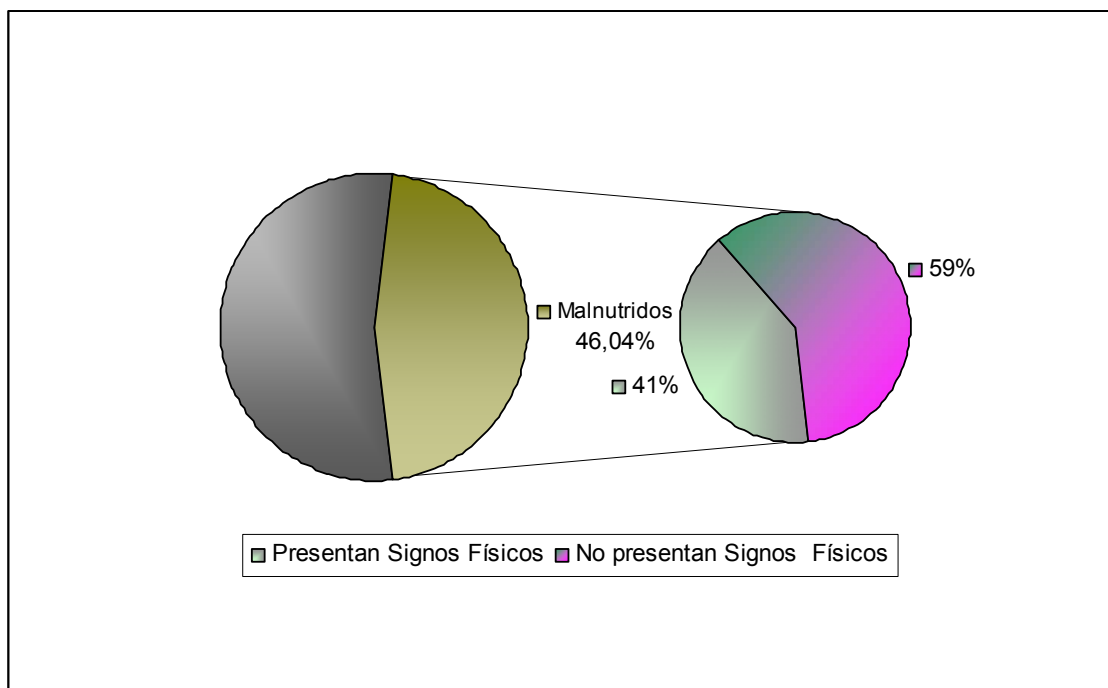
Fuente: Evaluación Física realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En ambos CDI se pudo determinar que 150 niños presentan estado nutricional normal (53,96%), sin embargo, al identificar signos físicos de desnutrición el 37% de estos niños presentaron algún signo.

Al realizar la evaluación física en niños con estado nutricional normal, en piel, ojos, labios, dientes, encías, lengua, uñas, tejido celular subcutáneo, sistema gastrointestinal y nervioso, se pudo detectar que el 30% de ellos sufre de caries dentales, que si bien este no es un problema de déficit nutricional, se lo relaciona con el consumo elevado de azúcares simples y/o malos hábitos de higiene bucal.

GRÁFICO No. 41

Distribución Porcentual de los Niños/as que presentan Malnutrición y muestran Signos Físicos de Desnutrición en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios Atucucho, Enero-Febrero 2010



Fuente: Evaluación Física realizada a los niños de los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios, se pudo determinar que 128 niños presentaron algún problema de malnutrición, es decir; sobrepeso, obesidad o desnutrición. Al ser evaluados para identificar signos físicos, el 41% de estos niños presentaron algún o varios de ellos.

De igual forma, se observa que el signo más común presente en este grupo es la coloración difusa de la piel, que podría relacionarse con deficiencia de vitamina A y vitaminas del complejo B, especialmente riboflavina, niacina y tiamina.

**EVALUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN QUE SE PROVEE A LOS NIÑOS
QUE ASISTEN A LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL MAMA
YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS**

Los menús en ambos Centros de Desarrollo se repartían en porciones diferentes para el grupo de niños de 6 meses a 1 año y de 2 a 5 años, por lo que para el análisis de los mismos se realizó un promedio de los 4 menús obtenidos de cada grupo de edad y se obtuvo los siguientes resultados en cuanto a macro y micronutrientes:

CUADRO 13

Valor Calórico Total promedio de los menús en el grupo de 6 meses a 1 año de edad. Atucucho, Enero- Febrero 2010.

Macronutrientes	Valor obtenido	Porcentaje
Calorías	753,42 kcal	
Proteínas	20,85 gr	11.06%
Carbohidratos	140,57 gr	74.63%
Grasas	15,93 gr	19.02%

Micronutrientes	Valor obtenido	Requerimiento diario
Vit A (mcg)	310,86	400
Vit C (mg)	107,66	40
Vit B12 (mcg)	1,15	0.90
Folato (mcg)	102,68	150
Hierro (mg)	5,19	10
Calcio (mg)	332,97	500
Zinc (mg)	2,34	10
Fósforo (mg)	328,03	460

Fuente: Evaluación Dietética realizada en los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

Como se puede observar los menús aportan un promedio de 753,42 kcal, 11,06% de proteínas, 74,63% de carbohidratos y 19,02% de grasas. En general se puede identificar que las calorías de estos menús son insuficientes a las recomendadas para esta edad (906.5 kcal), de la misma manera que las grasas y las proteínas, las cuales aportan porcentajes inferiores a los requeridos diariamente (15%, 25% respectivamente). En cuanto a los carbohidratos, éstos en cambio presentan un elevado aporte en la dieta. Al analizar el contenido de azúcares simples, llama la atención que estos aportan un promedio del 25.9%, siendo esto uno de los factores predisponentes a la elevada presencia de caries dentales. Cabe indicar que en la alimentación del niño menor de 1 año no se debe incluir azúcares simples en las preparaciones.

En lo referente a los micronutrientes la mayoría de ellos a excepción de la vitamina C y vitamina B12 se encuentran deficientes según los requerimientos diarios que deben tener a esta edad.

CUADRO 14

Valor Calórico Total promedio de los menús en el grupo de 2 a 5 años de edad. Atucucho, Enero- Febrero 2010.

Macronutrientes	Valor obtenido	Porcentaje
Calorías	911,32 kcal	
Proteínas	26,94 gr	11.8 %
Carbohidratos	169,27 gr	74.29%
Grasas	18,70 gr	18.47%

Micronutrientes	Valor obtenido	Requerimiento diario
Vit A (mcg)	376,79	500
Vit C (mg)	122,27	45
Vit B12 (mcg)	1,30	1.2
Folato (mcg)	107,53	200
Hierro (mg)	6,38	10
Calcio (mg)	369,88	800
Zinc (mg)	3,10	10
Fósforo (mg)	457,84	500

Fuente: Evaluación Dietética realizada en los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios
Elaborado por: Ana Cristina Jiménez

En este grupo de edad los menús nos proporcionan un promedio de 911,32 kcal, 11,8% de proteínas, 74,29% de carbohidratos y 18,47% de grasas. En cuanto a calorías se puede identificar que este menú es deficiente a las necesidades recomendadas a este grupo de edad (1300 kcal); de la misma manera las grasas y proteínas se encuentran disminuidas, mientras que el aporte de carbohidratos es elevado en relación a los requerimientos diarios.

En cuanto a los micronutrientes, a excepción de la vitamina C y vitamina B12, se encuentran deficientes según los requerimientos diarios que deben tener a esta edad.

CONCLUSIONES

- Se evaluó el estado nutricional de niños/as de edades entre 5 meses a 5 años en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios, ya que no se encontró niños con edades comprendidas entre los 2 y 4 meses de edad.

- A pesar de que el 62,93% de los niños evaluados presenta estado nutricional normal, el 37,07% están crónicamente desnutridos y de ellos el 8,85% con desnutrición severa, reflejado en la baja talla para la edad, siendo más común en las niñas y un mayor porcentaje en las que asisten al CDI Semillitas de Dios, esto podría estar en relación con las condiciones sociales, económicas, educativas y ambientales propias del sector y que constituyen factores indirectos que afectan el estado nutricional de los niños. Al analizar el indicador P/E, las niñas del CDI Mama Yoly son más propensas al bajo peso (10,75%) y bajo peso severo (0,69%); sin embargo esta situación podría resolverse si son manejados nutricionalmente a tiempo. Según el IMC/E, las niñas también son más propensas a la emaciación.

- En los dos centros evaluados, se pudo encontrar que el 19,77% de los niños/as presentan riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad (16,41%; 3,10% y 0,26% respectivamente) según el IMC/E, siendo más propensos los niños del CDI Semillitas de Dios, situación que podría relacionarse con el elevado aporte de carbohidratos en la alimentación otorgada y la falta de actividad física.

- El perímetro braquial es un indicador útil para detectar desnutrición en niños, sin embargo en niños menores de cinco años experimenta poca variabilidad en su medición; es por esto que en este estudio solo un 0,72% de niños tiene la probabilidad de presentar desnutrición. Al evaluar este indicador,

no se pudo encontrar las interpretaciones pertinentes en relación a puntajes Z por lo que su interpretación se la hizo en percentiles.

- Al analizar signos físicos de desnutrición, se pudo observar que el 37% de los niños que presentaban estado nutricional normal, mostraban al menos un signo físico (en piel, ojos, labios, dientes, encías, lengua, uñas, tejido celular subcutáneo, sistema gastrointestinal y nervioso), mientras que el 41% de los niños con malnutrición presentaban signos físicos.

- La alimentación que se provee en los CDI evaluados, tiene cuatro tiempos de comida; sin embargo esta es insuficiente tanto en calorías como en nutrientes, a excepción de los carbohidratos que tienen un aporte elevado (74%) y la vitamina C y B₁₂ que cubre con las necesidades de los niños. Hay mucha monotonía en los menús, no se ofrecen raciones ni formas de preparación apropiadas para los niños menores de un año, por lo que los nutrientes no son bien aprovechados. La falta de conocimientos en nutrición y alimentación impide que las personas encargadas de la preparación de los alimentos puedan cumplir con las normas adecuadas de una alimentación saludable e higiénica para este grupo de edad.

- Si bien en los objetivos planteados no se presenta una evaluación de la alimentación que reciben los niños en sus hogares, en virtud de los resultados obtenidos, se efectuó una encuesta verbal que no se incluye en la tabulación de los datos; la misma que fue realizada al azar a un grupo de madres para conocer si el niño recibe una merienda como complemento a la alimentación de los CDI; determinándose que esta se basaba en sopas no nutritivas, papas fritas, embutidos, agua aromática o café y en los niños más pequeños incluía únicamente un biberón con colada, preparaciones que no aportan un buen valor nutricional a la alimentación diaria.

- El plan de alimentación propuesto luego de observados los problemas que se encuentran en los CDI de la comunidad de Atucucho, se basa en 5 menús nutritivos, equilibrados y completos que cubren las necesidades calóricas y de nutrientes de los niños que asisten a los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios, con aporte de proteínas de 15%, carbohidratos de 60% y

25% de grasa. El aporte de micronutrientes se basa en las necesidades de los niños a esa edad. Se fortaleció la alimentación en los horarios en los que los niños se encuentran en los CDI y se añadió recomendaciones nutricionales para conocer cuando y que tipo de alimentos se deben incorporar a la alimentación de los niños menores de 1 año.

RECOMENDACIONES

- Realizar un monitoreo del estado nutricional mensualmente, indicando a las cuidadoras de los niños cual el estado nutricional en el que se encuentran, ya que a pesar de que a los niños se les toma el peso y la talla en ambos CDI, se desconoce su estado, puesto que no se registran en las curvas de crecimiento de acuerdo a su edad y sexo.
- Coordinar con los Centros de Salud del sector para que a partir de esta investigación se abra un registro con todos los datos obtenidos de los niños, y en base a ello, se realicen por lo menos una vez al mes una evaluación antropométrica completa y adecuada. De la misma manera ver la posibilidad de realizar pruebas bioquímicas para conocer si existen presencia de anemia u otras deficiencias.
- Actualizar las curvas de crecimiento que se encuentran en los CDI Mama Yoly y Semillitas de Dios ya que se observó que no se utilizan adecuadamente los formatos existentes.
- Realizar asesoría 1 vez al mes por parte de una nutricionista para que se pueda brindar a los niños menús equilibrados, suficientes, nutritivos, a bajo costo y adecuados a las necesidades de este grupo infantil.
- Ejecutar supervisiones periódicas en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios por parte de los miembros del MIES - INFA, para conocer el estado de estos centros y mejorar constantemente los mismos.

- Capacitar constantemente a las cuidadoras, para que puedan ofrecer una adecuada formación de los niños (alimentaria, higiénica, afectiva, cognitiva) durante su periodo de permanencia en estos centros.
- Realizar charlas nutricionales a los niños, padres y cuidadoras de ambos Centros de Desarrollo infantil, incentivando al consumo de alimentos nutritivos y de bajo costo con porciones adecuadas de acuerdo a la edad; fomentando la higiene de los alimentos e higiene bucal para prevenir los problemas encontrados.
- Realizar prácticas por parte de las alumnas de la carrera de Nutrición Humana en estos Centros de Desarrollo Infantil para colaborar en la elaboración de mayor cantidad de menús nutritivos y adecuados para las diferentes edades.
- Promover la realización de actividad física regular en los niños para evitar problemas asociados con el sobrepeso y obesidad.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Banco Mundial (2007). Insuficiencia Nutricional en el Ecuador, Causas, Consecuencias y Soluciones. Estados Unidos de América
- Behrman, R. (2004) Tratado de Pediatría de Nelson (17va ed.) Madrid, España: Elsevier
- Bueno, M. (2007) Nutrición en Pediatría (3ra ed.). Madrid: Monsa-Ergón
- Casanueva, E. et al. (2008). Nutriología Médica (3ra ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
- Contreras, M. (2004). La medición de la Talla y el Peso. Perú: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Galindo, E. (2006). Estadística, Métodos y Aplicaciones (2da ed.) Quito: Prociencia editores
- Feldman, R. (2008) Desarrollo en la Infancia (4ta ed.) México: Pearson Prentice Hall
- INCAP. Manual de Antropometría Física. PDF. Guatemala 2007
- INEC, Ecuador: La Desnutrición en la Población Indígena y Afroecuatoriana menor de 5 años, Análisis Sociodemográfico 2008. PDF
- Mahan K. (2001). Nutrición y Dietoterapia de Krause (10^{ma} ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Mei, Z. (1998). El desarrollo de valores de referencia para el perímetro braquial según la estatura y su comparación con otros indicadores utilizados para el tamizaje del estado nutricional. PDF
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, PANN 2000 (2007). Saber Alimentarse. Quito-Ecuador

- Ministerio de Salud Pública (2008), Lactancia Materna. Ecuador
- Ministerio de Salud Pública (2008), Alimentación de niños y niñas menores de 2 años. Ecuador
- Ministerio de Salud Pública (2008), Alimentación de niños y niñas menores de 5 cinco años (de 2 a 5 años). Ecuador
- Nelson, Waldo E. (2009) Tratado de Pediatría (18a edición). España. Elsevier Imprint
- OMS, (2000). El Estado Físico: Uso e interpretación de la Antropometría. Organización Mundial de la Salud
- Organización Mundial de la Salud (2008). Curso Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. Ginebra: OMS
- INCAP, OPS (2009). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (2da edición). Serviprensa S.A
- UNICEF, Progreso para la Infancia, PDF. Abril 2000
- Vásquez, Y. (2007). Perfil de la Desnutrición en el Ecuador, Encuesta Condiciones de Vida. Ministerio de Inclusión Económica y Social
- Yépez, R.; Baldeón M; López P., (2008) Obesidad. Ecuador: Ediciones SECIAN
- Banco Mundial Perú (2007) Mi futuro en mis primeros Centímetros. Video

REFERENCIAS DE INTERNET

- Avila, A. Manual de manejo higiénico de los alimentos [en línea], Disponible: <<http://www.sectur.gob.mx/work/sites/sectur/resources/LocalContent/12640/3/manual.pdf>> [Fecha de consulta: 01 abril/2010]
- Buitrón D, Hurtig A, San Sebastián M. Estado Nutricional en niños Naporunas menores de cinco años en la Amazonía ecuatoriana. Rev Panam Salud Pública. [en línea], Disponible: <http://journal.paho.org/index.php?a_ID=482> [Fecha de Consulta: 16 nov/2009]

- Coordinación General de Programas y Proyectos Especiales, Técnicas de Medición para la toma de Peso y Estatura [en línea] Disponible: <http://www.cdi.gob.mx/albergues/medicion_peso_talla.pdf> [Fecha de Consulta: 10 mar/2010]
- Estrada, R. Valoración del Estado Nutricional [en línea] Disponible: <<http://www.seep.es/privado/download.asp?url=/publicaciones/2000TCA/Cap01.pdf>> [Fecha de Consulta: 10 mar/2010]
- FAO, Human Energy Requirements, Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation [en línea] Disponible: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5686e/y5686e00.pdf>> [Fecha de consulta: 16 junio/2010]
- FAO, La Educación Nutricional del público es esencial [en línea], Disponible: <http://km.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/FSN_NE_brief1-es_Oct08.pdf> [Fecha de Consulta: 01 abril/2010]
- FAO, Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo [en línea], Disponible: <<http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>> [Fecha de consulta: 10 mayo/2010]
- FUNDANEMIA, Fundación Ecuatoriana Contra la Anemia [en línea], Disponible: <<http://www.fundanemia.org.ec>> [Fecha de consulta: 5 mayo/2010]
- Hodgson, M. Evaluación del Estado Nutricional [en línea], Disponible: <<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualPed/EvalEstadNutric.html>> [Fecha de Consulta: 17 nov/2009]
- INEI, Manual de la Antropometrista [en línea] Disponible: <http://www.mef.gob.pe/DNPP/PpR/SGMT/LB_PPE2008/pan/MANUAL_DE_LA_ANTOPOMETRISTA.pdf> [Fecha de Consulta: 10 mar/2010]
- Instituto Nacional de Estadística INE, Manual de Antropometría [en línea] Disponible: <<http://siteresources.worldbank.org/INTLSMS/Resources/3358986-1181743055198/3877319-1190216139500/ManualdeAntropometria.pdf>> [Fecha de Consulta: 11 mar/2010]
- Mediks La Malnutrición, un problema de salud mundial Universitas, [en línea], Disponible: <<http://www.mediks.com/saludyvida/nutricion/articulo.php?id=1723>> [Fecha de Consulta: 20 nov/2009]

Monteagudo, G. Manual de recetas alimentarias nutricionales [en línea], Disponible:
<<http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/bvsp/boxp68/alimentos-recetas.pdf>> [Fecha de consulta: 16 junio/2010].

NESTLE, Alimentación del niño preescolar [en línea], Disponible:
<<http://www.fondonestlenutricion.org.mx/descarga/descarga.php?id=792>>
[Fecha de consulta: 5 junio/2010]

Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada [en línea], Disponible:
<http://www.nutricion.org/publicaciones/revistas/Aticulos_originales_evaluacion_2009_1.pdf> [Fecha de Consulta: 20 nov/2009]

NUTRINET, Nutrición Materno Infantil Evaluación Nutricional [en línea], Disponible:<<http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional/453-evaluacion-del-estado-nutricional-generalidades>> [Fecha de Consulta: 01 mar/2010]

NUTRINFO, Vitamina A [en línea], Disponible:
<<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/vita0.html>> [Fecha de consulta: 10 may/2010]

OMS, 10 datos sobre la lactancia materna [en línea] Disponible:
<<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/es/>>
[Fecha de consulta: 04 junio/2010]

OMS, Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud [en línea] Disponible:
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/index.html> [Fecha de Consulta: 03 mayo/2010]

OMS, Informe sobre la Salud en el Mundo 2002 [en línea], Disponible:
<http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf>
[Fecha de consulta: 5 mayo/2010]

OMS, La alimentación del lactante y del niño pequeño [en línea] Disponible:
<http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf>
[Fecha de consulta: 05 junio/2010]

OMS, Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS [en línea], Disponible:
<http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf>
[Fecha de consulta: 5 mayo/2010]

PAC, Nutrición del Lactante y Preescolar en la Salud y Enfermedad [en línea], Disponible: <<http://www.drscope.com/privados/pac/pediatria/pal2/index.html>> [Fecha de Consulta: 10 mar/2010]

Revista Panamericana de Salud Pública, La carencia nutricional de cinc en los niños de países en desarrollo [en línea], Disponible: <http://journal.paho.org/?a_ID=208> [Fecha de consulta: 10 mayo/2010]

Revista Panamericana de Salud Pública, Los desórdenes por Deficiencia de Yodo (DDI) y la Yodación de la Sal [en línea], Disponible: <<http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/yodofolleto.pdf>> [Fecha de consulta: 11 mayo/2010]

Revista Pediátrica de Atención Primaria, Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria [en línea] Disponible: <http://www.aepap.org/pdf/tratamiento_obesidad.pdf> [Fecha de Consulta: 08 mayo/2010]

UNICEF, Formación de Hábitos y estilos de Vida Saludables [en línea], Disponible: <<http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>> [Fecha de Consulta: 01 abril/2010]

UNICEF, Un balance de UNICEF sobre la nutrición infantil denuncia la muerte de millones de niños y niñas y hace un llamado a la acción [en línea], Disponible: <http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_33721.html> [Fecha de consulta: 05 octubre 2009]

UNICEF, UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil [en línea], Disponible: <http://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm> [Fecha de consulta: 05 octubre 2009]

Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL entrega resultados de Estudio Antropométrico de niños shuar en Zamora Chinchipe a través del Convenio de Cooperación entre la UTPL y AURELIAN – KINROSS . [en línea], Disponible: <<http://www.utpl.edu.ec/noticias/2009/05/12/utpl-entrega-resultados-de-estudio-antropometrico-de-ninos-shuar-en-zamora-chinchipe-a-traves-del-convenio-de-cooperacion-entre-la-utpl-y-aurelian-%e2%80%93-kinross/>> [Fecha de Consulta: 16 nov/2009]

Universitas, El Estado nutricional en niños de tercer nivel de los preescolares: El Jardín de Infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León [en línea], Disponible: <http://universitas.unanleon.edu.ni/pdf/volumen2_nro2/arto1.pdf> [Fecha de Consulta: 17 nov/2009]

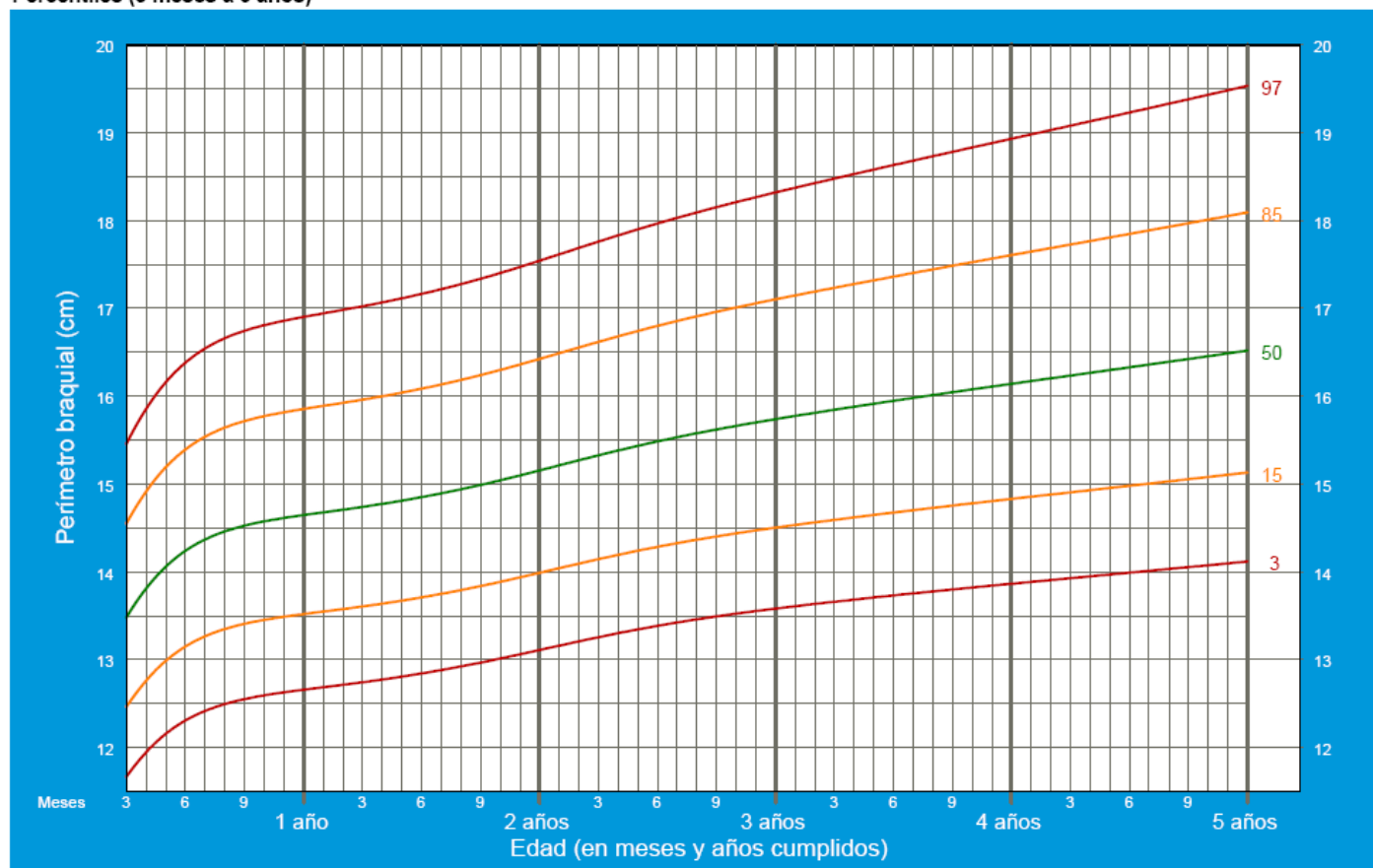
ANEXOS

PERÍMETRO BRAQUIAL PARA LA EDAD – NIÑOS

Perímetro braquial para la edad Niños



Percentiles (3 meses a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

PERÍMETRO BRAQUIAL PARA LA EDAD - NIÑAS

Perímetro braquial para la edad Niñas



Percentiles (3 meses a 5 años)



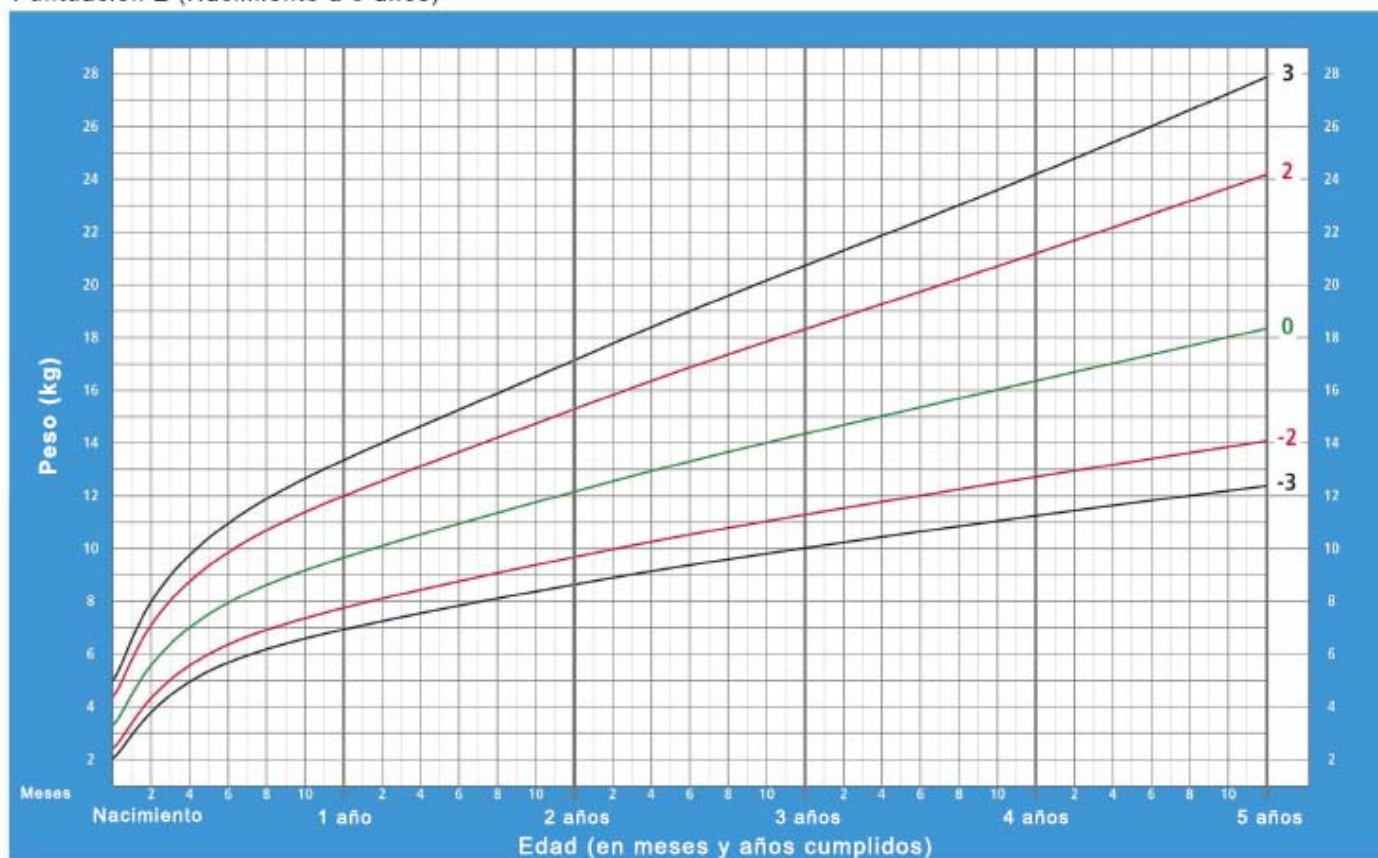
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

PESO/EDAD-NIÑO MENOR DE 5 AÑOS

Peso para la edad Niños



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

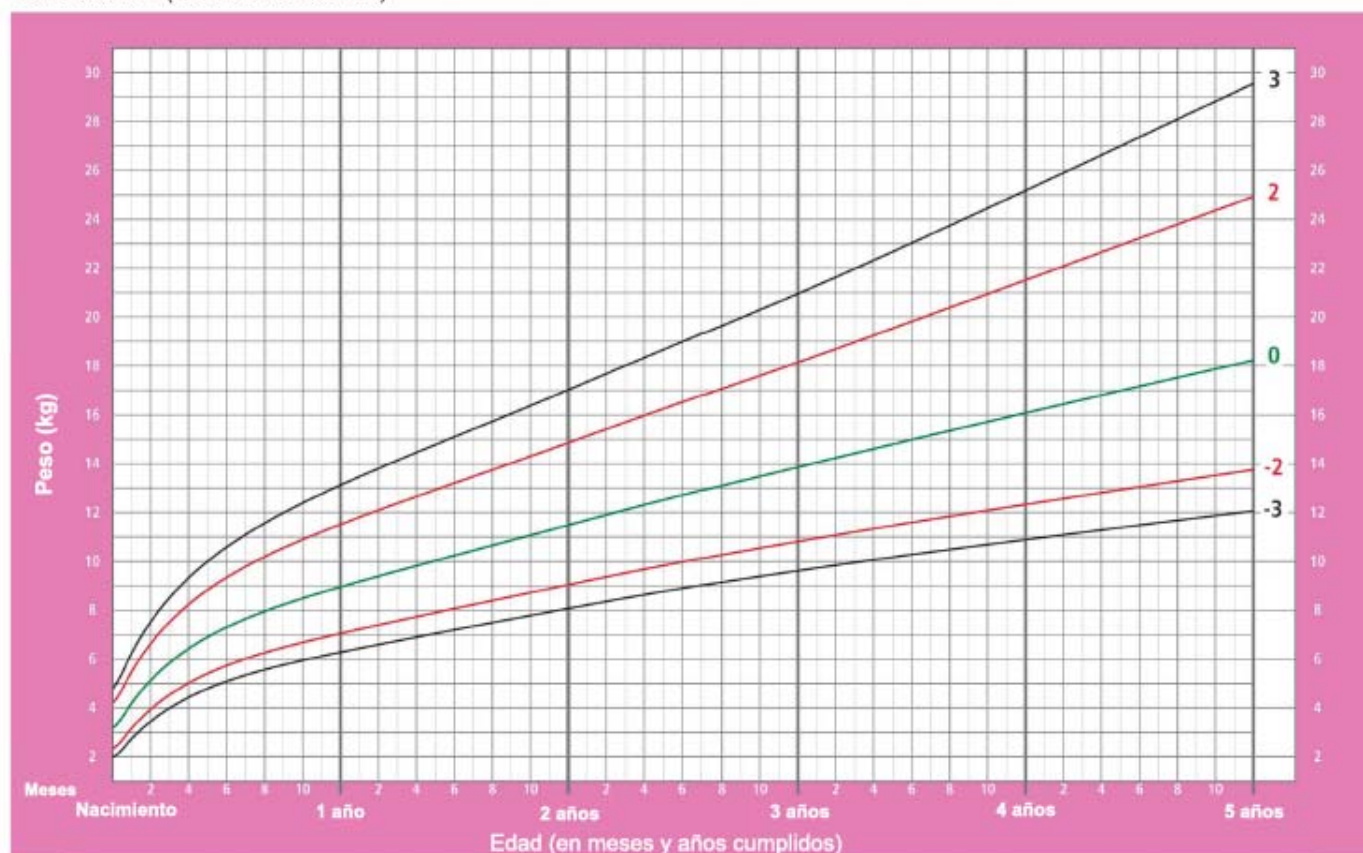


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

PESO/EDAD-NIÑA MENOR DE 5 AÑOS

Peso para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



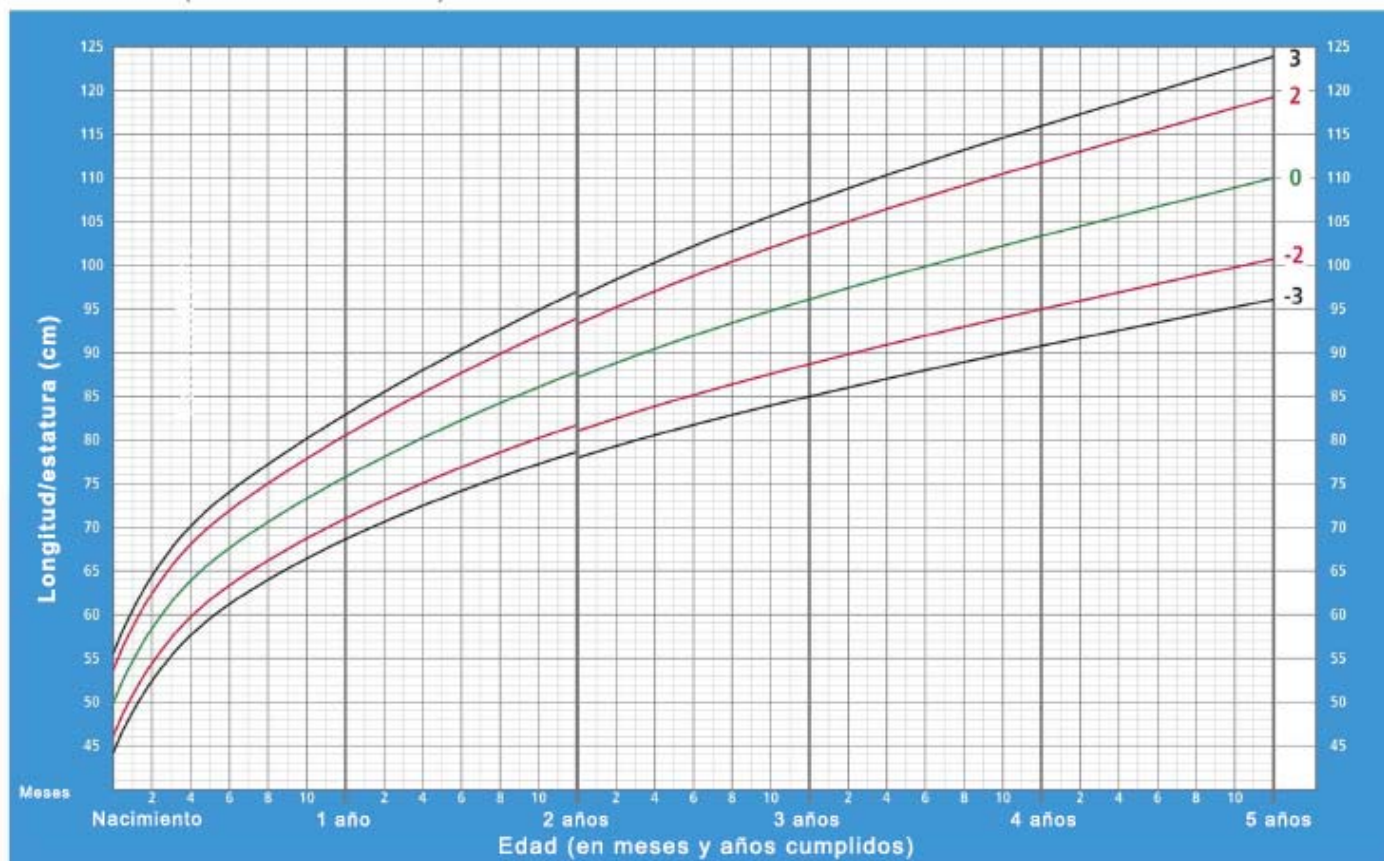
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

LONGITUD/ESTATURA PARA LA EDAD NIÑOS MENOR DE 5 AÑOS

Longitud/estatura para la edad Niños



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



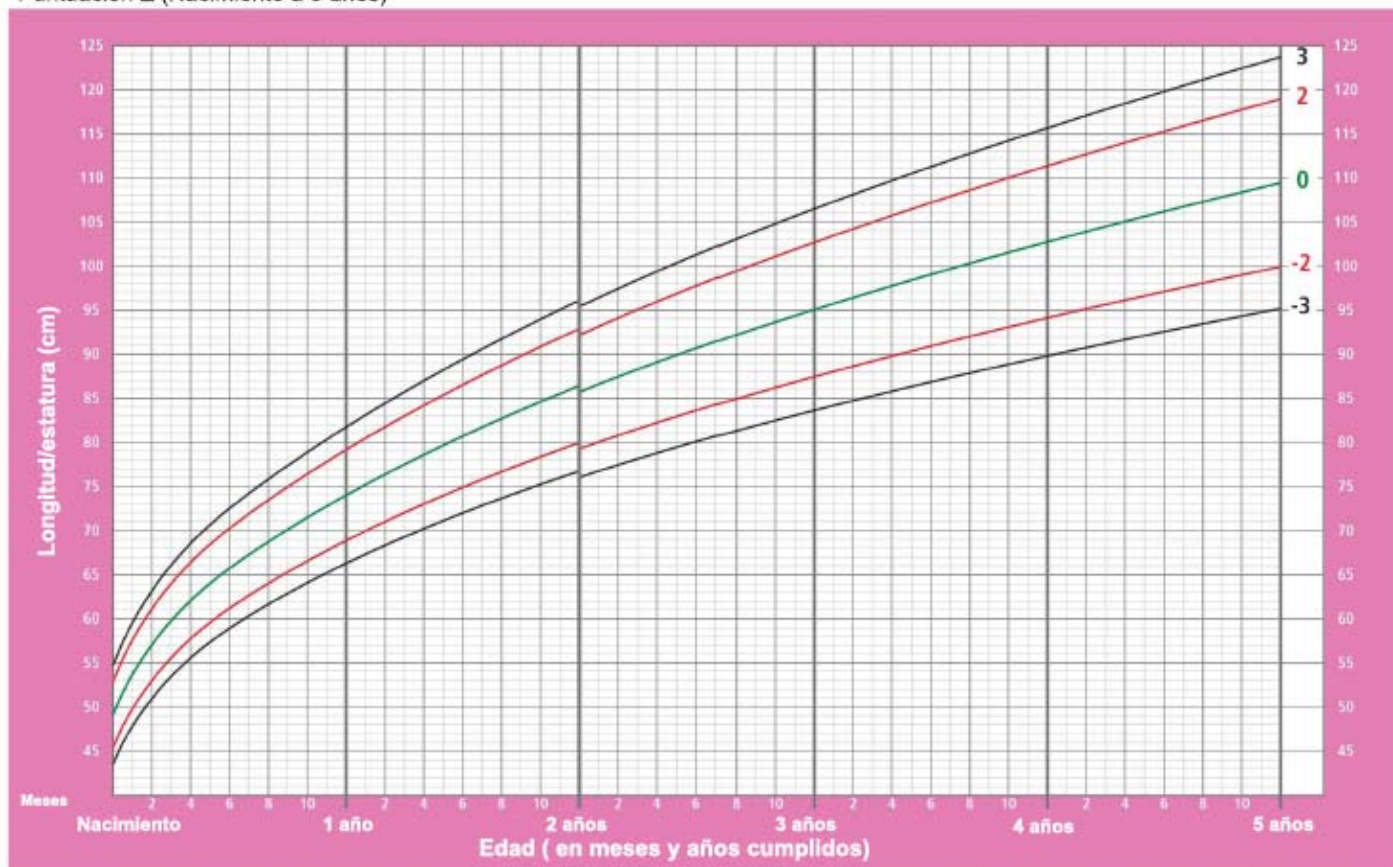
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

LONGITUD/ESTATURA PARA LA EDAD NIÑAS MENOR DE 5 AÑOS

Longitud/estatura para la edad Niñas



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)

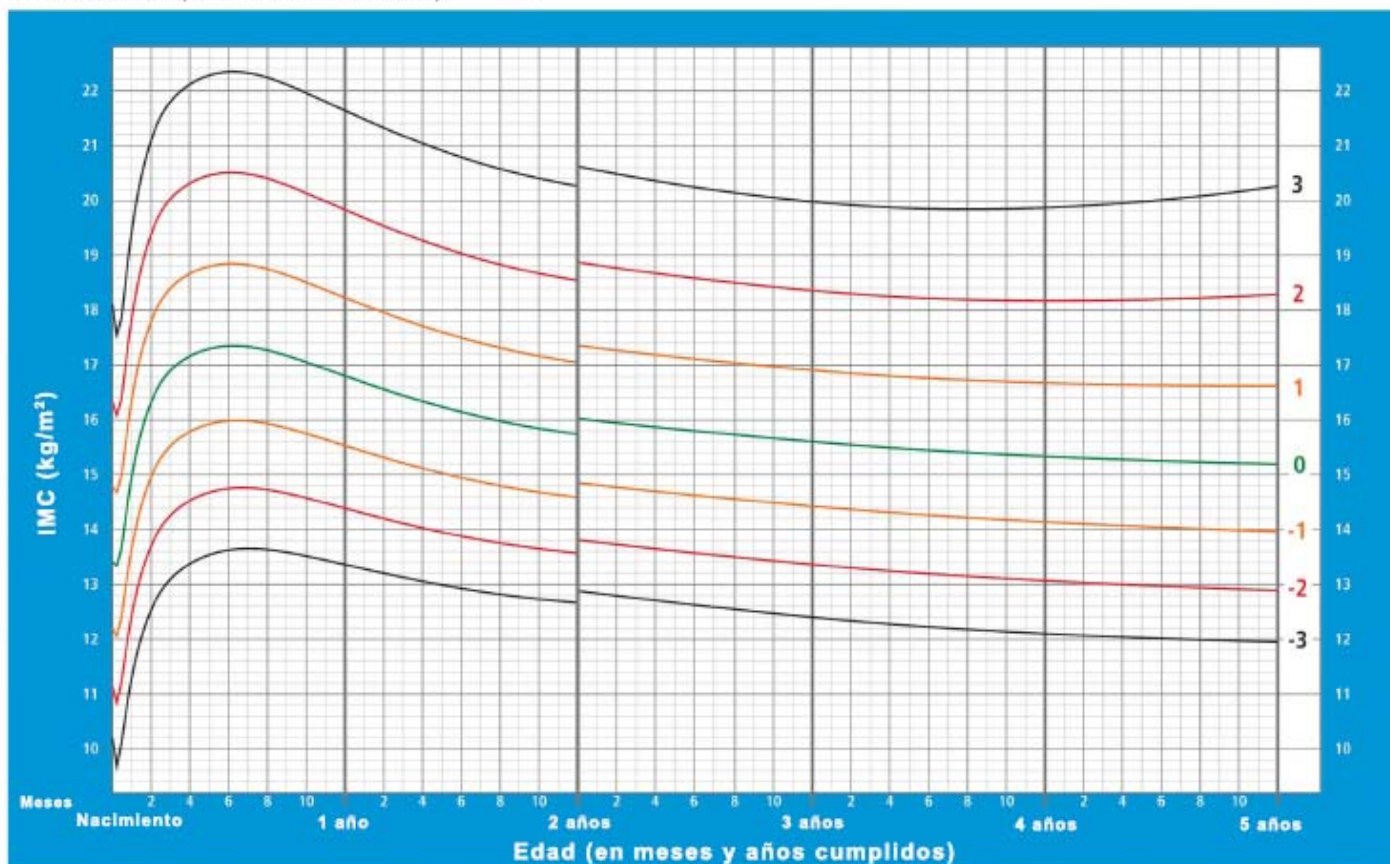


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL-NIÑO MENOR DE 5 AÑOS

IMC para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



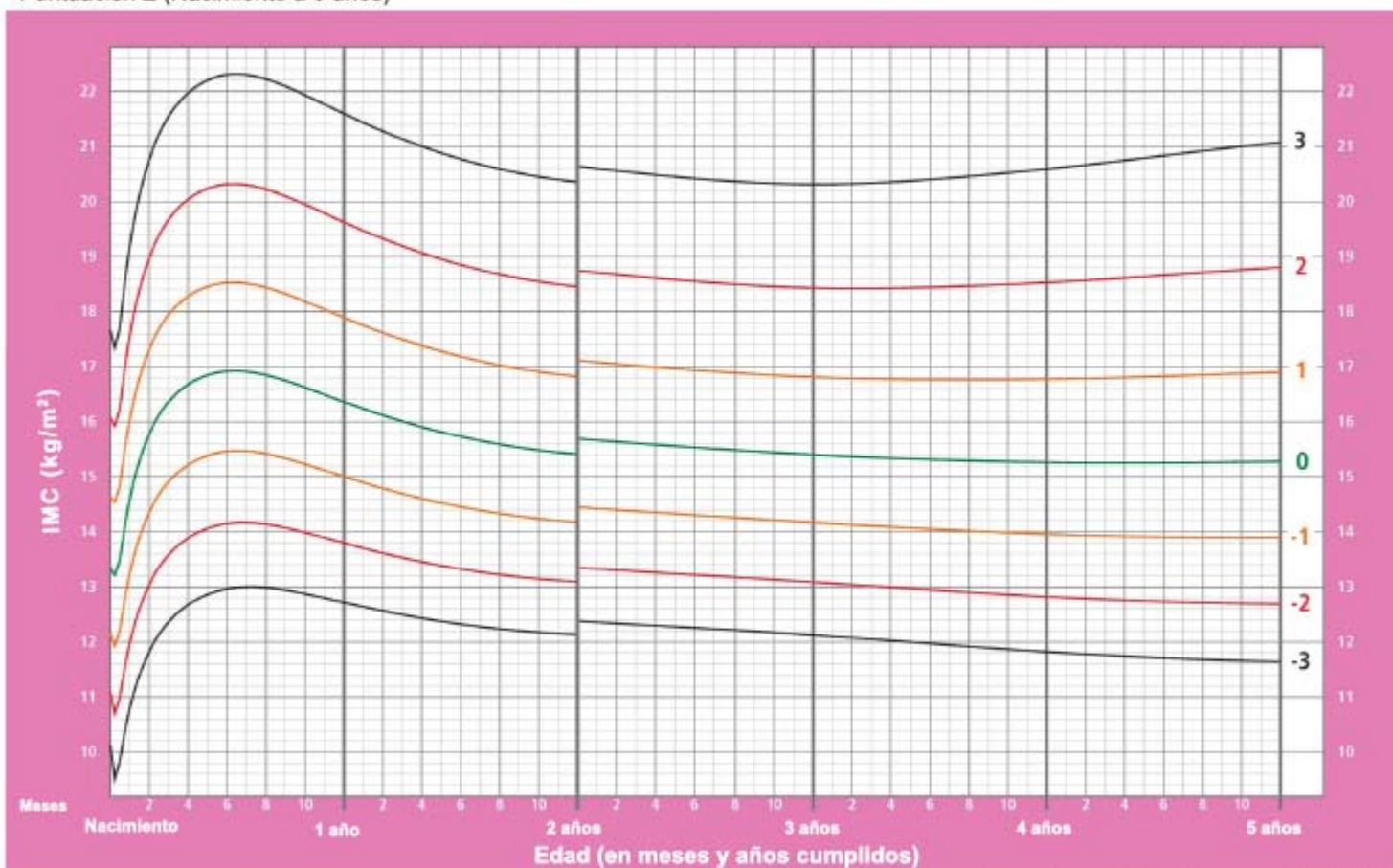
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL-NIÑA MENOR DE 5 AÑOS

IMC para la edad Niñas



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

DATOS ANALIZADOS
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO-FEBRERO 2010

NIÑAS

NIÑAS						RESULTADOS EN BASE A PUNTUACIONES Z Y PERCENTILES OMS							
Código	NACIMIENTO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	PPMB	P/E	RESULTADO P/E PZ	T/E	RESULTADO T/E PZ	IMC/E	RESULTADO IMC/E PZ	PPMB/E (PC)	RESULTADO
001	18/06/2009	7 meses	7,7	64,7	14,1	-0,18	NORMAL	-1,55	NORMAL	0,96	NORMAL	54,40	NORMAL
002	29/06/2009	7 meses	6,1	66,0	11,9	-2,00	NORMAL	-0,78	NORMAL	-2,13	EMACIADO	2,70	DESNUTRIDO
003	02/07/2009	7 meses	7,3	67,0	13,6	-0,47	NORMAL	-0,29	NORMAL	-0,42	NORMAL	38,70	NORMAL
004	20/03/2009	10 meses	9,8	71,0	14,4	1,01	PROBLEMA CRECIMIENTO	-0,54	NORMAL	1,79	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	58,20	NORMAL
005	01/11/2008	1 a 3 meses	8,6	74,3	13,8	-0,95	NORMAL	-1,26	NORMAL	-0,29	NORMAL	31,90	NORMAL
006	26/09/2008	1 a 4 meses	9,3	74,9	13,0	-0,51	NORMAL	-1,48	NORMAL	0,50	NORMAL	10,40	NORMAL
007	14/09/2008	1 a 4 meses	7,6	72,2	13,2	-2,30	BAJO PESO	-2,57	BAJA TALLA	-0,96	NORMAL	13,80	NORMAL
008	05/08/2008	1 a 6 meses	7	69,5	12,5	-3,24	BAJO PESO SEVERO	-3,90	BAJA TALLA SEVERA	-0,96	NORMAL	3,30	NORMAL
009	24/07/2008	1 a 6 meses	10,1	73,9	14,3	-0,19	NORMAL	-2,50	BAJA TALLA	1,83	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	42,90	NORMAL
010	19/06/2008	1 a 7 meses	8	74,0	13,1	-2,36	BAJO PESO	-2,80	BAJA TALLA	-0,78	NORMAL	9,20	NORMAL
011	21/05/2008	1 a 8 meses	9,2	76,1	14,7	-1,31	NORMAL	-2,37	BAJA TALLA	0,25	NORMAL	52,00	NORMAL
012	14/04/2008	1 a 9 meses	9	74,3	14,1	-1,71	NORMAL	-3,28	BAJA TALLA SEVERA	0,59	NORMAL	29,50	NORMAL
013	25/03/2008	1 a 10 meses	8,1	71,2	13,2	-2,72	BAJO PESO	-4,41	BAJA TALLA SEVERA	0,38	NORMAL	8,10	NORMAL
014	17/03/2008	1 a 10 meses	10	76,5	14,1	-0,96	NORMAL	-2,80	BAJA TALLA	1,15	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	27,70	NORMAL
015	28/03/2008	1 a 10 meses	9	78,9	15,2	-1,79	NORMAL	-1,95	NORMAL	-0,80	NORMAL	63,90	NORMAL
016	04/03/2008	1 a 11 meses	10	78,9	14,6	-1,02	NORMAL	-2,15	BAJA TALLA	0,47	NORMAL	42,50	NORMAL
017	01/03/2008	1 a 11 meses	10	81,6	15,3	-1,03	NORMAL	-1,31	NORMAL	-0,32	NORMAL	65,00	NORMAL

018	16/12/2007	2 a 1 mes	13	84,9	15,9	0,72	NORMAL	-0,73	NORMAL	1,62	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	75,60	NORMAL
019	17/12/2007	2 a 1 mes	10	78,2	13,3	-1,41	NORMAL	-2,74	BAJA TALLA	0,52	NORMAL	6,60	NORMAL
020	07/12/2007	2 a 2 mes	11,5	80,2	15,5	-0,29	NORMAL	-2,21	BAJA TALLA	1,53	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	64,30	NORMAL
021	08/12/2007	2 a 2 meses	13	86,4	15,9	0,69	NORMAL	-0,34	NORMAL	1,24	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	75,10	NORMAL
022	14/10/2007	2 a 3 meses	10	81,3	14,0	-1,70	NORMAL	-2,26	BAJA TALLA	-0,35	NORMAL	16,00	NORMAL
023	11/11/2007	2 a 3 meses	11,5	84,4	14,1	-0,41	NORMAL	-1,15	NORMAL	0,40	NORMAL	19,70	NORMAL
024	25/10/2007	2 a 3 meses	10,5	82,7	13,2	-1,24	NORMAL	-1,77	NORMAL	-0,18	NORMAL	4,40	NORMAL
025	21/09/2007	2 a 4 meses	12	82,2	16,1	-0,29	NORMAL	-2,15	BAJA TALLA	1,51	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	75,00	NORMAL
026	08/10/2007	2 a 4 meses	11	84,4	14,3	-0,93	NORMAL	-1,40	NORMAL	-0,10	NORMAL	22,90	NORMAL
027	24/09/2007	2 a 4 meses	14	85,3	16,9	0,94	NORMAL	-1,23	NORMAL	2,37	SOBREPESO	89,70	NORMAL
028	22/08/2007	2 a 5 meses	10	79,8	14,7	-1,93	NORMAL	-3,02	BAJA TALLA SEVERA	0,13	NORMAL	31,40	NORMAL
029	04/09/2007	2 a 5 meses	12,5	85,5	16,5	-0,04	NORMAL	-1,31	NORMAL	1,10	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	82,60	NORMAL
030	01/08/2007	2 a 6 meses	12	90,3	15,0	-0,50	NORMAL	-0,18	NORMAL	-0,64	NORMAL	39,30	NORMAL
031	23/05/2007	2 a 8 meses	11	84,6	15,4	-1,49	NORMAL	-2,21	BAJA TALLA	-0,07	NORMAL	47,80	NORMAL
032	15/05/2007	2 a 8 meses	11	86,8	14,5	-1,52	NORMAL	-1,65	NORMAL	-0,69	NORMAL	21,30	NORMAL
033	14/05/2007	2 a 8 meses	11	85,6	13,9	-1,52	NORMAL	-1,99	NORMAL	-0,35	NORMAL	9,40	NORMAL
034	28/04/2007	2 a 9 meses	11,5	83,7	14,5	-1,21	NORMAL	-2,59	BAJA TALLA	0,71	NORMAL	20,60	NORMAL
035	05/04/2007	2 a 10 meses	13	84,4	15,6	-0,31	NORMAL	-2,52	BAJA TALLA	1,89	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	51,40	NORMAL
036	08/04/2007	2 a 10 meses	11	86,7	14,5	-1,65	NORMAL	-1,89	NORMAL	-0,64	NORMAL	19,90	NORMAL
037	04/04/2007	2 a 10 meses	12	86,5	17,4	-0,95	NORMAL	-1,97	NORMAL	0,45	NORMAL	90,90	NORMAL
038	23/02/2007	2 a 11 meses	10	80,8	14,8	-2,62	BAJO PESO	-3,69	BAJA TALLA SEVERA	-0,07	NORMAL	25,70	NORMAL
039	04/03/2007	2 a 11 meses	10,5	86,5	14,1	-2,17	BAJO PESO	-2,14	BAJA TALLA	-1,13	NORMAL	11,00	NORMAL
040	20/12/2006	3 a 1 mes	10	90,9	14,3	-2,83	BAJO PESO	-1,38	NORMAL	-2,98	EMACIADO	12,70	NORMAL
041	19/11/2006	3 a 2 meses	14	99,8	15,9	-0,20	NORMAL	0,73	NORMAL	-1,05	NORMAL	53,30	NORMAL
042	19/10/2006	3 a 3 meses	13	90,2	14,8	-0,88	NORMAL	-1,86	NORMAL	0,46	NORMAL	21,10	NORMAL
043	19/10/2006	3 a 3 meses	13	89,9	15,4	-0,88	NORMAL	-1,94	NORMAL	0,54	NORMAL	37,00	NORMAL

044	19/10/2006	3 a 3 meses	11	88,2	15,6	-2,23	BAJO PESO	-2,37	BAJA TALLA	-0,96	NORMAL	42,90	NORMAL
045	03/11/2006	3 a 3 meses	14	92,3	16,2	-0,25	NORMAL	-1,26	NORMAL	0,78	NORMAL	61,10	NORMAL
046	13/09/2006	3 a 4 meses	11,5	90,2	16,5	-1,97	NORMAL	-2,03	BAJA TALLA	-0,94	NORMAL	66,70	NORMAL
047	16/09/2006	3 a 4 meses	14	93,9	15,9	-0,40	NORMAL	-1,10	NORMAL	0,40	NORMAL	50,10	NORMAL
048	16/08/2006	3 a 5 meses	14	97,2	15,9	-0,50	NORMAL	-0,44	NORMAL	-0,38	NORMAL	48,70	NORMAL
049	12/08/2006	3 a 6 meses	13	95,0	14,4	-1,08	NORMAL	-1,00	NORMAL	-0,70	NORMAL	11,50	NORMAL
050	16/06/2006	3 a 7 meses	13	93,0	15,3	-1,25	NORMAL	-1,75	NORMAL	-0,19	NORMAL	29,10	NORMAL
051	12/05/2006	3 a 9 meses	15	102,4	16,5	-0,27	NORMAL	0,33	NORMAL	-0,75	NORMAL	60,80	NORMAL
052	09/05/2006	3 a 9 meses	14	97,2	16,1	-0,78	NORMAL	-0,91	NORMAL	-0,34	NORMAL	49,80	NORMAL
053	21/04/2006	3 a 9 meses	13,5	95,8	16,1	-1,11	NORMAL	-1,33	NORMAL	-0,42	NORMAL	48,90	NORMAL
054	15/04/2006	3 a 9 meses	13,5	94,0	16,4	-1,13	NORMAL	-1,78	NORMAL	0,00	NORMAL	57,00	NORMAL
055	09/03/2006	3 a 11 meses	14	98,5	16,1	-0,96	NORMAL	-0,89	NORMAL	-0,63	NORMAL	46,90	NORMAL
056	24/02/2006	3 a 11 meses	13	97,5	14,7	-1,55	NORMAL	-1,16	NORMAL	-1,24	NORMAL	12,90	NORMAL
057	07/02/2006	4 años	13	94,0	16,2	-1,60	NORMAL	-2,05	BAJA TALLA	-0,40	NORMAL	48,50	NORMAL
058	17/01/2006	4 años	14	96,5	16,1	-1,09	NORMAL	-1,56	NORMAL	-0,16	NORMAL	44,60	NORMAL
059	27/01/2006	4 años	13	97,0	14,6	-1,63	NORMAL	-1,41	NORMAL	-1,11	NORMAL	10,80	NORMAL
060	12/01/2006	4 a 1 mes	13	95,7	15,8	-1,67	NORMAL	-1,77	NORMAL	-0,80	NORMAL	36,20	NORMAL
061	10/01/2006	4 a 1 mes	14	99,4	16,1	-1,11	NORMAL	-0,92	NORMAL	-0,82	NORMAL	44,30	NORMAL
062	15/12/2005	4 a 2 meses	14	97,5	15,2	-1,17	NORMAL	-1,46	NORMAL	-0,38	NORMAL	20,60	NORMAL
063	05/12/2005	4 a 2 mes	13,5	92,7	16,2	-1,47	NORMAL	-2,59	BAJA TALLA	0,32	NORMAL	45,50	NORMAL
064	23/11/2005	4 a 2 meses	16	96,2	16,3	-0,24	NORMAL	-1,83	NORMAL	1,30	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	47,80	NORMAL
065	12/12/2005	4 a 2 meses	14	96,5	16,0	-1,17	NORMAL	-1,69	NORMAL	-0,16	NORMAL	40,40	NORMAL
066	17/11/2005	4 a 2 meses	12,5	97,2	13,8	-2,10	BAJO PESO	-1,63	NORMAL	-1,58	NORMAL	2,60	DESNUTRIDO
067	29/10/2005	4 a 3 meses	11	88,5	14,7	-3,15	BAJO PESO SEVERO	-3,66	BAJA TALLA SEVERA	-0,90	NORMAL	10,70	NORMAL
068	15/11/2005	4 a 3 meses	14,5	99,0	15,5	-0,99	NORMAL	-1,24	NORMAL	-0,33	NORMAL	26,40	NORMAL
069	13/10/2005	4 a 4 meses	14	93,8	16,0	-1,32	NORMAL	-2,52	BAJA TALLA	0,45	NORMAL	37,90	NORMAL
070	07/10/2005	4 a 4 meses	12	93,5	14,1	-2,53	BAJO PESO	-2,62	BAJA TALLA	-1,15	NORMAL	4,10	NORMAL
071	19/08/2005	4 a 5 meses	17	106,5	16,5	-0,06	NORMAL	0,08	NORMAL	-0,18	NORMAL	48,80	NORMAL
072	23/08/2005	4 a 5 meses	14	96,5	16,6	-1,44	NORMAL	-2,10	BAJA TALLA	-0,15	NORMAL	51,70	NORMAL

073	18/07/2005	4 a 6 meses	15	98,5	15,6	-1,02	NORMAL	-1,79	NORMAL	0,14	NORMAL	24,80	NORMAL
074	27/06/2005	4 a 7 meses	18	108,0	17,7	0,21	NORMAL	0,20	NORMAL	0,12	NORMAL	74,90	NORMAL
075	05/06/2005	4 a 8 meses	18	106,0	18,8	0,16	NORMAL	-0,32	NORMAL	0,50	NORMAL	90,20	NORMAL
076	13/06/2005	4 a 8 meses	15	100,1	16,0	-1,10	NORMAL	-1,56	NORMAL	-0,20	NORMAL	33,10	NORMAL
077	15/04/2005	4 a 9 meses	15	98,1	14,7	-1,23	NORMAL	-2,19	BAJA TALLA	0,21	NORMAL	7,70	NORMAL
078	26/04/2005	4 a 9 meses	15	103,0	16,3	-1,21	NORMAL	-1,11	NORMAL	-0,81	NORMAL	38,70	NORMAL
079	21/02/2005	4 a 11 meses	18	103,7	18,8	-0,06	NORMAL	-1,16	NORMAL	0,91	NORMAL	88,00	NORMAL
080	15/02/2005	4 a 11 meses	15	100,1	16,0	-1,34	NORMAL	-1,94	NORMAL	-0,21	NORMAL	29,00	NORMAL
081	25/01/2005	5 años	19	102,5	18,0	0,25	NORMAL	-1,50	NORMAL	1,64	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	75,30	NORMAL

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

ESTADO NUTRICIONAL NORMAL

NIÑAS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY				
NIÑAS				
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	DIENTES
036	08/04/2007	2 a 10 meses		Caries
043	19/10/2006	3 a 3 meses		Caries
048	16/08/2006	3 a 5 meses		Caries
049	12/08/2006	3 a 6 meses		Caries
050	16/06/2006	3 a 7 meses		Caries
054	15/04/2006	3 a 9 meses		Caries
055	09/03/2006	3 a 11 meses	Piel oscura en mejillas	
056	24/02/2006	3 a 11 meses		Caries
061	10/01/2006	4 a 1 mes		Caries
071	19/08/2005	4 a 5 meses		Caries
078	26/04/2005	4 a 9 meses		Caries
079	21/02/2005	4 a 11 meses		Caries

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

MALNUTRICIÓN

NIÑAS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY					
NIÑAS					
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	OJOS	DIENTES
016	04/03/2008	1 a 11 meses			Color negro
021	08/12/2007	2 a 2 meses			Caries
022	14/10/2007	2 a 3 meses		Manchas Bitot	
034	28/04/2007	2 a 9 meses		Manchas Bitot	
044	19/10/2006	3 a 3 meses		Manchas Bitot	
057	07/02/2006	4 años	Piel oscura en mejillas		Caries
063	05/12/2005	4 a 2 mes	Piel oscura en mejillas		
064	23/11/2005	4 a 2 meses			Caries
066	17/11/2005	4 a 2 meses			Caries
067	29/10/2005	4 a 3 meses			Caries
072	23/08/2005	4 a 5 meses	Piel oscura en mejillas		
081	25/01/2005	5 años			Caries

DATOS ANALIZADOS
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO-FEBRERO 2010

NIÑOS

NIÑOS						RESULTADOS EN BASE A PUNTUACIONES Z Y PERCENTILES OMS							
Código	NACIMIENTO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	PPMB (cm)	P/E	RESULTADO P/E PZ	T/E	RESULTADO T/E PZ	IMC/E	RESULTADO IMC/E PZ	PPMB/E (PC)	RESULTADO
082	18/02/2009	11 meses	9	74,0	13,6	-0,57	NORMAL	-0,29	NORMAL	-0,54	NORMAL	17,10	NORMAL
083	03/05/2009	9 meses	10	69,0	16,6	1,01	PROBLEMA CRECIMIENTO	-1,46	NORMAL	2,43	SOBREPESO	96,00	NORMAL
084	26/12/2008	1 a 1 mes	9,3	70,7	14,8	-0,64	NORMAL	-2,74	BAJA TALLA	1,38	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	53,90	NORMAL
085	01/12/2008	1 a 2 mes	10,2	74,8	14,3	0,04	NORMAL	-1,42	NORMAL	1,21	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	35,60	NORMAL
086	02/12/2008	1 a 2 mes	9,8	75,0	16,3	-0,31	NORMAL	-1,33	NORMAL	0,65	NORMAL	90,90	NORMAL
087	17/10/2008	1 a 3 meses	9,9	76,9	14,3	-0,50	NORMAL	-1,18	NORMAL	0,29	NORMAL	34,00	NORMAL
088	04/08/2008	1 a 6 meses	9,1	70,9	15,2	-1,68	NORMAL	-4,27	BAJA TALLA SEVERA	1,43	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	61,60	NORMAL
089	21/05/2008	1 a 8 meses	9,8	75,3	13,9	-1,40	NORMAL	-3,33	BAJA TALLA SEVERA	1,02	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	16,80	NORMAL
090	27/04/2008	1 a 9 meses	12	80,7	15,9	0,26	NORMAL	-1,68	NORMAL	1,83	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	77,10	NORMAL
091	03/04/2008	1 a 10 meses	11	84,2	14,7	-0,61	NORMAL	-0,69	NORMAL	-0,26	NORMAL	38,00	NORMAL
092	12/03/2008	1 a 10 meses	11	78,5	16,1	-0,73	NORMAL	-2,82	BAJA TALLA	1,52	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	79,70	NORMAL
093	29/03/2008	1 a 10 meses	10,5	80,5	13,4	-1,06	NORMAL	-2,01	BAJA TALLA	0,31	NORMAL	6,40	NORMAL
094	08/01/2008	2 a 1 mes	10	76,2	14,2	-1,85	NORMAL	-3,80	BAJA TALLA SEVERA	0,94	NORMAL	18,60	NORMAL
095	16/12/2007	2 a 1 mes	11,5	84,4	14,2	-0,74	NORMAL	-1,35	NORMAL	0,16	NORMAL	17,60	NORMAL
096	05/12/2007	2 a 2 mes	11,5	83,2	15,0	-0,78	NORMAL	-1,81	NORMAL	0,53	NORMAL	40,50	NORMAL

097	10/12/2007	2 a 2 mes	11	80,4	13,4	-1,15	NORMAL	-2,66	BAJA TALLA	0,82	NORMAL	4,50	NORMAL
098	28/11/2007	2 a 2 meses	11	82,0	15,2	-1,20	NORMAL	-2,24	BAJA TALLA	0,34	NORMAL	46,80	NORMAL
099	04/11/2007	2 a 3 meses	12	82,1	15,2	-0,55	NORMAL	-2,37	BAJA TALLA	1,41	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	45,30	NORMAL
100	19/09/2007	2 a 4 meses	14	88,6	15,6	0,59	NORMAL	-0,72	NORMAL	1,47	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	55,90	NORMAL
101	15/06/2007	2 a 7 meses	14	90,1	15,1	0,22	NORMAL	-0,91	NORMAL	1,15	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	34,70	NORMAL
102	05/07/2007	2 a 7 meses	13	88,1	14,3	-0,33	NORMAL	-1,36	NORMAL	0,77	NORMAL	14,30	NORMAL
103	16/06/2007	2 a 7 meses	14	86,2	15,2	0,22	NORMAL	-2,02	BAJA TALLA	2,22	SOBREPESO	37,90	NORMAL
104	05/07/2007	2 a 7 meses	13	84,2	15,5	-0,33	NORMAL	-2,49	BAJA TALLA	1,88	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	48,60	NORMAL
105	06/04/2007	2 a 10 meses	11	87,3	14,1	-2,05	BAJO PESO	-2,10	BAJA TALLA	-1,04	NORMAL	8,90	NORMAL
106	22/03/2007	2 a 10 meses	13	90,8	15,4	-0,69	NORMAL	-1,22	NORMAL	0,10	NORMAL	40,70	NORMAL
107	08/03/2007	2 a 11 meses	11,2	85,1	14,2	-1,98	NORMAL	-2,84	BAJA TALLA	-0,13	NORMAL	10,00	NORMAL
108	05/02/2007	3 años	13,5	92,3	16,0	-0,52	NORMAL	-1,05	NORMAL	0,20	NORMAL	58,00	NORMAL
109	11/02/2007	3 años	11	90,4	14,7	-2,21	BAJO PESO	-1,53	NORMAL	-1,90	NORMAL	19,40	NORMAL
110	01/01/2007	3 a 1 mes	14	97,3	15,4	-0,33	NORMAL	0,09	NORMAL	-0,64	NORMAL	37,80	NORMAL
111	08/01/2007	3 a 1 mes	13	89,5	15,0	-0,92	NORMAL	-1,95	NORMAL	0,52	NORMAL	26,20	NORMAL
112	23/11/2006	3 a 2 meses	16	96,0	16,7	0,64	NORMAL	-0,46	NORMAL	1,38	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	74,60	NORMAL
113	05/12/2006	3 a 2 mes	13	95,7	15,6	-1,03	NORMAL	-0,50	NORMAL	-1,14	NORMAL	43,00	NORMAL
114	07/12/2006	3 a 2 meses	14	91,9	16,2	-0,40	NORMAL	-1,47	NORMAL	0,81	NORMAL	61,70	NORMAL
115	17/10/2006	3 a 3 meses	15	95,3	15,8	0,01	NORMAL	-0,84	NORMAL	0,79	NORMAL	47,70	NORMAL
116	21/10/2006	3 a 3 meses	14	94,8	16,4	-0,54	NORMAL	-0,94	NORMAL	0,07	NORMAL	65,80	NORMAL
117	16/10/2006	3 a 3 meses	16	96,4	18,2	0,53	NORMAL	-0,56	NORMAL	1,30	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	95,20	NORMAL
118	07/11/2006	3 a 3 meses	12	92,7	14,2	-1,76	NORMAL	-1,41	NORMAL	-1,33	NORMAL	8,30	NORMAL
119	08/10/2006	3 a 4 meses	12	92,2	15,6	-1,85	NORMAL	-1,68	NORMAL	-1,17	NORMAL	41,10	NORMAL
120	19/09/2006	3 a 4 meses	15	96,8	16,5	-0,08	NORMAL	-0,59	NORMAL	0,42	NORMAL	67,40	NORMAL
121	17/09/2006	3 a 4 meses	13,5	89,0	16,0	-0,94	NORMAL	-2,59	BAJA TALLA	1,19	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	52,80	NORMAL
122	29/08/2006	3 a 5 meses	13	96,3	14,2	-1,30	NORMAL	-0,82	NORMAL	-1,23	NORMAL	7,50	NORMAL

123	05/09/2006	3 a 5 meses	13,5	92,1	15,4	-0,97	NORMAL	-1,85	NORMAL	0,36	NORMAL	34,00	NORMAL
124	18/07/2006	3 a 6 meses	15	97,0	15,8	-0,26	NORMAL	-0,84	NORMAL	0,41	NORMAL	44,60	NORMAL
125	23/07/2006	3 a 6 meses	13,5	95,1	14,8	-1,10	NORMAL	-1,29	NORMAL	-0,41	NORMAL	17,20	NORMAL
126	12/08/2006	3 a 6 meses	12	89,9	15,3	-2,01	BAJO PESO	-2,51	BAJA TALLA	-0,49	NORMAL	30,40	NORMAL
127	28/07/2006	3 a 6 meses	13	93,2	16,5	-1,39	NORMAL	-1,75	NORMAL	-0,38	NORMAL	65,70	NORMAL
128	07/07/2006	3 a 7 meses	12,5	93,7	14,9	-1,77	NORMAL	-1,71	NORMAL	-1,00	NORMAL	19,20	NORMAL
129	13/07/2006	3 a 7 meses	11	91,6	14,1	-2,80	BAJO PESO	-2,21	BAJA TALLA	-2,06	EMACIADO	5,90	NORMAL
130	06/06/2006	3 a 8 meses	13,5	98,4	16,8	-1,22	NORMAL	-0,68	NORMAL	-1,24	NORMAL	71,80	NORMAL
131	20/05/2006	3 a 8 meses	13,5	94,0	15,3	-1,27	NORMAL	-1,84	NORMAL	-0,09	NORMAL	28,10	NORMAL
132	28/05/2006	3 a 8 meses	14	99,5	15,2	-0,95	NORMAL	-0,45	NORMAL	-1,06	NORMAL	25,70	NORMAL
133	23/05/2006	3 a 8 meses	17	99,4	16,7	0,57	NORMAL	-0,52	NORMAL	1,35	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	68,80	NORMAL
134	20/05/2006	3 a 8 meses	13	91,9	15,9	-1,58	NORMAL	-2,36	BAJA TALLA	0,01	NORMAL	45,80	NORMAL
135	19/04/2006	3 a 9 meses	13	94,6	14,1	-1,66	NORMAL	-1,82	NORMAL	-0,70	NORMAL	5,20	NORMAL
136	30/04/2006	3 a 9 meses	13	94,1	15,0	-1,63	NORMAL	-1,90	NORMAL	-0,57	NORMAL	20,10	NORMAL
137	20/02/2006	3 a 11 meses	14	95,3	15,5	-1,21	NORMAL	-1,88	NORMAL	0,06	NORMAL	31,30	NORMAL
138	14/01/2006	4 años	16	98,0	17,5	-0,24	NORMAL	-1,39	NORMAL	1,00	NORMAL	82,60	NORMAL
139	26/01/2006	4 años	15	98,4	16,5	-0,73	NORMAL	-1,26	NORMAL	0,13	NORMAL	59,90	NORMAL
140	30/12/2005	4 a 1 mes	15	97,6	16,5	-0,80	NORMAL	-1,55	NORMAL	0,34	NORMAL	59,00	NORMAL
141	13/11/2005	4 a 2 meses	13	95,4	14,3	-2,03	BAJO PESO	-2,23	BAJA TALLA	-0,83	NORMAL	6,10	NORMAL
142	21/11/2005	4 a 2 meses	15	98,5	16,0	-0,88	NORMAL	-1,48	NORMAL	0,13	NORMAL	43,30	NORMAL
143	28/09/2005	4 a 4 meses	14	94,5	15,0	-1,55	NORMAL	-2,60	BAJA TALLA	0,31	NORMAL	16,10	NORMAL
144	05/10/2005	4 a 4 meses	13	97,3	14,7	-2,12	BAJO PESO	-1,93	NORMAL	-1,30	NORMAL	10,90	NORMAL
145	01/10/2005	4 a 4 meses	14	100,0	15,7	-1,55	NORMAL	-1,34	NORMAL	-1,05	NORMAL	33,20	NORMAL
146	04/09/2005	4 a 5 meses	15	101,3	15,2	-1,07	NORMAL	-1,14	NORMAL	-0,51	NORMAL	19,90	NORMAL
147	08/09/2005	4 a 5 meses	16	100,5	16,6	-0,57	NORMAL	-1,31	NORMAL	0,44	NORMAL	58,40	NORMAL
148	26/08/2005	4 a 5 meses	15	97,7	15,6	-1,09	NORMAL	-1,99	NORMAL	0,35	NORMAL	29,60	NORMAL
149	20/07/2005	4 a 6 meses	20	107,1	18,3	1,01	PROBLEMA CRECIMIENTO	0,00	NORMAL	1,53	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	90,30	NORMAL
150	23/07/2005	4 a 6 meses	15	105,0	16,4	-1,17	NORMAL	-0,47	NORMAL	-1,38	NORMAL	51,30	NORMAL
151	12/07/2005	4 a 7 meses	14	99,0	15,8	-1,73	NORMAL	-1,86	NORMAL	-0,77	NORMAL	33,80	NORMAL

152	10/07/2005	4 a 7 meses	17	107,4	17,6	-0,24	NORMAL	0,01	NORMAL	-0,40	NORMAL	80,10	NORMAL
153	21/05/2005	4 a 8 meses	16	102,1	16,2	-0,81	NORMAL	-1,35	NORMAL	0,10	NORMAL	43,80	NORMAL
154	21/05/2005	4 a 8 meses	16	102,3	16,8	-0,83	NORMAL	-1,32	NORMAL	0,05	NORMAL	60,50	NORMAL
155	12/05/2005	4 a 9 meses	15	98,0	15,4	-1,32	NORMAL	-2,29	BAJA TALLA	0,30	NORMAL	22,20	NORMAL
156	25/04/2005	4 a 9 meses	15	102,0	16,0	-1,36	NORMAL	-1,47	NORMAL	-0,63	NORMAL	37,40	NORMAL
157	27/04/2005	4 a 9 meses	17	101,5	17,0	-0,40	NORMAL	-1,57	NORMAL	0,92	NORMAL	65,10	NORMAL
158	24/04/2005	4 a 9 meses	17	104,0	16,6	-0,42	NORMAL	-1,04	NORMAL	0,38	NORMAL	54,30	NORMAL
159	24/03/2005	4 a 10 meses	16	102,0	16,4	-0,94	NORMAL	-1,59	NORMAL	0,13	NORMAL	47,70	NORMAL
160	30/03/2005	4 a 10 meses	15	99,4	15,9	-1,41	NORMAL	-2,12	BAJA TALLA	-0,02	NORMAL	34,00	NORMAL
161	03/04/2005	4 a 10 meses	14	102,0	15,3	-1,93	NORMAL	-1,53	NORMAL	-1,47	NORMAL	19,30	NORMAL
162	28/03/2005	4 a 10 meses	18	111,4	15,7	-0,03	NORMAL	0,50	NORMAL	-0,55	NORMAL	28,70	NORMAL
163	26/03/2005	4 a 10 meses	16	103,5	16,2	-0,92	NORMAL	-1,23	NORMAL	-0,21	NORMAL	42,30	NORMAL
164	02/03/2005	4 a 11 meses	16	101,7	17,2	-0,99	NORMAL	-1,73	NORMAL	0,20	NORMAL	68,30	NORMAL
165	07/02/2005	5 años	15	101,8	16,0	-1,51	NORMAL	-1,77	NORMAL	-0,56	NORMAL	35,40	NORMAL

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

ESTADO NUTRICIONAL NORMAL

NIÑOS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY					
NIÑOS					
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	OJOS	DIENTES
118	07/11/2006	3 a 3 meses			Caries
123	05/09/2006	3 a 5 meses			Caries
128	07/07/2006	3 a 7 meses			Caries
130	06/06/2006	3 a 8 meses			Caries
135	19/04/2006	3 a 9 meses		Manchas Bitot	
136	30/04/2006	3 a 9 meses			Caries
139	26/01/2006	4 años			Caries
142	21/11/2005	4 a 2 meses			Caries
145	01/10/2005	4 a 4 meses	Piel oscura en mejillas		
147	08/09/2005	4 a 5 meses	Piel oscura en mejillas		
148	26/08/2005	4 a 5 meses			Caries
151	12/07/2005	4 a 7 meses	Piel oscura en mejillas		Caries
153	21/05/2005	4 a 8 meses			Caries
156	25/04/2005	4 a 9 meses			Caries
161	03/04/2005	4 a 10 meses			Caries
164	02/03/2005	4 a 11 meses	Piel oscura en mejillas		
165	07/02/2005	5 años			Caries

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

MALNUTRICIÓN

NIÑOS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL MAMA YOLY				
NIÑOS				
Código	NACIMIENTO	EDAD	OJOS	DIENTES
092	12/03/2008	1 a 10 meses		Color negro
093	29/03/2008	1 a 10 meses	Manchas Bitot	
103	16/06/2007	2 a 7 meses	Manchas Bitot	
104	05/07/2007	2 a 7 meses		Caries
107	08/03/2007	2 a 11 meses	Manchas Bitot	
121	17/09/2006	3 a 4 meses	Manchas Bitot	
143	28/09/2005	4 a 4 meses	Manchas Bitot	Pérdida, caries
144	05/10/2005	4 a 4 meses		Caries
160	30/03/2005	4 a 10 meses	Manchas Bitot	Caries

DATOS ANALIZADOS
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO-FEBRERO 2010

NIÑAS

NIÑAS							RESULTADO EN BASE A PUNTUACIONES Z Y PERCENTILES OMS						
Código	NACIMIENTO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	PPMB (cm)	P/E	RESULTADO P/E PZ	T/E	RESULTADO T/E PZ	IMC/E	RESULTADO IMC/E PZ	PPMB/E (PC)	RESULTADO
166	01/08/2009	5 meses	6,9	63,0	13,4	-0,42	NORMAL	-1,15	NORMAL	0,31	NORMAL	37,4	NORMAL
167	11/01/2009	1 año	8,8	74,0	13,5	-0,25	NORMAL	-0,26	NORMAL	-0,15	NORMAL	26,2	NORMAL
168	13/07/2008	1 a 6 meses	9	69,1	14,4	-1,15	NORMAL	-4,14	BAJA TALLA SEVERA	2,03	SOBREPESO	46,3	NORMAL
169	05/07/2008	1 a 6 meses	10,1	74,1	14,7	-0,24	NORMAL	-2,51	BAJA TALLA	1,78	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	55,9	NORMAL
170	04/05/2008	1 a 8 meses	9	70,3	15,2	-1,53	NORMAL	-4,32	BAJA TALLA SEVERA	1,77	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	67,4	NORMAL
171	27/05/2008	1 a 8 meses	10,8	76,3	15,6	0,10	NORMAL	-2,15	BAJA TALLA	1,93	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	79,1	NORMAL
172	13/01/2008	2 años	9,1	73,7	13,6	-2,02	BAJO PESO	-3,83	BAJA TALLA SEVERA	0,77	NORMAL	12,6	NORMAL
173	19/08/2007	2 a 5 meses	10,9	78,2	14,4	-1,16	NORMAL	-3,42	BAJA TALLA SEVERA	1,56	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	23,5	NORMAL
174	10/07/2007	2 a 6 meses	12	81,3	15,2	-0,54	NORMAL	-2,78	BAJA TALLA	1,78	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	45,0	NORMAL
175	03/07/2007	2 a 6 meses	13	90,9	15,5	0,07	NORMAL	-0,13	NORMAL	0,17	NORMAL	54,0	NORMAL
176	26/06/2007	2 a 7 meses	12,4	84,1	14,5	-0,33	NORMAL	-2,07	BAJA TALLA	1,41	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	23,5	NORMAL
177	30/05/2007	2 a 8 meses	11	85,8	14,5	-1,42	NORMAL	-1,77	NORMAL	-0,42	NORMAL	22,3	NORMAL
178	08/02/2007	2 a 11 meses	12	77,9	14,9	-1,10	NORMAL	-4,46	BAJA TALLA SEVERA	2,73	SOBREPESO	28,4	NORMAL
179	02/02/2007	2 a 11 meses	10	84,4	14,8	-2,64	BAJO PESO	-2,78	BAJA TALLA	-1,11	NORMAL	25,4	NORMAL

180	17/02/2007	2 a 11 meses	11	85,1	14,7	-1,80	NORMAL	-2,53	BAJA TALLA	-0,17	NORMAL	23,3	NORMAL
181	23/01/2007	3 años	10	86,6	13,9	-2,69	BAJO PESO	-2,27	BAJA TALLA	-1,75	NORMAL	7,5	NORMAL
182	29/12/2006	3 a 1 mes	11	88,0	15,3	-1,97	NORMAL	-2,03	BAJA TALLA	-0,95	NORMAL	37,8	NORMAL
183	02/12/2006	3 a 2 mes	11	87,4	14,8	-2,05	BAJO PESO	-2,32	BAJA TALLA	-0,77	NORMAL	23,0	NORMAL
184	02/12/2006	3 a 2 mes	11	87,8	15,1	-2,05	BAJO PESO	-2,21	BAJA TALLA	-0,88	NORMAL	30,9	NORMAL
185	25/11/2006	3 a 2 meses	15	96,5	16,4	0,38	NORMAL	-0,02	NORMAL	0,54	NORMAL	68,0	NORMAL
186	21/09/2006	3 a 4 meses	13	91,4	15,7	-0,93	NORMAL	-1,65	NORMAL	0,17	NORMAL	45,0	NORMAL
187	13/08/2006	3 a 5 meses	12	91,6	15,8	-1,69	NORMAL	-1,78	NORMAL	-0,79	NORMAL	46,1	NORMAL
188	24/07/2006	3 a 6 meses	14	100,5	14,8	-0,54	NORMAL	0,31	NORMAL	-1,16	NORMAL	18,7	NORMAL
189	21/06/2006	3 a 7 meses	12	93,5	15,5	-1,84	NORMAL	-1,56	NORMAL	-1,26	NORMAL	35,1	NORMAL
190	20/06/2006	3 a 7 meses	13	96,5	15,9	-1,21	NORMAL	-0,84	NORMAL	-1,05	NORMAL	46,5	NORMAL
191	06/04/2006	3 a 9 meses	12	90,9	15,2	-2,04	BAJO PESO	-2,50	BAJA TALLA	-0,57	NORMAL	24,5	NORMAL
192	13/02/2006	3 a 11 meses	15	100,0	16,0	-0,46	NORMAL	-0,56	NORMAL	-0,19	NORMAL	43,8	NORMAL
193	13/02/2006	3 a 11 meses	13	96,1	15,3	-1,54	NORMAL	-1,47	NORMAL	-0,91	NORMAL	25,3	NORMAL
194	14/01/2006	4 años	15	90,4	16,1	-0,53	NORMAL	-2,91	BAJA TALLA	1,91	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	45,4	NORMAL
195	27/01/2006	4 años	16	101,7	16,0	-0,03	NORMAL	-0,24	NORMAL	1,05	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	43,1	NORMAL
196	10/12/2005	4 a 1 mes	15	93,6	15,4	-0,62	NORMAL	-2,30	BAJA TALLA	1,21	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	25,5	NORMAL
197	19/12/2005	4 a 1 mes	13	97,0	14,9	-1,68	NORMAL	-1,48	NORMAL	-1,10	NORMAL	15,3	NORMAL
198	17/12/2005	4 a 1 mes	15	97,0	16,2	-0,61	NORMAL	-1,50	NORMAL	0,47	NORMAL	46,8	NORMAL
199	23/12/2005	4 a 1 mes	15	99,0	15,6	-0,59	NORMAL	-1,01	NORMAL	0,04	NORMAL	30,9	NORMAL
200	25/11/2005	4 a 2 meses	15	98,0	14,5	-0,66	NORMAL	-1,35	NORMAL	0,25	NORMAL	8,7	NORMAL
201	09/11/2005	4 a 2 meses	15	96,4	17,8	-0,70	NORMAL	-1,78	NORMAL	0,60	NORMAL	82,2	NORMAL
202	21/10/2005	4 a 3 meses	16	96,9	16,0	-0,28	NORMAL	-1,73	NORMAL	1,15	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	39,0	NORMAL
203	17/09/2005	4 a 4 meses	14	99,0	14,5	-1,34	NORMAL	-1,39	NORMAL	-0,71	NORMAL	7,7	NORMAL
204	23/09/2005	4 a 4 meses	15	99,3	17,0	-0,82	NORMAL	-1,30	NORMAL	-0,03	NORMAL	64,1	NORMAL
205	25/09/2005	4 a 4 meses	16	103,6	15,0	-0,35	NORMAL	-0,33	NORMAL	-0,24	NORMAL	15,1	NORMAL
206	22/09/2005	4 a 4 meses	15	95,0	17,0	-0,82	NORMAL	-2,27	BAJA TALLA	0,89	NORMAL	64,0	NORMAL

207	17/09/2005	4 a 4 meses	15	102,5	15,3	-0,83	NORMAL	-0,61	NORMAL	-0,71	NORMAL	20,7	NORMAL
208	13/08/2005	4 a 5 meses	16	100,0	16,0	-0,45	NORMAL	-1,30	NORMAL	0,50	NORMAL	36,1	NORMAL
209	17/07/2005	4 a 6 meses	14	96	15,1	-1,49	NORMAL	-2,28	BAJA TALLA	-0,04	NORMAL	15,2	NORMAL
210	30/06/2005	4 a 6 meses	11	93,5	14,9	-3,36	BAJO PESO SEVERO	-2,88	BAJA TALLA	-2,13	EMACIADO	11,7	NORMAL
211	18/07/2005	4 a 6 meses	16	95,5	17,0	-0,51	NORMAL	-2,39	BAJA TALLA	1,41	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	61,1	NORMAL
212	09/07/2005	4 a 6 meses	18	102,5	16,0	0,29	NORMAL	-0,88	NORMAL	1,18	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	34,7	NORMAL
213	29/06/2005	4 a 6 meses	15	104,2	15,8	-1,02	NORMAL	-0,55	NORMAL	-1,07	NORMAL	29,3	NORMAL
214	19/06/2005	4 a 7 meses	16	101,5	16,5	-0,58	NORMAL	-1,18	NORMAL	0,19	NORMAL	46,9	NORMAL
215	10/06/2005	4 a 7 meses	15	98,0	16,0	-1,07	NORMAL	-1,97	NORMAL	0,24	NORMAL	33,6	NORMAL
216	07/06/2005	4 a 7 meses	14	101,3	14,7	-1,58	NORMAL	-1,26	NORMAL	-1,20	NORMAL	8,6	NORMAL
217	17/05/2005	4 a 8 meses	14	97,5	17,0	-1,63	NORMAL	-2,16	BAJA TALLA	-0,37	NORMAL	58,4	NORMAL
218	29/04/2005	4 a 8 meses	14	97,6	15,0	-1,67	NORMAL	-2,19	BAJA TALLA	-0,39	NORMAL	12,0	NORMAL
219	29/04/2005	4 a 8 meses	13	96,5	15,5	-2,22	BAJO PESO	-2,43	BAJA TALLA	-0,95	NORMAL	20,8	NORMAL
220	11/05/2005	4 a 8 meses	15	99,5	17,6	-1,13	NORMAL	-1,75	NORMAL	-0,07	NORMAL	71,9	NORMAL
221	04/05/2005	4 a 8 meses	21	106,0	19,6	1,15	PROBLEMA CRECIMIENTO	-0,37	NORMAL	1,98	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	95,7	NORMAL
222	18/04/2005	4 a 9 meses	16	99,3	15,5	-0,72	NORMAL	-1,86	NORMAL	0,62	NORMAL	20,5	NORMAL
223	31/03/2005	4 a 9 meses	16	101,0	17,7	-0,76	NORMAL	-1,56	NORMAL	0,28	NORMAL	72,3	NORMAL
224	16/04/2005	4 a 9 meses	15	100,5	16,3	-1,20	NORMAL	-1,64	NORMAL	-0,28	NORMAL	38,8	NORMAL

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO - FEBRERO 2010

ESTADO NUTRICIONAL NORMAL

NIÑAS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS					
NIÑAS					
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	OJOS	DIENTES
186	21/09/2006	3 a 4 meses			Caries
188	24/07/2006	3 a 6 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	
189	21/06/2006	3 a 7 meses	Piel oscura en mejillas		Caries
192	13/02/2006	3 a 11 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	
193	13/02/2006	3 a 11 meses		Manchas Bitot	
197	19/12/2005	4 a 1 mes	Piel oscura en mejillas		Caries
198	17/12/2005	4 a 1 mes			Caries
199	23/12/2005	4 a 1 mes			Caries
201	09/11/2005	4 a 2 meses			Caries
207	17/09/2005	4 a 4 meses			Caries
214	19/06/2005	4 a 7 meses		Manchas Bitot	Caries
215	10/06/2005	4 a 7 meses	Piel oscura en mejillas		Caries
216	07/06/2005	4 a 7 meses			Caries
220	11/05/2005	4 a 8 meses	Piel oscura en mejillas		
222	18/04/2005	4 a 9 meses			Caries
223	31/03/2005	4 a 9 meses	Piel oscura en mejillas		
224	16/04/2005	4 a 9 meses			Caries

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO - FEBRERO 2010

MALNUTRICIÓN

NIÑAS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS						
NIÑAS						
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	OJOS	DIENTES	TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO
169	05/07/2008	1 a 6 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot		
170	04/05/2008	1 a 8 meses	Piel oscura en mejillas			
173	19/08/2007	2 a 5 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	Color negro	
174	10/07/2007	2 a 6 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot		
191	06/04/2006	3 a 9 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot		
194	14/01/2006	4 años			Caries	
195	27/01/2006	4 años		Manchas Bitot	Caries	
196	10/12/2005	4 a 1 mes	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	Caries	
202	21/10/2005	4 a 3 meses			Caries	
206	22/09/2005	4 a 4 meses			Caries	
209	17/07/2005	4 a 6 meses	Piel oscura en mejillas		Caries	
210	30/06/2005	4 a 6 meses			Caries	Edema
211	18/07/2005	4 a 6 meses		Manchas Bitot	Caries	
212	09/07/2005	4 a 6 meses			Caries	
217	17/05/2005	4 a 8 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	Caries	
218	29/04/2005	4 a 8 meses		Manchas Bitot		
219	29/04/2005	4 a 8 meses		Manchas Bitot	Caries	

DATOS ANALIZADOS
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO-FEBRERO 2010

NIÑOS

NIÑO						RESULTADOS EN BASE A PUNTUACIONES Z Y PERCENTILES OMS							
Código	NACIMIENTO	EDAD	PESO (kg)	TALLA (cm)	PPMB (cm)	P/E	RESULTADO P/E PZ	T/E	RESULTADO T/E PZ	IMC/E	RESULTADO IMC/E PZ	PPMB/E (PC)	RESULTADO
225	11/02/2009	11 meses	8,2	71,0	12,9	-1,38	NORMAL	-1,78	NORMAL	-0,45	NORMAL	5,2	NORMAL
226	24/12/2008	1 a 1 mes	9,7	68,1	14,3	-0,19	NORMAL	-3,69	BAJA TALLA SEVERA	2,71	SOBREPESO	36,7	NORMAL
227	04/11/2008	1 a 2 meses	9	71,0	15,2	-1,19	NORMAL	-3,14	BAJA TALLA SEVERA	1,00	NORMAL	65,8	NORMAL
228	17/09/2008	1 a 4 meses	9,6	76,0	13,1	-0,89	NORMAL	-1,76	NORMAL	0,25	NORMAL	5,9	NORMAL
229	28/05/2008	1 a 8 meses	9,7	76,9	14,8	-1,40	NORMAL	-2,61	BAJA TALLA	0,34	NORMAL	45,1	NORMAL
230	12/04/2008	1 a 9 meses	8,4	70,6	15,4	-2,90	BAJO PESO	-5,17	BAJA TALLA SEVERA	0,76	NORMAL	62,8	NORMAL
231	08/03/2008	1 a 10 meses	11,9	80,6	15,5	0,01	NORMAL	-2,04	BAJA TALLA	1,81	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	63,9	NORMAL
232	30/12/2007	2 años	11,9	77,3	14,8	-0,32	NORMAL	-3,42	BAJA TALLA SEVERA	2,65	SOBREPESO	36,2	NORMAL
233	22/10/2007	2 a 3 meses	9	84,6	13,8	-3,04	BAJO PESO SEVERO	-1,61	NORMAL	-3,17	SEVERAMENTE EMACIADO	8,6	NORMAL
234	13/10/2007	2 a 3 meses	12	89,9	15,1	-0,59	NORMAL	-0,05	NORMAL	-0,88	NORMAL	41,4	NORMAL
235	21/07/2007	2 a 6 meses	13,2	79,5	17,0	-0,10	NORMAL	-3,70	BAJA TALLA SEVERA	3,40	OBESO	88,0	NORMAL
236	17/07/2007	2 a 6 meses	11	83,2	15,0	-1,67	NORMAL	-2,64	BAJA TALLA	0,09	NORMAL	33,6	NORMAL
237	12/06/2007	2 a 7 meses	11	85,7	15,0	-1,79	NORMAL	-2,12	BAJA TALLA	-0,64	NORMAL	32,0	NORMAL
238	25/05/2007	2 a 8 meses	11,6	83,0	15,0	-1,39	NORMAL	-2,98	BAJA TALLA	0,86	NORMAL	31,3	NORMAL
239	28/05/2007	2 a 8 meses	11,7	82,7	15,2	-1,31	NORMAL	-3,05	BAJA TALLA SEVERA	1,05	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	37,7	NORMAL

240	21/05/2007	2 a 8 meses	11	86,5	13,9	-1,86	NORMAL	-2,01	BAJA TALLA	-0,86	NORMAL	7,0	NORMAL
241	18/05/2007	2 a 8 meses	13	96,2	14,3	-0,46	NORMAL	0,71	NORMAL	-1,45	NORMAL	13,4	NORMAL
242	10/02/2007	2 a 11 meses	12	86,0	14,7	-1,45	NORMAL	-2,66	BAJA TALLA	0,48	NORMAL	19,7	NORMAL
243	22/02/2007	2 a 11 meses	14	89,0	16,8	-0,12	NORMAL	-1,79	NORMAL	1,53	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	80,0	NORMAL
244	20/02/2007	2 a 11 meses	14	94,1	15,8	-0,14	NORMAL	-0,43	NORMAL	0,15	NORMAL	52,7	NORMAL
245	06/02/2007	2 a 11 meses	14	94,5	16,2	-0,18	NORMAL	-0,40	NORMAL	0,06	NORMAL	64,3	NORMAL
246	16/01/2007	3 años	14	92,4	15,8	-0,25	NORMAL	-1,08	NORMAL	0,64	NORMAL	51,3	NORMAL
247		3 años	14	93,4	15,5	-0,26	NORMAL	-0,82	NORMAL	0,37	NORMAL	41,7	NORMAL
248	27/01/2007	3 años	12	85,4	16,2	-1,49	NORMAL	-2,89	BAJA TALLA	0,67	NORMAL	64,1	NORMAL
249	15/11/2006	3 a 2 meses	13	87,7	16,5	-1,05	NORMAL	-2,63	BAJA TALLA	1,05	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	69,6	NORMAL
250	04/10/2006	3 a 3 meses	13	93,9	15,5	-1,17	NORMAL	-1,21	NORMAL	-0,62	NORMAL	38,2	NORMAL
251	22/09/2006	3 a 4 meses	15	92,9	16,8	-0,04	NORMAL	-1,53	NORMAL	1,42	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	75,3	NORMAL
252	06/07/2006	3 a 6 meses	12	93,9	15,4	-2,08	BAJO PESO	-1,62	NORMAL	-1,58	NORMAL	32,5	NORMAL
253	26/07/2006	3 a 6 meses	14	95,0	15,8	-0,76	NORMAL	-1,26	NORMAL	0,06	NORMAL	45,2	NORMAL
254	22/07/2006	3 a 6 meses	13	92,1	15,3	-1,38	NORMAL	-2,01	BAJA TALLA	-0,09	NORMAL	30,1	NORMAL
255	30/04/2006	3 a 8 meses	15	99,0	16,0	-0,43	NORMAL	-0,63	NORMAL	-0,06	NORMAL	48,7	NORMAL
256	10/04/2006	3 a 9 meses	13	95,0	16,5	-1,65	NORMAL	-1,72	NORMAL	-0,80	NORMAL	62,6	NORMAL
257	04/02/2006	3 a 11 meses	16	100,3	16,5	-0,15	NORMAL	-0,68	NORMAL	0,44	NORMAL	60,7	NORMAL
258	27/12/2005	4 años	16	99,8	15,0	-0,25	NORMAL	-0,96	NORMAL	0,57	NORMAL	18,0	NORMAL
259	25/01/2006	4 años	16	97,7	16,8	-0,17	NORMAL	-1,35	NORMAL	1,07	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	68,4	NORMAL
260	09/12/2005	4 a 1 mes	15	97,5	15,5	-0,80	NORMAL	-1,58	NORMAL	0,36	NORMAL	29,2	NORMAL
261	04/11/2005	4 a 2 meses	14	94,3	16,4	-1,43	NORMAL	-2,46	BAJA TALLA	0,35	NORMAL	55,1	NORMAL
262	09/10/2005	4 a 3 meses	15	100,7	15,9	-0,95	NORMAL	-1,07	NORMAL	-0,39	NORMAL	39,7	NORMAL
263	21/10/2005	4 a 3 meses	16	97,0	16,5	-0,42	NORMAL	-1,88	NORMAL	1,25	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	57,5	NORMAL
264	16/09/2005	4 a 4 meses	15	101,6	16,0	-1,00	NORMAL	-0,95	NORMAL	-0,60	NORMAL	41,9	NORMAL
265	10/08/2005	4 a 5 meses	16	103,7	14,8	-0,59	NORMAL	-0,62	NORMAL	-0,30	NORMAL	12,0	NORMAL
266	09/07/2005	4 a 6 meses	14	101,6	14,3	-1,71	NORMAL	-1,24	NORMAL	-1,42	NORMAL	5,2	NORMAL

267	08/07/2005	4 a 6 meses	17	101	14,9	-0,20	NORMAL	-1,36	NORMAL	1,03	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	13,3	NORMAL
268	05/06/2005	4 a 7 meses	17	101	16,1	-0,28	NORMAL	-1,48	NORMAL	1,03	POSIBLE RIESGO SOBREPESO	41,9	NORMAL
269	19/05/2005	4 a 8 meses	16	101,5	15,8	-0,78	NORMAL	-1,43	NORMAL	0,23	NORMAL	32,9	NORMAL
270	01/04/2005	4 a 9 meses	16	98,8	17,0	-0,88	NORMAL	-2,19	BAJA TALLA	0,85	NORMAL	64,9	NORMAL
271	24/04/2005	4 a 9 meses	17	101,3	16,1	-0,37	NORMAL	-1,56	NORMAL	0,97	NORMAL	40,7	NORMAL
272	16/04/2005	4 a 9 meses	18	104,8	18,0	0,04	NORMAL	-0,82	NORMAL	0,85	NORMAL	85,2	NORMAL
273	30/03/2005	4 a 9 meses	14	103,0	16,0	-1,91	NORMAL	-1,28	NORMAL	-1,72	NORMAL	37,1	NORMAL
274	12/04/2005	4 a 9 meses	14	97,5	15,3	-1,89	NORMAL	-2,44	BAJA TALLA	-0,38	NORMAL	19,7	NORMAL
275	29/03/2005	4 a 10 meses	18	108,9	17,8	-0,02	NORMAL	-0,02	NORMAL	-0,02	NORMAL	81,6	NORMAL
276	15/03/2005	4 a 10 meses	15	89,2	16,9	-1,41	NORMAL	-4,35	BAJA TALLA SEVERA	2,33	SOBREPESO	61,8	NORMAL
277	26/02/2005	4 a 11 meses	16	110,1	15,8	-0,97	NORMAL	0,12	NORMAL	-1,71	NORMAL	30,7	NORMAL
278		5 años	18	109,0	16,6	-0,14	NORMAL	-0,22	NORMAL	-0,03	NORMAL	52,2	NORMAL

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

ESTADO NUTRICIONAL NORMAL

NIÑOS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS				
NIÑOS				
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	DIENTES
255	30/04/2006	3 a 8 meses	Piel oscura en mejillas	Caries
256	10/04/2006	3 a 9 meses	Piel oscura en mejillas	Caries
262	09/10/2005	4 a 3 meses		Caries
264	16/09/2005	4 a 4 meses	Piel oscura en mejillas	
266	09/07/2005	4 a 6 meses		Caries
269	19/05/2005	4 a 8 meses	Piel oscura en mejillas	Caries
271	24/04/2005	4 a 9 meses		Caries
272	16/04/2005	4 a 9 meses	Piel oscura en mejillas	Caries
275	29/03/2005	4 a 10 meses		Caries
278		5 años		Caries

SIGNOS FÍSICOS DE DESNUTRICIÓN
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO – FEBRERO 2010

MALNUTRICIÓN

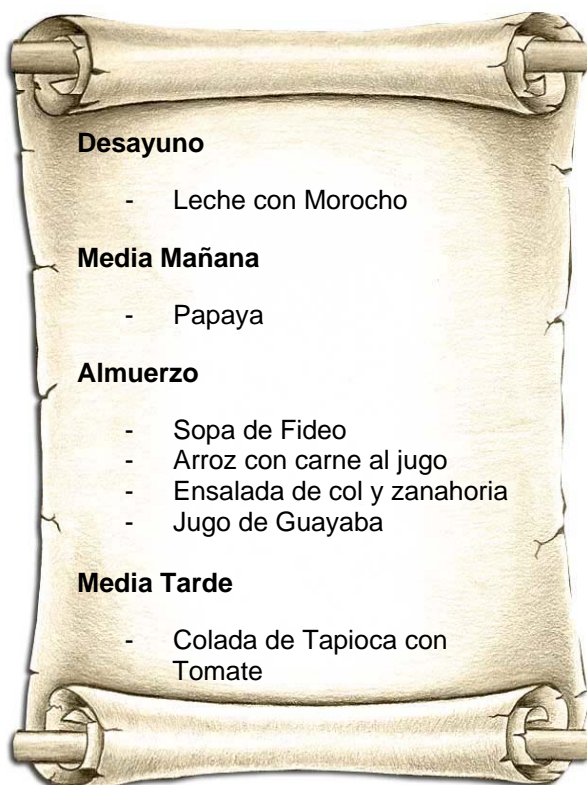
NIÑOS

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SEMILLITAS DE DIOS							
NIÑOS							
Código	NACIMIENTO	EDAD	PIEL	OJOS	DIENTES	TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO	SISTEMA NEUROLÓGICO
235	21/07/2007	2 a 6 meses	Piel oscura en mejillas				
236	17/07/2007	2 a 6 meses	Piel oscura en mejillas				
239	28/05/2007	2 a 8 meses	Piel oscura en mejillas				
240	21/05/2007	2 a 8 meses	Piel oscura en mejillas				
248	27/01/2007	3 años			Caries	Edema	
251	22/09/2006	3 a 4 meses	Piel oscura en mejillas				
252	06/07/2006	3 a 6 meses			Caries		
259	25/01/2006	4 años	Piel oscura en mejillas		Caries		
261	04/11/2005	4 a 2 meses	Piel oscura en mejillas				
263	21/10/2005	4 a 3 meses			Caries		
268	05/06/2005	4 a 7 meses			Caries		
270	01/04/2005	4 a 9 meses	Piel oscura en mejillas		Caries		
274	12/04/2005	4 a 9 meses	Piel oscura en mejillas	Manchas Bitot	Caries		
276	15/03/2005	4 a 10 meses	Piel oscura en mejillas		Caries		Niño especial

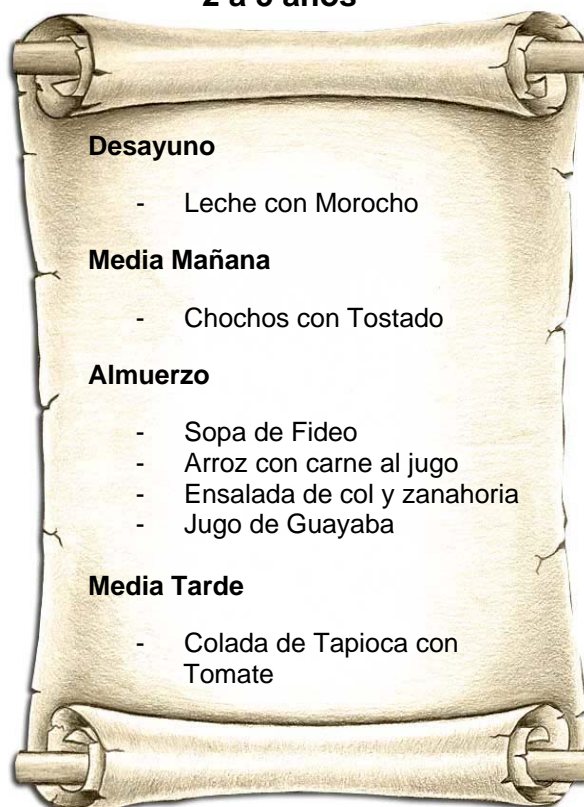
**MENÚS PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 1

6 meses a 1 año



2 a 5 años



**APORTE DE MACRO Y MICRONUTRIENTES DE LOS MENÚS PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 1 (6 meses a 1 año)

Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
Morocho	15	53,55	1,34	10,94	0,71	0,01	0,00			0,44	1,65		44,25
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		147,63	3,91	26,44	3,31	22,41	0,00	0,35	4,00	0,47	92,65	0,32	117,17
Media Mañana													
Papaya	96	37,44	0,59	9,42	0,13	52,80	59,52	0,00	36,48	0,10	0,00	0,07	4,80
TOTAL		37,44	0,59	9,42	0,13	26,88	59,33	0,00	36,48	0,10	23,04	0,07	4,80
Almuerzo													
Fideo	39	61,23	2,26	11,93	0,36	0,00	0,00	0,00	2,73	0,20	2,73	0,20	22,62
Papa	22	12,76	0,57	2,74	0,02	0,00	2,42	0,00	3,74	0,71	6,60	0,08	8,36
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Zanahoria	5	2,05	0,05	0,47	0,01	33,3	0,30	0,00		0,03	1,6	0,01	1,40
Leche	20	12,00	0,64	0,90	0,65	5,60	0,00	0,09	1,00	0,01	22,60	0,08	18,20
Arroz	34	122,40	2,25	26,98	0,20		0,00	0,00	3,06	0,27	3,06	0,39	36,72
Col	9	2,34	0,15	0,49	2,70	20,07	2,88	0,00	5,94	0,14	12,24	0,02	1,44
Zanahoria	10	4,10	0,09	0,94	0,01	66,6	0,60	0,00		0,06	3,2	0,02	2,80
Carne	25	31,50	5,51	0,00	0,88	0,00	0,00	0,75	2,25	0,54	1,00	0,88	53,75
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Tomate	5	1,05	0,04	0,23	0,02	2,10	1,15	0,00	0,75	0,03	0,35	0,01	1,20
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limón	3	0,75	0,01	0,26	0,00	0,03	1,38	0,00	0,39	0,001	0,21	0,002	0,18

Guayaba	40	20,40	0,32	4,76	0,24	12,80	73,20	0,00		0,12	8,00	0,09	
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		358,52	12,92	62,14	9,13	178,24	85,38	0,83	21,80	2,41	107,20	1,81	169,13
Media Tarde													
Tapioca	10	35,00	0,00	8,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,10	1,20	0,01	1,20
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
Tomate	10	5,00	0,22	1,03	0,09	30	2,90			0,08	0,9		4,80
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
TOTAL		134,08	2,80	25,19	2,69	52,40	2,90	0,35	4,40	0,22	93,10	0,33	78,92
TOTAL		677,67	20,21	123,19	15,25	279,93	147,61	1,54	66,68	3,19	315,99	2,53	370,02

MENÚ 1 (2 a 5 años)

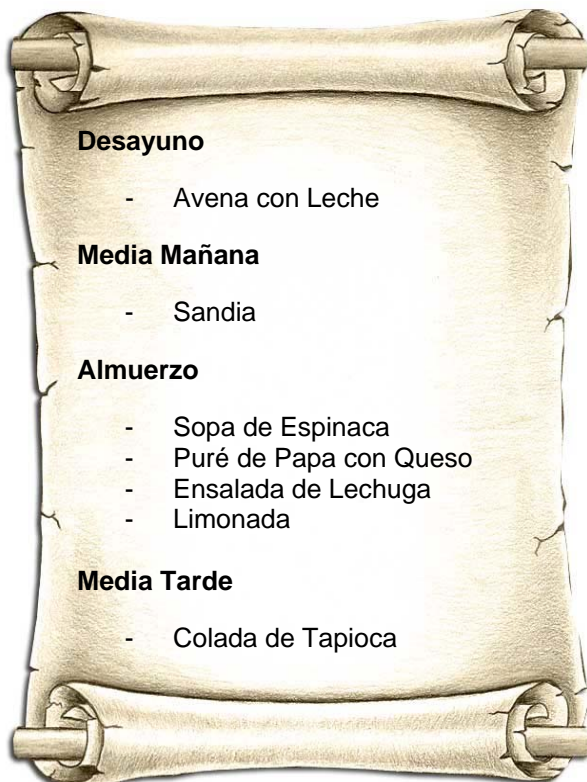
Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Leche	100	60,00	3,22	4,52	3,25	28,00	0,00	0,44	5,00	0,03	113,00	0,40	91,00
Morocho	15	53,55	1,34	10,94	0,71	0,01	0,00			0,44	1,65		44,25
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		159,63	4,56	27,35	3,96	28,01	0,00	0,44	5,00	0,48	115,25	0,40	135,37
Media Mañana													
Chocho	43	58,48	7,44	1,55	3,18		0,00			1,08	13,76		38,27
Tostado	37	135,05	3,49	27,48	1,75	4,07	0,00	0,00	7,03	1,00	2,59	0,82	77,70
Cebolla	8	2,08	0,14	0,38	0,05	16,00	3,12	0,00	1,12	0,27	3,36	0,04	3,44
Tomate	11	2,31	0,09	0,51	0,03	4,62	2,53	0,00	1,65	0,07	0,77	0,02	2,64
Limón	3	0,75	0,01	0,26	0,00	0,03	1,38	0,00	0,39	0,001	0,21	0,002	0,18
TOTAL		198,67	11,17	30,17	5,02	24,72	7,03	0,00	10,19	2,42	20,69	0,87	122,23
Almuerzo													
Fideo	73	114,61	4,23	22,33	0,68	0,00	0,00	0,00	5,11	0,37	5,11	0,37	42,34
Papa	17	9,86	0,44	2,11	0,02	0,00	1,87	0,00	2,89	0,55	5,10	0,06	6,46
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Queso	10	26,40	1,75	0,33	2,01	42,00	0,00			0,13	78,30		37,50
Zanahoria	10	4,10	0,09	0,94	0,01	66,6	0,60	0,00		0,06	3,2	0,02	2,80
Leche	20	12,00	0,64	0,90	0,65	5,60	0,00	0,09	1,00	0,01	22,60	0,08	18,20
Arroz	72	259,20	4,76	57,12	0,42		0,00	0,00	6,48	0,58	6,48	0,84	77,76
Col	16	4,16	0,27	0,86	4,80	35,68	5,12	0,00	10,56	0,24	21,76	0,03	2,56
Zanahoria	23	9,43	0,21	2,16	0,02	153,18	1,38	0,00		0,14	7,36	0,05	6,44
Carne	36	45,36	7,93	0,00	1,26	0,00	0,00	1,07	3,24	0,77	1,44	1,26	77,40
Cebolla	8	2,08	0,14	0,38	0,05	16,00	3,12	0,00	1,12	0,27	3,36	0,04	3,44
Tomate	8	1,68	0,06	0,37	0,02	3,36	1,84	0,00	1,20	0,05	0,56	0,01	1,92
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Limón	3	0,75	0,01	0,26	0,00	0,03	1,38	0,00	0,39	0,001	0,21	0,002	0,18

Guayaba	70	35,70	0,56	8,33	0,42	22,40	128,10	0,00		0,21	14,00	0,16	
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		598,77	21,17	108,16	13,37	351,59	144,91	1,16	33,23	3,44	173,84	2,92	278,56
Media Tarde													
Tapioca	10	35,00	0,00	8,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,10	1,20	0,01	1,20
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
Tomate	10	5,00	0,22	1,03	0,09	30	2,90			0,08	0,9		4,80
Leche	100	60,00	3,22	4,52	3,25	28,00	0,00	0,44	5,00	0,03	113,00	0,40	91,00
TOTAL		146,08	3,44	26,09	3,34	58,00	2,90	0,44	5,40	0,22	115,70	0,41	97,12
TOTAL		1103,15	40,33	191,76	25,68	462,32	154,84	2,04	53,82	6,56	425,48	4,61	633,28

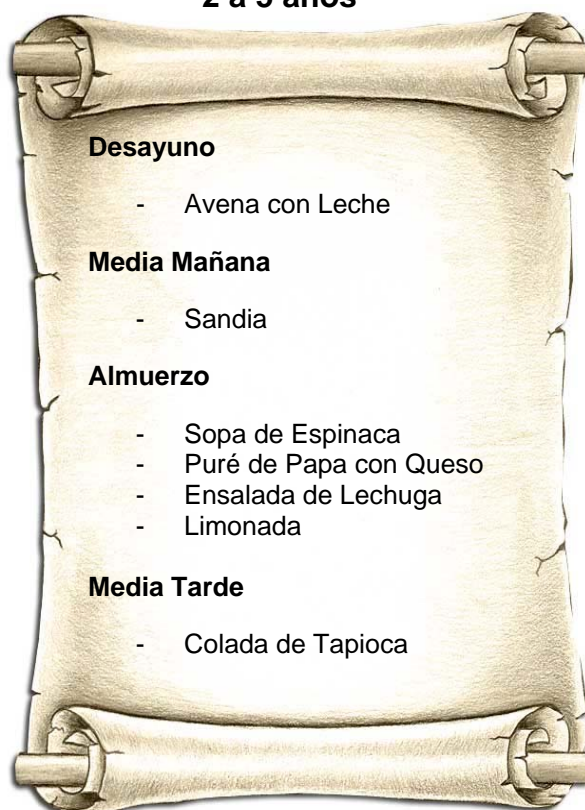
**MENÚ PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 2

6 meses a 1 año



2 a 5 años



**APORTE DE MACRO Y MICRONUTRIENTES DE LOS MENÚS PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 2 (6 meses a 1 año)

Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Avena	10	38,90	1,69	6,63	0,69	0,00	0,00	0,00	5,60	0,47	5,40	0,40	52,30
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		133,24	4,27	22,21	3,29	22,41	0,03	0,35	9,63	0,55	97,63	0,72	125,28
Media Mañana													
Sandía	172	51,60	1,05	12,99	0,26	48,16	13,76	0,00	5,16	0,41	12,04	0,17	18,92
TOTAL		55,04	1,07	12,35	0,74	63,64	16,51	0,00	3,78	0,29	13,76	0,12	15,48
Almuerzo													
Espinaca	27	6,21	0,80	1,01	0,07	141,48	2,70	0,00	39,42	0,96	36,72	0,21	15,12
Papa	17	9,86	0,44	2,11	0,02	0,00	1,87	0,00	2,89	0,55	5,10	0,06	6,46
Harina de arveja	10	35,10	2,34	6,20	0,21		0,10			0,60	8,10		29,70
Leche	20	7,80	0,42	0,59	0,42	3,64	0,00	0,06	0,65	0,00	14,69	0,05	11,83
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Zanahoria	5	2,05	0,05	0,47	0,01	33,3	0,30	0,00		0,03	1,6	0,01	1,40
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Puré	48	27,84	1,23	5,97	0,05	0,00	5,28	0,00	8,16	1,56	14,40	0,17	18,24
Queso	10	26,40	1,75	0,33	2,01	42,00	0,00			0,13	78,30		37,50
Lechuga	13	2,21	0,16	0,43	0,04	37,70	3,12	0,00	17,68	0,13	4,29	0,03	3,90
Margarina	5	19,50	0,05	1,20	1,67	1,05	0,00	0,01	0,30	0,01	0,70	0,01	1,30
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10

Limón	10	2,50	0,04	0,86	0,00	0,1	4,60	0,00	1,30	0,003	0,7	0,005	0,60
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		205,59	8,53	31,84	5,84	289,81	19,47	0,11	72,14	4,11	219,41	0,59	155,46
Media Tarde													
Tapioca	10	35,00	0,00	8,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,10	1,20	0,01	1,20
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		81,08	0,00	20,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,11	1,80	0,01	1,32
TOTAL		474,95	13,87	86,95	9,87	375,86	36,01	0,46	85,95	5,06	332,60	1,44	297,54

MENÚ 2 (2 a 5 años)

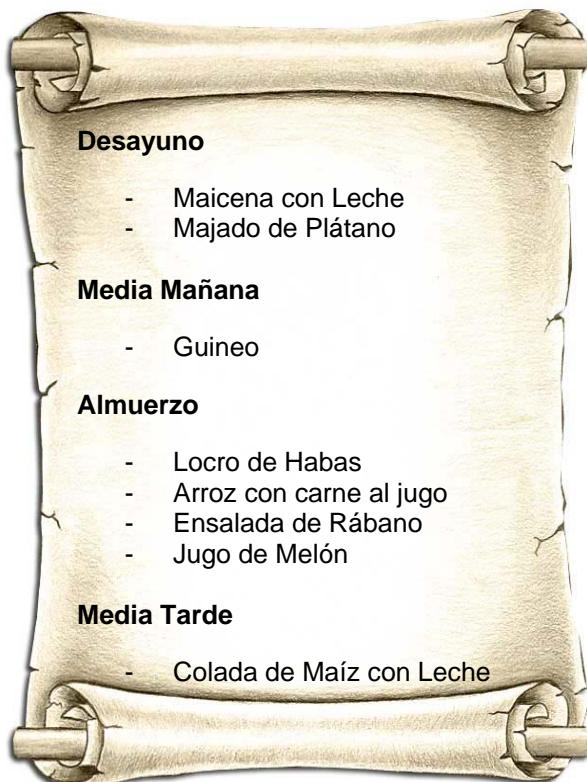
Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Avena	10	38,90	1,69	6,63	0,69	0,00	0,00	0,00	5,60	0,47	5,40	0,40	52,30
Leche	100	60,00	3,22	4,52	3,25	28,00	0,00	0,44	5,00	0,03	113,00	0,40	91,00
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		145,24	4,91	23,12	3,94	28,01	0,03	0,44	10,63	0,55	120,23	0,80	143,48
Media Mañana													
Sandía	301	90,30	1,84	22,73	0,45	84,28	24,08	0,00	9,03	0,72	21,07	0,30	33,11
TOTAL		96,32	1,87	21,61	1,29	111,37	28,90	0,00	6,62	0,51	24,08	0,21	27,09
Almuerzo													
Espinaca	38	8,74	1,13	1,43	0,10	199,12	3,80	0,00	55,48	1,36	51,68	0,29	21,28
Papa	22	12,76	0,57	2,74	0,02	0,00	2,42	0,00	3,74	0,71	6,60	0,08	8,36
Harina de arveja	10	35,10	2,34	6,20	0,21		0,10			0,60	8,10		29,70
Leche	20	13,80	0,74	1,04	0,75	6,44	0,00	0,10	1,15	0,01	25,99	0,09	20,93
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Zanahoria	5	2,05	0,05	0,47	0,01	33,3	0,30	0,00		0,03	1,6	0,01	1,40
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Puré	75	43,50	1,93	9,33	0,08	0,00	8,25	0,00	12,75	2,43	22,50	0,26	28,50
Queso	10	26,40	1,75	0,33	2,01	42,00	0,00			0,13	78,30		37,50
Lechuga	23	3,91	0,28	0,75	0,07	66,70	5,52	0,00	31,28	0,22	7,59	0,05	6,90
Mantequilla	5	19,50	0,05	1,20	1,67	1,05	0,00	0,01	0,30	0,01	0,70	0,01	1,30
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10
Limón	20	5,00	0,08	1,73	0,00	0,2	9,20	0,00	2,60	0,006	1,4	0,010	1,20
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		236,88	10,16	37,88	6,25	379,35	31,09	0,16	109,04	5,65	259,27	0,85	186,48

Media Tarde													
Tapioca	10	35,00	0,00	8,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,10	1,20	0,01	1,20
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		81,08	0,00	20,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,11	1,80	0,01	1,32
TOTAL		559,52	16,95	103,15	11,48	518,73	60,02	0,60	126,69	6,82	405,38	1,87	358,37

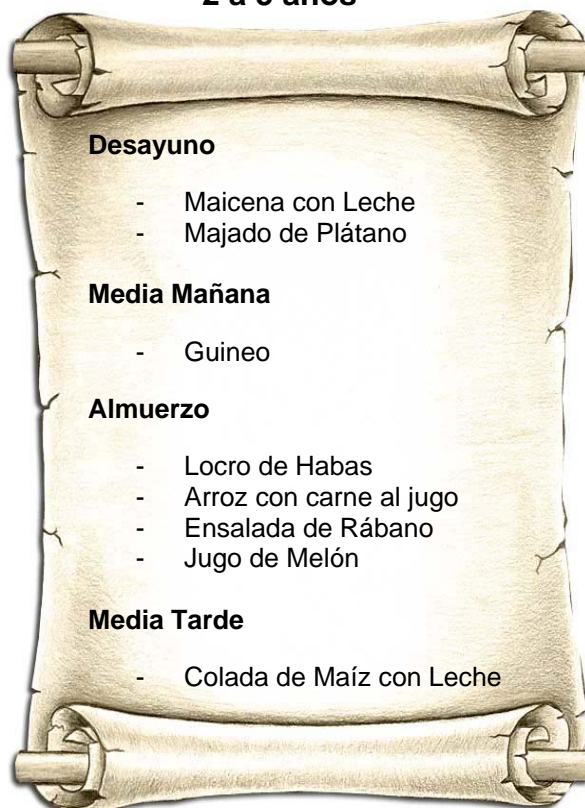
**MENÚ PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 3

6 meses a 1 año



2 a 5 años



**APORTE DE MACRO Y MICRONUTRIENTES DE LOS MENÚS PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 3 (6 meses a 1 año)

Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	VitC	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Maicena	10	35,70	0,06	8,56	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		0,80	0,01	1,60
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
Plátano	30	39,60	0,36	10,59	0,03	39,00	8,40			0,24	2,40		12,00
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		197,46	3,09	34,97	5,68	71,41	10,38	0,35	4,73	0,48	97,53	0,35	88,73
Media Mañana													
Guineo	143	174,46	1,86	45,60	0,53	80,08	25,74	0,00	31,46	0,86	4,29	0,20	48,62
TOTAL		174,46	1,86	45,60	0,53	80,08	25,74	0,00	31,46	0,86	4,29	0,20	48,62
Almuerzo													
Papa	35	20,30	0,90	4,35	0,04	0,00	3,85	0,00	5,95	1,13	10,50	0,12	13,30
Habas	19	13,68	1,06	2,22	0,11	3,42	6,27	0,00	18,24	0,36	4,18	0,11	18,05
Col	19	4,94	0,32	1,03	5,70	42,37	6,08	0,00	12,54	0,29	25,84	0,04	3,04
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10
Arroz	50	180,00	3,31	39,67	0,29		0,00	0,00	4,50	0,40	4,50	0,58	54,00
Carne	18	22,68	3,97	0,00	0,63	0,00	0,00	0,54	1,62	0,39	0,72	0,63	38,70
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15

Rábano	5	0,55	0,08	0,08	0,01	0,00	1,10	0,00		0,02	1,20		
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melón	40	11,20	0,44	2,63	0,04	0,00	8,80	0,00	3,20	0,14	4,40	0,03	2,00
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		347,29	11,43	62,88	11,19	86,33	29,55	0,58	48,49	3,03	108,25	1,58	160,65
Media Tarde													
Maíz	10	36,60	0,85	7,77	0,17	66,20	0,00	0,00		0,29	11,00	0,07	8,40
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
Panela	15	53,40	0,06	13,59	0,08	0,00	0,30	0,00	0,15	0,63	7,65	0,03	6,60
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
TOTAL		138,26	3,49	25,06	2,85	88,61	0,33	0,35	4,18	0,98	110,28	0,42	87,86
TOTAL		857,47	19,87	168,52	20,25	326,44	66,00	1,28	88,86	5,36	320,35	2,55	385,86

MENÚ 3 (2 a 5 años)

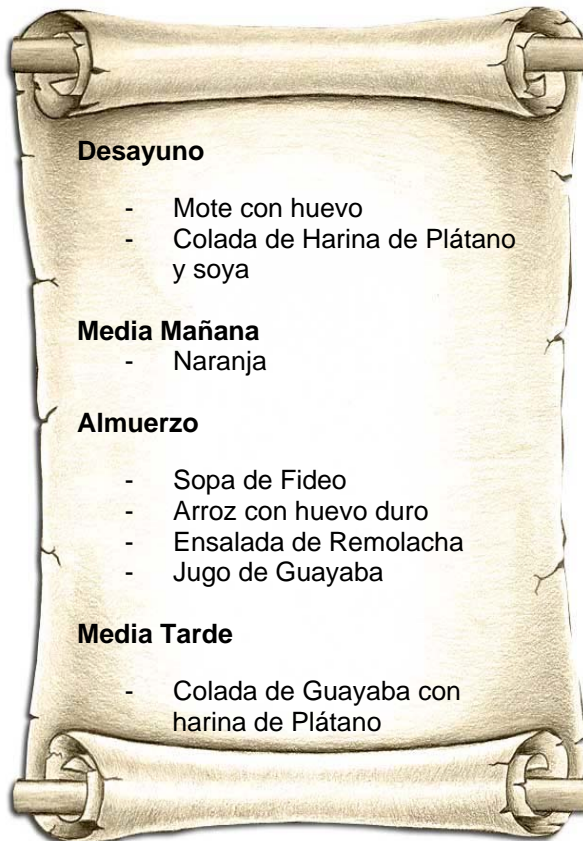
Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Maicena	10	35,70	0,06	8,56	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		0,80	0,01	1,60
Leche	100	60,00	3,22	4,52	3,25	28,00	0,00	0,44	5,00	0,03	113,00	0,40	91,00
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
Plátano	52	68,64	0,62	18,36	0,05	67,60	14,56			0,42	4,16		20,80
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		238,50	4,00	43,64	6,36	105,61	16,54	0,44	5,73	0,67	121,89	0,43	115,73
Media Mañana													
Guineo	145	176,90	1,89	46,24	0,54	81,20	26,10	0,00	31,90	0,87	4,35	0,20	49,30
TOTAL		133,40	1,49	33,97	0,70	11,60	13,20	0,00	27,70	0,45	8,70	0,23	29,00
Almuerzo													
Papa	38	22,04	0,98	4,73	0,04	0,00	4,18	0,00	6,46	1,23	11,40	0,13	14,44
Habas	23	16,56	1,29	2,69	0,14	4,14	7,59	0,00	22,08	0,44	5,06	0,13	21,85
Col	19	4,94	0,32	1,03	5,70	42,37	6,08	0,00	12,54	0,29	25,84	0,04	3,04
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10
Arroz	70	252,00	4,63	55,54	0,41		0,00	0,00	6,30	0,56	6,30	0,81	75,60
Carne	23	28,98	5,07	0,00	0,81	0,00	0,00	0,69	2,07	0,49	0,92	0,81	49,45
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Rábano	10	1,10	0,15	0,15	0,01	0,00	2,20	0,00		0,04	2,40		
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Melón	40	11,20	0,44	2,63	0,04	0,00	8,80	0,00	3,20	0,14	4,40	0,03	2,00
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		430,76	14,23	79,67	11,51	87,05	32,30	0,73	55,09	3,49	113,23	2,02	197,94
Media Tarde													
Maíz	10	36,60	0,85	7,77	0,17	66,20	0,00	0,00		0,29	11,00	0,07	8,40
Leche	100	60,00	3,22	4,52	3,25	28,00	0,00	0,44	5,00	0,03	113,00	0,40	91,00
Panela	15	53,40	0,06	13,59	0,08	0,00	0,30	0,00	0,15	0,63	7,65	0,03	6,60
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
TOTAL		150,26	4,13	25,96	3,50	94,21	0,33	0,44	5,18	0,99	132,88	0,50	106,06
TOTAL		952,92	23,85	183,24	22,06	298,48	62,37	1,61	93,70	5,60	376,70	3,18	448,73

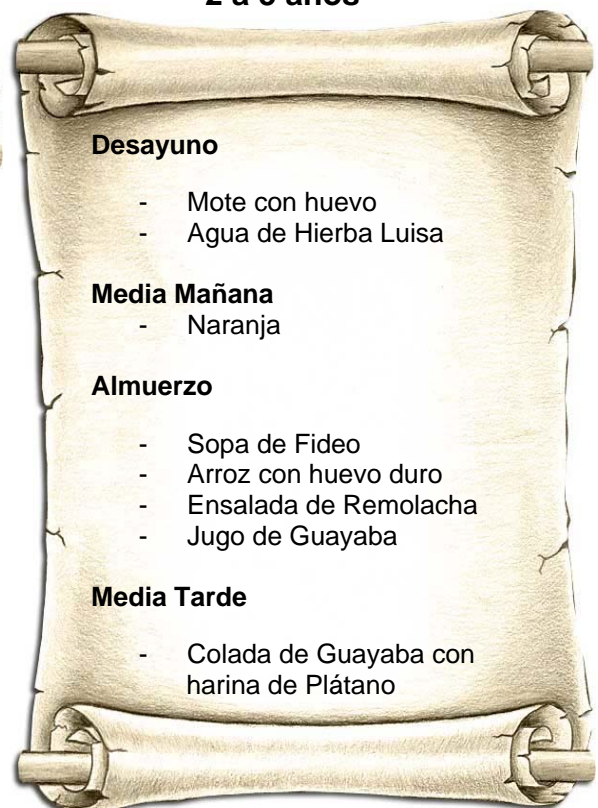
**MENÚ PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 4

6 meses a 1 año



2 a 5 años



**APORTE DE MACRO Y MICRONUTRIENTES DE LOS MENÚS PROPORCIONADOS EN LOS CENTROS DE DESARROLLO
INFANTIL MAMA YOLY Y SEMILLITAS DE DIOS
ATUCUCHO, ENERO- FEBRERO 2010**

MENÚ 4 (6 meses a 1 año)

Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Mote	75	111,00	2,18	24,68	0,68					0,75	35,25		26,25
Huevo	10	14,70	1,26	0,08	0,99	14,00	0,00	0,13	4,70	0,18	5,30	0,11	19,10
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Leche	80	48,00	2,58	3,62	2,60	22,40	0,00	0,35	4,00	0,02	90,40	0,32	72,80
Panela	15	53,40	0,06	13,59	0,08	0,00	0,30	0,00	0,15	0,63	7,65	0,03	6,60
Harina de plátano	7	23,59	0,21	5,60	0,04	0,00	0,00			0,00	0,49		1,26
Harina de soya	7	26,04	3,26	2,66	0,47	0,14	0,00	0,00	28,70	0,42	13,16	0,08	41,51
Canela	0,10	0,26	0,004	0,08	0,003	0,01	0,03	0,00	0,03	0,04	1,23	0,002	0,06
TOTAL		278,29	9,63	50,53	4,89	46,55	2,28	0,48	38,28	2,21	155,58	0,57	169,73
Media Mañana													
Naranja	161	75,67	1,51	18,92	0,19	17,71	85,33	0,00	48,30	0,16	64,40	0,11	22,54
TOTAL		75,67	1,51	18,92	0,19	17,71	85,33	0,00	48,30	0,16	64,40	0,11	22,54
Almuerzo													
Fideo	33	51,81	1,91	10,09	0,31	0,00	0,00	0,00	2,31	0,17	2,31	0,17	19,14
Papa	65	37,70	1,67	8,09	0,07	0,00	7,15	0,00	11,05	2,11	19,50	0,23	24,70
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Zanahoria	5	2,05	0,05	0,47	0,01	33,3	0,30	0,00		0,03	1,6	0,01	1,40
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44

Arroz	66	237,60	4,36	52,36	0,38		0,00	0,00	5,94	0,53	5,94	0,77	71,28
Huevo duro	59	86,73	7,42	0,45	5,86	82,60	0,00	0,76	27,73	1,08	31,27	0,65	112,69
Remolacha	30	13,20	0,50	2,99	0,05	0,60	1,20	0,00	24,00	0,24	4,80	0,11	11,40
Mayonesa	5	19,50	0,05	1,20	1,67	1,05	0,00	0,01	0,30	0,01	0,70	0,01	1,30
Cebolla	3	0,78	0,05	0,14	0,02	6,00	1,17	0,00	0,42	0,10	1,26	0,01	1,29
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guayaba	30	15,30	0,24	3,57	0,18	9,60	54,90	0,00		0,09	6,00	0,07	
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		558,61	17,61	92,27	12,92	173,69	68,17	0,82	74,19	4,66	130,29	2,09	274,76
Media Tarde													
Guayaba	13	6,63	0,10	1,55	0,08	4,16	23,79	0,00		0,04	2,60	0,03	
Harina de plátano	10	33,70	0,30	8,00	0,06	0,00	0,00			0,00	0,70		1,80
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		86,41	0,40	21,44	0,14	4,16	23,79	0,00	0,00	0,05	3,90	0,03	1,92
TOTAL		998,98	29,16	183,16	18,14	242,11	179,57	1,30	160,77	7,08	354,17	2,80	468,95

MENÚ 4 (2 a 5 años)

Alimento	Cantidad (gr)	Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa	Vit A	Vit C	Vit B12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
Desayuno													
Mote	79	116,92	2,29	25,99	0,71					0,79	37,13		27,65
Huevo	10	14,70	1,26	0,08	0,99	14,00	0,00	0,13	4,70	0,18	5,30	0,11	19,10
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		179,00	3,64	38,20	1,74	24,00	1,95	0,13	5,40	1,16	45,13	0,13	49,02
Media Mañana													
Naranja	214	100,58	2,01	25,15	0,26	23,54	113,42	0,00	64,20	0,21	85,60	0,15	29,96
TOTAL		100,58	2,01	25,15	0,26	23,54	113,42	0,00	64,20	0,21	85,60	0,15	29,96
Almuerzo													
Fideo	65	102,05	3,77	19,88	0,60	0,00	0,00	0,00	4,55	0,33	4,55	0,33	37,70
Papa	69	40,02	1,77	8,58	0,07	0,00	7,59	0,00	11,73	2,24	20,70	0,24	26,22
Leche	10	6,00	0,32	0,45	0,33	2,80	0,00	0,04	0,50	0,00	11,30	0,04	9,10
Cebolla	5	1,30	0,09	0,24	0,03	10,00	1,95	0,00	0,70	0,17	2,10	0,02	2,15
Queso	5	13,20	0,88	0,17	1,01	21,00	0,00			0,07	39,15		18,75
Zanahoria	5	2,05	0,05	0,47	0,01	33,3	0,30	0,00		0,03	1,6	0,01	1,40
Culantro	2	0,84	0,07	0,16	0,01	6,74	1,50	0,00	1,24	0,06	3,76	0,01	1,44
Arroz	74	266,40	4,89	58,71	0,43		0,00	0,00	6,66	0,59	6,66	0,86	79,92
Huevo duro	60	88,20	7,55	0,46	5,96	84,00	0,00	0,77	28,20	1,10	31,80	0,67	114,60
Remolacha	40	17,60	0,67	3,98	0,07	0,80	1,60	0,00	32,00	0,32	6,40	0,14	15,20
Mayonesa	5	19,50	0,05	1,20	1,67	1,05	0,00	0,01	0,30	0,01	0,70	0,01	1,30
Cebolla	3	0,78	0,05	0,14	0,02	6,00	1,17	0,00	0,42	0,10	1,26	0,01	1,29
Aceite	3	26,52	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guayaba	30	15,30	0,24	3,57	0,18	9,60	54,90	0,00		0,09	6,00	0,07	

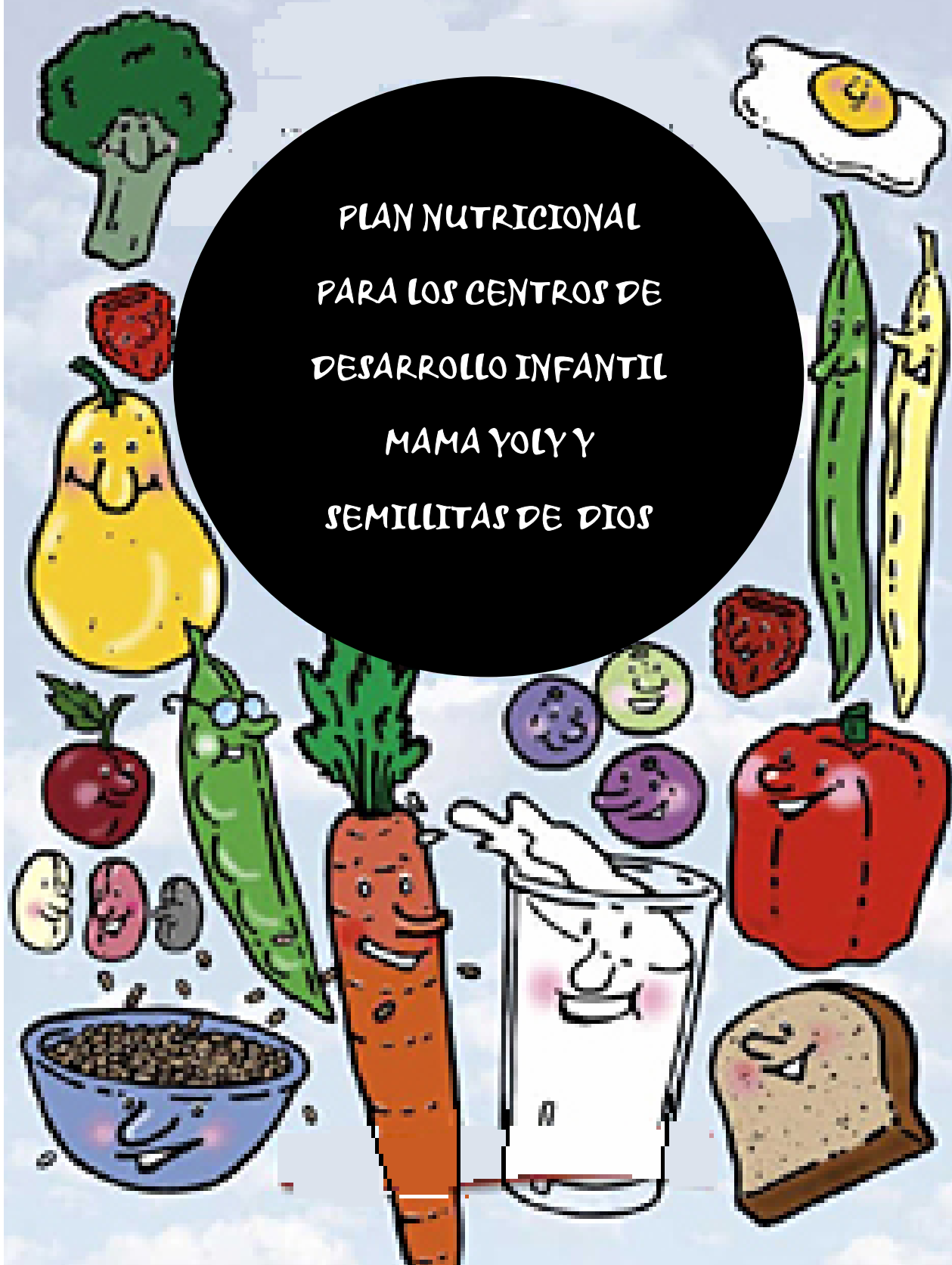
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		645,84	20,39	109,90	13,39	175,29	69,01	0,83	86,30	5,11	136,58	2,40	309,19
Media Tarde													
Guayaba	15	7,65	0,12	1,79	0,09	4,80	27,45	0,00		0,05	3,00	0,03	
Harina de plátano	15	50,55	0,45	12,00	0,09	0,00	0,00			0,00	1,05		2,70
Azúcar	12	46,08	0,00	11,89	0,00	0,00				0,01	0,60		0,12
TOTAL		104,28	0,57	25,68	0,18	4,80	27,45	0,00	0,00	0,06	4,65	0,03	2,82
TOTAL		1029,70	26,61	198,92	15,56	227,63	211,83	0,96	155,90	6,53	271,96	2,72	390,99

TABLA DE PROBABILIDADES DE UNA NORMAL ESTÁNDAR

Z	,00	,01	,02	,03	,04	,05	,06	,07	,08	,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986
3,0	0,9987	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	0,9990

Fuente: Visauta V. et al. (1986) Tablas Estadísticas

PLAN NUTRICIONAL
PARA LOS CENTROS DE
DESARROLLO INFANTIL
MAMA YOLY Y
SEMILLITAS DE DIOS



PROPUESTA: PLAN NUTRICIONAL PARA LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL DE LA COMUNIDAD DE ATUCUCHO

Luego de haber evaluado la alimentación que se provee a los niños en los Centros de Desarrollo Infantil Mama Yoly y Semillitas de Dios, y haber concluido que esta se encuentra insuficiente en calorías, proteínas, grasas y micronutrientes con un elevado aporte en carbohidratos; se propone el siguiente plan nutricional de una semana con cálculo de macro y micronutrientes por porción (peso neto y crudo), adecuado a las necesidades de los niños, brindándoles una variedad de preparaciones, lo cual contribuye a que los menús a más de ser nutritivos, equilibrados y completos, sean aceptados por todos los niños que asisten a ambos centros infantiles.

El cálculo de macro y micronutrientes se lo realizó basándose en lo recomendado por la FAO en cuanto a calorías, es decir de 1300 kcal aproximadamente en grupo de niños de 4 a 5 años, con aporte de proteínas de 15%, carbohidratos 60% y 25% de grasa. En cuanto a los micronutrientes se basó en los requerimientos siguientes:

Requerimientos Diarios de Micronutrientes en niños de 4 a 5 años

Micronutrientes	Requerimiento diario
Vit A (mcg)	500
Vit C (mg)	45
Vit B12 (mcg)	1.2
Folato (mcg)	200
Hierro (mg)	10
Calcio (mg)	800
Zinc (mg)	10
Fósforo (mg)	500

MENÚ 1

En caso de niños entre los 6 meses y 1 año de edad, las preparaciones serán brindadas sin azúcar y dependiendo de su edad se les puede ofrecer las siguientes:


- Chapo
- Puré de Plátano
- Sopa de morocho licuada o aplastada
- Arroz con hígado cortado en trozos muy pequeños o añadido a la sopa
- Compota de manzana o pera
- Avena en agua (a partir del 8vo mes)
- Sopa de verduras aplastada o en trozos finos

A partir del año de edad lo único que variará es la porción de los mismos, la cual será más pequeña de acuerdo a la edad.

Aporte Nutricional total de este Menú

Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa
1315.56	50.26	202.96	35.24

Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
3079.70	71.69	11.57	513.24	17.54	776.88	6.02	1077.01



Menú

Desayuno
Colada de Máchica con Queso

- ◆ Leche 100 ml
- ◆ Harina de Cebada 15 gr.
- ◆ Queso 30 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Mañana
Batido de Plátano

- ◆ Leche 100 ml
- ◆ Plátano 30 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Almuerzo
Sopa de Morocho

- ◆ Morocho 20 gr.
- ◆ Papa 40 gr.
- ◆ Leche 20 ml
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Culantro 3 gr.
- ◆ Queso 5 gr.

Arroz con Hígado al jugo

- ◆ Arroz 50 gr.
- ◆ Hígado 60 gr.
- ◆ Tomate 8 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 4 ml.
- ◆ Perejil 3 gr.

Ensalada de Zanahoria

- ◆ Zanahoria 15 gr.
- ◆ Limón 3 gr.
- ◆ Aceite 3 ml.

Jugo de Tomate

- ◆ Tomate de Árbol 40 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Tarde
Avena con Leche


- ◆ Avena 15 gr.
- ◆ Leche 100 ml
- ◆ Azúcar 10 gr.
- ◆ Canela 0,10 gr.

Merienda
Sopa de Verduras

- ◆ Papa 40 gr.
- ◆ Arveja 15 gr.
- ◆ Zanahoria 15 gr.
- ◆ Coliflor 15 gr.
- ◆ Espinaca 10 gr.

Agua Aromática con Pan

- ◆ Pan 60 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.



MENÚ 2

En caso de niños entre los 6 meses y 1 año de edad, las preparaciones serán brindadas sin azúcar y dependiendo de su edad se les puede ofrecer las siguientes:


- Leche de soya
- Puré de papaya o papaya aplastada
- Sopa de berro licuada o aplastada
- Arroz con carne al jugo finamente picada o añadida a la sopa
- Ensalada de melloco aplastado o finamente picado
- Compota o jugo de melón
- Colada de harina de plátano en agua
- Sandía picada finamente o aplastada

A partir del año de edad lo único que variará es la porción de los mismos, la cual será más pequeña de acuerdo a la edad.

Aporte Nutricional total de este Menú

Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa
1361.09	52.46	216.09	31.71

Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
792.84	220.60	4.14	231.47	12.11	737.77	10.46	823.93



Menú

Desayuno

Batido de Leche de soya con Guayaba

- ◆ Leche de soya 120 ml
- ◆ Guayaba 40 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Papaya picada

- ◆ Papaya picada 70 gr.

Media Mañana

Jugo de Naranja con Zanahoria

- ◆ Naranja 50 gr.
- ◆ Zanahoria 30 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Pastel de Vainilla

- ◆ Vainilla 10 gr.
- ◆ Harina 20 gr.
- ◆ Huevo 10 gr.
- ◆ Margarina 5 gr.
- ◆ Leche 20 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Almuerzo

Sopa de Berro con albóndigas de soya

- ◆ Berros 20 gr.
- ◆ Papa 60 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Queso 10 gr.
- ◆ Leche 20 ml.
- ◆ Culantro 3 gr.

- ◆ Soya 10 gr.
- ◆ Zanahoria 5 gr.
- ◆ Pimiento 5 gr.
- ◆ Apio 3 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Harina 10 gr.
- ◆ Huevo 10 gr.

Almuerzo

Arroz con carne al jugo

- ◆ Arroz 50 gr.
- ◆ Zanahoria 10 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Carne de res 60 gr.
- ◆ Arveja 10 gr.
- ◆ Aceite 3 ml.

Ensalada de Melloco

- ◆ Melloco 30 gr.
- ◆ Cebolla 10 gr.
- ◆ Limón 3 gr.
- ◆ Culantro 3 gr.
- ◆ Aceite 3 ml.

Jugo de Melón

- ◆ Melón 40 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Tarde

Colada de Harina de Plátano con Leche

- ◆ Leche 100 ml.
- ◆ Canela 0,10 gr.
- ◆ Harina de Plátano 15 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.


Merienda

Sánduche de Queso

- ◆ Pan 30 gr.
- ◆ Queso 30 gr.
- ◆ Tomate 15 gr.
- ◆ Cebolla 15 gr.

Jugo de Sandía

- ◆ Sandía 70 gr.



MENÚ 3

En caso de niños entre los 6 meses y 1 año de edad, las preparaciones serán brindadas sin azúcar y dependiendo de su edad se les puede ofrecer las siguientes:


- Puré de plátano o plátano aplastado
- Compota de pera o manzana
- Sopa de quinua aplastada o licuada con trocitos de carne
- Arroz con menestra de fréjol aplastada
- Plátano cocido aplastado o en trozos pequeños

A partir del año de edad lo único que variará es la porción de los mismos, la cual será más pequeña de acuerdo a la edad.

Aporte Nutricional total de este Menú

Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa
1402.47	56.71	226.24	33.23

Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
489.09	104.23	2.67	274.48	13.47	710.02	6.25	901.21



Menú

Desayuno

Batido de Plátano

- ◆ Leche 100 ml
- ◆ Plátano seda 60 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Tostadas con orégano y queso

- ◆ Pan 30 gr.
- ◆ Queso 30 gr.
- ◆ Orégano 0,01 gr.

Media Mañana

Chochos con Tostado

- ◆ Chochos 30 gr.
- ◆ Tostado 10 gr.
- ◆ Cebolla 8 gr.
- ◆ Tomate 8 gr.
- ◆ Aceite 3 ml.

Almuerzo

Sopa de Quinua

- ◆ Quinua 15 gr.
- ◆ Papa 40 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Zanahoria 5 gr.
- ◆ Acelga 10 gr.
- ◆ Queso 5 gr.
- ◆ Leche 20 ml.

Tallarín con carne y verduras

- ◆ Tallarín 40 gr.
- ◆ Carne de res 60 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Zanahoria 10 gr.
- ◆ Tomate riñón 8 gr.
- ◆ Apio tallos 10 gr.
- ◆ Acelga tallos 10 gr.
- ◆ Brócoli 10 gr.
- ◆ Arveja 10 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.

Jugo de Piña

- ◆ Piña 50 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Tarde

Arroz con Leche

- ◆ Arroz 10 gr.
- ◆ Leche 80 ml.
- ◆ Panela 15 gr.
- ◆ Canela 0,10 gr.

Merienda

Arroz con menestra de fréjol


- ◆ Arroz 35 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 2 gr.
- ◆ Fréjol 30 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 2 gr.

Plátano Frito

- ◆ Plátano 40 gr.
- ◆ Aceite 2 gr.

Jugo de Papaya

- ◆ Papaya 40 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.



MENÚ 4

En caso de niños entre los 6 meses y 1 año de edad, las preparaciones serán brindadas sin azúcar y dependiendo de su edad se les puede ofrecer las siguientes:

- Melón aplastado o picado finamente
- Habas aplastadas sin cáscara
- Locro de hojas de rábano licuado o aplastado
- Arroz con pollo picado finamente
- Ensalada de rábano picada finamente
- Compota de plátano seda o plátano aplastado
- Torta de maduro aplastada

A partir del año de edad lo único que variará es la porción de los mismos, la cual será más pequeña de acuerdo a la edad.

Aporte Nutricional total de este Menú

Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa
1348.38	52.69	210.03	38.22

Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
615.22	94.05	2.09	222.17	13.13	794.48	8.95	884.47



Menú

Desayuno

Colada Nutrinna

- ◆ Nutrinna 30 gr.
- ◆ Leche 100 ml.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Pan

- ◆ Pan 30 gr.

Media Mañana

Habas con Queso

- ◆ Habas 30 gr.
- ◆ Queso 20 gr.

Almuerzo

Locro de hojas de rábano

- ◆ Hojas Rábano 20 gr.
- ◆ Papa 80 gr.
- ◆ Leche 20 ml.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Queso 15 gr.
- ◆ Culantro 3 gr.

Arroz amarillo con pollo a la plancha

- ◆ Pollo 60 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Arroz 50 gr.
- ◆ Zanahoria 5 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 4 ml.

Ensalada de rábano

- ◆ Rábano 30 gr.
- ◆ Limón 3 gr.
- ◆ Cebolla 15 gr.

Naranja

- ◆ Naranja 100 gr.

Media Tarde

Torta de Maduro con Leche

- ◆ Leche 100 ml.
- ◆ Harina 20 gr.
- ◆ Huevo 10 gr.
- ◆ Plátano 15 gr. seda
- ◆ Margarina 5 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.
- ◆ Zanahoria 5 gr.

Merienda

Tortilla de huevo con tomate y queso

- ◆ Huevo 50 gr.
- ◆ Tomate 8 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Queso 10 gr.
- ◆ Arroz 40 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.

Ensalada de Pepinillo

- ◆ Pepinillo 30 gr.
- ◆ Cebolla 10 gr.
- ◆ Limón 3 ml.
- ◆ Culantro 3 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.

Limonada

- ◆ Limón 20 ml.
- ◆ Azúcar 10 gr.



MENÚ 5

En caso de niños entre los 6 meses y 1 año de edad, las preparaciones serán brindadas sin azúcar y dependiendo de su edad se les puede ofrecer las siguientes:

- Avena en agua
- Sopa de lenteja aplastada o licuada
- Sardina finamente picada con puré de maqueño
- Ensalada de tomate finamente picada o aplastada sin cáscara
- Avena en agua
- Ensalada de frutas finamente picada o hecha puré sin la papaya
- Pastelitos de quinua aplastados
- Leche de soya

A partir del año de edad lo único que variará es la porción de los mismos, la cual será más pequeña de acuerdo a la edad.

Aporte Nutricional total de este Menú

Calorías	Proteínas	Carbohidratos	Grasa
1324.89	52.05	211.77	39.27

Vit A	Vit C	VitB12	Folato	Hierro	Calcio	Zinc	Fósforo
472.22	105.93	5.79	312.79	14.99	718.22	5.60	1070.37



Menú

Desayuno

Avena con Manzana

- ◆ Avena 15 gr.
- ◆ Leche 100 ml.
- ◆ Manzana 80 gr.
- ◆ Canela 0,10 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Mañana

Choclo con Queso

- ◆ Choclo 60 gr.
- ◆ Queso 20 gr.

Almuerzo

Sopa de Lenteja

- ◆ Lenteja 25 gr.
- ◆ Papa 80 gr.
- ◆ Col 20 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Leche 20 ml.
- ◆ Culantro 3 gr.

Sardina con pasteles de maqueño y ensalada de tomate

- ◆ Sardina 40 gr.
- ◆ Arroz 40 gr.
- ◆ Cebolla 5 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.
- ◆ Maqueño 80 gr.
- ◆ Queso 10 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.

Ensalada de Tomate Riñón

- ◆ Tomate Riñón 40 gr.
- ◆ Cebolla 15 gr.
- ◆ Aceite 2ml.

Avena con Maracuyá

- ◆ Avena 15 gr.
- ◆ Maracuyá 10 ml.
- ◆ Azúcar 10 gr.

Media Tarde

Ensalada de Frutas

- ◆ Plátano 20 gr.
- Seda
- ◆ Sandia 20 gr.
- ◆ Papaya 20 gr.

Merienda

Pastelitos de Quinua con espinaca

- ◆ Quinua 20 gr.
- ◆ Huevo 5 gr.
- ◆ Espinaca 5 gr.
- ◆ Aceite 2 ml.
- ◆ Leche 20 ml.

Batido de leche de soya con naranjilla

- ◆ Leche de soya 120 ml.
- ◆ Naranja 40 gr.
- ◆ Azúcar 10 gr.



Recomendaciones Nutricionales en Niños menores de 1 año

NIÑOS DE 6 A 8 MESES

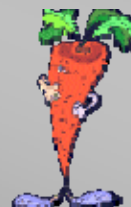
Entre los 6 y 8 meses de edad se debe aportar 200 kilocalorías adicionales a la leche materna en la dieta del niño, ya sea en forma de puré, papillas o sopas espesas en 1 o 3 comidas al día (media mañana, almuerzo, media tarde), por lo que las recomendaciones en cuanto a alimentos y cantidad que se debe incluir en este período están:



6 a 7 meses

A esta edad, el niño empieza la alimentación complementaria, por lo que es recomendable que:

- ◆ En un inicio, cada alimento nuevo se lo dé en forma individual, repitiendo el mismo de 8 a 10 veces antes de pasar al siguiente.
- ◆ Empezar por cucharaditas para probar tolerancia; de esta manera se podrán detectar en forma temprana alergias e intolerancias y se logrará que la aceptabilidad del niño sea adecuada.



Se puede comenzar:



- ◆ Proporcionando al niño 1 comida al día a la hora de almuerzo empezando con las verduras, para que no se acostumbren al sabor dulce de las frutas y su aceptabilidad sea mayor.
- ◆ Éstas pueden prepararse en forma de puré o sopas espesas, adicionando 1/2 cucharadita de aceite en cada una de ellas sin adicionarle sal. Cuando el niño haya aceptado las verduras en forma individual se puede realizar preparaciones combinando varias de ellas.

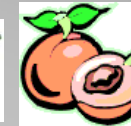


6 a 7 meses

- ◆ Continuar con los cereales sin gluten como el arroz, maíz, quinua.
- ◆ Seguir con los purés o compotas de fruta como durazno, guineo, manzana, granadilla y pera sin adicionarle azúcar.
- ◆ Como se mencionó anteriormente en un inicio se los debe proporcionar en forma individual, pero cuando ya se ha probado tolerancia se puede brindar las papillas de frutas solas, preparadas en jugos espesos o preparadas en coladas con los cereales antes mencionados. De la misma manera preparando sopas espesas con los cereales y verduras.



- ◆ Cuando el niño ya haya cumplido los 7 meses de edad se puede empezar brindándole la yema de huevo bien cocida, en un inicio en pequeñas cantidades hasta aumentar la tolerancia.



- ◆ La frecuencia de la alimentación puede aumentar hasta alcanzar 3 comidas al día brindándoles a la media mañana, almuerzo y media tarde.

6 a 7 meses

Las preparaciones que se les puede brindar a esta edad son:

- ◆ Manzana al natural raspada
- ◆ Pera al natural raspada
- ◆ Compota de durazno
- ◆ Jugo cernido de Granadilla



- ◆ Plátano seda aplastado
- ◆ Sopa de arroz
- ◆ Puré de melloco
- ◆ Sopa de quinua con verduras



7 1/2 meses

- ◆ A esta edad los niños pueden empezar a consumir tubérculos como papa, yuca, camote, zanahoria blanca, plátano verde o maduro. Cuando el niño haya aceptado estos alimentos en forma de puré se los puede proporcionar en forma de sopa espesa combinándolos junto con los cereales,



verduras u hortalizas antes mencionados.



- ◆ Ejemplo: sopa de papa con zanahoria y espinaca licuada
- ◆ Puré de plátano maduro o verde



Puré de Zanahoria



8 meses

- ◆ A los 8 meses de edad el niño puede empezar a consumir avena, trigo y cebada por lo que se puede preparar sopas espesas como por ejemplo:



- ◆ Sopa de Arroz de Cebada



- ◆ Sopa de Avena

Además se puede incrementar en las preparaciones la sandía, papaya, babaco, guayaba y melón.

- ◆ De igual forma se puede iniciar con los granos tiernos como choclo, arveja, habas y fréjol, los cuales se los puede dar en sopas espesas o aplastados quitándoles de preferencia la cáscara para que el niño no se atore.



NIÑOS DE 9 a 11 MESES



- ◆ Los niños pueden consumir alimentos finamente picados o aplastados.
- ◆ Adicional a la leche materna se recomienda brindar entre 200 y 300 kilocalorías al día. Se debe consumir ½ taza de alimento en las 3 o 5 veces al día.



- ◆ Como a esta edad el niño ya puede consumir la mayor parte de los grupos de alimentos y adicionarles a ellos el grupo de las carnes (res, pollo, hígado); las preparaciones que se les puede brindar suelen ser más variadas y nutritivas como por ejemplo:



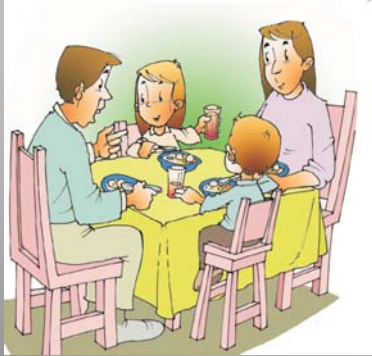
- ◆ Sopa de quinua con arvejas
- ◆ Sopa de carne con papa y espinaca
- ◆ Sopa de verduras con papa e hígado licuado
- ◆ Pollo picado finamente con puré y arroz
- ◆ Carne picada finamente con arroz y arvejas
- ◆ Arroz con lenteja
- ◆ Sopa de avena con carne
- ◆ Sopa de pollo con fideo
- ◆ Sopa de plátano con caldo de carne



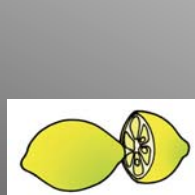
- ◆ Jugos, compotas o papillas de frutas crudas o cocidas
- ◆ Coladas de cereales con fruta



MAYORES DE 1 AÑO



◆ A partir de esta edad los niños son integrados a la alimentación familiar, consumiendo 5 comidas al día, las $\frac{3}{4}$ partes de una taza en cada una de ellas. Es recomendable que a partir de esta edad se empiece a brindar frutas cítricas.



◆ A esta edad el niño puede consumir todos los grupos de alimento, incluyendo la leche de vaca, yogurt y queso, además de que se puede incorporar a la alimentación el huevo entero.



◆ La alimentación que se le brinde al niño debe ser variada, equilibrada y llamativa para que el niño muestre interés a la hora de las comidas.

