DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres… por ser el mejor ejemplo de esfuerzo, dedicación, cariño y amor. A Daniela, mi amiga, confidente, y hermana.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi tutora, Lic. María José Mendoza, por su paciencia, generosidad, y su amistad.

Igualmente mi gratitud para el Centro de Educación Inicial N° 1 del Ministerio de Educación, a su directora, Msc. Verónica Bustamante. A quienes conforman el Servicio Médico de la institución, Dra. María Eugenia Coral, Lic. Ximena Cevallos, Lic. Martha Paredes, por su inmenso apoyo.

"El agradecimiento es la memoria del corazón." Lao-tse.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 1

II. ANTECEDENTES 3

III. JUSTIFICACIÓN 10

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

V. OBJETIVOS 12

CAPITULO I: LACTANTE 13

1.1 Definición de lactante 13

1.1.1 Lactante menor 13

1.1.2 Lactante mayor 13

1.2 Desarrollo del niño desde los 6 a 24 meses de edad 14

1.2.1 Desarrollo del niño a los 6 a 8 meses 14

1.2.2 Desarrollo del niño de 9 a 12 meses 16

1.2.3 Desarrollo del niño de 13 a 17 meses 17

1.2.4 Desarrollo del niño de 18 a 24 meses 18

1.2.5 Desarrollo de las habilidades para la alimentación 19

1.2.6 Necesidades nutricionales de los Lactantes mayores y menores 24

CAPITULO II: LACTANCIA 37

2.1 Definición 37

2.2 Características del inicio de la lactancia 37

2.3 Ventajas e Importancia de la lactancia 38

2.3.1 Beneficios de la lactancia para el niño 39

2.3.2 Beneficios de lactancia para la madre 39

2.4 Periodo mínimo recomendado de lactancia 39

2.5 Posiciones de la lactancia materna....42
2.5.1 Posición del niño con la madre acostada....42
2.5.2 Posiciones del niño con la madre sentada....43
2.6 Problemas frecuentes durante la lactación....45
2.6.1 Dolor....45
2.6.2 Alteraciones en los pezones....46
2.6.3 Obstrucción de conductos....46
2.6.4 Escurrimiento....46
2.7 Leche materna....47
2.7.1 Calostro....47
2.7.2 Leche de transición....48
2.7.3 Leche madura....48
2.7.4 Leche del pretérmino....49
2.7.5 Composición nutricional de la leche materna....51
2.8 Extracción, Almacenamiento y Conservación de la leche materna....60
2.8.1 Almacenamiento de la leche materna....61
2.8.2 Métodos de conservación de la leche materna....61
2.8.3 Cómo descongelar y calentar la leche materna....62
2.9 Lactancia Artificial....64
2.9.1 Fórmulas de iniciación....65
2.9.2 Fórmulas de continuación....67
2.9.3 Fórmulas para prematuros....68
2.9.4 Otras fórmulas....69
2.10 Preparación, conservación y tiempo de vida útil de la fórmula....71
CAPITULO III: ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA....72
3.1 Definición de Destete....72
3.2 Definición de Alimentación complementaria....73
3.3 Pautas de introducción de alimentos complementarios....74
3.3.1 Características generales de la alimentación complementaria....75

3.4 Pirámide de alimentos por meses de edad 78
3.5 Alimentos alérgenos 84
3.5.1 Prevención de alergias 84
3.6 Preparados caseros de alimentación complementaria....86
3.6.1 Ejemplos de preparaciones caseras para lactantes de diferentes edades:…….....87
1.3 Preparados comerciales de alimentación complementaria 88
1.3.1 Cereales 88
1.3.2 Frutas y Verduras 89
1.3.3 Carne 89
1.3.4 Postres 89
CAPITULO IV: EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA LACTANCIA ..90
4.1 Estado nutricional del lactante 90
4.2 Valoración Nutricional....91
4.3 Importancia de la vigilancia nutricional en los Lactantes....91
4.4 Evaluación Antropométrica....92
4.4.1 Principales indicadores antropométricos....93
4.4.2 Peso corporal 93
4.4.3 Longitud corporal....94
4.4.4 Circunferencia cefálica 95
4.5 Índices antropométricos....96
4.5.1 Peso/Talla 96
4.5.2 Peso/Edad....97
4.5.3 Talla/Edad 97
4.5.4 Velocidad del crecimiento....97
4.6 Curvas de crecimiento 98
4.6.1 Actualización de los patrones del NCHS 2000 a los de la OMS 2006 .99
4.6.2 Unidades de medida: Percentiles y Puntaje Z 102
1.4 Evaluación Dietética 108

1.4.1 Frecuencia de consumo de alimentos 109
1.4.2 Recordatorio de 24 horas 112
1.5 Evaluación Física 115
CAPITULO V: PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LACTANTES 118
5.1 Malnutrición 119
5.1.1 Bajo peso al nacer 120
5.1.2 Desnutrición 122
5.1.3 El peso elevado al nacer 132
5.1.4 Sobrepeso y Obesidad 133
5.2 Anemia 135
5.2.1 Signos clínicos de Anemia 136
5.3 Deficiencias nutricionales 137
5.4 Parasitosis 138
5.5 Infecciones Respiratorias Agudas IRAS 140
5.5.1 Etiología 140
5.5.2 Síntomas y Signos 141
5.5.3 Control de las IRAs 141
5.6 Enfermedades Diarreicas Agudas o EDAS 142
5.6.1 Tipos de diarreas 143
5.6.2 Aspectos clínicos de las diarreas 144
5.6.3 Tratamiento de las Enfermedades Diarreicas Agudas 148
5.7 Alimentación durante y después de la enfermedad 151
5.7.1 Alimentación para recuperación de peso en Desnutrición 152
5.7.2 Alimentación del niño con EDA's o IRA's 154
5.8 Caries dental por el biberón 156
5.8.1 Prevención de la caries por biberón 157
5.8.2 Higiene bucal 157
5.9 Alergias alimentarias e Intolerancias alimentarias 158
5.9.1 Alergias alimentarias 159

5.9.2 Intolerancias alimentarias 160
5.9.3 Manifestaciones clínicas de la alergia alimentaria 161
5.9.4 Diagnóstico....162
5.9.5 Tratamiento dietético 164
CAPITULO VI: PROMOCION DE LA SALUD INFANTIL Y LACTANCIA 165
6.1 Definición....165
6.2 Control del niño sano....166
6.2.1 Frecuencia de los controles....167
6.2.2 Aspectos que debe incluir la consulta....168
6.3 Inmunizaciones....169
6.3.1 Objetivo del PAI....169
6.3.2 Calendario de vacunación 170
6.4 Programas de lactancia materna 170
6.4.1 Semana Mundial de la Lactancia Materna....171
6.5 Proyecto alimentario nutricional integral o PANI 173
6.5.1 Objetivo 173
6.5.2 Actividades 173
6.5.3 Resultados 174
6.6 Iniciativa para la Humanización de la asistencia al nacimiento y la lactancia (IHAN)…. 174
6.6.1 Objetivos 175
6.7 Los Bancos de Leche Materna 176
6.7.1 Objetivos 177
6.7.2 Proceso de donación de Leche Materna....177
6.8 Programas de alimentación complementaria 178
6.8.1 Proyecto de suplementación con micronutrientes....178
7. METODOLOGÍA....180
7.1 Tipo de estudio: 180
7.2 Universo: 180

7.3 Fuentes: 180
7.4 Técnicas: 180
7.5 Instrumentos: 181
7.6 Tipo de estadística: 181
7.7 Lugar y tiempo: 181
7.8 Autorizaciones: 181
7.9 Protección de los sujetos de investigación: 181
8. RESULTADOS 182
9. CONCLUSIONES 221
10. RECOMENDACIONES 223
11. BIBLIOGRFÍA 224
12. ANEXOS 230
12.1 ANEXO1: ENCUESTA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICION EN EL LACTANTE… 230
12.2 ANEXO 2: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DEL LACTANTE 232
12.2 ANEXO 3: RECORDATORIO DE ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE EN 24 HORAS…… 233
12.3 ANEXO 4: GUÍA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PARA LACTANTES DE 6 A 24 MESES DE EDAD 234

INDICE DE FIGURAS

Figura1: Manejo de la leche materna 63
Figura 2: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 4 a 6meses 80
Figura 3: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 6 a 8 meses 81
Figura 4: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 9 a 12meses 82
Figura 5: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes mayores de 13 a 24 meses 83
Figura 6: Introducción de alimentos potencialmente alérgenos 86
Figura 10: Ejemplo de Frecuencia de alimentos para paciente pediátrico 111
Figura 11: Ejemplo de recordatorio de 24 horas para el paciente pediátrico 114
Figura 12: Alergia e intolerancia alimentaria 159

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Rango de edad de los niños y las niñas que asisten a la guardería No. 1 del Ministerio de Educación en el período febrero-marzo del 2011 182
Gráfico No. 2 Índice Peso/Talla de los niños y las niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011.....183
Gráfico No. 3 Índice Talla/Edad de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011.....185
Gráfico No. 4 Índice Peso/Edad de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011.....186
Gráfico No.5 Evolución del Índice Peso/Talla de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....187
Gráfico No.6 Evolución del Índice Peso/Talla de los niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....188
Gráfico No.7 Evolución del Índice Talla/Edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....189
Gráfico No. 8 Evolución del Índice Talla/Edad de las niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....190
Gráfico No. 9 Evolución del Índice Peso/Edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....191
Gráfico No. 10 Evolución del Índice Peso/Edad de las niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011 192
Gráfico No. 11 Comparación del índice Peso/Edad NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en marzo 2011 193
Gráfico No. 12 Comparación del índice Talla/Edad NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....194
Gráfico No. 13 Comparación del índice Peso/Talla NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011.....195
Gráfico No. 14 Frecuencia de consumo de Leche de vaca de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....196

Gráfico No. 15 Frecuencia de consumo de Otros Lácteos de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 197
Gráfico No.16 Frecuencia de consumo de Carne, Pollo y derivados de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 198
Gráfico No. 17 Frecuencia de consumo de Pescado de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 199
Gráfico No.18 Frecuencia de consumo de Huevo de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 200
Gráfico No. 19 Frecuencia de consumo de frutas de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 201
Gráfico No. 20 Frecuencia de consumo de verduras de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 202
Gráfico No. 21 Frecuencia de consumo de pan, fideo, arroz, avena y otros cereales de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 ..203
Gráfico No. 22 Frecuencia de consumo de grasas y aceites de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 204
Gráfico No.23 Frecuencia de consumo de dulces, postres, golosinas, y bebidas gaseosas de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....205
Gráfico No. 24 Consumo de productos misceláneos de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 206
Gráfico No.25 Uso de complementos nutricionales y vitaminas según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 207
Gráfico No. 26 Prevalencia de la lactancia materna de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 208
Gráfico No. 27 Edad del destete de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....209
Gráfico No.28 Causa del destete de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....210
Gráfico No. 29 Uso de fórmulas lácteas y sucedáneos de la leche según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 212
Gráfico No. 30.....213
Introducción de alimentos alergénicos a la dieta según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 213
Gráfico No.31 Primer alimento introducido en la alimentación complementaria de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 214

Gráfico No.32 Valoración del apetito por la madre de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011 215
Gráfico No. 33 Valor energético promedio de las comidas de los niños de 9 a 13 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011..216
Gráfico No.34 Valor energético promedio de las comidas de los niños de 14 a 24 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011..217
Gráfico No.35 Valor energético promedio de las comidas de los niños de 25 a 29 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011..218
Gráfico No.36 Lugar donde consumió los alimentos el niño el día del recordatorio de 24 horas aplicado a los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....219
Gráfico No.37 Persona que preparó los alimentos del niño el día del recordatorio de 24 horas aplicado a los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011.....220

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Desarrollo del Lactante entre 6 y 8 meses de edad.....15
Tabla 2 Desarrollo del Lactante entre 9 y 12 meses de edad.....16
Tabla 3 Secuencia de Desarrollo de la Conducta Alimentaria en el primer año de vida 21
Tabla 4 Conducta de Hambre y Saciedad de los Lactantes en el primer año de vida…….22
Tabla 5 Desarrollo de conductas de alimentaci[on desde los 6 a 24 meses de vida 23
Tabla 6 Requerimientos energ[eticos en Kcal/Kg/día.....25
Tabla 7 Estimación de Requerimientos Energéticos 26
Tabla 8 Requerimientos Energéticos en Kcal/día.....27
Tabla 9 Requerimiento de carbohidratos 28
Tabla 10 Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/Kg/día 30
Tabla 11 Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/100Kcal.....31
Tabla 12 Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/día 31
Tabla 13 Estimación de requerimientos de aminoácidos para lactantes en mg/Kg/día 32
Tabla 14 Ingesta Recomendada de Lípidos.....33
Tabla 15 Ingesta Recomendada de micronutrientes para lactantes 35
Tabla 16 Requerimientos Mínimos de Agua en el Lactante en Condiciones Normales 36
Tabla 17 Ventajas de la Lactancia 38
Tabla 18 Ventajas de la lactancia extendida 41
Tabla 19 Composición del Calostro y la Leche Madura.....50
Tabla 20 Composición de las proteínas séricas de la leche humana (mg Proteína/ml) 52
Tabla 21 Función de las Proteínas de la Leche Humana 53
Tabla 22 Contenido de aminoácidos de la leche humana madura y el calostro 54
Tabla 23 Composición de ácidos grasos de la leche humana (%de Ac. Grasos totales).....56
Tabla 24 Contenido mineral de la leche humana y la de vaca.....57

Tabla 25 Contenido vitamínico de la leche humana y de vaca 58
Tabla 26 Tiempo de conservación de la leche materna de acuerdo a la temperatura de almacenamiento.....62
Tabla 27 Estándares Recomendados de Composición de las Formulas de Inicio.....66
Tabla 28 Estándares Recomendados de Composición de las Formulas de Continuación.....67
Tabla 29 Composición de la leche humana vs. Fórmulas estándar y para lactantes prematuros 68
Tabla 30 Ejemplos de preparaciones caseras para lactantes de diferentes edades 87
Tabla 32 Factores que afectan al estado nutricional 90
Tabla 33 Comparación de las curvas NCHS y OMS 102
Tabla 34 Clasificación del estado nutricional para menores de 5 años según percentiles 104
Tabla 35 Tabla de clasificación de Waterlow 104
Tabla 36 Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de adecuación...105
Tabla 37 Problemas de crecimiento según las puntuaciones Z. 107
Tabla 38 Clasificación del estado nutricional con Puntaje Z.....108
Tabla 39 Ventajas y limitaciones de la frecuencia de alimentos.....110
Tabla 40 Ventajas y limitaciones del recordatorio de 24 horas.....113
Tabla 41 Resumen de los tres grupos de signos clínicos de la desnutrición 116
Tabla 42 Clasificación del Bajo Peso al Nacer.....121
Tabla 43 Signos Clínicos del Marasmo.....126
Tabla 44 Signos Clínicos del Kwashiorkor 128
Tabla 45 Comparación del Marasmo y el Kwasiorkor 130
Tabla 46: Parásitos comunes en la población infantil.....139
Tabla 47 Signos de acuerdo a la etiología de la IRA.....141
Tabla 49 Tabla de signos de deshidratación.....145
Tabla 50 Signos clínicos de los principales microorganismos que causan diarrea..146
Tabla 51 Recomendaciones para lactantes menores de 6 meses 154
Tabla 52 Reemplazo de la leche de vaca por el yogurt diluido.....155
Tabla 53 Recomendaciones para Lactantes mayores de 6 a 24 meses.....155
Tabla 54 Manifestaciones de alergia alimentaria.....162

I. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador durante los últimos años se han realizado diferentes encuestas sobre nutrición infantil que revelan un notable interés para mejorar la nutrición y alimentación de este grupo vulnerable, que en la actualidad padece de trastornos tanto de desnutrición como de sobrepeso. Esta investigación pretende enfocarse principalmente en la evaluación del estado nutricional de los lactantes mayores y menores que se encuentran entre 6 a 24 meses de edad, siendo este el periodo más sensible en lo que a nutrición se refiere debido a que en esta etapa se introducen nuevos alimentos a la dieta del lactante a parte de la leche materna. El correcto inicio de la alimentación complementaria y el fomento de hábitos alimentarios saludables desde temprana edad son primordiales para lograr mantener un crecimiento y desarrollo adecuados, que contribuyan a evitar enfermedades crónicas no trasmisibles en la edad adulta y que facilite el alcance del máximo desarrollo intelectual de los niños.

El presente estudio descriptivo prospectivo de carácter transversal pretende establecer el estado nutricional de los niños de 6 a 24 meses que acuden a la guardería del Ministerio de Educación en el periodo febrero-abril, mediante el registro de datos antropométricos y el análisis de los tres indicadores: peso/talla, talla/edad y peso/edad, como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud. La toma de datos se realiza en un intervalo de tres meses para permitir verificar la evolución del estado nutricional. Además se realiza la aplicación de una encuesta nutricional sobre lactancia materna, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas, como parte de la evaluación dietética. Por otra parte, debido a la actualización de los patrones de crecimiento de la OMS, en el presente trabajo se realiza un contraste de las curvas NCHS vs OMS; con el fin de evidenciar las diferencias que se presentan al utilizarlas como instrumento de evaluación nutricional infantil.

Finalmente esta disertación tiene por objeto crear una herramienta interactiva para el diagnóstico y la educación nutricional en niños de 6 meses a 24 meses, que pueda ser empleado por los padres de familia y el personal de la Guardería N°1 del Ministerio de Educación, con el propósito de facilitar la evaluación del estado nutricional de los infantes y brindar información nutricional clave sobre temas importantes en la alimentación de los lactantes como son: la introducción de alimentos complementarios y alérgenos de acuerdo a la edad, preparaciones caseras para el niño enfermo, información detallada para realizar un banco de leche materna en casa, y adicionalmente un apartado sobre alimentos seguros en el hogar

II. ANTECEDENTES

Al evaluar el estado nutricional de los infantes, se puede obtener una idea general de su estado de salud. Según la Organización Panamericana de la Salud, si un niño crece y mantiene una adecuada curva de crecimiento, significa que en general está bien alimentado y saludable. Al contrario, si el crecimiento se ha detenido puede presentar problemas de alimentación, infecciones, o problemas en el vínculo madre-hijo, entre otras situaciones.[1]

La alimentación adecuada en la infancia ayuda a prevenir futuras enfermedades, la vigilancia del crecimiento y del estado nutricional forma parte del cuidado de la salud de los niños, ya que el crecimiento es un reflejo de los nutrientes y calidad de los alimentos consumidos, así como de las optimas condiciones sanitarias, ambientales; buena higiene, manipulación, preparación y almacenamiento de los alimentos.

El crecimiento puede variar en los niños por diferentes factores como: la genética, el ambiente, la nutrición y alimentación, tiempo de lactancia, destete, calidad de la alimentación complementaria entre otros. Durante la infancia, el control del crecimiento, es un indicador muy sensible pues tiene una relación estrecha con la mortalidad infantil.

La OPS (2008), señala que en grupos de niños o niñas menores de 5 años en que se registra menor talla y peso, corresponde a mayor mortalidad infantil. Mucho antes que los signos de malnutrición sean evidentes, se detecta a través del control, que el proceso de crecimiento es lento o se ha detenido.[2]

[1] OPS. Manual Clínico para el Aprendizaje de AIEPI en Enfermería [en línea 2009]. Disponible, <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Manual%20Clínico.pdf> [06/02/2011].

[2] OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y El Caribe: alcanzando los objetivos de desarrollo del milenio [en línea 2008]. Disponible, <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [06/02/2011].

Solamente la vigilancia del crecimiento adecuado del infante permite identificar problemas nutricionales en una etapa temprana, y facilitar la intervención a fin de no afectar el desarrollo del niño a largo plazo. Krause, en su libro de Nutrición y Dietoterapia (2001), indica que "la valoración nutricional periódica del crecimiento de los niños permite la detección temprana de distintos problemas, esta valoración completa del estado nutricional", implica la recolección de datos antropométricos tales como peso, talla, perímetro braquial, pliegue tricipital o subescapular, con los cuales se puede analizar: el IMC de los infantes, los percentiles en los que se encuentran de acuerdo a las curvas de crecimiento estandarizadas, y establecer relaciones de indicadores de desnutrición crónica, aguda o global para facilitar la intervención y el tratamiento de problemas de malnutrición en los niños.

La OPS (2008), en una publicación sobre desnutrición en niños de América Latina y el Caribe, señala que para evaluar el crecimiento hay que considerar principalmente el peso y la talla. El control periódico de peso es una medida confiable para detectar las alteraciones rápidas del crecimiento; la talla es una medida más estable, pero su impacto se produce en un tiempo mayor de exposición a los factores que la alteran. La identificación de la talla es un importante dato para verificar si la desnutrición es un proceso reciente o crónico y va ayudar a determinar el tratamiento. Un niño o niña con desnutrición es más susceptible a numerosos tipos de enfermedades y estas cursan con mayor gravedad, pudiendo llevar a mayor riesgo de morir que el resto que no está desnutrido.

De acuerdo con la Convención sobre los Derechos del Niño, todos los lactantes y niños tienen derecho a una buena nutrición. La OMS (2010), expresa que un 35% de la carga de morbilidad de los menores de 5 años se asocia a la desnutrición. Calcula que un 30%, es decir 186 millones de la población mundial menor de 5 años, tiene retraso del crecimiento y que un 18%, que son en total 115 millones, tiene bajo peso para su estatura, en la mayoría de los casos por alimentación deficiente e infecciones repetidas; otros 43 millones tienen sobrepeso.[3]

En Latinoamérica la desnutrición materna y de la niñez contribuye a más de un tercio de la mortalidad de la niñez y con más del 10% a la carga global de enfermedades. De los factores nutricionales relacionados con la muerte en la niñez, la desnutrición crónica (talla baja para la edad), la desnutrición aguda severa y el retardo del crecimiento

[3] OMS. Alimentación del lactante y del niño pequeño[en línea 2010]. Disponible, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/> [06/02/2011].

intrauterino, constituyen los principales factores de riesgo. Por lo tanto, la reducción del retraso del crecimiento del lactante y del niño pequeño es esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la supervivencia de la niñez, así como es esencial la erradicación de la extrema pobreza y del hambre que es el objetivo número uno para el Desarrollo del Milenio.

La evaluación del estado nutricional de los infantes constituye una herramienta necesaria para identificar los principales problemas de nutrición, e intervenir en la prevención del retraso del crecimiento. La OMS (2006), realizó un estudio en el que aplicó los nuevos estándares de crecimiento en diferentes países de todo el mundo incluyendo al Ecuador. Llamó mucho la atención la elevada prevalencia de la desnutrición crónica frente a la prevalencia del bajo peso, en general, las mayores disparidades entre la prevalencia del peso y talla bajos fueron observadas en los países andinos Ecuador, Bolivia y Perú, donde la prevalencia del desnutrición crónica (talla baja) resultó cuatro a cinco veces mayor a la del peso bajo. La aplicación de la nueva curva de crecimiento internacional en Ecuador tiene el efecto de aumentar de modo significativo la tasa reportada de desnutrición crónica, del 23,2 al 28,9 % de la población (encuesta ENDEMAIN 2004). Este incremento coincide con lo que se ha hallado al aplicar las nuevas curvas en otros países. Es decir que las curvas anteriormente utilizadas, en general, subestiman los niveles de desnutrición crónica.

Se han realizado en Ecuador varias encuestas nutricionales con cobertura nacional. La primera en 1959 realizada por el Instituto Nacional de Nutrición (INN-ICNND, 1960); la segunda, la encuesta nacional de la situación alimentaria y nutricional (DANS) sobre datos antropométricos en menores de cinco años se realizó en 1986, y en 1994 la encuesta para el mejoramiento de las practicas alimentarias y nutricionales de adolescentes ecuatorianos (MEPRADE). En 1998 se realizó también la encuesta de condiciones de vida (ECV) la misma que indicaba que la desnutrición afectaba más a los niños de la Sierra en el área rural, que a los niños de la Costa y que se encontraron en el área urbana.[4]

En el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública maneja un Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN) en menores de cinco años, vigente desde 1993. Este se elabora a partir de datos recolectados en los servicios de salud. Según los datos del SISVAN la desnutrición en el periodo 1993-1996 mantuvo una tendencia decreciente a

[4] FAO. Perfiles Nutricionales por Países [en línea 2001]. Disponible, <http://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/ecumap.pdf> [06/02/2011].

nivel nacional. Se establecieron además factores determinantes de la desnutrición como el estado de salud, y las prácticas de alimentación.[5]

La EDEMAIN o Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil, recaba información de alta calidad sobre indicadores demográficos, salud de la madre y el niño, salud sexual y reproductiva, violencia contra la mujer, infecciones de transmisión sexual y SIDA. En el 2002 la ENDEMAIN reportó que casi 371.000 niños menores de cinco años, en el Ecuador, padecen desnutrición crónica, de estos 90.000 casos son graves. En total, el 26% de los niños ecuatorianos menores de 5 años tiene desnutrición crónica y de este total, el 6,35% es extrema.

En el país se puede observar como la desnutrición infantil afecta a los diferentes grupos étnicos de la siguiente manera: los niños indígenas constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave. Los niños mestizos representan, respectivamente, el 72% y el 5% del total. De acuerdo a la ubicación geográfica el 60% de los niños con desnutrición crónica y el 71% de los niños con desnutrición crónica grave, habitan en las áreas rurales. También se da una concentración muy elevada en las áreas de la Sierra, que tiene el 60% de los niños con desnutrición crónica y el 63% con desnutrición crónica extrema. De acuerdo al estrato económico el 71% de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres, lo cual se aplica también al 81% de los niños con desnutrición crónica extrema.[6]

En la Provincia de Pichincha, el ENDEMAIN (2004) reveló que el 28% de los niños menores de cinco años de edad presenta desnutrición crónica o retardo en el crecimiento. Sobre este nivel, los indicadores más altos y preocupantes de desnutrición crónica se encuentran entre los hijos de mujeres con bajos niveles de instrucción en un 37% y de aquellas clasificadas en los quintiles económicos más pobres, entre el 28% y 37%. En el caso de Quito, el grado de desnutrición es mayor que a nivel provincial en un 30%. Otros dos indicadores de desnutrición incluyen el porcentaje de niños con bajo peso para la edad y bajo peso para la talla. El primero de estos indicadores se ha estimado a nivel provincial en el 7.9% y el segundo en 0.8%, y para Quito en un 8.5% y 1.0% respectivamente.[7]

---

[5] IBID, FAO. Perfiles Nutricionales por Países [en línea 2001]

[6] Chávez, Andrea. Las cifras de la desnutrición en Ecuador [en línea]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador> [06/02/2011].

[7] CEPAR. Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil [en línea 2004]. Disponible, <http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/provincia/nutmenores_p.htm> [06/02/2011].

Es preciso mencionar que en el período inicial de vida comprendido entre los 28 días de nacimiento y los 2 años de edad se lo define como lactante, ya que la alimentación durante este periodo debe mantenerse a base de leche materna. Esta etapa a su vez puede dividirse en dos, Lactante Menor (desde 29 días de nacido hasta los 12 meses de edad), y Lactante Mayor (desde los 12 meses de edad hasta los 24meses).[8]

Alrededor de los 6 meses de edad, las necesidades de energía y nutrientes del lactante empiezan a ser superiores a lo que puede aportar la leche materna, por lo que se hace necesaria la introducción de una alimentación complementaria, según la OMS (2010). A esa edad el niño también está suficientemente desarrollado para recibir otros alimentos. Si no se introducen alimentos complementarios cuando el niño cumple los 6 meses o si estos son insuficientes, su crecimiento podría verse afectado.

Al iniciar la alimentación complementaria se inicia también el proceso de destete, ccontrariamente con lo que se cree, destete no significa suspensión total del pecho materno, sino es un proceso que se inicia con la introducción del primer alimento que no sea leche materna. El destete es un período de transición en que el niño cambia progresivamente su forma de alimentarse.[9]

De acuerdo a cifras de la OMS (2010), a nivel mundial solo aproximadamente un 35% de los lactantes de 0 a 6 meses se alimentan exclusivamente con leche materna. Pese a que se recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses y de ser posible extenderla hasta los dos años.

En la Región de Latinoamérica y El Caribe, de acuerdo a datos de la UNICEF (2008), la lactancia materna ha disminuido, los países con cifras críticas son El Salvador, Panamá y Nicaragua con el 24, 25 y 31% de lactantes con 6 meses de alimentación exclusiva con leche materna. En contraste con países como Bolivia con 54% y Chile con 63% que presentaron los mayores índices de lactancia materna de la región.

En Ecuador según el ENDEMAIN (2004), se registró un incremento del promedio de la lactancia materna total de 21 días respecto a 1999. Según la UNICEF (2008), Ecuador presentó un nivel medio de lactancia materna, pues un 40% de los niños lactantes recibió leche materna exclusivamente durante 6 meses. De igual forma, en el

[8] Montero, Leida. Enfermería Materno Infantil [en línea]. Disponible, <http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Lactante> [11/02/2011].

[9] Franco, Edith.Nutrición Infantil y Destete [en línea]. Disponible, <http://www.med.ufro.cl/nutricionydietetica/clases/.../ALIM.%20DESTETE.doc> [11/02/2011].

país solo el 23% de los niños reciben lactancia continua hasta los 23 meses, mientras que la extensión de la lactancia en Bolivia la recibió un buen 46% y en Guatemala y Honduras el 67 y 69%.[10]

Respecto a la alimentación complementaria según datos de la OMS son pocos los niños que reciben alimentación complementaria segura y adecuada desde el punto de vista nutricional; en muchos países, solo un tercio de los niños de 6 a 23 meses alimentados con leche materna cumplen los criterios de diversidad de la dieta y frecuencia de las comidas apropiados para su edad.[11]

Un 35% de la carga de morbilidad de los menores de 5 años se asocia a la desnutrición. La alimentación del lactante y del niño pequeño es fundamental para mejorar la supervivencia infantil y fomentar un crecimiento y desarrollo saludables. Los primeros 2 años de la vida del niño son especialmente importantes, puesto que la nutrición óptima durante este periodo reduce la morbilidad y la mortalidad, así como el riesgo de enfermedades crónicas. De hecho, las prácticas óptimas de lactancia materna y alimentación complementaria pueden salvar cada año la vida de 1,5 millones de menores de 5 años.[12]

En el año 2007 el programa PANN 2000 en el Ecuador intervino en 289,641 niños de 6 a 35 meses de edad, teniendo una cobertura de 50,83% con el programa Mi papilla creado en el año 2000 para mejorar el aporte nutricional de la alimentación complementaria a nivel nacional.[13]

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), además destaca que el mejorar la alimentación complementaria y el demostrar su impacto en la nutrición del niño pequeño, ha sido bastante desafiante, si bien existen amplias revisiones que muestran ejemplos de programas exitosos. Recientemente se han elaborado guías mundiales para la alimentación complementaria, tanto para niños que reciben lactancia materna como para los que no la reciben. Prácticamente todos los países de la Región tienen guías

[10] UNICEF. La lactancia materna en declive en Latino América [en línea 2008]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/noticias/80/138-la-lactancia-materna-en-declive-en-america-latina> [10/02/2011].
[11] OMS. Alimentación del lactante y del niño pequeño[en línea 2010]. Disponible, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/> [06/02/2011].
[12] OMS. Alimentación del lactante y el niño pequeño [en línea 2010]. Disponible, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/> [10/02/2011].
[13] UNDP. Programa Nacional De alimentación y Nutrición [en línea 2010]. Disponible, <http://www.pnud.org.ec/Proyectos/proyectos/publicproy.php?pro_codigo=00012283&id=1>

nacionales. Sin embargo, existe muy poca información sobre cómo estas guías nacionales son implementadas y sobre su eficacia o efectividad[14]

Se puede destacar que, actualmente uno de los mecanismos de recolección de datos antropométricos y nutricionales más frecuente en los infantes se realiza en los controles del niño sano. Estos se llevan a cabo en las unidades de salud, centros y subcentros de salud de manera mensual o bimensual. Lamentablemente los datos obtenidos no siempre son procesados o interpretados, lo que demuestra la necesidad de implementar un control nutricional y un seguimiento más apropiados, que permitan generar estadísticas basadas en estas cifras y relacionarlos con indicadores del estado nutricional como: peso/talla, talla/edad, peso/edad, curvas de crecimiento, percentiles o puntaje Z; que faciliten la interpretación de estos datos y muestren la realidad de los problemas nutricionales más frecuentes en este grupo etáreo, a fin de que se realicen las intervenciones pertinentes.

[14] OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y El Caribe: alcanzando los objetivos de desarrollo del milenio [en línea 2008]. Disponible, <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [06/02/2011].

III. JUSTIFICACION

Este estudio está encaminado a identificar el estado nutricional de los lactantes menores y mayores de entre 6 meses a 2 años que asisten a la Guardería Número uno del Ministerio de Educación. Se tomó en cuenta a esta población, ya que a partir de los seis meses que se inicia la alimentación complementaria y el destete, esta etapa de transición es definitiva en la formación de hábitos alimenticios y es determinante en el crecimiento adecuado de los niños. La nutrición óptima durante este periodo reduce la morbilidad y la mortalidad, así como el riesgo de enfermedades crónicas, y mejora el desarrollo general. De hecho, según la OMS (2010), las prácticas óptimas de lactancia materna y alimentación complementaria pueden salvar cada año la vida de 1,5 millones de niños.

Esta investigación beneficiará en gran medida al campo de la salud especialmente de la Nutrición Humana; ya que se dará a conocer las formas más acertadas para el diagnóstico del estado nutricional de lactantes menores y mayores, utilizando indicadores y curvas de crecimiento actuales recomendadas por la OMS, su relación con la frecuencia de consumo de alimentos. Gracias a este estudio se podrán recabar datos estadísticos sobre el estado nutricional de los lactantes, así como tiempo de lactancia, preferencias alimentarias y frecuencia de consumo de alimentos complementarios, y verificar la influencia de los mismos sobre el crecimiento y ganancia de peso de los niños.

Los resultados de este trabajo dentro de la Guardería Número Uno del Ministerio de Educación, permitirán que se tomen acciones para mantener el adecuado estado nutricional de los lactantes y promover su óptimo crecimiento, además mediante la elaboración de una herramienta interactiva de evaluación y educación nutricional, se facilitará la vigilancia del crecimiento y ganancia de peso apropiados de los niños.

Con este manual interactivo se podrá impartir de manera sencilla recomendaciones nutricionales para casos especiales de malnutrición, recetas nutritivas de alimentación complementaria, así como pautas sobre higiene y manipulación de alimentos seguros para los infantes que podrán ser utilizados por el personal de médico de la institución, personal del servicio de alimentación y padres de familia. De esta manera se promoverá una alimentación de calidad, nutritiva e inocua para los lactantes, considerando los requerimientos energéticos de esta edad, las preferencias alimentarias registradas en la frecuencia de alimentos.

Al realizar este estudio la investigadora podrá profundizar los conocimientos acerca de alimentación y nutrición en lactantes menores y mayores, así como también sobre los principales problemas nutricionales que afectan a esta población. Se pondrá énfasis también en ampliar los conocimientos acerca de: el cumplimiento del tiempo de lactancia mínima y extendida que reciben los infantes, la identificación de los principales alimentos introducidos en la alimentación complementaria y cómo estos influyen en el estado nutricional de los niños. Finalmente gracias a esta investigación se podrá desarrollar un sistema innovador y sencillo de vigilancia y educación nutricional para los lactantes de 6 a 24 meses, con el fin de ofrecer una herramienta que contribuya al alcance del máximo desarrollo y potencial de crecimiento de los infantes.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 6 meses a 2 años de edad que acuden a la guardería del Ministerio de Educación en el período Febrero-Abril 2011?

V. OBJETIVOS

a). Objetivo General

- Determinar el estado nutricional de los niños de 6 meses a 24 meses de edad que acuden a la Guardería Número Uno del Ministerio de Educación en el periodo Febrero-Abril 2011.

b). Objetivos Específicos

- Analizar el estado nutricional mediante indicadores peso talla, talla edad, y peso edad
- Verificar la evolución del estado nutricional de los niños en los últimos tres meses.
- Contrastar el estado nutricional actual de los niños con las curvas de crecimiento NCHS y OMS.
- Relacionar el estado nutricional de los infantes con la frecuencia alimentaria.
- Crear una herramienta interactiva para el diagnóstico y la educación nutricional en niños de 6 a 24 meses

CAPITULO I: LACTANTE

1.1 Definición de lactante

> Se considera lactante al niño cuyo principal alimento es la leche. Lo más sobresaliente de esta etapa, es el rápido crecimiento y desarrollo general y especializado que sigue una dirección céfalo caudal, resultando que el lactante duplica su peso a los cuatro meses y lo triplica a los doce. La superficie corporal y la talla se duplican al año. La capacidad gástrica, de 50 cm cúbicos al nacer se triplica a los tres meses alcanzando al año de edad los 300ml. La grasa se acumula rápidamente durante la vida intrauterina y los primeros nueve meses; el musculo, durante los primeros seis años. El agua disminuye al 60% en relación al peso corporal durante el primer año de vida.[15]

Es una etapa de cambios continuos en el desarrollo físico, motor, intelectual y afectivo. El término Lactante se define precisamente como: ¨el período inicial de la vida extrauterina durante la cual el bebé se alimenta de leche materna. En este grupo se incluye al niño mayor de 28 días de vida hasta los 2 años de edad¨.[16] Esta definición permite diferenciar al Lactante del Recién nacido, el mismo que es menor de 28 días. Además permite dividir a esta etapa en dos subperíodos, como son lactante menor y lactante mayor.

1.1.1 Lactante menor

Se considera a un lactante menor a partir de los 29 días de nacido hasta los 11meses 29 días de edad[17]. Es decir a los niños entre 1 mes hasta el primer año de vida.

1.1.2 Lactante mayor

Se define como lactante mayor a los niños desde los 12 meses de edad hasta los 24 meses de edad[18]. Englobando a los niños entre 1 y 2 años de edad.

---

[15] Avalos Chávez, Luis. Crecimiento y desarrollo del niño en sus diferentes edades [en línea]. Disponible: <http://www.pediatriaenlinea.com/pdf/crecimientoydesarrollo.pdf> [05-03-2011].

[16] Montero, Leida. Enfermería Materno infantil [en línea]. Disponible: <http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Lactante> [05-03-2011].

[17] Montero, Leida. Ibid.

[18] Montero, Leida. Opcit.

Estas dos etapas se diferencian principalmente por el desarrollo que alcanza el infante, y se marca principalmente por el acto de caminar. Otros autores señalan que el lactante mayor debe considerarse a partir de los seis meses por el inicio de la alimentación complementaria, sin embargo el acto de caminar implica el cambio más relevante de diferenciación entre un período y otro, por lo que el concepto anteriormente citado es el más aceptado en la actualidad.

1.2 Desarrollo del niño desde los 6 a 24 meses de edad

> El niño es un individuo en proceso de crecimiento y desarrollo. Desde que nace es activo y su comportamiento está organizado: siente y se expresa de diferentes maneras de acuerdo con su edad y sus características individuales. El desarrollo es un proceso dinámico de organización sucesiva de funciones biológicas, psicológicas y sociales en compleja interacción, cuyas constelaciones estructurales se modifican en un constante palpitar vital. Esto se traduce por aumento de la autonomía del niño que va siendo progresivamente más independiente, a la vez que se incrementa la capacidad de comunicación con su familia y la sociedad.[19]

El desarrollo optimo del niño depende de diferentes factores, como la interrelación con la madre, la familia y la sociedad, la interrelación con el medio, el afecto, así como también depende de factores hereditarios o genéticos. Es importante señalar que el ritmo de desarrollo es de carácter individual, es decir que cada niño avanza a su propio ritmo.

Es fundamental señalar la diferencia entre el desarrollo y el crecimiento, pues el desarrollo es el progreso del niño en sus conductas comportamientos y conocimientos en el área social, de lenguaje, motora y de coordinación. Por el contrario, el crecimiento es el incremento del tamaño, peso, longitud, etc.

1.2.1 Desarrollo del niño a los 6 a 8 meses

Entre el sexto y el octavo mes inician cambios importantes en la vida de los lactantes, pues presentan avances significativos en el desarrollo, su crecimiento es acelerado, y durante este trimestre comienza para la mayoría la alimentación complementaria con alimentos semisólidos. En el siguiente cuadro se resumen algunos de los cambios más relevantes en este período.

[19] Organización Panamericana de la Salud (1994). Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño (2da ed.). Washington, D.C., p.55.

Tabla 1

Desarrollo del Lactante entre 6 y 8 meses de edad

MES	DESARROLLO
6to	✓ Rechaza apersonas desconocidas que lo toman en brazos. Se sienta solo y sin apoyo, por algunos segundos. ✓ Logra tomar objetos, los mira, los agita y se los lleva a la boca. ✓ Responde vocalizando, combinando sonidos e intervalos de silencio. ✓ Le gusta jugar, escuchar canciones, rimas, y participar en las reuniones familiares.
7mo	✓ Se mantiene sentado por más tiempo ✓ Intenta arrastrarse hacia delante o atrás. ✓ Explora lo que le rodea. ✓ Manipula y los transfiere objetos de una mano a otra. ✓ Agita un objeto para escuchar su sonido.
8vo	✓ Puede sentarse solo sin apoyo y mantenerse erguido. ✓ Se levanta con apoyo hasta estar de pie. ✓ Toma objetos con ayuda del dedo pulgar. ✓ Vocaliza fonemas seguidos que utiliza como respuesta a las conversaciones. ✓ Le llaman la atención los objetos que desaparecen frente a su vista. ✓ Distingue expresiones de enojo o cariño y reacciona frente a ellas. ✓ Disfruta de paseos, conversaciones, juguetes y juegos.

Fuente: Díaz, I. (1990). Sugerencias de Estimulación para niños de 0 a 2 años. Chile: Andrés Bello.
Elaborado por: Virginia Estévez

1.2.2 Desarrollo del niño de 9 a 12 meses

A partir del noveno y hasta el doceavo mes continúan los cambios y progresos en el desarrollo de los lactantes, en este periodo se preparan para realizar movimientos con mayor libertad, pues durante este periodo de entrenamiento los niños empiezan a ponerse de pie y dar sus primeros pasos con ayuda del adulto y en lo posterior por sí mismos. En el siguiente cuadro se resumen algunos de los cambios más notables que ocurren durante estos meses.

Tabla 2

Desarrollo del Lactante entre 9 y 12 meses de edad

MES	DESARROLLO
9no	✓ Caminar realizando movimientos coordinados ayudado por los brazos del adulto. ✓ Gatear hacia las cosas que desea alcanzar. ✓ Toma objetos utilizando el dedo pulgar. ✓ Busca cosas que desaparecen ante su vista y se sorprende de alegría al encontrarlas. ✓ Reacciona a algunas frases como: al preguntar por el perro, auto o comida. ✓ Participa con entusiasmo de juegos sencillos. ✓ Le encanta sentir la compañía de las personas que lo rodean.
10mo	✓ Se mantiene de pie apoyado. ✓ Puede caminar con apoyo ✓ Algunos agilizan su gateo ✓ Consigue imitar acciones como: aplaudir, golpear, mover la mano en señal de saludo o despedida ✓ Interactúa con otros niños. ✓ Toma juguetes y los manipula. ✓ Sabe expresar su rabia o enojo con llanto ✓ Reacciona frente al “no” deteniendo la actividad que se encuentre realizando

11vo	✓ Expresa gestos más complejos ✓ Repite juegos de imitación ✓ Puede caminar usando menor apoyo ✓ Le gusta manipular objetos, escuchar música ✓ Comprende lo que le dicen y repite silabas ✓ Combina sonidos con los que formará las primeras palabras
12vo	✓ Comienza a dar sus primeros pasos ✓ Dice sus primeras palabras. ✓ Manipula objetos con mayor habilidad ✓ Comprende lo que le dicen ✓ Se convierte en un explorador activo de su mundo.

Fuente: Díaz, I. (1990). Sugerencias de Estimulación para niños de 0 a 2 años. Chile: Andrés Bello.
Elaborado por: Virginia Estévez

1.2.3 Desarrollo del niño de 13 a 17 meses

En esta fase el niño alcanza un logro muy importante, que es el acto de caminar, solo, sin apoyo y sin perder el equilibrio. Esta nueva libertad de movimiento permite incrementar su contacto e interacción con otras personas y cosas. Comienza a descubrir nuevos medios para obtener lo que desea, señala Díaz (1990), además disfruta manipulando objetos, descubre alternativas para solucionar problemas prácticos. Su lenguaje avanza a gran velocidad y emite mayor número de palabras.

A partir de los 16 meses el niño comienza a adquirir mayor seguridad y equilibrio en su desplazamiento. Intenta trepar, subir gradas, patear pelotas. Aumenta la habilidad para manipular objetos que requieren de motricidad fina. Progresivamente alcanza habilidades para solucionar problemas prácticos. Incrementa vocabulario y comprende órdenes sencillas. Participa en acciones con los adultos y coopera en los juegos

1.2.3.1 Desarrollo en el área social

Colabora en actividades de rutina, realiza juegos sencillos, toma todos los objetos que estén a su alcance, se embarca en actividades de exploración, adquiere mayor libertad de movimiento

1.2.3.2 Desarrollo en el área del lenguaje

Emite palabras o frases cortas, comprende órdenes simples, aumenta el número de palabras en su vocabulario. Repite palabras y señala objetos o personas conocidas.

1.2.3.3 Desarrollo de la coordinación

Manipula diversos materiales y soluciona problemas prácticos, puede cambiar páginas de cuentos, abre y cierra cajas, toma objetos pequeños haciendo pinza con el pulgar. Puede encajar cosas por tamaño.

1.2.3.4 Desarrollo de la conducta motora

Camina solo, sin apoyo y mantiene el equilibrio, además intenta subir gradas, en primer lugar gateando y con apoyo de pie, puede saltar y moverse libremente.

1.2.4 Desarrollo del niño de 18 a 24 meses

En esta fase el niño logra adquirir un grado de autonomía gracias al desarrollo gradual de las distintas habilidades. Colabora en actividades sencillas como el vestuario, aseo personal, y alimentación. Manifiesta claramente preferencias y deseos. Según Díaz (1990), en cuanto al lenguaje, es capaz de comunicarse en frases cortas. Comprende instrucciones simples, logra una representación interna de la realidad, es decir que puede imaginar objetos y acciones en su mente.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (1994), el desarrollo del niño en las áreas: social, de lenguaje, coordinación y motora, se deben observar diferentes cambios como se describe a continuación.

1.2.4.1 Desarrollo en el área social

Comienza el desarrollo de identidad y su incorporación a la familia, el niño colabora en tareas simples. Se limpia la nariz, ayuda a vestirse elevando los brazos. Demuestra interés por los muñecos. Comienza a comunicar sus deseos de evacuar, aparecen juegos de imitación como lavar, barrer.

1.2.4.2 Desarrollo en el área del lenguaje

Emite frases simples y comprende órdenes sencillas, puede nombrar a dos miembros de la familia (mamá y papá). Nombra algunos objetos, dice al menos 6 palabras, comienza a usar verbos, construye frases cortas, conoce al menos dos partes del cuerpo.

1.2.4.3 Desarrollo de la coordinación

Adquiere destrezas manuales complejas, garabatea espontáneamente, introduce objetos dentro de otros y toma hasta tres objetos a la vez. Maneja objetos pequeños, los saca e introduce en frascos o botellas.

1.2.4.4 Desarrollo de la conducta motora

Adquiere equilibrio y coordinación en actividades motoras complejas como caminar, saltar, correr y escalar. Puede caminar hacia adelante, atrás y de costado. Pasa de la posición agachado a la de pie con seguridad. Camina bien en ambas direcciones, se para por instantes en un solo pie, y sube gradas con ayuda.

1.2.5 Desarrollo de las habilidades para la alimentación

Para el nacimiento, los lactantes coordinan ya para su alimentación la succión, la respiración y la deglución, los lactantes están preparados para succionar líquido, sin embargo no están en capacidad de deglutir aún alimentos con consistencia semisólida o

sólida. En el primer año de vida, los lactantes normales desarrollan el control de la cabeza, la capacidad para moverse hacia una posición sedente y mantenerse ahí, es decir mantenerse sentados y con el tronco erguido, y adquieren la capacidad para sujetar, primero con sujeción palmar y luego con sujeción en pinza refinada. Según Krause (2001), los lactantes "desarrollan una succión madura y masticación rotatoria y progresan de ser alimentados a alimentarse por sí mismos utilizando sus dedos. En el segundo año aprenden a alimentarse de manera independiente con una cuchara. Los niños aprenden a caminar y administrarse el alimento por sí mismos"[20].

[20]Krause. (2001).Nutrición y Dietoterapia.(10ma ed.).México D.F.: Mc Graw Hill, p. 226.

1.2.5.1 Secuencia de Desarrollo de la Conducta Alimentaria en el primer año de vida

Tabla 3

Edad	Reflejos	Desarrollo de motricidad gruesa, fina y oral
1-3 meses	✓ Los reflejos de succión, deglución y respiración y búsqueda están presentes desde el nacimiento. ✓ El reflejo del tono muscular del cuello está presente	✓ El control de la cabeza es pobre ✓ El bebe asegura la leche con el patrón de succión, la lengua se proyecta durante la deglución ✓ Para el final del tercer mes, el control de la cabeza se ha desarrollado
4-6 meses	✓ El reflejo de búsqueda se desvanece ✓ El reflejo tónico del cuello se desvanece a los cuatro meses	✓ El patrón de succión cambia a succión madura con líquidos ✓ Aumenta la fuerza de succión ✓ Empieza la alimentación con comida semisólida ✓ Hay sujeción palmar ✓ Sujeta objetos, los lleva a la boca y los muerde
7-9 meses	✓ El reflejo nauseoso o reflujo es menos fuerte cuando inicia la masticación de sólidos y se desarrolla la ingesta normal. ✓ El reflejo de asfixia puede ser inhibido	✓ Inicia movimientos de masticación cuando come alimentos sólidos ✓ Empieza la masticación rotatoria ✓ El niño se sienta solo ✓ El niño tiene poder de liberación voluntaria ✓ Toma la botella solo ✓ Desarrolla la sujeción en pinza
10-12 meses		✓ Muerde pezones. Cucharas, y comida crujiente ✓ Sujeta la botella y comida, y se los lleva a la boca ✓ Puede beber de una taza que es sostenida ✓ Usa la lengua para lamer bocados de comida del labio inferior ✓ Toma los alimentos con los dedos usando sujeción en pinza y motricidad fina

Fuente: Bonnie, W. (2000). Nutrition Throughout the Life Cycle. (4ta ed.). United States of America: Mc Graw Hill, p. 208.
Elaborado por: Bonnie, W (2000)
Modificado por: Virginia Estévez

1.2.5.2 Conducta de Hambre y Saciedad de los Lactantes en el primer año de vida

Tabla 4

Edad	Conducta de Hambre	Conducta de saciedad
1-3 meses	✓ Se queja, se inquieta, y llora ✓ Busca el pezón	✓ Aleja la cabeza del pezón ✓ Se queda dormido ✓ Cuando se reinserta el pezón, el lactante cierra los labios con firmeza. ✓ Muerde el pezón, infla los labios o sonríe y suelta el pezón
4-6 meses	✓ Se acerca activamente al seno o a la botella ✓ Se inclina delante de la cuchara	✓ Suelta el pezón y retira la cabeza ✓ Se inquieta o llora ✓ Obstruye la boca con las manos ✓ Presta más atención a los alrededores ✓ Muerde el pezón
7-9 meses	✓ Vocaliza con afán por la botella o la comida	✓ Cambia de postura ✓ Mantiene la boca bien cerrada ✓ Sacude la cabeza como si dijera “no” ✓ Juega con los utensilios ✓ Muestra más actividad con las manos ✓ Arroja los utensilios
10-12 meses	✓ Señala o toca la cuchara o la taza de pico	✓ Las conductas enunciadas para un rango de edad anterior ✓ Chisporrotea con la lengua y los labios ✓ Le da el biberón o la taza a la madre

Fuente: Bonnie, W. (2000). Nutrition Throughout the Life Cycle. (4ta ed.). United States of America: Mc Graw Hill, p. 208. y, Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p. 226.
Elaborado por: Virginia Estévez

1.2.5.3 Desarrollo de conductas de alimentación desde los 6 a 24 meses de vida

Tabla 5

Rasgos distintivos del Desarrollo	Cambio Indicado
✓ Con la lengua desplaza lateralmente el alimento en la boca ✓ Movimientos voluntarios e independientes de la lengua y los labios ✓ Se puede sostener en posición sentada ✓ Inicio de movimientos de masticación	Introducción de alimentos blandos en puré
✓ Trata de alcanzar y sujeta objetos con sujeción de tijera o palmar ✓ Se lleva la mano a la boca	Alimentación con los dedos, grandes porciones de alimento
✓ Liberación voluntaria, presión digital de pinza	Alimentación con los dedos, pequeñas porciones
✓ Patrón de masticación rotatorio	Introducción de alimentos de consistencia variada del menú de la familia
✓ Aproxima los labios al reborde de la taza ✓ Comprende las relaciones entre el recipiente y su contenido	Introducción de la taza para beber líquidos Inicio de la auto alimentación
✓ Mayores movimientos de la mandíbula	Más hábil en la alimentación con taza y cuchara
✓ Desarrollo de la desviación cubital de la muñeca ✓ Camina solo ✓ Nombra los alimentos, expresa preferencias, prefiere alimentos no mezclados ✓ Comienza a negarse a comer algunos alimentos, el apetito puede disminuir.	Puede buscar alimento y obtenerlo en forma independiente

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p. 226.
Elaborado por: Krause (2001).

1.2.6 Necesidades nutricionales de los Lactantes mayores y menores

La nutrición en la primera etapa de la vida del ser humano. Es fundamental para satisfacer las necesidades esenciales del desarrollo, crecimiento, y maduración de tejidos y órganos. En la actualidad se considera de gran importancia la alimentación durante la infancia también por las posibles implicaciones que tiene en la morbilidad y mortalidad del futuro. "Cada día es mayor el interés que se tiene en la influencia que la nutrición infantil ejerce en la prevención de enfermedades crónicas en la edad adulta"[21], tales como alergias, asma, diabetes, enfermedad celiaca, enfermedad inflamatoria intestinal, ulcera duodenal, arterosclerosis, hipertensión o cáncer de colon, cuya expresión está modulada por la dieta.

De acuerdo a Krause (2000), las necesidades de nutrimentos de los lactantes reflejan las tasas de crecimiento, la energía consumida por los niños durante las diferentes actividades, los requerimientos metabólicos basales y la interacción de los nutrimentos consumidos. Los estudios de equilibrio han definido los niveles de consumo mínimos aceptables para algunos nutrientes, pero para la mayor parte de ellos, se han contrastado los consumos sugeridos a partir de los consumos de lactantes normales que progresan.

> El requerimiento de energía de los infantes es la cantidad de energía de los alimentos necesaria para: balancear el gasto energético total (considerando un nivel deseable de actividad física), apoyar el crecimiento y desarrollo óptimos de los niños, y alcanzar y mantener un buen estado de salud. La ingesta recomendada de energía debe satisfacer las necesidades nutricionales de casi todos los individuos de la población en cuestión, las recomendaciones para la ingesta de energía en la dieta deben estar sobre la base de las necesidades medias del grupo de población y deben evitar el exceso de consumo de energía. Las recomendaciones para la ingesta energética y para la actividad física deben ser destinadas a apoyar y mantener el crecimiento y el desarrollo de niños sanos y bien nutridos[22].

Según Bonnie (2000), la estimación de las necesidades energéticas y nutricionales de los infantes se ha realizado a partir de la ingesta de infantes con un crecimiento normal y de la composición nutricional de la leche humana. Lo mencionado con anterioridad son solamente guías y cada niño tiene requerimientos propios en las diferentes etapas de la infancia. Actualmente existen recomendaciones de nutrientes individuales como vitaminas y minerales, que sirven también de referencia para la alimentación del niño.

---

[21] Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano, p. 1112.
[22] Rigo, J. (2006). Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger, p. 19.

1.2.6.1 Requerimientos energéticos

En el periodo de lactancia hay un metabolismo acelerado. La demanda energética es tres veces superior a la del adulto, esto se debe al rápido crecimiento durante esta etapa. El 60% de los requerimientos energéticos del lactante durante el primer año de vida es utilizado por el encéfalo y a su vez parte de esa energía se utiliza para la formación de membranas celulares y para la mielinización, es decir para el desarrollo del sistema nervioso. En cuanto a la proporción calórica de los macro-nutrientes las normas de la sociedad europea de nutrición y gastroenterología pediátrica (ESPGHAN) establecen unos niveles que oscilan alrededor de los que caracterizan la leche materna.

La OMS (1988) estimó las cantidades de 100 y 98 Kcal/Kg de peso al día, que indican las ingestas recomendadas para los lactantes de Estados Unidos, para los dos semestres del primer año de vida. En el 2004 la OMS publica nuevas tablas de requerimientos energéticos para el primer año de vida para niños y niñas, como se detalla en la siguiente tabla comparativa.

Tabla 6

Requerimientos Energéticos en Kcal/Kg/día

Edad en Meses	OMS 1988 Kcal/Kg/día	OMS 2004 Kcal/Kg/día		VERDÚ 2008 Kcal/Kg/día
		NIÑOS	NIÑAS	
5-6	108	81	82	90
6-7	98	79	78	90
7-8	98	79	78	90
8-9	98	79	78	90
9-10	98	80	79	90
10-11	98	80	79	90
11-12	98	81	79	90
12-24	102	82	80	-
24-36	102	84	81	-

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p. 216.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano, p. 1113.
Rigo, J. (2006).Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger, p. 23, 24, 29, 30.
Elaborado por: Virginia Estévez

Además los requerimientos energéticos para los lactantes pueden estimarse a través de fórmulas establecidas por el Instituto de Medicina (IOM) de los Estados Unidos (2002). En estas ecuaciones se toma en cuenta la edad y el peso de los lactantes, que se relacionan con constantes de altura y actividad física, como se detalla en la siguiente tabla comparativa.

Tabla 7

Estimación de Requerimientos Energéticos

Edad en Meses	Fórmula
4-6	(89xpeso en kilos-100)+56
7-12	(89xpeso en kilos-100)+22
12-24	(89xpeso en kilos-100)+20

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Verdú (2008).
Modificado por: Virginia Estévez.

Los lactantes normales se amamantan hasta la saciedad, y los que se alimentan con fórmula estándar de 20 Kcal/oz y cuyas madres son sensibles a sus expresiones de hambre y saciedad, por lo general ajustan su consumo para satisfacer sus necesidades energéticas, señala Krause (2001), además el método apropiado para determinar si el consumo energético de los lactantes es adecuado, es el control del crecimiento, que permitirá identificar periodos de recuperación de longitud o de rezago.

Tabla 8

Requerimientos Energéticos en Kcal/día

Edad meses	*CSIC Kcal/día	**DRIs Kcal/día	***REE Kcal/día	
			Niños	Niñas
6	950	570	606	543
7-12	950	743	743	676
12-24	1250	1046	1046	992

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
*CSIC: ingesta recomendada por el Instituto de Nutrición Español, (1998)
**DRIs: ingesta diaria recomendada por el IOM, (2002).
***REE: requerimientos estimados de energía IOM, (2002).
Elaborado por: Virginia Estévez.

1.2.6.2 Carbohidratos

Los hidratos de carbono constituyen una parte fundamental de la alimentación humana. Tienen una función principalmente energética, el ser humano empieza a ingerirlos desde el inicio de la lactancia.

Los carbohidratos en la dieta del lactante, según Krause (2001), aportan entre el 30 y el 60% del valor calórico total. La leche materna contiene 37% de carbohidratos provenientes de la lactosa, disacárido predominante en la leche humana. Las fórmulas infantiles contienen entre el 40 y 50% de hidratos de carbono derivados de la lactosa y otras fuentes como dextrinomaltosa o almidón de cereales.

Durante los primeros 3 a 4 meses de vida, los carbohidratos representan un valor entre el 32 y 48% de la energía total consumida por el lactante, señala Verdú (2008). De acuerdo a estas cifras es notable que la leche materna presente menor porcentaje de carbohidratos que las fórmulas comerciales.

En el transcurso del primer año de vida y con el inicio de la alimentación con sólidos los valores de ingesta de carbohidratos van gradualmente cambiando hasta llegar a los valores de 55 a 60% total de la molécula calórica, alcanzado el porcentaje de ingesta del adulto. Una vez iniciada la alimentación con sólidos las fuentes de azúcar como la

sacarosa deben ser principalmente las frutas y los vegetales, no se debe adicionar azúcar a las preparaciones caseras, o brindar al infante preparados industriales que la contengan.

Todo esto con el propósito de evitar que el lactante se acostumbre al sabor dulce e incremente el umbral de dulzor; igualmente, se debe restringir el consumo de fructosa, para los menores de un año en productos comerciales con miel o jarabe de maíz, que además pueden contener esporas de *Clostridium Botulinum* puesto que el lactante no cuenta con la inmunidad necesaria para resistir el desarrollo de estas esporas y sus toxinas.

Tabla 9

Requerimiento de carbohidratos

Edad en Meses	DRIs 2002 g/día
0-6	60
7-12	95
13-24	130

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Verdú (2008).
Modificado por: Virginia Estévez

1.2.6.3 Proteínas

La proteína es necesaria para la reparación del tejido, igual que para el crecimiento. Los requerimientos de proteína durante el crecimiento rápido que ocurre en la lactancia son elevados. Bonnie (2000), señala que los infantes requieren de la proteína para la síntesis de nuevos tejidos en el organismo durante el crecimiento, así como para la síntesis de enzimas, hormonas y otros compuestos fisiológicos. El incremento de la proteína corporal estimado es de 3,5g/día en el primer mes, y de 3,1g/día en los siguientes ocho meses. El contenido de proteína corporal aumenta de 11,0% a 15,0% al terminar el primer año.

"Las fuentes de aporte de proteína en esta etapa serán la leche materna, la fórmula de iniciación, o la fórmula de continuación"[23], siendo la fuente más recomendada la leche materna por su valor nutricional superior frente a otros alimentos, así como por su riqueza en proteínas de alto valor biológico que son altamente digeridas por los lactantes. La cantidad de proteína en la leche humana es adecuada durante los primeros seis meses. En los últimos seis meses del primer año de vida las dietas de los lactantes deberán complementarse con fuentes adicionales de proteína de gran calidad como yogurt, jugo de carne o cereal mezclado con leche, señala Krause (2001).

En casos especiales donde la lactancia materna está definitivamente contraindicada como en el caso de: madres con VIH-SIDA, hepatitis C aguda, adicción de drogas, consumo de algunos fármacos, o en caso de galactosemia en el niño, se podrá optar por el uso de fórmulas lácteas para alimentar al infante. De llevarse a cabo la alimentación artificial, es importante vigilar la cantidad y calidad de proteína que contienen las fórmulas lácteas para procurar cubrir los requerimientos mínimos del lactante. "En las fórmulas lácteas la proteína debe ser de alta calidad, como lo es la proteína de la leche materna".[24] La Academia Americana de Pediatría (1998), ha establecido el estándar mínimo de proteína para las fórmulas infantiles en 1,8g/100Kcal con una proteína eficiente como la caseína.

> Los consumos inadecuados de proteína pueden deberse a una dilución excesiva de la formula, o por la continuación de un régimen ideado para tratar la diarrea después de una enfermedad intestinal, así como también a causa de patrones de dietas vegetarianas extremistas, alergias múltiples a alimentos o la privación que acompaña a la extrema pobreza.[25]

Las recomendaciones están basadas en la composición de la leche humana, suponiendo que el aprovechamiento biológico de la leche materna es el 100%. De acuerdo a Krause (2001), la recomendación en gramos de proteína por calorías para lactantes de 0 a 4 meses es de 1,9g/100Kcal, para los lactantes de 4 a 12 meses es de 1,7g/100Kcal, y para los infantes de 12 a 36 meses de edad es de 1,4g/100Kcal.

[23]Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano, p. 1115.
[24]Verdú, J. (2008). Ibid.
[25] Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia.(10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p. 217.

Se calcula que estas cifras son alrededor de 15% más bajas para lactantes que reciben leche materna debido al mayor valor biológico de la proteína de la leche materna. Según Verdú (2008), la ingesta recomendada de proteína por kilogramo de peso al día para el lactante es de 2,2g/Kg/día durante el primer semestre, y 1,6g/Kg/día en el segundo semestre. Se ha propuesto que el valor de 2,1 sea para los 3 primeros meses y 1,73 para los siguientes 3 meses.

Tabla 10

Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/Kg/día

Edad	**OMS$_a$**	**NAS$_b$**	**Verdú**	**Fomon$_c$**	**IR$_d$**	**DRIs$_e$**
meses	g/Kg/día	g/Kg/día	g/Kg/día	g/Kg/día	g/Kg/día	g/Kg/día
5-6	1,75	2.2	2,1	1,18	1,4	1,52
6-7	1,75	2,2	1,73	1,17	1,4	1,52
7-9	1,37	1,6	1,6	1,17	1,4	1,5
9-12	1,37	1,6	1,6	1,14	1,3	1,5
12-18	1,23	1,2	1,2	-	-	1,1
18-24	1,14	1,2	1,2	-	-	1,1

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill
Rigo, J. (2006). Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger
Elaborado por: Virginia Estévez

a. Organización Mundial de la Salud, (1985)
b. National Academy of Sciences, (1989)
c. Fomon, (1991)
d. Ingesta Recomendada por el método factorial
e. DRIs: ingesta diaria recomendada por el IOM, (2002).

Tabla 11

Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/100Kcal

Edad	Fomon 1991	Krause 2001	IR
meses	g/100Kcal	g/100Kcal	g/100Kcal
5-6	1,31	1,7	1,6
6-9	1,30	1,7	1,5
9-12	1,26	1,7	1,5
12-24	1,26	1,4	1,5

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill
Elaborado por: Virginia Estévez

Tabla 12

Requerimientos Proteicos para el Lactante en g/día

Edad	$CSIC_a$	PRI_b	$DRIs_c$
meses	g/día	g/día	g/día
5-7	20	14	9,1
7-12	20	14,5	13,5
12-24	23	14,7	13

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill
Rigo, J. (2006). Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger
Elaborado por: Virginia Estévez

a. CSIC: ingesta recomendada por el Instituto de Nutrición Español, (1998)
b. PRI:
c. DRIs: ingesta diaria recomendada por el IOM, (2002).

Durante la infancia se han establecido también las necesidades de los aminoácidos esenciales, los requerimientos son similares a los de los adultos, sin embargo nueve aminoácidos son primordiales para el lactante, por ejemplo la histidina, la cistina, tirosina y la taurina, que son fundamentales también para el lactante prematuro. Según Bonnie (2000), la leche humana debe ser utilizada como patrón de referencia de los requerimientos de aminoácidos para los lactantes.

Tabla 13

Estimación de requerimientos de aminoácidos para lactantes en mg/Kg/día

Edad	HIS	ILE	LEU	LYS	SAA	THR	TRP	VAL
meses	Histidina	Isoleucina	Leucina	Lisina	Metionina/Cisteína	Treonina	Triptofano	Valina
6	20	52	90	65	31	41	16	52
7-12	22	36	73	64	31	34	9,5	49
12-24	15	27	54	45	22	23	6,4	36

Fuente: Rigo, J. (2006). Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger
Elaborado por: Rigo (2006).
Modificado por: Virginia Estévez

1.2.6.4 Grasas

La grasa de la dieta proporciona al lactante ácidos grasos esenciales, energía, y es el vehículo para las vitaminas liposolubles A, D, E y K. Los lípidos cumplen con distintas funciones como almacenamiento de la energía en el tejido adiposo, ayudan a aislar el cuerpo y mantener la temperatura corporal. Durante los 2 primeros años no se debe limitar la cantidad o tipo de grasa de la dieta, ya que estas son esenciales en el crecimiento, el desarrollo cerebral y de la retina. Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 6 y omega 3 son precursores de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos así como de otros mediadores cerebrales.[26]

[26]Bertero, I. Recomendaciones nutricionales en pediatría [en línea Julio 2004]. Disponible: <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/monografias/monografia%20-%20recomendaciones%20nutricionales%20en%20pediatria.pdf> [14-03-2011].

Se recomienda que los lactantes consuman un mínimo de 3,8g/100Kcal y un máximo de 6g/100Kcal de grasa, es decir entre un 30 a 54% del valor energético. Esta cantidad se encuentra en la leche humana y en todas las fórmulas enteras preparadas para lactantes. Las leches semidescremadas pueden ocasionar un aporte insuficiente de lípidos, Krause (2001).

El ácido linoleico, es esencial para el crecimiento y la integridad de la piel, debe representar el 3% al 6% total de calorías, que son los valores que se encuentran en la leche humana; o a su vez debe ser ingerido entre 0,5 a 1,0 g/kg/día por los lactantes.

En la dieta deben incluirse también el ácido linolenico α, el ácido docosahexaenoico más conocido como DHA, fundamental para el desarrollo morfológico y funcional del sistema nervioso y la retina; y el ácido eicosapentaenoico o EPA. El 5% de las calorías en la leche humana y casi el 10% en las formulas para lactantes se derivan del ácido linolenico. (Krause, 2001).

Tabla 14

Ingesta Recomendada de Lípidos

Edad meses	Grasa g/día	Ac. Linoleico g/día	Ac. αLinolénico g/día
0-6	31	4,4	0,5
7-12	30	4,6	0,5
12-24	ND	7	0,7

Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Verdú (2008).

La ingesta de grasa en gramos por día para infantes de uno a dos años no ha sido determinada pero como referencia debe consumirse entre el 30 y 40% de lípidos en la dieta de los niños de esta edad, Verdú (2008).

1.2.6.5 Vitaminas y Minerales

La leche materna de una madre adecuadamente alimentada aporta todas las vitaminas necesarias para el lactante, la única vitamina limitante de la leche materna es la vitamina D, pues solo está presente entre 40 y 50 UI/L. se sugiere que para producir esta vitamina en los lactantes mayores de dos meses es necesario exponerlos a la luz del sol

por 30 minutos a la semana en pañal o 2 horas por semana completamente vestido, con lo que se satisficen los requerimientos de la misma, de lo contrario puede ser necesario un suplemento de vitamina D, Krause, (2001).

La leche de madres vegetarianas estrictas, o mujeres con anemia perniciosa puede presentar niveles bajos de vitamina B12. La vitamina K juega un papel importante en la coagulación de la sangre, esta vitamina está presente también en la leche materna alrededor de 15 microgramos por litro, durante los primeros días de lactancia algunos niños requieren suplemento de vitamina K cuando no ha aceptado aún el seno materno, Krause (2001). Es importante mencionar que todo tipo de suplementación se prescribirá tras una valoración cuidadosa de las necesidades del lactante. Los lactantes que consumen leche homogenizada o evaporada requieren a menudo suplementos de vitamina C, y los que se alimentan de leche de cabra por causa de intolerancia a la leche de vaca y de soya, suelen requerir suplementos de vitamina C, D, y folato.

Las necesidades de minerales y vitaminas están influenciadas por los niveles de crecimiento, la mineralización ósea, el incremento del largo de los huesos, el volumen de la sangre, la ingesta de energía, proteína y grasa. Según Bonnie (2000), la ingesta recomendada se ha establecido para los nutrientes de los cuales hay adecuada información, se ha determinado la ingesta diaria recomendada de vitaminas como las del grupo B, vitamina D, K, y micronutrientes como magnesio, fosforo, calcio, flúor, hierro, etc. Cabe mencionar que a excepción de la vitamina K y D, los infantes sanos que se alimentan de leche materna o formulas lácteas rara vez requieren de suplementación adicional.

Tabla 15

Ingesta Recomendada de micronutrientes para lactantes

	Nutriente	Unidad	0-6 meses	6-12 meses	12-24meses
Vitaminas Liposolubles	A	µg	375	375	400
	D	µg	5	5	5
	E	µg	5	5	5
	K	µg	5	10	15
Vitaminas Hidrosolubles	C	mg	30	35	40
	Tiamina	mg	0,2	0,3	0,5
	Riboflavina	mg	0,3	0,4	0,5
	Niacina	mg	2	4	6
	Vitamina B6	mg	0,1	0,3	0,5
	Folato	µg	65	80	150
	Vitamina B12	µg	0,4	0,5	0,9
	Ac. Pantotenico	mg	1,7	1,8	2
	Biotina	µg	5	6	8
	Colina	mg	125	150	200
Minerales	Ca	mg	210	270	500
	P	mg	100	275	460
	Mg	mg	30	75	80
	Fe	mg	6	10	10
	Zn	mg	5	5	10
	I	µg	40	50	70
	Se	µg	10	15	20
	F	mg	0,01	0,5	0,7

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p216.
Elaborado por: Krause (2001).

1.2.6.6 Requerimientos hídricos

Los requerimientos de agua están determinados por la pérdida de agua, los requerimientos de agua para el crecimiento y solutos derivados de la dieta. El agua se pierde por evaporación a través de la piel y el tracto respiratorio, la transpiración cuando la temperatura ambiente esta elevada, la orina y las heces. Durante el crecimiento, se necesita agua adicional ya que el agua forma parte de los tejidos, y para incrementar el volumen de los fluidos corporales como la sangre, la cantidad requerida para el crecimiento, sin embargo, es pequeña. La pérdida de agua por evaporación en la infancia es de alrededor del 60% de la ingesta de agua necesaria para mantener la homeostasis, Bonnie (200).

Se recomienda un consumo de agua de entre 1,5ml/Kcal/día. Dado que la capacidad de concentración renal de los lactantes es menor, son vulnerables al desequilibrio hídrico. En condiciones ordinarias, la leche humana aportará cantidades adecuadas de agua; en ambientes muy calientes y húmedos los lactantes pueden llegar a requerir agua adicional. Cuando las pérdidas de agua además de las renales son altas, como en caso de vómito, diarrea, habrá que vigilar con cuidado a los lactantes para detectar cualquier desequilibrio hidroeléctrico, Krause (2001).

Tabla 16

Requerimientos Mínimos de Agua en el Lactante en Condiciones Normales

Edad meses	Agua ml/Kg/día
6	130-155
9	125-145
12	120-135
24	115-125

Fuente: Bonnie, W. (2000). Nutrition Throughout the Life Cycle. (4ta ed.). United States of America: Mc Graw Hill, p. 201.
Elaborado por: Bonnie (2000).

CAPITULO II: LACTANCIA

2.1 Definición

Lactancia es el proceso de síntesis, producción y secreción de leche de las glándulas mamarias para la alimentación del niño. Bonnie (2000), señala que este es un proceso fisiológico realizado por las mujeres desde el origen de los mamíferos. Todo lo que se requiere de la madre lactante es una glándula mamaria intacta, preferiblemente dos; y la presencia y operación de un adecuado mecanismo fisiológico para permitir la producción de leche y la liberación.

Para establecer y mantener la lactancia se requieren de tres factores: la estructura anatómica del tejido mamario que produce la leche, el inicio y el mantenimiento de la secreción de la leche y la eyección de la leche del alveolo al pezón. La lactancia además, es un proceso personal para la madre pues esta estrecha sus lazos de afecto y comunicación con su hijo.

2.2 Características del inicio de la lactancia

Para que la lactancia sea óptima se debe iniciar en las primeras horas de vida. Se pondrá al lactante cerca de la mama poco después del nacimiento, una vez que la madre se sienta lista. La succión no siempre ocurre inmediatamente después del parto.

En ocasiones es necesario esperar que la leche fluya en un lapso de 48 a 96 horas después del parto. Aparecerá en primer lugar el líquido amarillo claro denominado calostro, el cual es más rico en proteína y más bajo en grasa y carbohidrato que la leche madura, este proporciona alrededor de 15 Kcal por onza, y es fuente de anticuerpos llamados inmunoglobulinas A.

En un inicio la tetada debe durar 10 minutos en cada lado, y luego por más tiempo si el bebé lo desea. El tiempo de la tetada no debe limitarse indebidamente para que se establezca una lactación exitosa. La frecuencia de la tetada debe realizarse a libre demanda, ya que los lactantes consumen lo que necesitan cuando lo necesitan. Algunos pueden mostrar hambre con una frecuencia de hasta 1 o 2 horas y otros no muestran hambre hasta las 4 horas después. Cuanto más frecuentes sean las tetadas mayor cantidad de leche producirán las mamas. Un factor importante para realizar la lactancia es que la madre y el lactante estén en una posición cómoda, sea sentada, o acostada.[27]

2.3 Ventajas e Importancia de la lactancia

La leche materna asegura un óptimo crecimiento y desarrollo del cerebro de los bebés. La leche humana tiene múltiples beneficios, tanto para el lactante como para la madre, puesto que la leche humana ha sido diseñada para los lactantes humanos es nutricionalmente superior que cualquier otra alternativa, es bacteriológicamente segura, y siempre está fresca.

Tabla 17

Ventajas de la Lactancia

1. La leche materna es nutricionalmente superior
2. Es de fácil digestión para el tracto gastrointestinal del lactante
3. Es bacteriológicamente segura y siempre fresca
4. Contiene diversos factores anti infecciosos y células inmunitarias
5. Es la menos alergénica de cualquier alimento para el lactante
6. Los lactantes amamantados tienen menor riesgo de sobrealimentarse
7. Promueve un desarrollo satisfactorio de la mandíbula y los dientes
8. Tiene un costo menor que las fórmulas comerciales para lactantes
9. Favorece un contacto cercano entre la madre y el niño
10. Beneficia al desarrollo psicomotor

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Virginia Estévez

[27] Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia.(10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill, p. 205.

2.3.1 Beneficios de la lactancia para el niño

Provee protección inmunológica contra enfermedades virales y bacterianas, estimula al infante al desarrollo de sus propias defensas inmunológicas, disminuye el riesgo de enfermedades respiratorias (IRAS) o disentería (EDAS), previene y reduce el riesgo de alergias, promueve el correcto desarrollo del infante, disminuye la tendencia a la obesidad en la niñez, promueve el contacto el afecto con la madre, fortalece el lazo madre hijo.

2.3.2 Beneficios de lactancia para la madre

Para la madre la lactancia promueve la recuperación psicológica del embarazo, favorece la involución del útero, disminuye el riesgo de hemorragia postparto, aumenta el tiempo de anovulación postparto, promueve el lazo psicológico, estimula positivamente el autoestima en el rol de madre, permite periodos de descanso, elimina las necesidades de preparar, usar y lavar o esterilizar equipos de alimentación, ahorra dinero pues no gasta en formula o equipo, disminuye el riesgo de cáncer de seno y ovario. Bonnie (2000).

2.4 Periodo mínimo recomendado de lactancia

La lactancia materna es la mejor manera de proporcionar al lactante un alimento ideal para su desarrollo y crecimiento normales, de acuerdo a la Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y Niño Pequeño desarrollada por la OMS (2003), la lactancia debe ser promovida y recomendada por el área de salud pública a nivel mundial. Es aconsejable que durante los seis primeros meses de vida los lactantes sean alimentados exclusivamente con leche materna para lograr un crecimiento, un desarrollo y una salud óptimos.

> A partir de los seis meses, a fin de satisfacer sus requisitos nutricionales en evolución, los lactantes deberían recibir alimentos complementarios adecuados e inocuos desde el punto de vista nutricional, sin abandonar la lactancia natural hasta los dos años de edad, o más tarde. La lactancia natural exclusiva puede practicarse desde el nacimiento, salvo el caso de algunas afecciones médicas.[28]

Como se ha mencionado anteriormente, la lactancia materna debe ser exclusiva y a libre demanda hasta los seis meses de edad, es decir que el único alimento debe ser la leche materna, sin el agregado de agua, jugos, te u otros líquidos o alimentos para los que el organismo del bebé no está preparado.

Gracias a la lactancia exclusiva la madre puede economizar al no comprar fórmulas lácteas, y evitar también el uso de biberones. A partir de los seis meses con el inicio de la alimentación complementaria debe continuarse también la lactancia, es decir que la alimentación para el bebé será mixta, siendo posible extender la lactancia hasta los 24 meses de edad del niño. A continuación se enlistan algunas de las ventajas de la lactancia extendida tanto para los niños como para las madres.

[28]OMS. Estrategia Mundial para la Alimentacion del Lactante y del Niño Pequeño [en línea 2003]. Disponible: <http://www.who.int/nutrition/publications/gs_infant_feeding_text_spa.pdf> [15-03-2011].

Tabla 18

Ventajas de la lactancia extendida

Ventajas para el bebé	Ventajas para la madre
✓ Disminución de la incidencia de enfermedades agudas y crónicas. ✓ La composición de la leche materna cambia de acuerdo a la edad del niño. ✓ Ayuda al sistema inmune mientras el niño la siga tomando. ✓ Menor morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas, y gastrointestinales. ✓ A mayor duración de la lactancia, mayor ganancia en longitud y en peso ✓ Menor morbilidad por enfermedades respiratorias bajas. ✓ Ganan menos peso y son más delgados al final del primer año de vida. ✓ Reduce la prevalencia de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta. ✓ A mayor duración de la lactancia, menor riesgo de obesidad y sobrepeso. ✓ Mayor transferencia de anticuerpos antiidiotipo y linfocitos. ✓ Menor riesgo de enfermedad celíaca, enfermedades autoinmunitarias o la enfermedad de Crohn, diabetes mellitus o cáncer. ✓ La leche humana no es cariogénica. ✓ Proporciona consuelo, ternura, comunicación entre madre e hijo. ✓ Mayor desarrollo cognitivo, motor y de lenguaje.	✓ Disminuye el tiempo de hemorragia menstrual ✓ Reduce el riesgo y la gravedad de diversas infecciones ✓ Mejora el vínculo entre la madre y el hijo ✓ Aumenta la autoestima como mujer y como madre. ✓ Reduce el riesgo de fractura espinal y de cadera posmenopáusicas. ✓ También disminuye el riesgo de cáncer de ovario y de mama.

Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

En el Ecuador según cifras de la UNICEF (2008) solamente el 40% de los lactantes se alimentan exclusivamente de leche materna durante los 6 primeros meses de edad, y únicamente el 23% de los niños reciben la lactancia extendida hasta los 24 meses de edad. Estas cifras demuestran que el porcentaje de lactancia no es el adecuado en nuestro país, sin embargo un estudio realizado por la ENDEMAIN 2004 registró que en promedio la lactancia se incrementó en 0,7 meses con relación a las cifras registradas en 1999 por la misma encuesta.[29]

[29] Egas Raúl. La lactancia materna en declive en América latina [en línea 2008]. Disponible: <http://ecuador.nutrinet.org/noticias/80/138-la-lactancia-materna-en-declive-en-america-latina> [15-03-2011].

La mayoría de madres se encuentran en la capacidad de amamantar a sus hijos, sin embargo existen casos especiales en los que debe suspenderse la lactancia para proteger al niño de fármacos o enfermedades que pueden trasmitirse por fluidos corporales incluyendo a la leche materna, como por ejemplo: madres con VIH-SIDA, hepatitis C aguda, adicción de drogas, consumo de algunos fármacos, o en caso de galactosemia en el niño, se podrán utilizar fórmulas lácteas para alimentar al infante.

2.5 Posiciones de la lactancia materna

Existen diferentes posturas para facilitar la lactancia de acuerdo a distintas situaciones, tanto de la madre como del niño. Hay que recalcar que lo más importante, en cualquier postura, es que el niño tenga un buen agarre pues debe introducir en su boca pezón y aréola, nunca sólo el pezón.

2.5.1 Posición del niño con la madre acostada

El bebé reposa enfrentado a la mamá, con la cara hacia ella, de tal modo que ambos puedan tener contacto visual. Es preferible que el niño no esté envuelto en mantas para que sus manos y pies puedan estar en contacto con ellas.[30]La madre apoya su cabeza sobre una almohada doblada. La cabeza del niño se apoya en el antebrazo de la madre. Esta postura que es útil por la noche o en las cesáreas, tiene la dificultad de quela madre puede ser incapaz de mover el brazo sobre el que está recostada.[31]

[30] Lorenzo, J. Curso Posgrado Nutrición Infantil. Modulo II lactancia materna. Nutrinfo.(Pag. 36)
[31] Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [27-03-2011].

En caso de cesárea será necesario que la madre reciba ayuda para cambiar de posición y ofrecer el otro pecho al lactante, señala Bonnie (2000).



Fuente: Rush University Medical Center. La lactancia [en línea]. Disponible: <www.rush.edu/spanish/speds/hrnewborn/mtbf.html>

2.5.2 Posiciones del niño con la madre sentada

2.5.2.1 Posición tradicional o de cuna.

El bebe debe colocarse delante de la mamá, con la cabeza apoyada en el ángulo del codo, con su cuerpo cercano al abdomen de la madre, con la cabeza del niño sobre el antebrazo de la madre. [32]La mano del brazo que sujeta al niño, le agarra de la región glútea. Con la mano libre se sujeta el pecho en forma de "C", y se lo ofrece. Con el pezón estimula el labio superior del niño para que abra la boca, momento en el que acerca el niño al pecho, explica la AEP (2004).



Fuente: Rush University Medical Center. La lactancia [en línea]. Disponible: <www.rush.edu/spanish/speds/hrnewborn/mtbf.html>

[32] Lorenzo, J. Curso Posgrado Nutrición Infantil. Modulo II lactancia materna. Nutrinfo.(Pag. 36).

2.5.2.2 Posición de cuna cruzada.

Es una variante de la posición anterior, señala la AEP (2004), en laque la madre sujeta el pecho con la mano del mismo lado que amamanta, en posición "U". La otra mano sujeta la cabeza del niño por la espalda y la nuca. Esta postura necesita una almohada para colocar el cuerpo del bebé a la altura del pecho. Esta postura permite deslizar al niño de un pecho a otro sin cambiar de posición, por eso es útil cuando el niño tiene preferencia por un pecho.



Fuente: Rush University Medical Center. La lactancia [en línea]. Disponible: <www.rush.edu/spanish/speds/hrnewborn/mtbf.html>

2.5.2.3 Posición de canasto, de fútbol americano, o sandía.

La mujer deberá estar sentada en una silla, sillón o en la cama. El cuerpo del bebé pasa por debajo de la axila materna con el vientre apoyado sobre las costillas de la mamá y los pies en dirección opuesta a los pies de la mamá. La mamá sostiene la cabeza del bebé con su mano enfrentándolo al pecho. Esta postura permite alimentar a recién nacidos prematuros y es útil para mujeres con cesárea o que tienen gemelos.[33]



Fuente: Rush University Medical Center. La lactancia [en línea]. Disponible: <www.rush.edu/spanish/speds/hrnewborn/mtbf.html>

[33]Lorenzo, J. Ibid.

2.5.2.4 Posición sentada o caballito.

La AEP (2004) indica que en esta posición el niño se sienta vertical frente al pecho, con sus piernas bien hacia un lado o bien montando sobre el muslo de la madre. La madre sujeta el tronco del niño con el antebrazo del lado que amamanta.

Esta postura es cómoda para mamás muy grandes, en caso de pezones agrietados, o reflejo de eyección exagerado. Así como para amamantar niños hipotónicos, con labio leporino, paladar hendido, o reflujo gastroesofágico.



Fuente:S/A. Posiciones para dar de lactar [en línea]. Disponible: <http://lactanciamaternapuertollano.blogspot.com/2010/01/posiciones-para-dar-de-mamar.html>

2.6 Problemas frecuentes durante la lactación

La madre en período de lactancia puede presentar algunas dificultades, especialmente al inicio, y si se trata de una madre primeriza, en cuyo caso deberá brindarse el soporte necesario durante las primeras semanas, tanto por el personal de salud, como por los familiares o amigos, pues de estos consejos dependerá el establecimiento y el éxito de la lactancia. Los problemas más frecuentes son: pezones dolorosos, invertidos, o agrietados, así como también pueden presentarse hongos como candidiasis o virus como el herpes, y otras afecciones como mastitis, abscesos mamarios e infecciones, que deben ser identificados a tiempo para buscar soluciones, evitando así suspender la lactancia.

2.6.1 Dolor

Krause (2001), menciona que en ocasiones las madres suelen presentar dolor en los pezones al inicio de la lactancia, por mala posición y agarre inadecuado del pezón; otro problema común son las mamas ingurgitadas, esto ocurre cuando se interrumpe el periodo de lactancia de manera repentina.

2.6.2 Alteraciones en los pezones

En algunos casos puede presentarse también en la madre una inversión en los pezones, esta malformación debe ser evaluada por el médico para tratar este problema desde el embarazo, con el fin de que la lactación empiece de manera normal.

Durante la lactancia con frecuencia pueden también agrietarse los pezones, en este caso se recomienda el uso de cremas y jabones especiales, e inclusive aplicar la misma leche pues esta contiene factores anti infecciosos y lanolina que ayudarán a sanar el tejido sin que haya riesgo de que el lactante ingiera algún químico extraño, señala Bonnie (2000), además en ocasiones el pezón puede presentar candidiasis o herpes, en cuyos casos se requiere la atención médica oportuna, pues estas afecciones podrían ser contagiadas al lactante.

Es necesario mencionar que la higiene durante el periodo de lactancia debe ser adecuada, el pezón y la aréola debe ser higienizada antes y después de cada toma con agua hervida o estéril, sugiere Verdú, (2008).

2.6.3 Obstrucción de conductos

Un problema más frecuente es la obstrucción de los conductos, a causa del vaciamiento inadecuado de la mama, en este caso debe continuarse la lactancia con la mama dolorosa para facilitar el vaciamiento. Krause (2001), menciona que se pueden tratar diferentes posiciones de lactancia y aplicar compresas tibias después de la tetada.

En caso de que la obstrucción continúe puede desencadenarse una mastitis que es la infección mamaria y la formación de abscesos mamarios que deberán ser tratados por el médico.

2.6.4 Escurrimiento

Otra molestia común que tienen las mujeres en periodo de lactancia es el escurrimiento, que puede ser fácilmente disimulado con paños de algodón absorbentes que se colocan en el sostén. Por lo general una vez establecida la lactancia exitosamente

durante las primeras semanas, la producción de leche es suficiente para alimentar al lactante, pues mientras mayor es la succión mayor será la producción de leche por las glándulas mamarias.

2.7 Leche materna

La leche materna es específica de la especie humana lo que la convierte en el alimento más completo y seguro para el lactante. Esta no es sólo un alimento, es un fluido vivo y cambiante, capaz de adaptarse a los diferentes requerimientos del niño a lo largo del tiempo, modificando su composición y volumen. Tiene una gran complejidad biológica, pues está compuesta por diferentes nutrientes, substancias inmunológicas, hormonas, enzimas, factores de crecimiento, entre otros. Este fluido es capaz de adaptarse a las diferentes circunstancias de la madre. La leche materna provee todos los elementos nutritivos para el niño en los 6 primeros meses de vida y es un alimento esencial hasta los dos años, en conjunto con la alimentación complementaria.[34]

La leche materna varía de acuerdo a las necesidades nutricionales del infante, es decir que su composición nutricional va cambiando con el tiempo, Verdú (2008), menciona que la leche de inicio que produce la glándula mamaria se denomina calostro, este empieza a secretarse unas horas después del parto. Pasados de uno a tres días la leche va modificándose tanto en su consistencia como en su composición recibiendo entonces el nombre de leche de transición, y pasado de tres a siete días secreta lo que se denomina leche madura.

2.7.1 Calostro

En los primeros días después del nacimiento las glándulas mamarias secretan una pequeña cantidad de un fluido opaco llamado calostro. Bonnie (2000), explica que el volumen producido puede variar entre 2 y 10 ml por tetada al día durante los primeros 3 días. El calostro es amarillo, una característica asociada con su relativamente alto contenido de caroteno. También contiene más proteína y menos azúcar que la leche madura. Aporta menos calorías que la leche madura, solo 67 Kcal contra 75 Kcal de la leche madura en 100ml.

[34] Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].

De acuerdo a la Asociación Española de Pediatría (AEP, 2004), en su composición nutricional, el calostro contiene mayor concentración de proteínas, ácido siálico, vitaminas liposolubles E, A, K, carotenos y minerales como sodio, zinc, hierro, azufre, selenio, manganeso y potasio que la leche madura. Presenta también los diferentes ácidos grasos como: colesterol, triglicéridos, fosfolípidos, ácidos grasos de cadena media y larga, que pueden variar dependiendo de la alimentación de la madre.

Una característica de suma importancia publicada por la AEP (2004), es que el calostro tiene un contenido elevado en inmunoglobulinas especialmente IgA, lactoferrina, células linfocitos y macrófagos, oligosacáridos, citoquinas y otros factores defensivos, que protegen a los recién nacidos de los gérmenes ambientales, favorecen la maduración de su sistema defensivo, y facilitan la colonización del tracto intestinal por el *Lactobacilo Bifidus*.

El calostro contiene además enzimas intestinales como la lactasa que ayudan en la digestión. La proporción proteínas del suero/caseína es de 80/20 en el calostro, mientras que en la leche madura de 60/40, e incluso 50/50 en la lactancia tardía.

2.7.2 Leche de transición

Entre el 3ro y 6to día el calostro empieza a cambiar, manteniendo los niveles altos de proteína; para el 10mo día la mayoría de los cambios se han completado, y para el final del 1er mes el contenido de proteína va disminuyendo mientras la lactosa y la grasa van incrementándose, Bonnie (2000).

"Al mismo tiempo se produce un incremento notable en la producción de leche, que sigue progresivamente hasta alcanzar un volumen entre 600-700 ml día".[35]

2.7.3 Leche madura

La leche madura tiene una gran variedad de componentes nutritivos y no nutritivos que serán descritos más adelante. Según la AEP (2004), el volumen promedio de leche madura producido por las glándulas mamarias es de 700-900 ml/día durante los

[35]Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Ibid.

6primeros meses del postparto. En caso parto múltiple como es el caso de los gemelos, las mamas producirán un volumen suficiente para cada uno de los lactantes. Cuando la lactancia involuciona pasa por una fase de calostro antes de desaparecer la secreción de leche.

2.7.4 Leche del pretérmino

Las madres que tienen un parto pretérmino, producen durante un mes una leche de composición diferente, nutricionalmente adaptada a las características especiales del prematuro. La AEP (2004) manifiesta que, esta leche tiene un mayor contenido en proteínas, grasas, calorías y cloruro sódico. Los niveles de minerales son parecidos a los del término, así como las concentraciones de vitaminas del grupo B. Sin embargo, los niveles de vitaminas liposolubles, lactoferrina e IgA son superiores en la leche del prematuro. Esta es más pobre en lactosa y vitamina C que la leche madura del término. Por lo tanto, cuando a los lactantes prematuros se les alimenta con la leche de su propia madre, crecen con más rapidez que los lactantes alimentados con leche humana del banco, Krause (2001).

Tabla 19

Composición del Calostro y la Leche Madura

Componente	Calostro/100 ml	Leche madura/100 ml
Energía (Kcal)	58	70-75
Agua %	87,2	88
Lactosa g	5,3	7,3
Nitrógeno total mg	360	171
NNP mg	47	42
Proteínas totales g	2,3	0,9
Caseína mg	140	187
Alfa lactoalbúmina mg	218	161
Lactoferrina mg	330	167
IgA mg	364	142
Grasas totales g	2,9	4,2
Ácido linoleico: (% del total)	6,8	7,2
Ácido linolénico		1,00
C20 y 22 poliinsaturados	10,2	2,9
Colesterol mg	27	16
Vitamina A mcg	89	47
Betacaroteno mcg	112	23
Vitamina D mcg	–	0,004
Vitamina E mcg	1280	315
Vitamina K mcg	0,23	0,21
Tiamina mcg	15	16
Vitamina B6 mcg	12	28
Vitamina B12 mcg	200	26
Ácido ascórbico mcg	4,4	4,0
Calcio mg	23	28
Magnesio mg	3,4	3,0
Sodio mg	48	15
Potasio mg	74	58
Cloro mg	91	40
Fósforo mg	14	15
Cobre mcg	46	35
Yodo mcg	12	7
Hierro mcg	45	40
Zinc mcg	540	166

Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: Asociación Española de Pediatría

2.7.5 Composición nutricional de la leche materna

La leche materna es un alimento completo que contiene macro y micronutrientes en proporciones adecuadas para el propicio crecimiento y desarrollo del lactante. Entre los nutrientes que aporta este fluido se encuentran: el agua, las proteínas, los hidratos de carbono, las grasas, minerales y vitaminas. La leche humana además aporta una cantidad importante de factores de resistencia, y enzimas que favorecen al sistema inmunológico y digestivo del lactante. El volumen promedio segregado es de700 a 900 ml/día en los primeros 6 meses de postparto y de 600 ml/día en el segundo semestre. Verdú (2008), señala que, la leche humana aporta en promedio 68Kcal/dL, contiene el 57% de grasa, 38% de carbohidratos y 5% de proteína.

2.7.5.1 Agua

La leche materna es un fluido y por tanto su contenido de agua es elevado, pues alcanza hasta un 88% de agua y su osmolaridad es de 286 mOs, semejante a la del plasma, lo que le permite mantener un perfecto equilibrio electrolítico.

2.7.5.2 Aporte Calórico

El contenido energético de la leche materna varía entre 68 a 74 Kcal/100ml, esto depende de la población, y del tipo de dieta de la madre. La leche madura contiene por lo general más azúcar y ácidos grasos que la leche de inicio calostro, que es más rica en proteína, por lo que el aporte energético del calostro es menor que el de la leche madura.

2.7.5.3 Proteína

La concentración de proteína en la leche humana es de 0,8 a 9,9g/100ml. La mayoría de las proteínas se sintetizan en la glándula mamaria, excepto la seroalbúmina y las proteínas-hormonas que proceden del plasma de la circulación materna. La cantidad de proteína de la leche varía desde el calostro, que tiene la concentración más alta y alcanza el 2%, mientras que la leche de transición tiene 1,5% y la leche madura solamente el 1%, aclara Bonnie (2000).

La principal proteína de la leche es la caseína formada principalmente por beta-caseína, que se encuentra entre el 20 y 28%. Según la AEP (2004), la proporción proteínas del suero/caseína es de 60/40 en la leche madura. El suero de la leche contiene entre el 50 y 60% de proteínas séricas, como la alfa-lacto albúmina, que ayuda a la síntesis de lactosa, lactoferrina, seroalbúmina, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento y hormonas. El nitrógeno no proteico (NPP) es el 20% al 25% aproximadamente del nitrógeno total, lo encontramos en sustancias como la urea, creatina, creatininia, glucoproteínas, nucleótidos, taurina, y carnitina.

Tabla 20

Composición de las proteínas séricas de la leche humana (mg Proteína/ml)

Proteína	mg/ml
α-lactoalbúmina	2,0
Lactoferrina	1,7
Lisozima	0,4
Seroalbúmina	0,5
IgA	1,4

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

Tabla 21

Función de las Proteínas de la Leche Humana

Función	Proteína
Digestión	✓ Lipasa, ayuda a la digestión de los lípidos. ✓ Amilasa, facilita la digestión de los carbohidratos complejos. ✓ Alfa-1-antitripsina: evita la degradación de la lactoferrina y otras proteínas funcionales.
Absorción	✓ Beta-caseína y Alfa- lactoalbúmina, ayuda a ligar Ca y Zn ✓ Lactoferrina, facilita la captación de Fe en el intestino ✓ Haptocorrina, liga a la vitamina B12 ✓ Proteínas de transporte de Folatos ✓ Proteínas transportadoras de IGFI yIGFII
Protección microbiana	✓ Inmunoglobulinas A o IgA, dan inmunidad contra algunos patógenos ✓ Lactoferrina, bactericida para ciertos patógenos. ✓ Lisozima, protección bacteriana de los gram positivos y gram negativos. ✓ Kapa-caseína, evita adhierencia de las bacterias a la mucosa intestinal. ✓ Lactoperoxidasas, bactericidas en tracto digestivo superior ✓ Haptocorrina, inhibe el crecimiento bacteriano. ✓ Lactoalbúmina, capacidad bactericida.
Flora Intestinal	✓ N-acetilglucosamina, favorece la formación de lactobacilos y bifidobacterias. ✓ Péptidos de lactoferrina y de IgA, efecto bifidógeno.
Inmuno-competencia	✓ Citokinas, inmunomodulador, antiinflamatoria y disminuyen, efectos de una infección.
Desarrollo del intestino y funciones	✓ Factores de crecimiento como IGF-1 y el factor de crecimiento epidérmico (EGF) estimulan el crecimiento y maduración del tracto gastrointestinal. ✓ Lactoferrina, efecto mitogénico. ✓ Péptidos de la caseína, son antitrombóticos, antihipertensivos y opiodes.

Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

La leche humana contiene todos los aminoácidos esenciales como: arginina, cistina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano, tirosina, valina, alanina, glicina, glutamato y aspartato, taurina que es un aminoácido derivado de la cisteína, y se encuentra en grandes cantidades en el tejido nervioso y en la retina madura. Tiene además carnitina que facilita la entrada y oxidación de ácidos grasos en las mitocondrias. Todos estos aminoácidos presentes en la leche humana son necesarios para el crecimiento y el desarrollo del niño, indica la AEP (2004). Estos aminoácidos y proteínas no solamente tienen funciones nutricionales, sino también actúan para facilitar la digestión y mejorar el sistema inmune del lactante. Los aminoácidos forman tejidos y algunos como la cistina y la taurina, que es un aminoácido esencial para el desarrollo del cerebro, no son sintetizados por el infante por lo que su aporte por la leche materna es esencial.

Tabla 22

Contenido de aminoácidos de la leche humana madura y el calostro

	Calostro	Leche madura
Alanina	–	52
Arginina	126	49
Ácido aspártico	–	110
Cistina	–	25
Glutamato	–	196
Glicina	–	27
Histidina	57	31
Isoleucina	121	67
Leucina	221	110
Lisina	163	79
Metionina	33	19
Fenilalanina	105	44
Prolina	–	89
Serina	–	54
Treonina	148	58
Triptófano	52	25
Tirosina	–	38
Valina	169	90
Taurina	–	8

Tomado de Lawrence RA (mg /100 ml).

Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: AEP, (2004).

2.7.5.4 Carbohidratos

La lactosa es el disacárido más importante de la leche humana, se encuentra alrededor de 7,3g/dl, señala la AEP (2004). La lactosa está compuesta de glucosa y galactosa, que se desdobla para ser absorbida por el intestino. La leche puede además contener trazas de otros carbohidratos como glucosa, galactosa y oligosacáridos, beneficiosos para la flora intestinal. La alta concentración en lactosa promueve la colonización intestinal por el lactobacilus bifidus, flora fermentativa que mantiene un ambiente ácido en el intestino, inhibiendo el crecimiento de patógenos. La N-acetil-glucosamina (factor bífido) estimula el crecimiento del lactobacilo.

Según Bonnie (2000), la presencia de lactosa estimula el crecimiento de estos microorganismos, que producen ácidos orgánicos y sintetizan las vitaminas del grupo B, además facilitan la absorción de calcio, fósforo, hierro, manganeso, magnesio y otros minerales.

2.5.5.5. Grasa

Este es el nutriente que más variaciones presenta en la leche humana. Su concentración se encuentra desde2 g/100 ml en calostro y hasta 4 a 4,5 g/100ml en leche madura. La grasa constituye la principal fuente de energía para el lactante, pues representa entre el 40-50 % del valor calórico de la leche.

Los lípidos que se encuentran en la leche humana son en un 90% triglicéridos, y en menor proporción fosfolípidos, colesterol necesario para la síntesis de mielina, diacilglicéridos, monoglicéridos, glucolípidos, esteres de esterol, ácidos grasos libres, ácidos grasos esenciales de cadena larga (PUFAs), ácido linoléico, ácido linolénico, ácido eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA), que contribuyen al desarrollo del cerebro; y vitaminas liposolubles, Bonnie (2000).

La absorción de los lípidos depende de la posición de esterificación, pues la leche humana tiene el 66% del ácido palmítico en posición 2, que se absorbe mucho mejor que el de fórmula, en el que predomina el palmítico en posición 1,3, explica la AEP (2004).

La leche contiene además colina, que es un constituyente esencial de la membrana fosfolípida y un neurotransmisor. El contenido en colina de la leche humana se dobla a los 7 días del nacimiento, ya que los requerimientos son altos para las funciones del

cerebro y el hígado. Otro ácido graso importante es el Araquidónico, que no es sintetizado por el lactante. Según la AEP (2004), gracias a esta riqueza de la leche materna los lactantes alimentados al pecho tienen mayores niveles de ácido Araquidónico y DHA en sus eritrocitos que los de fórmula; y tienen también mejor agudeza visual y desarrollo cerebral.

Tabla 23

Composición de ácidos grasos de la leche humana (%de Ac. Grasos totales)

Ácidos Grasos	**Leche humana**
Total de Ac. Grasos Saturados	40,96
Butírico	-
Capróico	0,02
Caprílico	0,13
Cáprico	1,10
Láurico	5,15
Mirístico	6,41
Pentadecaenoico	0,30
Palmítico	20,70
Margárico	-
Esteárico	7,15
Total de Ac. Grasos Monoinsaturados	39,10
Palmitoleico	2,70
Heptadecenoico	-
Oleico	36, 40
Total de Ac. Grasos Poliinsaturados	15,47
Linoleico	12,50
Alfa linolenico	1,01
Eicosadienoico	0,48
Dihomogammalinolénico	0,45
Araquidónico	0,52
Eicosapentaenoico	-
Docosatetraenoico	0,10
Docosapentaenoico	0,14
Docosahexaenoico	0,27

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).
Modificado por: Virginia Estévez

2.7.5.5 Minerales

La leche humana contiene diversos minerales, en proporciones menores si se los compara con la leche de vaca, este bajo nivel solutos minerales y proteicos hacen que la leche sea fácilmente digerible por el lactante, disminuyendo la carga renal, por lo que resultaría perjudicial para el lactante proporcionarle leche de vaca sin modificar. A pesar de que las concentraciones de minerales son bajas en la leche humana, su absorción o biodisponibilidad es muy elevado, pues por ejemplo el calcio se absorbe en un 75% mientras que el calcio de otra leche como la de vaca solo en un 20 o 30%, y en las fórmulas entre el 51 y 58%. Lo mismo sucede con otros minerales como el hierro de la leche humana que se absorbe entre el 50 y 70%, mientras que el de la leche de vaca en un 10 a 30% y en las formulas solo el 16 a 18%, refiere Verdú (2008).

Los minerales presentes en mayor proporción son el potasio, calcio, fosforo, sodio. Por el contrario el hierro, el cobre, y el manganeso se encuentran en cantidades menores o como trazas, y ya que estos elementos son necesarios para la formación de glóbulos rojos, los niños que consumen por mucho tiempo únicamente leche pueden volverse anémicos. La leche contiene también pequeñas cantidades de zinc, magnesio, aluminio, cromo, selenio y flúor, explica Bonnie (2000).

Tabla 24

Contenido mineral de la leche humana y la de vaca

Mineral	Leche humana	Leche de vaca
Sodio mEq/l	7,0	22,0
Potasio mEq/l	13,0	35,0
Cloro mEq/l	11,0	29,0
Calcio mg/dL	34,0	117,0
Fósforo mg/dL	15,0	92,0
Magnesio mg/dL	4,0	12,0
Azufre mg/dL	14,0	30,0
Cinc µ/dL	150,0	380,0
Hierro µ/dL	80,0	46,0
Cobre µ/dL	35,0	10,0
Yodo µ/dL	6,3	3,7
Manganeso µ/dL	4,1	2,5
Cobalto µ/dL	1,4	0,08

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

2.7.5.6 Vitaminas

El contenido vitamínico de la leche materna puede variar dependiendo de la calidad de la alimentación de la madre o de su estado nutricional. Las vitaminas hidrosolubles que aporta la leche materna en mayor proporción son la vitamina C y la niacina. Mientras que las vitaminas liposolubles de mayor concentración son la vitamina A, E y β-caroteno. La vitamina limitante de la leche humana es la D, que está en concentraciones escazas, de igual manera la vitamina K se encuentra en niveles bajos, por lo que se recomienda la suplementación para cubrir la ingesta diaria recomendada y prevenir el síndrome hemorrágico en el recién nacido.

Tabla 25

Contenido vitamínico de la leche humana y de vaca

	Vitamina µ/dL	Leche humana	Leche de vaca
Hidrosolubles	Tiamina	15	37,0
	Riboflavina	35	180,0
	Priridoxina	13	46,0
	Niacina	170	90,0
	B12	0,05	42,0
	Ac. Fólico	0,19	4,0
	C	4.400	1.700
	Biotina	0,58	3,5
Liposolubles	A	55	30
	β-caroteno	24	18
	D	0,05	0,06
	E	320	88,0
	K	3,4	17,0

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

2.7.5.7 Enzimas

La leche humana tiene múltiples enzimas, importantes para el desarrollo neonatal, la digestión o la función inmunológica directa. Su concentración es más alta en calostro que en leche madura. Estas enzimas son a su vez proteínas, por lo que sus funciones se han descrito en la Tabla sobre la Función de las Proteínas de la Leche Humana.

2.7.5.8 Factores de Resistencia, Inmunológicos y de Defensa

La leche humana aporta con componentes celulares de defensa para le neonato, contiene leucocitos, inmunoglobulinas, lizosimas, entre otros que servirán como primer mecanismo de defensa para el recién nacido.

Verdú (2008), describe que los Leucociotos presentes en el calostro son en un 90% macrófagos que pueden combatir *Candida, Clostridium difficile y Klebsiella*. También están presentes linfocitos inmunoalérgicamente activos, principalmente células T. Por otro lado las inmunoglobulinas son en su mayoría las IgA, que protegen la mucosa intestinal, e inactivan algunas toxinas. Finalmente las Lizosimas atacan a la pared celular bacteriana y potencian el efecto de las inmunoglobulinas.

2.7.5.9 Factores bifidógenos

Debido a los componentes de la leche humana como: la lactosa, el acido láctico, oligosacáridos, glucopéptidos, glucoproteinas, nucleótidos se favorece el crecimiento de una microflora bacteriana de protección, caracterizada por el Bifidobacteriom bifidum, el Lactobacillus bifidus, y el Lactobacilus acidophilus, menciona Verdú, (2008).

2.7.5.10 Factores de crecimiento

La leche cuenta con diferentes factores de crecimiento que estimula la producción celular y síntesis de ácidos nucléicos como ADN y ARN. Se encuentran presentes factores como el epidérmico (EGF), el nervioso y la somatomedina, que favorecen el desarrollo y maduración del sistema digestivo. Se han determinado también factores estimulantes de fibroblastos (IGF1, FGF) y factores estimulantes de hepatocitos (HGF).

2.8 Extracción, Almacenamiento y Conservación de la leche materna

En la actualidad muchas mujeres abandonan la lactancia por diferentes motivos, como es la reincorporación laboral, en los diferentes casos en los que la madre deba separarse del niño, es importante considerar la extracción de la leche materna para continuar brindando al lactante todos los beneficios que esta ofrece, sin que sea necesario acudir a las fórmulas comerciales.

> La extracción de leche materna es una técnica para vaciar el pecho que imita la succión del bebé y exige entrenamiento y paciencia. Se hace más eficaz a medida que la madre coge práctica con la técnica de extracción y es más sencilla en la madre que tiene establecida una buena producción de leche que cuando se inicia la lactancia (como en el caso de recién nacidos hospitalizados).[36]

Esta técnica de extracción de leche materna está indicada para el niño normal y sano, así como para el lactante prematuro, enfermo o alejado de su madre. Es de gran ayuda para alimentar al bebé con la leche de la madre que no puede amamantarlo directamente, para establecer o reinstaurar la lactancia, para aumentar la calidad de la leche en la alimentación de bebés de bajo peso, para vaciar el pecho y estimular la producción cuando el bebé no mama eficientemente, cuando la producción ha disminuido por tomas infrecuentes o cuando la lactancia no se ha iniciado correctamente.

Es conveniente extraer la leche tan pronto como se haya interrumpido el horario habitual de amamantar. De acuerdo a la AEP (2004) para la extracción se deben tomar medidas higiénicas y de asepsia simples, como lavarse las manos antes de cada extracción con agua caliente y jabón y la limpieza de uñas con un cepillo, no es necesaria la limpieza de las aréolas y pezones pues se permite así la función lubricante y bacteriostática de las glándulas de Montgomery.

Los recipientes donde se acumulará la leche extraída y las partes del extractor deben limpiarse meticulosamente con agua caliente y jabón, enjuagarlas y secarlas. Una vez al día, se esterilizarán los recipientes y componentes del extractor hirviéndolas en una olla tapada con agua durante 10 o 15 minutos. Dejar secar tapados y cubiertos con un paño limpio, menciona la AEP (2004).

[36] Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].

La extracción puede realizarse mediante diferentes técnicas, pueden ser manuales o con extractores mecánicos o eléctricos. Previo a la extracción se debe estimular la bajada de la leche y el reflejo de eyección. Para la extracción manual existen diferentes técnicas como la de Marmet que ejerce presión en el pecho con las manos en forma de C, sin embargo debe consultarse con el médico las distintas formas de extracción de la leche para elegir la más adecuada para la madre. El tiempo que toma la extracción es entre 20 y 30 minutos.

2.8.1 Almacenamiento de la leche materna

Una vez extraída la leche se almacenará en recipientes limpios, y preferiblemente estériles, es necesario etiquetar la leche con la fecha y la hora en que se extrajo. La leche materna puede conservarse en recipientes de plástico duro, de cristal o bolsas diseñadas a este efecto. Se deben sellar los recipientes inmediatamente después de recolectar la leche. Deben evitarse recipientes que desprendan materiales como los PVC, o que contaminen con olores extraños. Es conveniente llenar cada recipiente con 60 o 120 ml de leche materna y dejar lugar en el recipiente.

2.8.2 Métodos de conservación de la leche materna

La leche materna puede almacenarse a temperatura ambiente, refrigerada y congelada. El tiempo de almacenamiento varía en función de la temperatura de conservación.

Tabla 26

Tiempo de conservación de la leche materna de acuerdo a la temperatura de almacenamiento

Leche	Lugar de almacenamiento	Temperatura	Tiempo de vida útil
Calostro	Ambiente	27 a 32º C	12 a 24 horas
Leche Madura	Ambiente	15º C 19 a 22º C 25º C	24 horas 10 horas 4 a 8 horas
	Refrigerada	0 y 4ºC	5 a 8 días
	Congelada en un compartimento dentro del refrigerador	–0 ºC	2 semanas
	Congelada en un compartimento separado del refrigerador	–0 ºC	3 a 4 meses
	Congelada en un congelador separado	–19ºC	6 meses

Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

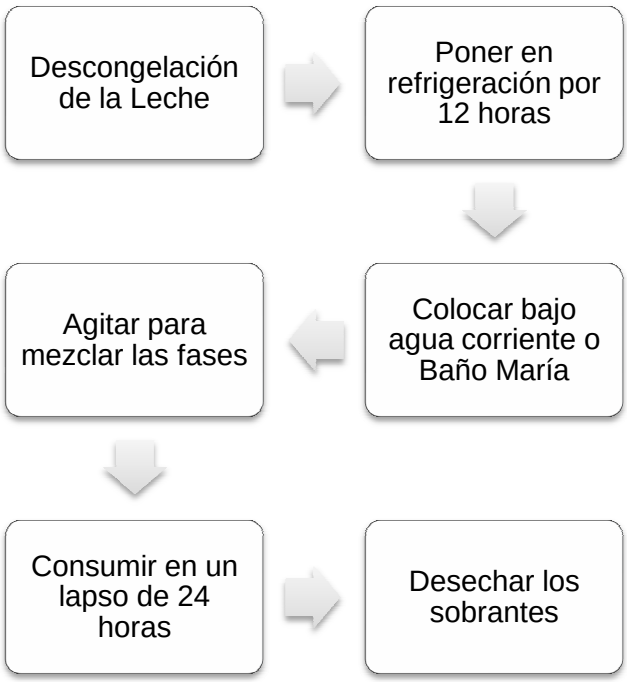
Si se almacena la leche en bolsas, estas deben guardarse en un recipiente de plástico duro para protegerlas de pinchaduras y de los olores en el congelador. No se debe almacenar la leche materna en la puerta del congelador, ya que la temperatura es menos estable. La leche que ha estado en la nevera durante dos días o menos puede ser congelada.

2.8.3 Cómo descongelar y calentar la leche materna

La manera adecuada de descongelar y calentar la leche materna va impedir la perdida de nutrientes, desnaturalización de proteínas o volatilización de vitaminas, por lo tanto la leche materna no debe ser sometida a ebullición, ni expuesta al microondas. Una vez descongelada la leche puede calentarse a baño maría en un recipiente cerrado a una

temperatura de alrededor de 80ºC, controlando que la leche no supere los 60ºC. A continuación se describe la correcta manipulación para descongelación de la leche:

Figura1: Manejo de la leche materna



Fuente: Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [16-03-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

Tras la descongelación la leche es apta para ofrecerla al lactante con cuchara, vaso, jeringa o sonda, evitando así la interferencia del biberón, con el fin de que al reanudar la lactancia el bebé no rechace el pezón.

Es importante mencionar que debido al almacenamiento ocurren cambios en las propiedades de la leche y en su contenido nutricional, por ejemplo la congelación destruye los leucocitos y parte de las vitaminas, así como el calentamiento excesivo provoca la pérdida de gran cantidad de vitaminas y enzimas.

La AEP (2004) señala que, el calentamiento a más de 60º provoca la pérdida de la mayor parte de las células, parte de la vitamina C, de biotina y tiamina. La esterilización y el hervido destruyen la vitamina B12 y ácido fólico. La refrigeración durante 48 horas a 4ºCdisminuye el contenido y la actividad de macrófagos y neutrófilos, pero los linfocitos siguen activos. Si se conserva a temperatura ambiente la vitamina C desaparece en

24horas a 37º y en 48 horas a 4℃. El contenido en vitamina A, zinc, hierro, cobre, sodio o nitrógeno proteico se mantienen durante 24 horas a 37º. La lactoferrina, lisozima, inmunoglobulinas y C3, se mantienen en congelación por 3 meses.

2.9 Lactancia Artificial

Esta se debe llevar a cabo en casos especiales en los que la lactancia materna está contraindicado, por ejemplo en cáncer materno, tuberculosis, drogadicción, consumo de fármacos, metabolopatías, malformaciones, estreptococo b neonatal, infecciones maternas agudas, enfermedades orgánicas graves, viriasis (HBV, CMV, VIH, HTLV-1), fibrosis quística, psicopatías maternas, epilepsia materna no controlada. Únicamente en las condiciones citadas anteriormente se justifica el uso de fórmulas lácteas para alimentar a los lactantes, de otra manera debe establecerse la lactancia natural como lo recomienda la OMS y la UNICEF

Las formulas lácteas se realizan por lo general a base de leche de vaca modificada, y deben tener una composición nutricional similar a la leche humana, que permitan una alimentación segura, inocua y nutritiva para el lactante. Estos preparados comerciales varían su composición nutricional de acuerdo a las diferentes edades de los niños, es decir existen fórmulas de inicio para niños de 0 a 4 o 6 meses, seguida por la formula de continuación que puede ser consumida a partir de los 4 a 6 meses hasta finalizar el primer año de vida, indica Verdú (2008).

Las formulas lácteas tienen diferentes presentaciones, liquidas listas para el consumo y en polvo para prepararlas con agua, la ventaja de la leche en polvo es la esterilidad y la fácil conservación en el envase, sin embargo su uso puede implicar errores en la preparación o reconstitución de la leche, como por ejemplo la mezcla con agua insegura, o no hervida, no respetar la dilución o concentración indicada por el fabricante, añadiendo más o menos producto del indicado, lo que a su vez altera la ingesta energética total del lactante pudiendo ocasionar malnutrición por exceso o por déficit de nutrientes.

2.9.1 Fórmulas de iniciación

Estas formulas son adaptadas, y fabricadas teniendo en cuenta como modelo básico la leche de la mujer, se consideran adecuadas a la fisiología del recién nacido y lactante pequeño. Según Verdú (2008), estos sucedáneos deben cubrir todas las necesidades nutritivas del lactante entre 0 y 4 o hasta 6 meses. Debe estar acorde a las funciones fisiológicas del lactante, teniendo en cuenta la carga de solutos y la osmolaridad para que sea tolerada por los lactantes.

Se han establecido criterios estandarizados por la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN 2006), para la elaboración de estas fórmulas, se ha recomendado que deben ser lo más cercanas posibles a la leche materna. Por lo tanto el aporte energético de las formulas de iniciación es de 60 a 70 Kcal en 100ml durante los primeros seis mese. Los carbohidratos deben aportar el 38,6%, la grasa el 55,9% y las proteínas el 5,5% del valor calórico total. Dada la importancia de ciertas proteínas como la taurina y la carnitina la industria alimentaria las adiciona a las fórmulas.

En cuanto a los carbohidratos la ESPGHAN (2006) señala que algunas formulas mantienen la lactosa, y otras la sustituyen por polímeros de glucosa, almidón o dextrinomaltosa que son de menor osmolaridad. Actualmente se añaden también oligosacáridos prebióticos que incrementan el número total de bífidobaterias. Por otro lado las grasas deben ser también modificadas para asemejarse a los lípidos de la leche materna, para esto se reducen lípidos de la leche de vaca y se añaden ácidos grasos de fuentes vegetales, entre estos se destacan el oléico, linoléico, linolénico, DHA, y Acido Araquidónico.

Los niveles de minerales también deben ser controlados, dice la ESPGHAN (2006), en especial el sodio, potasio y cloruro que deben evitar la sobrecarga renal, y lograr mantener el equilibrio hídrico. La presencia de calcio y fosforo también es importante en la formula que contiene cantidades superiores que la leche materna debido a que la absorción y biodisponibilidad son mayores en la leche humana. Además las formulas son fortificadas con hierro para prevenir deficiencias de este mineral que se traducen en anemia.

Tabla 27

Estándares Recomendados de Composición de las Formulas de Inicio

Componente	Unidad	Mínimo	Máximo
Energía	g/100Kcal	60	70
Proteínas			
Proteínas de la leche de vaca	g/100Kcal	1,8	3
Proteínas de soja	g/100Kcal	2,2	3
Proteínas hidrolizadas	g/100Kcal	1,8	3
Proteínas hidrolizadas de leche de vaca	g/100Kcal		
Lípidos			
Grasa total	g/100Kcal	4,4	6,0
Acido linoleico	g/100Kcal	0,3	1,2
Acido α-linolénico	g/100Kcal	5,0	NS
Ratio linoleico/αlinolenico	g/100Kcal	5:1	15:1
Ac. Laurico y mir-istico	%grasa	NS	20
Ac. Graso trans	%grasa	NS	3
Ac. Erúdico	%grasa	NS	1
Carbohidratos totales	g/100Kcal	9,0	14,0
Vitaminas			
A	µRE/100Kcal[2]	60,0	180
E	mgα-TE/100Kcal[3]		
D	µg/100Kcal	1	2,5
K	µg/100Kcal	4	25
Tiamina	µg/100Kcal	60	300
Rivoflabina	µg/100Kcal	80	400
Niacina 4	µg/100Kcal	300	1500
B6	µg/100Kcal	35	175
B12	µg/100Kcal	0,1	0,5
Ac. pantoténico	µg/100Kcal	400	2000
Ac. Fólico	µg/100Kcal	10	50
Biotina	µg/100Kcal	1,5	7,5
C	mg/100Kcal	8	30
Minerales y elementos traza			
Hierro			
Formulas con proteína de vaca hidrolizada	mg/100Kcal	0,35	1,3
Formulas con proteína de soja	mg/100Kcal	0,45	2,0
Calcio	mg/100Kcal	50	140
Fósforo			
Formula con proteína de vaca e hidrolizada de proteínas	mg/100Kcal	25	90
Formula con proteínas de soja	mg/100Kcal	30	100
Ratio calcio/fosforo	mg/mg	1:1	2:1

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

2.9.2 Fórmulas de continuación

A partir de los 4 a 6 meses se puede utilizar la formula de continuación, esta es una fórmula adecuada para los lactantes que ya han madurado sus funciones digestivas, metabólicas, renales, y nerviosas. Las formulas de continuación deben ser consumidas hasta el año de edad, y su uso puede extenderse hasta los tres años como parte de una dieta completa equilibrada variada y adecuada.

Según la ESPGHAN (2006), la ingesta diaria de la formula de continuación no debe ser inferior a los 500ml en la dieta del lactante que ha iniciado la alimentación complementaria. Las formulas de continuación no tienen modificaciones en la concentración de proteínas del suero o caseína de la leche de vaca, pues las proteasas del infante ya se han desarrollado. Se mantiene la lactosa como el carbohidrato principal, y el aporte de grasa alcanza un 35%, no es necesario reemplazar los lípidos de la leche de vaca por grasa vegetal, sin embargo si se deben añadir los ácidos grasos esenciales. Debe precautelarse también la proporción de minerales especialmente el calcio, fósforo, hierro, y flúor que deben estar de acuerdo a las recomendaciones estandarizadas.

Tabla 28

Estándares Recomendados de Composición de las Formulas de Continuación

Componente	Unidad	Mínimo	Máximo
Energía	Kcal/100ml	60-80	-
Proteínas	g/100Kcal	3	4,5
Grasa	g/100Kcal	4	6
Carbohidratos	g/100Kcal	8	12
Vitaminas			
A	µg/100Kcal	75	150
D	µg/100Kcal	1,2	2
E	µg/100Kcal	0,5	-
Minerales			
Calcio	mg/100Kcal	90	-
Fósforo	mg/100Kcal	60	-
Magnesio	mg/100Kcal	6	-
Hierro	mg/100Kcal	1	1,7
Cinc	mg/100Kcal	0,5	-
Sodio	mEq/100Kcal	1	3,7
Potasio	mEq/100Kcal	2	5,2
Cloro	mEq/100Kcal	1,7	4,3

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

2.9.3 Fórmulas para prematuros

Se han desarrollado fórmulas especialmente adecuadas para satisfacer las necesidades nutricionales y fisiológicas de los lactantes pretérmino en crecimiento. Krause (2001), menciona que la cantidad y calidad de nutrientes en estos productos favorece el crecimiento a tasas intrauterinas, estas fórmulas aportan entre 20 y 24 Kcal por onza, solo están disponibles en formas listas para consumirse, lo cual impide concentrarlas más. Las formulas para prematuro difieren en muchos aspectos de las formulas estándar base de la leche de vaca. Los tipos de carbohidrato, proteína t grasa son diferentes para facilitar la digestión y la absorción de los nutrimentos.

Estas formulas también tienen mayores concentraciones de proteína, minerales y vitaminas que satisfacen los requerimientos nutricionales más altos de los lactantes prematuros. Una vez que el lactante alcance los 1800g puede utilizar las fórmulas de transición que contienen 22 Kcal por onza, son densas en nutrimentos y pueden utilizarse hasta los nueve meses de edad cuando tanto el peso como la talla deben haberse recuperado.

Tabla 29

Composición de la leche humana vs. Fórmulas estándar y para lactantes prematuros

Nutriente	Leche humana	F. estándar	F. Transición	F. Prematuros
Energía Kcal/oz	20	20	22	20-24
Suero de proteína/caseína	70:30	60:40 48:52 100:0	60:40 50:50	60:40
Proteína g/L	10-14	14-16	19-21	18-24
Carbohidrato	Lactosa	Lactosa	Lactosa, polímeros de glucosa	Lactosa, polímeros de glucosa
Carbohidrato g/L	66-72	73-74	77-79	72-90
Grasa	Humana	Vegetal	Vegetal, aceite con Triglicéridos de Cadena Media (MCT)	Vegetal, aceite con Triglicéridos de Cadena Media (MCT)

Grasa g/L	39	35-37	39-41	35-44
Ca mg/L	250-279	432-527	780-890	1115-1452
P mg/L	130-143	243-378	460-490	561-806
Vit D UI/L	20	405	590-600	1014-2177
Vit E UI/L	3,4-11,0	13,5-20-3	27,0-30,0	27,0-50,0
Ac. Fólico µg/L	33-50	61-108	187-192	237-298
Sodio mEq/L	7,7-10,9	7,1-7,9	10,8-11,3	11,5-15,1

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia.(10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Virginia Estévez

2.9.4 Otras fórmulas

La industria alimentaria ha desarrollado diferentes formulas para situaciones especiales en que los lactantes no toleran la formula estándar, como en el caso de intolerancia a la lactosa, o alergia a la proteína de la leche de vaca (ALPV).

2.9.4.1 Leches sin lactosa

Estos son preparados en los que la lactosa se sustituye total o parcialmente por dextrinomaltosa, en determinados casos en los que no se puede digerir la lactosa. Así ocurre en fallos en la actividad lactásica por diferentes causas como daño intestinal, o intolerancia adquirida o étnica, fallo del transporte activo de monosacáridos o en galactosemia, señala Verdú (2008).

2.9.4.2 Hidrolizados proteicos o leches Hipo Alergénicas

Son fórmulas especialmente diseñadas que evitan la alergenicidad que puede provocar en determinados niños la leche de vaca, ya que las proteínas lácticas han sido parcialmente hidrolizadas. Según Verdú (2008), estos preparados se recomiendan cuando exista riesgo de alergia, aunque se recomienda por su puesto en primer lugar de

ser posible la lactancia prolongada. Sin embargo estos hidrolizados no son recomendados para niños con ALPV comprobada, sin supervisión médica.

2.9.4.3 Fórmulas con proteína de soja

Verdú (2008),refiere que estos pueden ser formulas de inicio y continuación a base de soja que sustituye a la proteína láctea, es decir a la caseína. Tampoco tiene carbohidratos provenientes de la leche de vaca como la lactosa, los carbohidratos que contiene son hidrolizados de almidón de maíz como dextrinomaltosa y polímeros de glucosa. No se recomienda en lactantes menores de tres meses puesto que pueden desarrollar alergia a la proteína de soja. Se recomiendan estos preparados en intolerancias o alergias a la leche de vaca, en galactosemia y en caso s de padres vegetarianos que no quieren alimentar a sus hijos con proteína animal.

2.9.4.4 Leches de crecimiento

Estas leches se recomiendan para niños de uno a tres años de edad. La composición de estas leches se acerca más a la leche de continuación que a la leche de vaca, indica Verdú (2008). Se suplementan con hierro, y se modifica el perfil lipídico con disminución de ácidos grasos saturadas y aumento de ácidos grasos esenciales, y adicionan vitaminas y minerales, por lo que son fácilmente digeribles por los infantes, ya que la leche de vaca contiene muchos solutos, poca cantidad de hierro y ácidos grasos saturados que dificultan la digestión para los lactantes.

2.9.4.5 Formulas anti reflujo

Son formulas tanto de inicio como de continuación que pueden ser empleadas a partir de los 4 meses de edad. De acuerdo a Verdú (2008), su uso está recomendado para ayudar a controlar y minimizar el vómito y el reflujo en lactantes con problemas gastroesofágicos. Estas fórmulas se elaboran con diversas sustancias espesantes como harina de la semilla de algarrobo, almidón de arroz, o maíz, y difieren en el contenido de caseína y lactoalbúmina con el fin de incrementar la consistencia y el aporte graso que contribuyan y faciliten el vaciamiento gástrico.

2.10 Preparación, conservación y tiempo de vida útil de la fórmula

Las formulas comerciales disponibles en las formas listas para consumir, no requieren preparación. Lo mismo que los concentrados preparados mediante la mezcla de las fórmulas con partes iguales de agua, y en forma de polvo, ideadas para mezclarse con 2 onzas de agua por cucharada o nivel de cucharilla de polvo.

En la mayor parte de los hogares en que se mantiene un nivel razonable de limpieza, raras veces se esterilizan las fórmulas. Sin embargo, habrá que tener cuidado para mantener un ambiente muy limpio cuando se elaboren estos alimentos. Todo el equipo, lo que incluye biberones, chupones, mezcladoras, y la parte superior de la lata de la leche, deberán lavarse de forma minuciosa, con un jabón de grado alimentario, y debe esterilizarse por lo menos una vez al día. Se alimentará al lactante inmediatamente después de prepararse la fórmula y habrá que descartar cualquier leche que no se consuma en esa tetada. Las latas de formula abiertas deberán cubrirse y refrigerarse. Las fórmulas refrigeradas pueden conservarse hasta 24 horas en refrigeración, para su consumo deben calentarse únicamente a Baño María, hasta que alcance una temperatura interna de 60ºC.

CAPITULO III: ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

3.1 Definición de Destete

La OPS (1994) señala que el período de destete o ablactación, consiste en la incorporación progresiva de alimentos semisólidos en la dieta del lactante mayor de seis meses, hasta alcanzar una dieta completa. Durante este lapso, el niño pasa por una transición de una alimentación exclusivamente láctea a otra compuesta por una amplia variedad de productos y se extiende hasta el cese definitivo de la lactancia natural.[37]

Para Bonnie (2000), el destete es la señal del término de una fase y el inicio de otra. Actualmente, se considera que en el minuto en que el bebé comienza a comer algo que no sea la leche materna se ha iniciado el destete, esto no quiere decir que se suspenda inmediatamente la lactancia. El destete es un término que connota cierta madures del lactante, lo que le permite avanzar progresivamente del seno a otros alimentos y preparaciones. A menudo las madres inician prematuramente el destete por diferentes motivos e incluso se debe aclarar que cuando no se lleva a cabo la lactancia materna, y se continúa la alimentación con fórmulas, el destete se ha iniciado, pues el niño consume un alimento distinto al de la leche materna.

Definitivamente llega un momento en que el niño necesita progresar hacia otra comida que le permita obtener los nutrientes y la energía necesarios para el adecuado crecimiento y desarrollo. La Academia Americana de Pediatría y organismos como la OMS y UNICEF recomiendan que se alimente a los niños exclusivamente con leche materna hasta los seis meses de edad, después de lo cual se debe iniciar el destete con la introducción de sólidos. La manera como avance el destete debe ser de acuerdo a cada madre y niño en consulta con su pediatra y la correcta información de los nutricionistas.

[37] Organización Panamericana de la Salud (1994). Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño (2da ed.). Washington, D.C., p.122.

3.2 Definición de Alimentación complementaria

Es la introducción de alimentos sólidos o líquidos diferentes a la leche materna en alimentación del lactante. Esta alimentación de energía y nutrientes a los suministrados poa la leche de mujer o fórmula no debe realizarse antes de los 4 a 6 meses. Es más, la recomendación exclusiva al pecho durante 6 meses es adecuada. Es por tanto en el segundo semestre de la vida donde tiene lugar principalmente la introducción progresiva de los diferentes grupos de alimentos pero el aporte lácteo debe seguir representando una parte principal de la alimentación, describe Verdú (2008).

Este periodo de destete e inicio de alimentación complementaria es muy peligroso para el niño, señala la OPS (1994), debido a que durante su transcurso aumenta la incidencia de infecciones, particularmente de enfermedades diarreicas, por los cambios que se producen con el tránsito de una dieta caracterizada por una leche en condiciones óptimas al consumo de alimentos preparados o almacenados, a veces en condiciones no higiénicas. La desnutrición es más frecuente durante este período.

El período de inicio del destete puede variar según los patrones culturales de las poblaciones. Según la OPS (1994), en algunas comunidades comienza alrededor del 4to al 6to mes, en otras se extiende cerca del segundo año de vida. También existe una diferencia en la incorporación de diferentes alimentos según la región. En general, la proporción de madres que incorporan precozmente alimentos es mayor a nivel urbano que en las regiones rurales. La diferencia está condicionada por múltiples factores, entre los que se pueden enumerar la influencia de los medios de comunicación, la adaptación a otros hábitos de vida, la necesidad de trabajo materno, entre otras.

En Nicaragua, la Encuesta de Demografía y Salud (ENDENSA 2001), encontró que desde antes de los 2 meses, al 15% de los infantes les dan otros líquidos, diferentes a la leche materna, y al 7% algún alimento sólido o semi-sólido, elaborado a base de cereales, frutas y vegetales, principalmente, algunos también integran otro tipo de legumbre verde o tubérculos, con alguna grasa. Solamente un pequeño número de niños son alimentados con sólidos y semi-sólidos fuentes de proteína, tales como carnes y huevos. [38]

[38] Ministerio de Salud de Nicaragua. ENDENSA 2001 [en línea]. Disponible: <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR135/10Chapter10.pdf> [06-05-2011].

Además la ENDENSA 2001 reveló que el 91% de los niños de 6 a 9 meses y el 98% de 10-11 meses, se alimentan con algún alimento sólido o semi-sólido. A los 10-11 meses, las frutas, los alimentos hechos de cereales o hechos de legumbres y las grasas se les dan a 3 de cada 4 niños, mientras menos de la mitad de los niños reciben carnes; y un poco más del 40% reciben las frutas y vegetales amarillos, ricos en vitamina A. Aún cerca de los tres años, sólo la mitad de los niños consumen carne u otro alimento rico en proteína. Se puede destacar que de acuerdo a los resultados de la encuesta, el consumo de verduras de hoja verde en la población infantil es casi nulo.

3.3 Pautas de introducción de alimentos complementarios

La introducción de alimentos sólidos se puede llevar a cabo siempre que el sistema nervioso y el tracto gastrointestinal puedan responder adecuadamente a la secuencia funcional de masticación, deglución, digestión y absorción, explica la OPS (1994). A partir de los 6 meses de vida, la leche de la madre comienza a ser insuficiente para las necesidades nutricionales y energéticas del niño. La necesidad de incorporar un alimento complementario debe surgir a partir de la evaluación del crecimiento de cada niño. Se recomienda que, si un niño amamantado crece bien, se inicie la alimentación complementaria a los seis meses, de lo contrario se debe comenzar a suministrar alimentos complementarios antes de esa fecha, cuando se observe un descenso o enlentecimiento de la curva de peso.

En el inicio de la alimentación complementaria es conveniente el desarrollo de los hábitos alimentarios introduciendo diferentes alimentos que estimulen la capacidad masticatoria que inicia sus funciones en el segundo semestre de la vida. Durante este periodo se pueden ofrecer productos autóctonos y asequibles para la familia, asegura Verdú (2008).

3.3.1 Características generales de la alimentación complementaria

3.3.1.1 Características Organolépticas

En la primera etapa, según la OPS (1994), la incorporación de alimentos se conduce como un elemento de estimulación sensorial y psicomotriz. Así el niño establece contacto con nuevos estímulos como son los nuevos sabores, olores, texturas, consistencias que le permitirán una adaptación gradual a la amplia variedad de alimentos.

Es de suma importancia mencionar que en el caso de rechazo no debe forzarse al niño a ingerir la alimentación. Debe retirarse el plato al niño sin hacer comentarios y esperar a la siguiente comida pues cuando este hambriento le será difícil negarse a los alimentos que se le ofrecen.

3.3.1.2 Aporte nutricional de la alimentación complementaria

A la edad de seis meses los alimentos complementarios no deben superar el 50% del valor calórico total. Hasta la edad de un año debe continuarse el aporte de leche materna en no menos de 500ml/día, indica Verdú (2008). Además los alimentos se administrarán después de amamantar al niño.

Los alimentos complementarios deben representar a su vez el 0,8g/kg de peso de la ingesta diaria. La energía necesaria proveniente de los alimentos complementarios en países en vías de desarrollo según la UNICEF (1998), es de aproximadamente 200 Kcal al día para niños entre los 6 y 8 meses de edad, 300 Kcal al día para niños entre los 9 y 11 meses, y 550 Kcal al día para niños entre los 12 y 23 meses de edad.

Según la OPS (2003) es importante dar una variedad de alimentos para asegurarse de cubrir las necesidades nutricionales. Se debe ofrecer al infante una fuente de proteína lo más frecuentemente posible. Las dietas vegetarianas no logran cubrir las necesidades nutricionales a esta edad, a menos que se utilicen suplementos nutricionales o productos fortificados.

Las frutas y verduras ricas en vitamina A deben darse a diario. Además es necesario proveer dietas con un contenido adecuado de grasa. Hay que evitar la

administración de bebidas o jugos con un bajo valor nutritivo, como tés, café y sodas. Además de limitar la cantidad de jugo ofrecido a un máximo de 240ml/día para así evitar reemplazar o desplazar alimentos más nutritivos.[39]

El contenido de varios minerales como el hierro y el zinc, es relativamente bajo en la leche materna aun tomando en cuenta su biodisponibilidad. Los alimentos complementarios deberán cubrir con las ingestas diarias recomendadas de hierro, zinc, y otros nutrientes como: fósforo, magnesio, sodio, calcio, vitamina B6, riboflavina, niacina, tiamina, folato, vitamina A, vitamina C, vitamina E, yodo y selenio, que provendrán de los diferentes grupos de alimentos.

3.3.1.3 Consistencia

Los alimentos deben incorporarse de forma gradual de menor a mayor consistencia, es decir en primer lugar líquidos, en segundo lugar semisólidos y finalmente sólidos, sugiere la OPS (1994).

Cuando se ofrece alimentos de consistencia inapropiada, es posible que el niño no logre consumir una cantidad significativa, o que demore tanto en comer que su ingesta de alimentos se vea comprometida, señala la OPS (2003). Hay que tener en cuenta además que no se debe ofrecer alimentos con los que el niño pueda atragantarse como uvas enteras o pedazos crudos de zanahoria que no pueda masticar. A los 12 meses, la mayoría de los niños ya puede consumir los alimentos familiares de consistencia sólida, aunque muchos aún reciben alimentos semisólidos.

3.3.1.4 Frecuencia y volumen

Según Verdú (2008), cualquier alimento que se administre inicialmente debe hacerse con una frecuencia de una vez al día y en pequeña cantidad aumentando progresivamente en días sucesivos hasta alcanzar la cantidad deseada.

Al inicio se administrará el alimento una vez por día, luego se aumentara gradualmente hasta alcanzar 2 a 4 raciones diarias. Los volúmenes deberán progresar de acuerdo a la capacidad gástrica del niño, alrededor de 30ml/kg de peso corporal,

[39]OPS. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado [en línea 2003]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf> [26-03-2011].

aconseja la OPS (1994). Al niño amamantado sano se le debe proporcionar 2 a 3 comidas al día entre los 6 y 8 meses de edad y 3 a 4 comidas al día entre los 9 y 11 meses así como entre los 12 y 24 meses de edad. La OPS (2003) indica además que las colaciones nutritivas pueden ser ofrecidas 1 o 2 veces al día, según lo desee el niño.

3.3.1.5 Tolerancia

La introducción de un nuevo alimento se hará una vez establecida la tolerancia anterior entre 3 y 7 días, haciendo especial atención si existiesen antecedentes familiares de alergias, menciona Verdú (2008). Además los alimentos que se ofrecen al lactante deben ser fácilmente digeribles.

Al ofrecer un nuevo alimento al infante, este puede presentar aversión al alimento, y negarse a ingerirlo debido que le resulta un sabor extraño o diferente, por lo que se recomienda ofrecer el alimento por lo menos 3 días seguidos para dar la oportunidad al lactante de familiarizarse con el nuevo sabor, aroma y textura del alimento. Es importante notar si el niño presenta buena tolerancia al alimento, controlando si al ingerir el alimento el niño mantiene sus deposiciones normales, no presenta vómito, prurito, eritema, o inflamación de la lengua y los labios. En caso de que el niño presente alguno de estos síntomas, es necesario verificar si se trata de una alergia alimentaria.

La mayoría de las reacciones alérgicas genuinas a alimentos producen síntomas gastrointestinales, cutaneo mucosos, respiratorios o sistémicos, india Verdú (2008). Los síntomas gastrointestinales más frecuentes relacionados con alergias alimentarias son: la afectación inflamatoria de labios y boca, náusea, vómito, dolor abdominal, o diarrea. Los síntomas cutaneo mucosos son: el prurito, eritema (enrojecimiento), urticaria (ronchas o salpullido), angioedema (hinchazón) o eccema. Entre los síntomas respiratorios se encuentran: rinitis, rinoconjuntivitis, edema laríngeo, tos episódica, asma. Para confirmar la alergia se requieren de pruebas bioquímicas que demuestren que los síntomas están producidos por mecanismos inmunológicos.

3.3.1.6 Umbral del sabor

En esta etapa de inicio a la alimentación complementaria es necesario educar el umbral del sabor del lactante con una ingesta baja en sal, y en azúcar, que además pueden establecer hábitos de alimentación inadecuados, y producir caries, explica Verdú (2008).

3.3.1.7 Hidratación

La hidratación es un punto de interés en los lactantes, pues tienen altos requerimientos de este líquido vital, por lo que se debe mantener una buena hidratación, y ofrecer agua al niño frecuentemente, indica Verdú (2008).La recomendación de ingesta diaria de líquidos para los lactantes sanos menores de 6 meses es de 0,7 L/día que deben provenir de la leche materna. La hidratación para los lactantes entre 7 y 12 meses debe ser de 0,8 L/día que aportan la leche materna y los diversos alimentos complementarios. El aporte de líquidos para lactantes mayores entre 1 13 y 24 meses debe ser de 1,3 L/día proveniente de la alimentación y de bebidas o agua simple.

3.3.1.8 Higiene

Según la OPS (1994), para la preparación de alimentos complementarios en el hogar se extremaran las medidas de higiene en manos utensilios y alimentos. Deben protegerse los alimentos del contacto con insectos y polvo ambiental. Asimismo en climas cálidos los alimentos no deben mantenerse 1 a 2 horas a temperatura ambiente.

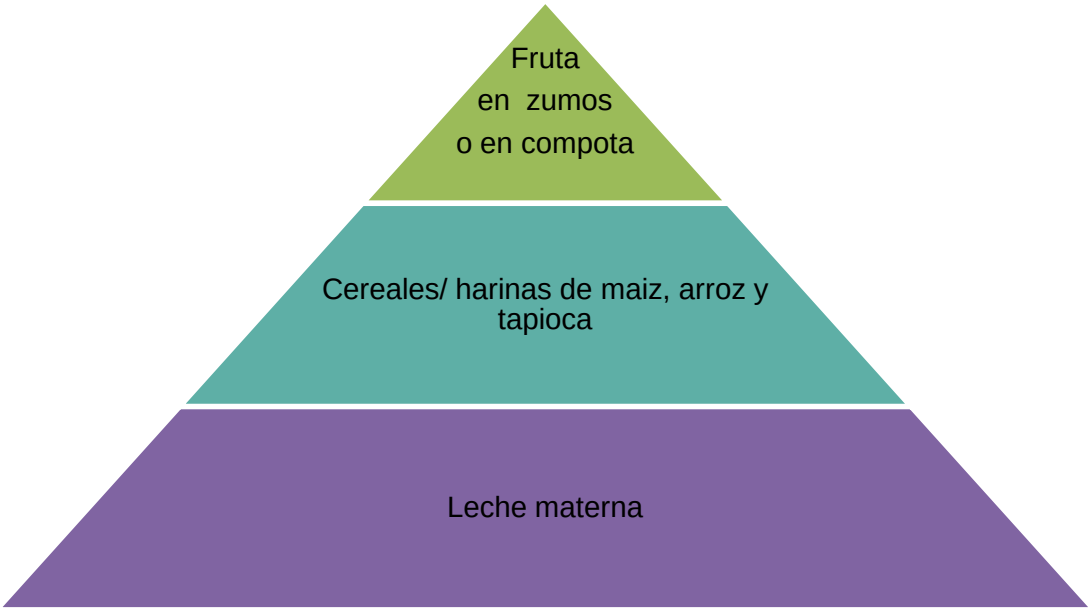
3.4 Pirámide de alimentos por meses de edad

La introducción de los diferentes alimentos se debe realizar de manera gradual a partir de los 6 meses, según Krause (2001), esto puede variar dependiendo del grado de madurez motora del niño, puesto que la alimentación dependerá también de su nivel de desarrollo. Se recomienda empezar con la alimentación complementaria cuando el niño se mantiene sentado, y no tiene problemas para deglutir, entonces puede iniciarse la introducción de líquidos diferentes a la leche materna y alimentos en puré.

De igual manera cuando el niño puede sujetar objetos en forma de pinza, se debe introducir alimentos sólidos. Posteriormente cuando el niño logra la masticación rotatoria y tiene los primeros dientes es posible ofrecerle alimentos de distintas consistencias del menú familiar. A continuación el niño inicia su auto alimentación pues aprende a sujetar la taza, y maneja la cuchara con facilidad. Finalmente con el inicio de la caminata el infante logra obtener alimentos por sí mismo, es capaz de reconocer que alimentos le agradan y cuáles no, por lo cual empieza a negarse a comer ciertos alimentos.

Este complejo proceso de destete y alimentación complementaria debe finalizar alrededor de los 2 años de edad en los que el niño debe estar integrado a la dieta familiar. Los alimentos que deben introducirse en las diferentes edades se describen en las siguientes pirámides, que pueden servir de guía para la alimentación de los lactantes.

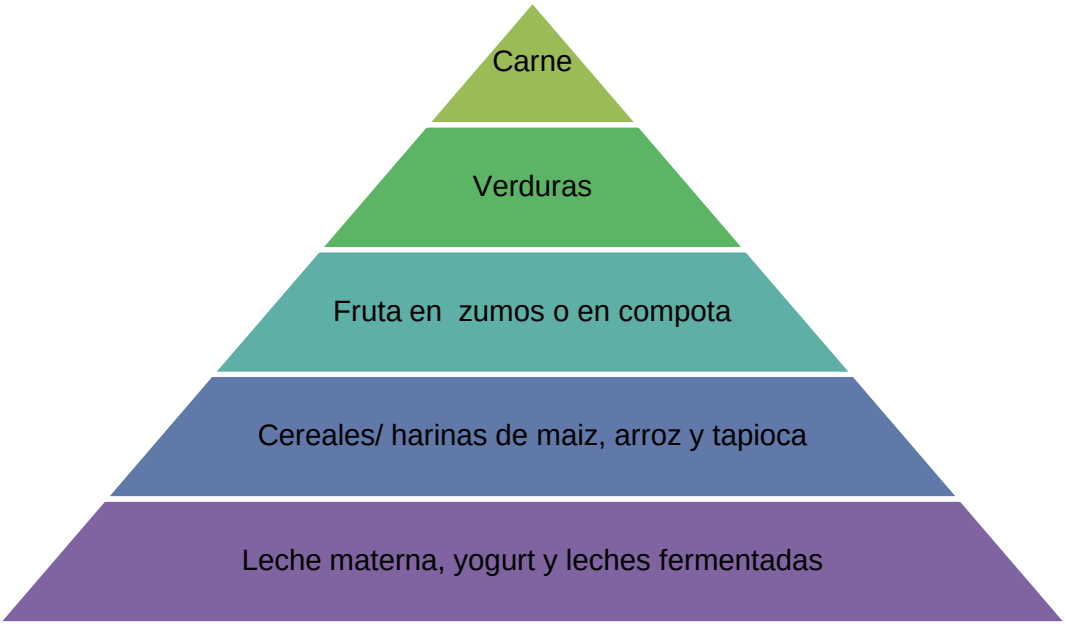
Figura 2: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 4 a 6meses



Grupo	Alimentos Permitidos	Recomendaciones
Cereales	Harina de maíz Harina de arroz Tapioca	– Cereales y Harinas fortificados con hierro y sin gluten – Purés, zumos, compotas sin azúcar – Continuar con la lactancia, o con la fórmula de inicio – Mantener horarios fijos – No forzar la alimentación – No mezclar alimentos y sabores – Dar a probar el alimento al menos siete veces para establecer la tolerancia – Evitar alimentos alérgenos
Frutas	Zumo de naranja, papilla de pera, manzana, durazno	
Lácteos	Leche materna	

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Bonnie. (2000). Nutrition throghout the life cycle. (4ta ed.). USA: Mc Graw Hill.
Elaborado por: Virginia Estévez

Figura 3: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 6 a 8 meses



Grupo	Alimentos Permitidos	Recomendaciones
Carnes	Pollo o res molidas, en puré	– Se deben cubrir alrededor de 200Kcal – Carnes magras, en preparaciones simples, al jugo, al vapor, al horno – Verduras bien cocidas – No añadir Sal a las preparaciones – Purés, zumos, compotas de frutas suaves sin azúcar – Cereales y Harinas fortificados con hierro y sin gluten – Continuar con la lactancia, o con la fórmula de inicio – No usar condimentos fuertes – No elaborar preparaciones grasas – Evitar alimentos alérgenos
Verduras	Puré de zanahoria amarilla, papa nabo, zuquini, remolacha, zambo, zapallo	
Frutas	Zumo de naranja, papilla de pera, manzana, durazno, plátano	
Cereales	Harina de maíz, Harina de arroz, Tapioca	
Tubérculos	Papas, Zanahoria blanca, yuca, camote, ocas, en puré	
Lácteos	Leche materna, yogurt natural y leches fermentadas	

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Bonnie. (2000). Nutrition throghout the life cycle. (4ta ed.). USA: Mc Graw Hill.
Elaborado por: Virginia Estévez

Figura 4: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes menores de 9 a 12meses



Grupo	Alimentos Permitidos	Recomendaciones
Carnes	Pollo, res, corvina, dorado, lenguado molidos o en trozos. Yema de huevo	– Se deben cubrir 300 Kcal aprox. – Carnes magras, en preparaciones simples, al jugo, al vapor, al horno – Verduras bien cocidas – No añadir Sal a las preparaciones – Purés, zumos, compotas, trocitos de frutas suaves sin azúcar – Cereales y Harinas fortificados con hierro, con o sin gluten – Continuar con la lactancia, o con la fórmula de inicio – No usar condimentos fuertes – No ofrecer alimentos con los que el niño se pueda atragantar como uvas, nueces, claudias, capulíes, etc. – Ofrecer bebidas en taza para que el niño aprenda a sujetarla – Evitar alimentos alérgenos
Verduras	Puré o pedazos de zanahoria amarilla, papa nabo, zuquini, tomate remolacha, zambo, zapallo, plátano verde o maduro, arveja, haba, lenteja, garbanzo, fréjol, etc	
Frutas	Zumo de naranja, papilla de pera, trozos de manzana, durazno, plátano, naranjilla, mandarina, maracuyá, sandía, melón, pepino	
Cereales	Harina de maíz, Harina de arroz, Tapioca, Harina de trigo, Cebada, Centeno, Avena, Fideos	
Tubérculos	Papas, Zanahoria blanca, yuca, camote, ocas, en puré	
Lácteos	Leche materna, yogurt natural y leches fermentadas	

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Bonnie. (2000). Nutrition throghout the life cycle. (4ta ed.). USA: Mc Graw Hill.
Elaborado por: Virginia Estévez

Figura 5: Pirámide de alimentos complementarios para lactantes mayores de 13 a 24 meses



Grupo	Alimentos Permitidos	Recomendaciones
Carnes	Trozos de pollo, res, corvina, dorado, lenguado, atún, cerdo, cordero, molidos o en puré. Yema y clara de huevo bien cocidos	– Se deben cubrir 550 Kcal aprox. – Carnes magras, en preparaciones simples, al jugo, al vapor, al horno – Verduras bien cocidas – No añadir Sal a las preparaciones – Purés, zumos, compotas, trocitos de frutas suaves sin azúcar – Cereales y Harinas fortificados con hierro, con o sin gluten – Continuar con la lactancia, o con la fórmula de inicio – No usar condimentos fuertes – No ofrecer alimentos con los que el niño se pueda atragantar como uvas, nueces, claudias, capulíes, etc – Evitar introducir bebidas gaseosas, golosinas, o alimentos ricos en grasa – Evitar alimentos alérgenos
Verduras	Zanahoria amarilla, papa nabo, zuquini, tomate remolacha, zambo, zapallo, brócoli, coliflor, lechuga, espinaca, plátano verde o maduro, arveja, haba, lenteja, garbanzo, fréjol, etc	
Frutas	Zumo de naranja, papilla de pera, manzana, durazno, plátano, naranjilla, babaco, mandarina, maracuyá, sandía, melón, pepino	
Cereales	Harina de maíz, Harina de arroz, Tapioca, Harina de trigo, Cebada, Centeno, Avena, Fideos	
Tubérculos	Papas, Zanahoria blanca, yuca, camote, ocas, en puré	
Lácteos	Leche materna, formula de continuación, yogurt natural, leches fermentadas, queso tierno	

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Bonnie. (2000). Nutrition throghout the life cycle. (4ta ed.). USA: Mc Graw Hill.
Elaborado por: Virginia Estévez

3.5 Alimentos alérgenos

Los lactantes de menos de dos años de edad son proclives a manifestar alergias alimentarias, estas son regularmente hereditarias, es decir que prima sobre ellas un factor genético, dice Krause (2001). El riesgo de desarrollar una alergia alimentaria depende también de la exposición a al alimento, la permeabilidad gastrointestinal y factores ambientales. Para le detección adecuada de estas alergias se debe consultar con un medico alergólogo quien realizara la evaluación respectiva.

Los alérgenos alimentarios más comunes son los alimentos con alto contenido de proteína. Entre los alimentos alérgenos más comunes se encuentran el maní, las nueces y frutos secos, mariscos, pescados, leche de vaca, huevo, soja, o trigo, que pueden desencadenar una reacción anafiláctica en personas alérgicas. Por lo tanto, durante la etapa de introducción de alimentos es necesario evitar la exposición de estos alimentos en los infantes especialmente si los padres o uno de ellos tienen antecedentes de alergia a algún alimento, señala Verdú (2008).

3.5.1 Prevención de alergias

En esta etapa, gracias a la introducción lenta y prueba de tolerancia de los alimentos en los niños se pueden reconocer de manera sencilla las alergias alimentarias en la infancia. Sin embargo existen varios alimentos alérgenos que no deben ofrecerse a los lactantes, aclara Verdú (2008), para evitar que desencadenen estas afecciones.

- No deben introducirse cereales ni derivados que contengan gluten antes de los cuatro meses y preferiblemente no antes de los 6m.Los alimentos a introducir en primer lugar serán los cereales sin gluten frutas y algunas verduras.

- Las carnes pescados y huevo debido a su elevado poder alérgeno conviene retrasarlos hasta pasados los 12meses. Además es necesario tener precaución en la administración de la carne de cerdo segura para evitar parasitosis infantil por oncocercosis.

- Los mariscos y crustáceos so también alimentos ricos en proteína y potencialmente alérgenos, por lo que su administración debe realizarse a partir de los 24 meses.

- El huevo entero se deberá introducir a partir de los 13 meses, no debe ingerirse crudo para evitar agentes anti nutritivos, el riesgo de salmonella y también para la mejor absorción de la albúmina de la clara.

- La leche de vaca no debe ser administrada hasta finalizar el primer año, y el yogurt no antes de los 8 meses

- La miel es considerada un producto de riesgo para los infantes por que pueden contener esporas de *Clostridium botulinum* por lo que debe administrarse a partir del primer año de edad.

- El Aguacate puede resultar alérgico en asociación con otras reacciones alérgicas como la alergia al latex, o al polen.

- El cacao y otros frutos secos como nueces, maní, almendras no deben ser introducidos en la dienta hasta los 24 meses.

- Aditivos y colorantes, pueden ser alérgicos cuando se sobrepasa la Ingesta Diaria Recomendada, por lo que se debe evitar administrar estas sustancias o alimentos que las contengan hasta los 13 meses de edad.

Se debe tomar en cuenta la introducción de alimentos especialmente en niños con antecedentes familiares de alergias alimentarias, dichos alimentos deberán evitarse durante el primer año de vida. Se recomienda que de manera preventiva los menores de dos años no sean expuestos a estos alimentos potencialmente alérgenos, y se deberán introducir en su dieta como se detalla en la siguiente gráfica.

Figura 6: Introducción de alimentos potencialmente alérgenos



Fuente: Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.
Elaborado por: Virginia Estévez.

3.6 Preparados caseros de alimentación complementaria

La mayoría de los niños inician su alimentación complementaria recibiendo alimentos de la dieta familiar, el tipo de comida depende de factores culturales y económicos, explica Bonnie (2000). Es muy común que los niños reciban alimentos blandos, de sabores suaves que sean tolerables para los infantes. Al finalizar el primer año de vida, la dieta del infante debe ser similar a la dieta familiar, esta deberá contener los distintos grupos de alimentos de la pirámide alimenticia, para asegurar una alimentación adecuada, equilibrada, variada y suficiente que contribuya al crecimiento del lactante.

Los alimentos caseros tienen múltiples ventajas pues, preparan al niño para la transición a la alimentación familiar, son menos costosos, usualmente son ricos en proteínas y tienen mayor densidad de nutrientes que productos comerciales. La carne y proteínas son estéticamente mas aceptadas que las de los alimentos comerciales. Además los cereales infantiles que son fortificados con hierro de fácil absorción para los niños.

3.6.1 Ejemplos de preparaciones caseras para lactantes de diferentes edades:

Tabla 30

Edad	Preparaciones
6 meses	✓ Puré de manzana ✓ Papilla de plátano ✓ Compota de pera ✓ Cereales de maíz o tapioca en polvo ✓ Zumo de mandarina *Leche materna
7- 8 meses	✓ Papilla de durazno ✓ Puré de zanahoria ✓ Papilla de zapallo ✓ Pollo licuado ✓ Cereales de maíz, o tapioca en polvo ✓ Yogurt de sabor bajo en azúcar *Leche materna
9-12 meses	✓ Trocitos de pera ✓ Brócoli bien cocido en pedacitos ✓ Fideo con carne picada ✓ Yema de huevo cocinada ✓ Cereales de trigo, cebada, centeno, o avena en polvo ✓ Yogurt de sabor, leches fermentadas, queso en trocitos *Leche materna
13-24 meses	✓ Sandía/papaya en pedacitos ✓ Zuquini/remolacha cocidos ✓ Crema de zapallo/espinaca ✓ Papa cocinada en picada ✓ Pan, tostadas, galletas ✓ Carne, pollo, pescado en pedacitos ✓ Torta de yuca ✓ Queso tierno ✓ Cereal seco ✓ Yogurt, Kumis, Flan *Leche materna

Fuente: Krause. (2001). Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
Bonnie. (2000). Nutrition throughout the life cycle. (4ta ed.). USA: Mc Graw Hill.
Elaborado por: Virginia Estévez

1.3 Preparados comerciales de alimentación complementaria

Los primeros alimentos para los infantes deben ser preparados a partir de la alimentación familiar o combinados con alimentos comerciales disponibles para niños. Sin embargo pocos niños requieren alimentos especiales antes del primer año, como los niños de bajo peso que requieren de suplementos y preparados especiales. En el mercado existen diferentes opciones de alimentos para niños que facilitan en la actualidad su alimentación, pues ahorran tiempo para la madre, hay menor desperdicio de alimento, son de fácil conservación y transporte, son nutricionalmente aptos e inocuos, son generalmente bajos en sodio y en nitritos, pero su costo a comparación de la comida casera es elevado.

Estos alimentos pueden ser empleados en circunstancias especiales en las que la madre no pueda proporcionar alimentos frescos, o no pueda prepararlos como es en el caso de viajes de larga duración, o en lugares de clima cálido como la costa o la playa en los que la conservación e inocuidad de la papilla casera son difíciles de controlar. De lo contrario se deben preferir las preparaciones caseras que aportan menor cantidad de sal, azúcar, almidón modificado, y contienen menor concentración de agua, por lo que son de mayor densidad.

1.3.1 Cereales

En el mercado se expenden cereales secos listos para servir, estos son fortificados con hierro. En promedio 3 cucharadas de cereal provee cerca de 5mg de hierro, es decir del 25 al 50% de la ingesta diaria recomendada. Los cereales generalmente son el primer alimento que se introduce en la alimentación complementaria, señala Bonnie (2000). Generalmente los cereales son el primer alimentos que se le brinda la lactante como inicio de su alimentación complementaria, esto se debe a que son alimentos que contienen grandes cantidades de carbohidratos, son altamente energéticos y ayudan a incrementar el peso de los lactantes, lo que se relaciona también con la creencia de que un niño gordo es un niño sano. Además los cereales son de fácil preparación y bajo costo por lo que suelen ser ampliamente utilizados en familias de recursos limitados.

En el mercado pueden encontrarse cereales infantiles a base de arroz, maíz, trigo, avena, algunos son lacteados y otros no, estos están listos para el consumo, y deben administrarse de acuerdo a la edad y a las especificaciones del pediatra. En Ecuador en el mercado se encuentran cereales como Nestum de arroz, trigo y fruta, 5 cereales, avena, miel, multicereal de vainilla, frutilla o plátano.

1.3.2 Frutas y Verduras

Estos alimentos proveen carbohidratos y vitaminas A y C, que se añaden a la mayoría de productos elaborados. Muchas de las frutas y productos contienen azúcar y son vendidos como postres de fruta, indica Bonnie (2000). La tapioca también es añadida a la mayoría de frutas. La leche se agrega para dar textura y cremosidad a los preparados de verduras. Los jugos de frutas también se expenden, y pueden contener colorantes y aditivos, por lo que siempre se debe revisar la etiqueta, lista de ingredientes e información nutricional de estos productos. En Ecuador se expenden papillas como Gerber, colados de frutas y verduras y zumos concentrados de fruta.

1.3.3 Carne

Las carnes en puré de productos infantiles son preparadas únicamente con agua, estas constituyen una excelente fuente de hierro hemínico y proteína de alta calidad. La carne es la fuente calórica más alta en la dieta de los infantes, señala Krause (2001). Es importante tomar en cuenta que los preparados comerciales de mezclas de carne y verduras contienen elevadas cantidades de agua por lo que estos productos aportan menos proteína y otros nutrientes. La introducción de estos productos se debe llevar a cabo cuando se ha determinado que el infante no es alérgico a ninguno de los ingredientes que estos preparados puedan contener. En el mercado ecuatoriano se expenden purés de carne y verduras de diferentes casas comerciales.

1.3.4 Postres

En el mercado existen distintos postres disponibles para los infantes, tales como pudines, o postres de frutas. La mayoría de estos alimentos contiene azúcar, así como almidón modificado de maíz o tapioca, indica Bonnie (2000). Estos productos deben ser evitados en lo posible, pues su valor nutricional no es el más óptimo para el infante, además de que incrementan el valor calórico de la dieta y el umbral del sabor de los lactantes, lo que puede provocar aversión o desagrado por productos de menor dulzor.

CAPITULO IV: EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA LACTANCIA

4.1 Estado nutricional del lactante

El estado nutricional refleja el grado en que se cumplen las necesidades fisiológicas de nutrimentos del lactante. Evidencia el equilibrio que existe entre el consumo de nutrientes y los requerimientos individuales para conseguir un óptimo estado de salud.

Según Krause (2001), el estado nutricional puede verse afectado a temprana edad por múltiples factores como la situación económica, el destete precoz, los hábitos alimentarios, la cultura, ciertas enfermedades e incluso por el estado emocional, provocando en consecuencia mal nutrición ya sea por déficit o por exceso.

Tabla 31

Factores que afectan al estado nutricional

Factores Intrínsecos	Factores Extrínsecos
• Herencia genética • Neuroendocrinos • Órganos efectores del crecimiento (huesos largos) • Aprovechamiento biológico • Parasitosis • Enfermedades diarreicas agudas • Afecciones gastrointestinales • Intolerancias y alergias alimentarias	• Condiciones ambientales • Condiciones familiares • Ingresos económicos • Disponibilidad de alimentos • Manipulación higiénica de los alimentos • Tiempo de lactancia • Hábitos alimentarios • Educación • Distribución intrafamiliar de alimentos

Fuente: MSP. (2009).Manual de alimentación y nutrición. Quito, Ecuador.
Lorenzo, J. (2007).Curso de posgrado en Nutrición Infantil. Argentina: Nutrinfo. p. 6.
Elaborado por: Virginia Estévez

4.2 Valoración Nutricional

La evaluación nutricional permite determinar el estado nutricional de los lactantes, ésta se debe realizar mediante técnicas apropiadas y sistematizadas, con el fin de detectar oportunamente posibles deficiencias nutricionales. Con la información recabada es posible elaborar de un plan nutricional individual que contribuya a mejorar el estado de salud, sobrellevar la enfermedad y precautelar el crecimiento del lactante.

El crecimiento se ha definido como un proceso cuantitativo, en el que se produce un aumento del número y del tamaño de las células. Este es un proceso muy distinto al desarrollo que es un fenómeno cualitativo en el que se incrementa la capacidad funcional de los sistemas de un individuo[40].

Desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad los niños crecen, en promedio, alrededor de 37 cm. Esta velocidad de crecimiento, unos 25 cm/año en el primer año y unos 12 cm/año en el segundo, no se volverá a alcanzar en ninguna otra etapa de la vida postnatal. Es por ello que la vigilancia del crecimiento adquiere tanta sensibilidad en esta etapa como indicador positivo de salud.[41]

Para Krause (2001), la evaluación o valoración nutricional es un enfoque integral, que lo debe realizar un dietista certificado, para definir el estado nutricional recurriendo a los antecedentes médicos, sociales, nutricionales y de medicación, exploración física, mediciones antropométricas, y datos bioquímicas de laboratorio. La valoración nutricional es el primer paso para realizar un plan de asistencia o soporte nutricional.

4.3 Importancia de la vigilancia nutricional en los Lactantes

En la actualidad se da gran importancia a la nutrición dentro de la medicina preventiva así como en la terapéutica. La vigilancia nutricional es un instrumento muy útil, menciona Verdú (2008), en especial cuando se aplica sobre los grupos considerados como vulnerables, entre estos se encuentran los lactantes, que tienen requerimientos nutricionales incrementados por su acelerado crecimiento. La ventaja de realizar la vigilancia nutricional en este grupo se basa en la prevención, diagnostico oportuno y

[40] Lorenzo, J. (2007). Curso de posgrado en Nutrición Infantil. Argentina: Nutrinfo. p. 25.

[41] OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [12-04-11].

pronostico de la enfermedad. Además se pueden evidenciar fácilmente problemas comunes que atacan al grupo etáreo, permitiendo tomar medidas correctivas a través de programas nacionales que mejoren su salud y su calidad de vida.

El monitoreo del crecimiento se destaca como una de las estrategias básicas para la supervivencia infantil. Este proceso asistencial es también de carácter preventivo, evolutivo y aun prospectivo, todo esto con el fin de precautelar el buen estado de salud del infante para que llegue a ser un adulto sano, menciona la OPS (2009).

4.4 Evaluación Antropométrica

Antropometría quiere decir medida del ser humano, esta palabra deriva etimológicamente del griego *anthropo* que quiere decir hombre y *metry* que se traduce como medida. La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional, es muy útil para la vigilancia del crecimiento, y la determinación de la composición corporal, menciona Verdú (2008).

En definitiva en el caso de los lactantes los cambios de peso y estatura como otras mediciones expresan el crecimiento físico del niño.

Las mediciones antropométrica brindan información confiable y comparable para evaluar individuos en situaciones clínicas como en grupo de población y también para programas de tamizados para selección rápida en una población de individuos en riesgo. Lorenzo (2007).

Finalmente la antropometría es el método más aplicado, económico, portátil y no invasivo, mediante el cual se determina las dimensiones, proporciones y composición del cuerpo humano ya sea de forma individual o en estudios de poblaciones. La antropometría refleja el estado nutricional y permite clasificarlo por medio de parámetros e indicadores o índices antropométricos de la composición corporal, derivados de una medición o la combinación de mediciones con la edad; que permiten establecer una idea general de salud de la persona, MSP (2009).

4.4.1 Principales indicadores antropométricos

Los indicadores antropométricos son herramientas para el diagnóstico del estado nutricional y su clasificación dependiendo del grado de desnutrición, sobrepeso u obesidad que presente el individuo.

Los datos antropométricos más comunes son: estatura o longitud, perímetro craneal, peso, espesor del pliegue cutáneo, y medidas de otros perímetros como el braquial, la cintura o la muñeca. Los patrones antropométricos pueden variar por factores étnicos, familiares, o ambientales. De acuerdo al MSP (2009) las medidas antropométricas recomendadas para la vigilancia del crecimiento de los lactantes son únicamente, el peso, la longitud, la edad, y el perímetro cefálico, los cuales deben ser precisos para obtener información valida y confiable, pues al registrar algún dato en forma inadecuada la evaluación nutricional del niño será incorrecta.

4.4.2 Peso corporal

El peso corporal evalúa toda la masa corporal del niño, tanto la masa magra, como el tejido adiposo, huesos y otros componentes menores, señala Lorenzo (2007). El peso corporal, es una medición global, de fácil obtención y comprensión, tanto para los trabajadores de la salud, como para las madres.

Los cambios de peso, en periodos cortos o prolongados, son muy sensibles a los cambios cotidianos de ingesta calórica y agua. También puede tener variaciones dependientes de la actividad física y enfermedades agudas. El incremento o pérdida de peso en los lactantes refleja la alimentación que recibe el lactante de manera reciente.

Sin embargo, estos cambios de peso no ofrecen información sobre la naturaleza de los mismos. Ya que pueden deberse a la perdida de agua, grasa u otros componentes. De ahí la importancia de relacionar la evaluación de esta medida con otras medidas y tener datos del examen clínico.

4.4.2.1 Instrumentos para la medición del peso

Se utilizara la balanza, debidamente calibrada, de acuerdo a la edad; en este caso la balanza para lactantes, que permiten tomar esta medida con el niño recostado, menciona Lorenzo (2007). Estas balanzas cuentan con divisiones cada 50 gr, con una precisión de 10g.

4.4.2.2 Técnica de medición del peso corporal

Los niños deberán estar desnudos o con la menor cantidad de ropa posible. De no ser así, luego de la medición se restará el peso de la ropa o pañal utilizados, indica Verdú (2008).

Para una correcta medición del peso la balanza debe estar encerada, se coloca al niño desnudo en el en el centro de la balanza sobre una toalla liviana y limpia, a continuación se debe mover las pesas hasta que se equilibre el centro de oscilaciones de la balanza y se efectúa la lectura con el fiel en el centro del recorrido, la lectura debe hacerse de frente, a la misma altura que la balanza, hasta los 10 y 100g completos y registrar inmediatamente el valor.

4.4.3 Longitud corporal

La longitud es una medida lineal, que indica el crecimiento de los niños. Krause (2001) menciona que el aumento de la longitud en los lactantes es el reflejo de una buena alimentación recibida a largo plazo. En caso de desnutrición en periodos largos, la talla se verá afectada. En los niños menores de 3 años la talla baja indica la existencia de factores negativos que actúan en detrimento de su crecimiento, indica Lorenzo (2007).

4.4.3.1 Instrumentos para la medición de la longitud

En los menores de 24 meses la longitud debe tomarse recostados sobre un infantómetro, que permita registrar centímetros y milímetros. Este debe ubicarse en una superficie plana que permita colocar las tablillas a 90º, y evite el error en el registro de

esta medida. De no contar con un infantómetro la medida puede realizarse con una cinta métrica inextensible graduada en milímetros adherida a lo largo de la superficie dura. Además se requiere de una superficie vertical móvil que se desplace horizontalmente manteniendo un ángulo recto de 90º con la superficie horizontal, explica Lorenzo (2007).

El infantómetro portátil para bebes y niños pequeños tiene un rango de medición: 10 - 99 cm con una división de 1mm. Tiene una pieza fija para cabeza y tope deslizante para los pies para simplificar su uso.

4.4.3.2 Técnica de medición de la longitud

Según Krause (2001), para medir la longitud de un lactante deberá medirse la distancia entre corona y talón, con el niño acostado sobre el infantómetro.

Se estira al niño a lo largo de la superficie, para lo que se requieren dos personas, una sujeta la cabeza contra el extremo fijo del infantómetro, mientras la otra alinea las rodillas y los pies para colocar el plano móvil sobre la base del pie del niño formando un ángulo de 90º, enseguida el observador lee y registra la medida de la parte lateral de la tabla.

4.4.4 Circunferencia cefálica

El perímetro cefálico mide el crecimiento de la cavidad craneana, esta medida refleja estrechamente el crecimiento del cerebro, se utiliza en la práctica clínica como parte del tamizaje para detectar potenciales alteraciones del desarrollo neurológico, indica la OPS (2009).

Más del 80% del tamaño cerebral ocurre en los 2 primeros años de vida. El valor de este perímetro es útil para la valoración de desnutrición intrauterina o posnatal temprana. El estado nutricional del infante tiene que estar muy deteriorado para evidenciar un estancamiento en el valor del perímetro cefálico, menciona Lorenzo (2007).

4.4.4.1 Instrumentos para la medición del perímetro cefálico

Para la obtención de la circunferencia cefálica se requiere de una cinta métrica flexible graduada en centímetros y milímetros.

4.4.4.2 Técnica de medición del perímetro cefálico

Para medir el perímetro cefálico se debe sostener la cabeza del lactante, colocar la cinta métrica sobre la parte más sobresaliente del occipital y en torno a la frente del sujeto, justo arriba del reborde supra orbitario. Ajustar la cinta métrica

4.5 Índices antropométricos

Son combinaciones de mediciones y resultan esenciales para la interpretación de éstas. Las mediciones por si solas, no tienen significado a menos que estén relacionadas con la edad o entre sí. Así por ejemplo, la medición del peso y la edad se pueden combinar para obtener el índice de peso/edad, o se puede vincular el peso con la talla y obtener el índice de masa corporal.

Según Lorenzo (2007), En los niños, los tres índices antropométricos más comúnmente utilizados son, el peso para la edad, la talla para la edad y el peso para la talla. Para poder interpretar los índices antropométricos es necesario contar con la población de referencia y los puntos de corte o limite de inclusión, como los que se pueden encontrar en las tablas de índice peso/talla, peso/edad, talla/edad, o IMC para la edad que han sido elaboradas por la OMS en base a distintas poblaciones de referencia.

4.5.1 Peso/Talla

Este indicador refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal, es decir el Índice de Masa Corporal (IMC).

Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda, es decir una alimentación inadecuada a corto plazo o reciente. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso, indica OPS (2009).

4.5.2 Peso/Edad

Este índice refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica. La modificación a corto plazo del peso para la edad, indica desnutrición global o ponderal. Este índice no permite distinguir entre un niño desnutrido con talla normal o alta y un niño bien nutrido u obeso con talla baja.

Según la OMS para describir el peso bajo para la edad solamente se escribe “peso bajo”, de igual manera el peso alto para la edad “peso alto”.

4.5.3 Talla/Edad

Esta refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica, la talla corta indica la alimentación deficiente a largo plazo, es decir es un indicador de desnutrición crónica, que influye directamente en el estado de salud y compromete el desarrollo apropiado del infante. Por medio de este índice se puede detectar la baja estatura, o la detención del crecimiento.

4.5.4 Velocidad del crecimiento

Según Lorenzo (2007), la velocidad del crecimiento es la expresión del crecimiento durante el periodo en que se tomaron las mediciones, este es un instrumento útil para supervisar el estado nutricional y su evolución. Esta es una herramienta útil en evaluaciones sucesivas, como parte de estudios longitudinales. Para el cálculo de este índice es necesario contar con dos mediciones de peso o longitud, separadas por un intervalo de tiempo. Para obtener este índice se requiere aplicar la siguiente fórmula:

$$V = e / t$$

V= velocidad de crecimiento, expresada en centímetro por año o gramos por año.
e= diferencia de cm/g. entre las estaturas o los pesos tomados en dos mediciones
t = intervalo de tiempo en año transcurrido en dos mediciones (la edad en decimal).

Para obtener la velocidad de crecimiento se deben tomar dos mediciones separadas por un intervalo de tiempo no menor a 3 meses e idealmente, cercano a un año. Estos intervalos disminuyen las posibilidades de error en el cálculo.

La velocidad de crecimiento normal se considera alrededor del percentil 50 de las curvas de velocidad en las medidas anuales. Cuando la velocidad de crecimiento se encuentra debajo del percentil 3 en un periodo entre 4 y 6 meses, se clasifica como baja. De igual manera si se mantiene por debajo del percentil 10 durante 2 años. Una curva de crecimiento normal avanzará paralela a la mediana, en el caso de la curva anormalmente lenta se observará un curva de tendencia horizontal inferior a la mediana. Al contrario la curva de crecimiento anormalmente alto es de tendencia vertical y sobrepasa a la mediana.

Según la OPS (2009), las mediciones seriadas permiten calcular la velocidad de crecimiento, sobre todo de la talla y construir un perfil de desarrollo del niño. De ahí la importancia de rellenar los percentiles en el carnet de salud con las medidas del peso, talla y perímetro craneal. Hacer el seguimiento longitudinal de cada niño permitirá evidenciar cuál es su canal de crecimiento y detectar cuándo desvía su percentil habitual. Adicionalmente con esta información se puede comprobar que hay niños constitucionalmente pequeños (en percentiles bajos), que no deben causar preocupación siempre que la velocidad de crecimiento esté conservada; por el contrario, un peso y/o talla estacionarios debe de ser motivo de alarma aunque el niño aún se encuentre en percentiles altos.

4.6 Curvas de crecimiento

El diagnóstico antropométrico se realiza por comparación de las mediciones de los sujetos con una población normal de referencia, señala la OPS (2009). Estas referencias se construyen a partir de la medición de un número representativo de sujetos pertenecientes a cada grupo de edad y sexo, seleccionados entre la población que vive en un ambiente saludable y contiene individuos que viven saludablemente de acuerdo a

las prescripciones actuales. Existen criterios metodológicos definidos para su construcción.

4.6.1 Actualización de los patrones del NCHS 2000 a los de la OMS 2006

4.6.1.2 NCHS

Los primeros patrones de crecimiento fueron elaborados en el año 1977 por el National Center of Health Statistics de Estados Unidos, con el fin de proporcionar una herramienta al personal de salud para evaluar el crecimiento de los niños. En el año 2000 el Centers for Disease Controland Prevention (CDC) adaptó estos cuadros para la población mundial, e implemento el índice de masa corporal o IMC. Estas tablas fueron elaboradas considerando la edad, el sexo, y se expresaron en diferentes unidades como centímetros, pulgadas, libras o kilos, que facilitaban la ubicación de los percentiles en las gráficas.

Los patrones de crecimiento NCHS/OMS-1977 fue elaborados a partir de un población de referencia de lactantes de 0 a 23 meses en el Fels Research Institute , 1975. Donde se realizo el seguimiento longitudinal de niños americanos de descendencia europea. Mientras que la población de referencia para los patrones de niños de 2 a 18 años se obtuvo de la encuesta NHANES de 1960 a 1975.[42]

Según Lorenzo (2007), los patrones elaborados por la NCHS fueron adoptados por la OMS para la vigilancia nutricional a nivel mundial, sin embargo estos fueron sometidos a nuevas revisiones y actualizaciones debido a que la mayoría de niños de la población de referencia fueron alimentados con formulas lácteas, su origen étnico era homogéneo, las mediciones fueron trimestrales, y el método analítico utilizado presentaba ciertas limitaciones de acuerdo a los expertos. Los niños alimentados con leche materna crecen de manera distinta a los alimentados con fórmula, pues los niños amamantados crecen casi igual en longitud corporal, y resultan de peso menor al año de edad que los niños alimentados con formula, por lo que la OMS resolvió elaborar nuevos patrones de crecimiento.

[42]OPS. (2007). Nuevos Patrones de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud[en línea 2010]. Disponible: <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/SOPENUT-ADiaz.pdf> [14-04-11].

4.6.1.3 OMS

En el año 2006 la OMS publicó las nuevas curvas de crecimiento para la población infantil de 0 a 60 meses, para el desarrollo de esta nueva referencia se empleó un estudio multicéntrico en el que intervinieron 85.000 niños de varios países del mundo. A partir de estos datos en que se evaluó el crecimiento de los niños bien nutridos, alimentados con leche materna y una alimentación complementaria adecuada, se establecieron los nuevos patrones de crecimiento, comenta Lorenzo (2007). En Ecuador se empezara a emplear las nuevas curvas de crecimiento como parte de los programas de vigilancia nutricional a partir del presente año, según lo ha recomendado el MSP

El nuevo patrón de crecimiento de la OMS está construido a partir de una visión del derecho a la salud y la nutrición, ya que los niños medidos para su elaboración fueron criados y alimentados según los lineamientos de la OMS y UNICEF. Además, para su construcción se utilizaron los métodos estadísticos más apropiados. Los resultados obtenidos en los niños de diferentes entornos étnicos, culturales y genéticos no mostraron diferencias, por lo que este patrón no sólo resulta útil como referencia de comparabilidad internacional, sino como instrumento local en todos los países.[43]

De acuerdo a la OPS (2009), las nuevas curvas de crecimiento para el seguimiento y la atención, individual y poblacional, de los niños entre el nacimiento y los 5 años de edad, son el resultado del estudio multifocal que la OMS realizó entre 1997 y 2003 en Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán, y Estados Unidos.

El Multicenter Growth Referente Study (MGRS) combinó un estudio longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad, con un estudio transversal de los niños de 18 a 71 meses de edad. En el componente longitudinal, los niños fueron incorporados al estudio en el nacimiento y se les realizaron un total de 21 visitas domiciliarias con mediciones antropométricas en las semanas 1, 2, 4 y 6; luego, mensualmente desde el 2º mes al 12º; y, finalmente, cada dos meses en el 2º año. Los niños incorporados pertenecían a familias en condiciones socioeconómicas favorables al crecimiento.

[43]OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible:<http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [12-04-11].

Los criterios individuales de inclusión fueron:

- Ausencia de problemas de salud o ambientales que limitaran el crecimiento
- Madres que querían seguir las recomendaciones de alimentación del MGRS (es decir, amamantamiento exclusivo o predominante durante por lo menos 4 meses; introducción de alimentos complementarios a los 6 meses de edad, y amamantamiento continuado por lo menos por 12 meses)
- Madres no fumadoras antes y después del nacimiento
- Nacimiento de embarazo de término simple
- Ausencia de morbilidad significativa
- Los recién nacidos de término de bajo peso no fueron excluidos.

4.6.1.4 NCHS vs. OMS

En el siguiente cuadro se encuentran descritas algunas de las principales diferencias de la elaboración de las tablas NCHS frente a las curvas actuales de la OMS, comparando el método estadístico, la selección de la muestra, y las notables diferencias en los resultados que se han encontrado.

Tabla 32

Comparación de las curvas NCHS y OMS

NCHS	OMS
• El método estadístico empleado subestimó la prevalencia de desnutrición crónica o talla baja • Aparentemente la desnutrición crónica mejoraba después de los 24 meses • Los niños de la referencia en su mayoría eran alimentados con fórmulas lácteas • Los patrones de la NCHS son más exigentes con el peso • Registra mayor prevalencia del peso bajo • La prevalencia de desnutrición aguda es similar a los nuevos estándares • El sobrepeso esta ligeramente subestimado, pues la población de referencia alimentada con formulas lácteas tienen una ganancia de peso superior.	• Incrementa la prevalencia de la desnutrición crónica (talla baja) y del sobrepeso • Los nuevos estándares son más exigentes con la talla (aprox. 1cm) • La referencia es exclusivamente de niños amamantados. • El estudio demostró que niños de diversos países y etnias tienen el mismo potencial de crecimiento si son amamantados y bien alimentados • Registra menor prevalencia de bajo peso, ya que al terminar el primer año los niños amamantados tienen menor peso frente a los alimentados con fórmula • La prevalencia de sobrepeso se ve levemente incrementada con los nuevos patrones en los niños de 12 a 13 meses de edad

Fuente: OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe: Alcanzando los objetivos del milenio. [en línea 2008]. Disponible: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [14-04-11].
Elaborado por: Virginia Estévez

4.6.2 Unidades de medida: Percentiles y Puntaje Z

Al transformar las mediciones antropométricas obtenidas en índices, también cambian las unidades en que se expresan, pues ya no se trata de Kilogramos o centímetros sino que los índices antropométricos se expresan en tres sistemas principales, que son los percentiles, el puntaje Z, y el porcentaje de adecuación a la mediana.

4.6.2.2 Percentiles

Los percentiles son puntos estimativos de una distribución de frecuencias que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos. Se acepta numerar los centilos de acuerdo al porcentaje de individuos que existen por debajo de ellos, así el valor que divide a la población en un 97% por debajo y un 3%por encima es el percentil 97. Al evaluar un individuo, se calcula su posición en una distribución de referencia y se establece qué porcentaje de individuos del grupo iguala o excede, refiere el manual de evaluación nutricional OPS (2009)

Para Krause (2001), los percentiles reflejan el porcentaje total de la población de lactantes que tienen el mismo peso o estatura a la misma edad, esto permite vigilar el crecimiento del niño cada trimestre mediante el registro de los datos en las distintas curvas de crecimiento.

De acuerdo a la OPS (2009), los percentiles pueden determinarse en forma sencilla por comparación con las curvas correspondientes y son una alternativa válida para la clasificación de los niños en forma individual en la consulta. La principal limitación de este sistema de unidades es que no permite detectar cambios en los extremos de la distribución, es decir grandes diferencias de peso por debajo del percentil 3 por ejemplo no serán expresadas en cambios notables de percentil. Por otra parte, cuando se analizan poblaciones, los percentiles no permiten muchos tratamientos estadísticos: sólo contabilizar el porcentaje de sujetos que se encuentran por debajo o por encima de un determinado límite

Tabla 33

Clasificación del estado nutricional para menores de 5 años según percentiles

Clasificación de Percentiles		
Estado	**Peso/Longitud**	**IMC**
Normal	P15-P85	P15-P85
Sobrepeso	> P85 y < P97	> P85 y < P97
Obesidad	>97	>97
Desnutrición	<P15 y > P3	<P15 y > P3

Fuente: Asociación Española de Pediatría. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP [en línea 2002]. Disponible: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf> [14-04-11].
Elaborado por: Virginia Estévez

Según Lorenzo (2007), con el fin de facilitar la interpretación se puede emplear la tabla de clasificación antropométrica de Waterlow, que es una combinación de los índices: peso/talla y talla/edad como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 34

Tabla de clasificación de Waterlow

	P/T BAJA	**P/T ADECUADA**	**P/T ALTO**
T/E ALTA	Desnutrición actual con talla alta	Peso adecuado con talla alta	Sobrepeso con talla alta
T/E NORMAL	Desnutrición actual con talla normal (emaciado)	Peso adecuado con talla normal (normal)	Sobrepeso con talla normal
T/E EN ZONA CRÍTICA	Desnutrición actual investigar talla baja	Peso adecuado investigar talla baja	Sobrepeso investigar talla baja
T/E BAJA	Desnutrición actual con talla baja (achicado y emaciado)	Peso adecuado con talla baja (achicado)	Sobrepeso con talla baja

Fuente: Lorenzo, J. (2007).Curso de posgrado en Nutrición Infantil. Argentina: Nutrinfo.
Elaborado por: PRONAP (2000).

4.1.1.1 Porcentaje de adecuación a la mediana

La OPS (2009) define al porcentaje de adecuación como el cociente entre una medición individual (por ejemplo, peso) y el valor de la mediana de la población de referencia para ese índice, expresado en porcentaje.

El porcentaje de adecuación a la mediana tiene como principal limitación el hecho de que no resulta un criterio uniforme a diferentes edades y entre los distintos índices; es decir, un 80% de adecuación en el peso/talla no representa el mismo nivel de déficit o gravedad que un 80% de adecuación de la talla/edad.

Para obtener el valor del porcentaje de adecuación se debe aplicar la siguiente fórmula:

%Adecuación = (Valor observado / Valor recomendado) x 100

La clasificación del estado nutricional de acuerdo a la mediana considera normal en indicador peso para la talla entre el 90 y 110%

Tabla 35

Clasificación del estado nutricional según el porcentaje de adecuación

Clasificación del Estado nutricional	
Estado	**% Adecuación**
Normal	90-110%
Sobrepeso	110-120%
Obesidad leve	120-130%
Obesidad moderada	130 -150%
Obesidad grave	150-170%
Obesidad mórbida	>170%
Desnutrición leve	90- 76%
Desnutrición moderada	75-60%
Desnutrición severa	<60%

Fuente: Lorenzo, J. (2007). Curso de posgrado en Nutrición Infantil. Argentina: Nutrinfo.
Elaborado por: Virginia Estévez

4.1.1.2 Puntaje Z

Es la desviación observada del valor correspondiente a un individuo con respecto a la mediana de la población de referencia. Este punto de corte tiene la ventaja de permitir calcular el promedio y la desviación estándar de un grupo de puntuaciones Z.

La puntuación Z puede utilizar como referencia las curvas de crecimiento actuales de la OMS en las que se puede graficar con un punto la ubicación del puntaje Z, o a su vez, según describe Lorenzo (2007), utilizando las tablas de la población de referencia en las que se puede determinar el puntaje Z por medio de la fórmula descrita a continuación:

$$\text{Puntuación Z} = \frac{\text{(Valor observado)} - \text{(Valor de la mediana)}}{\text{(Valor de la mediana)} - \text{(1 Desviación estándar)}}$$

Para explicar el puntaje Z pueden emplearse, de igual manera, las nuevas curvas de crecimiento, estas facilitan interpretar y visualizar los puntos graficados que representan el estado del crecimiento del niño, indica la OPS (2010).

Para identificar el estado nutricional del individuo se debe conocer que la curva '0' de cada cuadro representa la mediana. Las otras curvas corresponden a las puntuaciones Z, e indican la distancia del promedio. Las curvas de puntuación Z, en los cuadros de crecimiento, son numeradas positiva o negativamente. En general un punto graficado que se encuentra lejos de la mediana, en cualquier dirección representa un problema, aunque es necesario identificar otros factores, como la tendencia del crecimiento, la condición de salud del niño y la talla de los padres, para definir la gravedad de la desviación.

Los problemas de crecimiento pueden ser identificados a partir de la interpretación de los puntos graficados en el Carnet de Crecimiento del niño. Estos pueden interpretarse de la siguiente manera:

- Un punto entre las curvas −2 y −3 puntuaciones Z, equivale a "por debajo de −2."
- Un punto entre las curvas 2 y 3 puntuaciones Z, equivale a "por encima de 2."

Tabla 36

Problemas de crecimiento según las puntuaciones Z.

Puntaje Z	Indicadores de Crecimiento		
	Longitud/Edad	**Peso/Edad**	**Peso/Longitud**
Por encima de 3	Muy Alto	Peso muy alto	Obesidad
Por encima de 2	Normal	Peso alto	Sobre peso
Por encima de 1	Normal	Peso alto	Posible riesgo de sobrepeso
0	Normal	Normal	Normal
Por debajo de -1	Normal	Normal	Normal
Por debajo de -2	Baja talla	Bajo peso	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa	Bajo peso severo	Severamente emaciado

Fuente: OPS. Alimentación del lactante y niño pequeño [en línea 2010]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf> [12-04-11].
Elaborado por: OPS, (2010).
Modificado por: Virginia Estévez

Para la interpretación de estos datos hay que tomar en cuenta las recomendaciones de la OPS (2010), señala que cuando la longitud para la edad de un infante es superior a 3, se considera que el individuo es muy alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desórdenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento. Al contrario al presentar una longitud/edad por debajo de -2 y -3 el infante presenta baja talla o baja talla severa, y es posible que se acompañe de sobrepeso.

En el caso de que el peso para la edad se encuentre por encima de 1, 2, y 3 el infante puede presentar algún problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso para la longitud. Mientras que el peso/edad por debajo de -3 se considera como peso muy bajo, por tanto requerirá de una intervención nutricional. En cuanto al peso para la longitud por encima de 1 se considera que el infante presenta un posible riesgo de sobrepeso, y una tendencia hacia la línea de puntuación Z 2 representa un riesgo definitivo de sobrepeso.

De acuerdo a la AEP (2002), el estado nutricional empleando el puntaje Z puede también clasificarse de la siguiente manera:

Tabla 37

Clasificación del estado nutricional con Puntaje Z

Clasificación de Puntuación Z		
Estado	**Peso/Talla**	**IMC**
Normal	+1 y -1	+1 y -1
Sobrepeso	+1 y +2	+1 y +2
Obesidad	+2	+2
Obesidad grave	+3	+3
Desnutrición leve	-1 y -2	-1 y -2
Desnutrición moderada	-2 y-3	-2 y-3
Desnutrición grave	< -3	< -3

Fuente: Asociación Española de Pediatría. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP [en línea 2002]. Disponible: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf> [14-04-11].
Elaborado por: Virginia Estévez

1.4 Evaluación Dietética

Como parte de la evaluación nutricional, se encuentra la evaluación dietética que permite obtener información sobre el tipo de alimentación que consume un individuo o un grupo poblacional. Lorenzo (2007), indica que por medio de esta evaluación se puede conocer preferencias, hábitos, costumbres, mitos o rechazos alimentarios, además se puede establecer la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos.

Según Krause (2001), un antecedente alimentario permite establecer los patrones habituales de consumo de alimentos por el individuo y la selección de alimentos que rigen el consumo de los mismos. Los datos de consumo alimentario pueden recabarse de manera retrospectiva, por medio de la anamnesis, o prospectiva a través del registro de los datos en el momento q se consumen los mismos.

De acuerdo a Verdú (2008) para determinar el consumo de alimentos a nivel individual de manera prospectiva se pueden emplear métodos como el de la dieta duplicada, el método de la pesada o el de las medidas caseras. Mientras que para realizar el análisis de consumo de alimentos de manera retrospectiva se emplearán el recordatorio de 24 horas, la frecuencia de alimentos o la historia dietética.

La selección del método a utilizarse depende mucho del tipo de estudio y de lo que se requiere indagar. En el presente estudio se emplearan los métodos retrospectivos de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas. Con estas herramientas se recabará información sobre la alimentación reciente de los infantes, la cantidad de alimentos, así como la frecuencia de consumo de los mismos.

1.4.1 Frecuencia de consumo de alimentos

La frecuencia de consumo de alimentos según Krause (2001), es un cuestionario que permite la revisión retrospectiva sobre la frecuencia de consumo de alimentos por día, por semana o por mes y en qué cantidades. Para facilitar la valoración, la grafica de frecuencia de alimentos los organiza en grupos de alimentos, la información obtenida es general sobre los grupos de alimentos y los macro nutrientes que estos contienen, y no es específica para determinar ciertos nutrimentos como micronutrientes.

Lorenzo (2007), acota que el objetivo de la encuesta es estimar la ingesta habitual en un periodo de tiempo, a partir de la cual se determinan los hábitos y preferencias. Este método sin embargo suele sobrevalorar sistemáticamente el consumo, por lo que debe ser utilizado en conjunto con otro método de valoración como el Recordatorio de 24 horas para evaluar costumbres y hábitos alimentarios, y poder cuantificar la ingesta energética por día. Para la recolección de los datos deberán entonces determinarse bien los tamaños de las porciones para facilitar la cuantificación de lo consumido de la manera más precisa posible.

La encuesta de frecuencia de alimentos puede ser realizada por el entrevistador o encuestador, en actuación personal o por medio del teléfono, o incluso por correo como también la puede realizar el propio individuo entrevistado, señala Verdú (2008). En el caso del presente estudio la frecuencia de consumo de alimentos de los lactantes las realizarán los padres de familia o representantes del menor.

Tabla 38

Ventajas y limitaciones de la frecuencia de alimentos

Ventajas	Limitaciones
• Bajo costo económico • No se requieren entrevistadores específicamente entrenados • Puede ser llenado por los entrevistadores o por el sujeto. • La cumplimentación del cuestionario puede ser bastante sencilla • La proporción de sujetos que responden bien a la muestra es elevada • La responsabilidad de el sujeto no es generalmente grande • No se afectan los hábitos alimentarios como consecuencia de la cumplimentación del cuestionario • Los individuos pueden ser distribuidos o clasificados según la ingesta alimenticia o categorías de consumo, por lo que se puede utilizar en estudios epidemiológicos • Se puede obtener una aceptable información de la ingesta habitual • La relación entre dieta y enfermedad puede establecerse en los estudios epidemiológicos	• Se requiere memorizar los hábitos alimentarios del pasado • La cuantificación de la ingesta está limitada por la dificultad de ajustar el tamaño de las raciones medias estimadas • La responsabilidad y la preparación del sujeto está condicionada por el numero y complejidad de los alimentos incluidos y en el proceso de cuantificación • Baja precisión en la cuantificación de la ingesta • Tendiendo a ser sobreestimadas en comparación con otras técnicas • El recuerdo de la dieta del pasado puede influenciarse por la dieta actual • La heterogeneidad de la población influencia la aplicabilidad del método • La utilización del método es cuestionable en determinadas ocasiones tal como ocurre con individuos que consumen dietas atípicas o alimentos no incluidos en los listados • En analfabetos, ancianos y niños debe haber un representante que proporcione la información • Es difícil la validación de la técnica • Es poco válida para la determinación de ingesta de vitaminas y minerales

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

Para evaluar la alimentación del niño se pueden elaborar diversos formatos con las preguntas clave para recabar la información, un ejemplo es el del Ministerio de Salud Argentino (2006) que propuso la siguiente encuesta para la evaluación alimentaria de la población infantil:

Figura 7: Ejemplo de Frecuencia de alimentos para paciente pediátrico

Preguntas para evaluar la alimentación del niño

Nombre y Apellido:_____

Fecha de nacimiento:_____(d/m/a)

Edad: _____meses

Peso: _____Kg

Talla: _____cm

1. ¿Cómo es el apetito del niño?_____
2. ¿Cómo alimenta a su niño? _____

¿Está tomando pecho? _____

¿Cuántas veces en el día?_____

3. ¿Está siendo amamantado de noche?_____
4. ¿Recibe otras leches? ¿Cuáles?_____

¿Cuántas veces en el día?_____

¿Usa biberón?_____

5. ¿El niño recibe infusiones? (mate, té, te de hierbas?)_____
6. ¿El niño recibe otros alimentos?_____
7. ¿Qué alimentos le da al niño? ¿Cómo los prepara, qué consistencia tienen? (sopas, jugos, papilla aguada, papilla espesa, comida de olla familiar)

_____

_____

8. ¿Cuántas veces por semana le da alimentos tales como: carnes, pollo, hígado, pescado, morcilla?_____
9. ¿Cuántas veces al día come el niño? (sin contar la leche materna)_____
10. ¿Le agrega aceite, margarina, manteca a la comida del niño?_____
11. ¿Quién le da de comer?_____
12. ¿Cómo alimenta a su niño cuando está enfermo? ¿Le cambia la alimentación?

_____

_____

Fuente: OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [16-04-11].
Elaborado por: Ministerio de Salud (Argentina). Guías alimentarias para la población infantil. Buenos Aires, 2006.

1.4.2 Recordatorio de 24 horas

Este es el método en el que el paciente, o el representante describen lo consumido por el sujeto durante el día anterior a la entrevista, indica Lorenzo (2007). Para hacer este recordatorio, se pueden hacer preguntas que ayuden a recordar al entrevistado. Se toman ejemplos de medidas para que la persona pueda calcular y cuantificar lo consumido. Para ello se pueden utilizar modelos visuales de alimentos, fotografías, vasos, tazas cucharas, gráficos, replicas de alimentos.

Con el fin de conseguir la mejor descripción de los alimentos los entrevistadores preguntan acerca del tipo de alimento consumido (entero o descremado), cantidad en medida casera, modo de preparación, nombre comercial del producto, ingredientes principales de platos complejos, y otras características especiales (productos deslactosasdos, light, bajos en sodio, etc), sugiere Verdú (2008).

Lorenzo (2007), menciona que una desventaja en este método es la memoria, pueden omitirse algunos alimentos o colaciones entre comidas. Se debe constatar que los datos correspondan a un día de alimentación normal. También puede influir la tendencia del encuestado a brindar la respuesta socialmente aceptada o esperada por el profesional. Por ello, el tipo de pregunta realizada debe ayudar a recordar pero no incentivar a una respuesta especifica. En general las personas que consumen altos volúmenes tienden a subvalorar en el recordatorio. Este método tiene la ventaja de ser rápido, y que puede llevarse a cabo por el entrevistador personalmente, vía telefónica, o correo.

Tabla 39

Ventajas y limitaciones del recordatorio de 24 horas

Ventajas	Limitaciones
• Menos caros que los métodos prospectivos • Rápidos de ejecutar • Permiten en general un mayor tamaño de la muestra poblacional • Permiten relacionar la dieta consumida en el pasado con enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación	• Omisión de alimentos consumidos por problemas de memoria, así como fallos en la estimación de las raciones consumidas • Sesgos generados por la presencia de un entrevistador que conduce a destacar los alimentos saludables, y hacer lo contrario con los no saludables • No se suelen destacar variaciones diarias de la dieta a no ser que se repitan varios días las encuestas • Dependen de hábitos alimentarios regulares, en caso de no ser así es difícil establecer frecuencias de consumo habituales

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Verdú, (2008).

Se pueden desarrollar diferentes formatos de recordatorio de 24 horas para recabar la ingesta del infante en un día, dependiendo de los objetivos. A continuación se encuentra el modelo de Recordatorio de 24 horas propuesto por la OPS 2004.

Figura 8: Ejemplo de recordatorio de 24 horas para el paciente pediátrico

TIEMPO DE COMIDA		NOMBRE DEL ALIMENTO O PREPARACIÓN
DEFINIDO POR LA MADRE	CODIGO	

FORMULARIO PARA EL RECUENTO DE 24 HORAS (FORMULARIO I-4.1)

				Oficina							Oficina	
Tiempo de comida	Nombre del alimento o preparación	Ingredientes (especificar características)		Código del alimento o preparación	Medidas obtenidas en el hogar						GRAMOS NETOS	
		Ingrediente	Caracte-rística		Ser vida	No consu mida	Consu mida	Peso 1 = Bruto 2 = Neto	Forma Ingerida 1 = Crudo 2 = Cocido	Conver sión a gramos	Servida	Consumida

Tiempo de Comida:
Leche materna: **00**
Tiempos de comida principales: **10** mañana (desayuno) **20** medio día (almuerzo) **30** noche (cena)
Refrigerios: **01, 02, 03…** mañana (antes del desayuno) **11, 12, 13…**: mañana (después del desayuno) **21, 22, 23…**: tarde **31, 32, 33…**:noche

Preparación:				Peso total de ingredientes cocidos:		Preparación				Peso total de ingredientes cocidos:	
Ingredientes	Cantidad usada	Peso 1 = Bruto 2 = Neto	Forma usada 1 = Crudo 2 = Cocido	Conversión a cocido	Gramos cocidos	Ingredientes	Cantidad usada	Peso 1 = Bruto 2 = Neto	Forma Usada 1 = Crudo 2 = Cocido	Conversión a cocido	Gramos cocidos

Fuente: OPS. Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño (Pro PAN) [en línea 2004]. Disponible:<http://www.ops.org.ar/publicaciones/piezas%20comunicacionales/cdresiliencia/Propan_FullText.pdf> [16-04-11].
Elaborado por: Ministerio de Salud (Argentina). Guías alimentarias para la población infantil. Buenos Aires, 2006.

Para el desarrollo del presente estudio se emplearán los formatos de encuesta nutricional, frecuencia de alimentos y recordatorio de alimentos, elaborados en base a los ejemplos descritos anteriormente que fueron utilizados en estudios de la OPS (ver Anexos 1,2 y 3).Se aplicaran estos instrumentos, modificados por la autora, con el fin de indagar sobre la lactancia y alimentación complementaria de los lactantes y realizar la evaluación dietética completa. Con la información recabada se podrá establecer la calidad y cantidad de alimentos que reciben los lactantes en sus hogares, así como el valor energético promedio que reciben fuera de la institución.

1.5 Evaluación Física

La exploración física es un componente importante en la valoración nutricional, pues algunas deficiencias nutricionales pueden no identificarse por medio de otros métodos. Se debe tomar en cuenta que algunos signos de deficiencia nutricional no son específicos y que hay que distinguirlos de aquellos cuya causa no es nutricional. La exploración debe realizarse en dirección céfalo caudal, es decir de cabeza hacia pies. El examen se desplaza desde los aspectos globales hasta los detalles definidos o específicos basados en los resultados de los antecedentes médicos y nutricionales. Según Krause (2001), las técnicas empleadas para la valoración nutricional son la inspección, palpación, percusión o auscultación. Los datos físicos pueden revelar signos de emaciación temporal, debilidad de músculos proximales, atrofia muscular y lingual. Por lo que se debe examinar las zonas más frecuentes donde aparecen los signos de deficiencias nutricionales.

La aparición de signos físicos ligados a una deficiencia nutricional indica que esta es grave, señala Verdú (2008). La evaluación física del estado nutricional es más relevante en grupos poblacionales donde es frecuente la subnutrición. Sin embargo en el momento de identificar estos signos hay que tener en cuenta que la mayoría de los signos de deficiencia nutricional no tienen especificidad, es decir que pueden haber deficiencias de distintos nutrientes a la vez. Además algunos signos pueden no ser de origen nutricional y pueden confundir al examinador, por lo que todo hallazgo deberá ser confirmado por la valoración antropométrica, dietética y de ser posible la bioquímica.

Los signos físicos de desnutrición pueden observarse en el cabello, cara, ojos, lengua, labios, dientes, encías, glándulas, piel, uñas, tejido subcutáneo, sistema muscular y esquelético, sistema gastrointestinal, sistema nervioso, o incluso en el sistema cardiovascular, como describe Verdú (2008).

En el siguiente resumen se encuentran los signos clínicos de desnutrición más frecuentes correspondientes al grupo uno de los tres grupos de signos descritos en la clasificación de la OMS (1963). En el grupo 1 se encuentran los signos relacionados con problemas exclusivamente nutricionales, que son los que se describen en las siguientes tablas. Mientras que el grupo 2, que consiste en los signos físicos posiblemente relacionados con deficiencias nutricionales, que deberán ser confirmados por exámenes bioquímicos, y el grupo 3 de los signos que pueden confundir al observador y que no son de origen nutricional, estos serán descritos en la tabla 41.

Tabla 40

Resumen de los tres grupos de signos clínicos de la desnutrición

Parte examinada	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Cabello	-Falta de brillo -Fino y distribución rala -Alisamiento -Despigmentación -Franjeado -Arrancamiento fácil	-	-Alopecia -Decoloración artificial
Cara	-Despigmentación difusa -Dermatitis seborreica nasolabial -Fascie lunar	-Pigmentación malar y supraorbital	-Acné -Cloasma
Ojos	-Palidez conjuntival -Manchas de Bitot -Xerosis conjuntival -Xerosis corneal -Queratomalacia -Blefaritis angular	-Congestión conjuntival -Pigmentación conjuntival y escleral -Vascularización corneal -Congestión circuncorneal -Opacidad y cicatrices corneales	-Conjuntivitis folicular -Blefaritis -Pterigeon
Labios	-Estomatitis angular -Cicatrices angulares -Queilosis	-Despigmentación crónica del labio inferior	-Agrietamiento por clima
Lengua	-Edema, escarlata y denudada -Lengua magenta -Papilas atróficas	-Papilas hiperémicas e hipertróficas -Fisuras -Lengua geográfica -Lengua pigmentada	-Ulcera aftosa -Leucoplasia
Dientes	-Esmalte moteado	-Caries -Desgaste -Hipoplásia del esmalte -Erosión del esmalte	-Maloclusión
Encías	-Encías esponjosas y sangrantes	-Atrofia gingival	-Piorrea
Glándulas	-Agrandamiento de tiroides -Agrandamiento de parótidas	-Ginecomastia	-Agrandamiento alérgico o inflamatorio
Piel	-Xerosis -Hiperqueratosis folicular tipos 1 y 2 -Dermatosis pelagrosa -Dermatosis en forma de	-Dermatosis en mosaico -Engrosamiento y pigmentación de los puntos	-Ictiosis -Erupciones acneiformes -Epidermofitosis -Quemadura

	pintura cuarteada -Dermatosis escrotal y vulvar -Petequias	sensibles a la presión -Lesiones intertriginosas	solar -Dermatosis oncocercal
Uñas	-Coiloniquia	-Uñas quebradizas	-
TCS	-Edema -Disminución de la grasa subcutánea	-	-
SOMA	-Atrofia muscular -Craneotabes-protuberancias frontales y parietales -Ensanchamiento epifisario -Rosario condrocostal -Deformidades y hemorragia esqueléticas -Retraso del cierre de las fontanelas	-Escápulas aladas	-Tórax en embudo
Síntomas internos:		-	-
-Gastrointestinal	-Hepatomegalia	-	-Esplenomegalia
-Nervioso	Retardo psicomotor,confusión mental, apatía, pérdida sensorial, debilidad motriz, pérdida del sentido de posición, de vibración, pérdida de los reflejos, sensibilidad anormal en la pantorrilla, capacidad de atención y concentración disminuidas	-Estado del fondo del ojo	-
-Cardiovascular	-Cardiomegalia -Taquicardia	-Tensión arterial	-

Fuente: Nutrinet. Signos clínicos para evaluar el estado nutricional[en línea]. Disponible: <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional/metodos-clinicos/477-signos-clinicos-para-evaluar-el-estado-nutricional> [23-04-11].
Elaborado por: OMS, (1963).

CAPITULO V: PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LACTANTES

Según datos del MSP (2001), entre las principales causas de morbilidad infantil constan: en primer lugar las enfermedades respiratorias, en segundo lugar la disentería y gastroenteritis de origen infeccioso, en cuarto lugar las enfermedades infecciosas y parasitarias, seguidos por los trastornos relacionados con bajo peso al nacer que ocupan el quinto puesto, y en noveno sitio se ubica la desnutrición infantil, todas estas directamente relacionadas con la alimentación de los menores de 5 años, que afectan a más de 5 millones de la población infantil en el Ecuador. Además entre las 10 primeras causas de mortalidad infantil se encuentran: en primer lugar el bajo peso al nacer, en quinto puesto la diarrea y gastroenteritis, y en octavo lugar la desnutrición proteica energética severa, que causan la muerte de 24 de cada mil niños menores de 5 años.[44]

Es decir que las principales causas de morbi-mortalidad, en este grupo vulnerable, guardan una estrecha relación con la nutrición y alimentación que reciben los infantes. Por otra parte, en los últimos años se ha observado a nivel mundial, un incremento en la prevalencia de malnutrición por exceso en la población infantil que en el Ecuador también se manifiesta aunque en menor proporción.

Además de estas afecciones son frecuentes otras deficiencias nutricionales como la anemia por carencia de hierro, la hipovitaminosis por bajo aporte de vitamina A y D en la dieta, falta de micronutrientes como el yodo o el zinc. Según la FAO (2010), la anemia por deficiencia de hierro afecta severamente a los niños entre 6 a 24 meses de edad en el Ecuador, y es la de mayor preocupación, pues afecta a más del 50% de la población de todos los grupos etarios; mientras que la deficiencia de vitamina A es moderada, al igual que el zinc

.

[44]Aviles, J. Perfil de la Salud ambiental de la Niñez en el Ecuador [en línea 2001]. Disponible: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsana/e/fulltext/perfiles/ecuador.pdf>[9-05-2011].

Por otro lado señala que, los desordenes por deficiencia de yodo tienen un control adecuado gracias a la fortificación que de la sal, se ha realizado desde 1980. Actualmente la sal yodada es consumida por el 99% de la población. Es necesario fortalecer el desarrollo de estrategias para contrarrestar las deficiencias de micronutrientes por medio de la fortificación, suplementación y educación nutricional.[45]

5.1 Malnutrición

La malnutrición engloba cualquier alteración nutricional tanto por exceso como por déficit de nutrientes, es decir que la malnutrición puede ser por sobrepeso o desnutrición, sin embargo el término malnutrición se utiliza ampliamente para designar en su mayoría a los trastornos por déficit nutricional, como por ejemplo la malnutrición proteico energética.

La nutrición durante la infancia es clave para asegurar que los niños alcancen todo su potencial de crecimiento, salud y desarrollo. La nutrición deficiente incrementa el riesgo de padecer diferentes enfermedades. Según la OMS (2006) la malnutrición por déficit fue, directa o indirectamente, la causa de un tercio de las 9.5 millones de muertes en niños menores de 5 años de edad. Por otra parte la nutrición inapropiada o malnutrición por exceso puede, también, provocar obesidad en la infancia.

Las deficiencias nutricionales se relacionan con problemas que comprometen el crecimiento y la salud a largo plazo. La desnutrición durante los primeros dos años de vida es causa de desnutrición crónica, la cual provocará que el adulto no alcance su potencial para el crecimiento en talla y que sea varios centímetros más bajo. Además se ha demostrado que los adultos quienes fueron desnutridos durante la infancia temprana presentan problemas en el rendimiento intelectual, y una capacidad disminuida para el trabajo físico. En el caso de las mujeres, quienes fueron desnutridas durante la niñez, pueden presentar alteraciones en su capacidad reproductiva en la edad adulta, y sus hijos pueden nacer con bajo peso, además presentan mayor riesgo de partos complicados.

Durante los primeros dos años de vida es posible asegurar el apropiado crecimiento y desarrollo de los niños, mediante una alimentación óptima. La OPS (2010) estima que el logro de la cobertura universal de una lactancia materna óptima podría evitar, globalmente, el 13% de las muertes que ocurren en los niños menores de 5 años, mientras que las prácticas apropiadas de alimentación complementaria

[45] FAO. Perfiles de nutrición por país [en línea]. Disponible: <http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm>[27-05-2011].

podrían significar un beneficio adicional del 6% en la reducción de la mortalidad de los menores de cinco años.[46]

5.1.1 Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer afecta al 10% de los recién nacidos y es la primera causa de mortalidad infantil en el Ecuador, según el MSP(2006). La deficiencia de peso puede estar relacionada a un periodo corto de gestación, embarazos adolescentes y partos múltiples. Se presenta generalmente en los niños prematuros que nacen antes de las 37 semanas; o por un retardo en el crecimiento intrauterino, es decir un lactante pequeño para la edad gestacional. En este último caso es necesario verificar si el lactante pequeño para la edad presenta un retardo asimétrico o simétrico del crecimiento intrauterino.

En el retardo asimétrico únicamente ha sido afectado el peso del lactante, y se han mantenido su talla y su perímetro cefálico dentro de los rangos normales, mientras que por el contrario el retardo simétrico afecta tanto al peso, la talla como al perímetro cefálico, según Krause (2001), este caso es más nocivo para el crecimiento y desarrollo ulterior. El riesgo de mortalidad se relaciona inversamente con el peso al nacer, pues los lactantes con bajo peso tienen 5 veces más probabilidades de fallecer, que aquellos que nacieron con 2500g en adelante. Los neonatos con un peso inferior a 1500 g, tienen 65 veces aumentado el riesgo de mortalidad.

Los lactantes prematuros corren alto riesgo nutricional debido a sus altos requerimientos energéticos, pues la mayoría presenta bajas reservas energéticas, inmadurez fisiológica, y diferentes enfermedades, además es necesario cubrir el valor energético necesario para el crecimiento, por lo que requieren de un cuidadoso soporte nutricional, y leche materna.

El peso al nacer de un lactante normo peso es de 2500g en adelante, por lo que todo neonato con un peso inferior a los 2500g se considera con bajo peso, se ha establecido también una clasificación para determinar cuan bajo se encuentra el peso del recién nacido, como se describe en la siguiente tabla:

[46]OPS. Alimentación del lactante y niño pequeño [en línea 2010]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf> [12-04-11].

Tabla 41

Clasificación del Bajo Peso al Nacer

Estado nutricional	Peso en gr
Bajo Peso	<2500
Muy Bajo Peso	<1500
Extremadamente Bajo Peso	<1000

Fuente: Krause (2001), Nutrición y Dietoterapia. México: Mc Graw Hill
Elaborado por: Virginia Estévez

El déficit del crecimiento prenatal puede ser superado gracias al crecimiento compensatorio, que se puede lograr con una adecuada nutrición, sin embargo muchos de los neonatos de bajo peso son de mantienen la baja talla hasta la edad adulta, por una inadecuada intervención nutricional. Cabe señalar que los lactantes que presentan un retardo de crecimiento asimétrico tienden a lucir emaciados, mientras que los que presentan retardo de crecimiento simétrico son de aspecto menudo y no parecen desnutridos. Además de las secuelas en el crecimiento, los niños con retardo de crecimiento intrauterino son susceptibles de presentar trastornos neurológicos en la edad preescolar y escolar, así como alteraciones del aprendizaje.[47]

El soporte nutricional para los lactantes de muy bajo peso al nacer se realiza a nivel hospitalario, consiste en la nutrición parenteral total, la nutrición enteral o una combinación de ambas. La lactancia está ampliamente recomendada una vez estabilizado el infante y que se haya establecido el reflejo de succión, generalmente en los infantes que nacieron después de las 32 semanas de gestación. La leche materna puede también ser utilizada en la alimentación enteral fortificándola con fórmulas o suplementos nutricionales diseñados específicamente para estos casos, pues los requerimientos energéticos del neonato pre término son superiores, debe además controlarse cuidadosamente la hidratación y el balance electrolítico.

[47]OPS (1994).Manual del Crecimiento y Desarrollo del Niño.(2da edición).Washington DC:Paltex. Pág. 165.

5.1.2 Desnutrición

La desnutrición en general se define como el estado anormal del organismo causado por deficiencias de uno o varios elementos nutricionales, es decir que existe un desequilibrio entre los requerimientos nutricionales y el aporte nutricional, produciéndose un balance negativo de energía, lo que conlleva a la aparición de un cuadro clínico.[48]

Según la OMS (2000) el 70% de la población desnutrida vive en Asia, el 26% en África subsahariana, y el 4% en América Latina y el Caribe, afectando principalmente a los grupos indígenas, y a grupos vulnerables, entre los cuales se encuentran los niños menores de 5 años.

En el Ecuador la Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil, (ENDEMAIN 2004) se reportó que casi 371.000 niños menores de cinco años padecen desnutrición crónica, de estos 90mil casos son graves. En total, el 26,0 % de los niños ecuatorianos menores de 5 años tiene desnutrición crónica y de este total, el 6,35 % la tiene extrema.[49]

En la Provincia de Pichincha, el ENDEMAIN (2004) reveló que el 28% de los niños menores de cinco años de edad presenta desnutrición crónica o retardo en el crecimiento. Sobre este nivel, los indicadores más altos y preocupantes de desnutrición crónica se encuentran entre los hijos de mujeres con bajos niveles de instrucción en un 37% y de aquellas clasificadas en los quintiles económicos más pobres, entre el 28% y 37%. En el caso de Quito, el grado de desnutrición es mayor que a nivel provincial en un 30%. Otros dos indicadores de desnutrición incluyen el porcentaje de niños con bajo peso para la edad y bajo peso para la talla. El primero de estos indicadores se ha estimado a nivel provincial en el 7.9 por ciento y el segundo en 0.8 por ciento, y para Quito en un 8.5% y 1.0% respectivamente.[50]

[48] Korchounov, Alexei. Desnutrición [en línea]. Disponible, <http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Desnutricion>[28/05/2011].

[49] Chávez, Andrea. Las cifras de la desnutrición en Ecuador [en línea]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador> [06/02/2011].

[50] CEPAR. Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil [en línea 2004]. Disponible, <http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/provincia/nutmenores_p.htm> [06/02/2011].

5.1.2.1 Desnutrición según la etiología

La desnutrición es la causa más frecuente del retardo del crecimiento en los lactantes, de acuerdo a su origen se clasifica en primaria y secundaria.

a) Desnutrición Primaria

La desnutrición primaria es el síndrome de déficit nutricional por falta de alimentos. La desnutrición primaria en los países en vías de desarrollo es producto de la falta de acceso a los alimentos de calidad, inocuos y nutritivos; esto se debe a diferentes factores que limitan la adquisición de alimentos.

- Economía: la situación de pobreza extrema en que vive la población disminuye la capacidad de compra de alimentos, en Ecuador el 5% de la población vive con menos de 1,25 dólares al día, según las estadísticas de la UNICEF, (2008). Los bajos recursos ocasionan menor adquisición de alimentos, por lo que la ingesta calórica es insuficiente, o inadecuada con una tendencia a incrementar el consumo de alimentos "llenadores" o ricos en carbohidratos y se disminuye el aporte de proteína, vitaminas y minerales en la dieta.

- Disponibilidad: los desastres naturales o problemas políticos afectan directamente a la producción de alimentos. Las sequias o las inundaciones dañan los cultivos, provocando grandes pérdidas de alimentos, pudiendo desencadenar situaciones de hambruna. Mientras que problemas políticos como la guerra, provoca mayor pobreza y reduce la producción agrícola, que se traduce en una baja disponibilidad de alimentos.

- Saneamiento: el 8% de la población total del Ecuador carece de servicios básicos y saneamiento, de acuerdo a datos de UNICEF (2008). La falta de agua potable, y las malas condiciones higiénicas en conjunto con el déficit inmunológico provocado por la desnutrición, son las causas primordiales para las infecciones repetitivas; sean estas virales, bacterianas o parasitarias, las mismas que provocan diarreas persistentes, neumonías, tuberculosis, malaria, muy frecuentes en niños malnutridos en los que se hacen presentes síntomas como: anorexia, maldigestión, malabsorción que además constituyen factores de estrés intenso que aumentan la demanda nutricional.

b) Desnutrición Secundaria

La desnutrición secundaria, se debe a enfermedades que alteran el estado nutricional como parasitosis, enfermedades diarreicas agudas, enfermedades respiratorias, entre otras que se describirán más adelante.

La desnutrición primaria y la secundaria pueden coexistir, esto se debe a distintos factores como: los bajos recursos económicos, la distribución intrafamiliar inequitativa de los alimentos, malas prácticas en la alimentación complementaria, las malas prácticas de higiene, el nivel de educación, la falta de servicios de salud, y servicios de saneamiento. Todos estos contribuyen a continuar con el ciclo de desnutrición y pobreza.

5.1.2.2 Desnutrición según el grado de déficit

Mientras mayor sea el deterioro nutricional, mayor será la deficiencia ponderal en comparación con los patrones de referencia. De acuerdo al porcentaje de déficit de peso se puede clasificar a la desnutrición en tres grados, mientras mayor sea el déficit de peso mayor será el riesgo del lactante de contraer otras enfermedades.

Según la OPS (1994), la desnutrición grado I se observa cuando hay un déficit de entre el 11 y el 24% con respecto a la mediana. La desnutrición grado II cuando se presenta un déficit de entre el 25 y el 40%, y la desnutrición grado III cuando el déficit de peso supera el 40%.

Para realizar un diagnostico completo del estado nutricional se pueden emplear las herramientas mencionadas en el capítulo IV, sobre evaluación nutricional.

5.1.2.3 Desnutrición según la composición corporal

- Emaciación:

Se caracteriza por el peso bajo para la talla, es decir una desnutrición aguda, que se ha presentado recientemente o a corto plazo. Los infantes emaciados presentan reducción de la grasa subcutánea en mayor proporción que la masa magra. Se puede recuperar rápidamente la pérdida de peso con una intervención nutricional oportuna.

- Acortamiento:

Se caracteriza por presentar bajo peso para la edad y baja talla para la edad, pudiendo presentar una relación peso/talla normal. El acortamiento de talla se conoce como desnutrición crónica, implica una inadecuada alimentación a largo plazo, el niño de talla corta puede lucir emaciado, normal y hasta robusto, por desnutrición crónica compensada, lo que ocasiona en muchos casos falta de preocupación por recuperar la talla.

5.1.2.4 Desnutrición según el tipo de carencia

Las deficiencias nutricionales pueden ser de carácter global, o pueden estar directamente relacionadas con alguno de los macronutrientes, como es el caso del marasmo y el kwashiorkor.

- Marasmo:

Esta es la desnutrición proteico-energética o proteico-calórica, este tipo de desnutrición se hace presente debido a un déficit global de alimentos, afecta principalmente a los menores de un año y es frecuente en el área urbana.

Tabla 42

Signos Clínicos del Marasmo

Signo	Características
Delgadez extrema	– Depleción de depósitos de tejido adiposo – Depleción de masa muscular – Peso menor al 60% en relación a la mediana – Vientre prominente – Peso bajo y talla baja en relación a la mediana – Se observa el rosario costal y las prominencias óseas.
Piel y mucosas	– Piel seca y delgada, poca elasticidad, arrugada – Pliegues en la zona de las nalgas – Signo de pliegue positivo por deshidratación – Mucosas secas
Pelo	– Vello fino y sedoso – Reaparición de lanugo en cara y hombros – Pestañas largas curvas y sedosas – Cabello escaso, seco, quebradizo, fácilmente desprendible sin causar dolor
Cara	– Aspecto envejecido – Mandíbulas prominentes – Ojos hundidos
Signos carenciales	– Palidez cutánea y de conjuntivas por anemia – Deformidades óseas por raquitismo – Manchas oculares por xeroftalmia
Otros	– Tristeza – Apetito variable de bueno a anorexia – Intolerancia a un gran volumen de alimentos – Hipotermia – Disminución de la frecuencia cardiaca y presión arterial.

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Virginia Estévez

Estas imágenes pertenecen a un niño colombiano y a un niño de filipinas que presentan marasmo nutricional. Se pueden evidenciar los signos clínicos del marasmo, como la evidente carencia de tejido adiposo, la falta de masa muscular, se puede observar el rosario costal y las prominencias óseas, especialmente las epífisis de los

huesos largos, además se puede observar la piel seca arrugada, especialmente en el área glútea.





Fuente: FAO. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo [en línea 2002]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0g.htm> [28-05-2011].

-
- Kwashiorkor:

Esta denominación procede de Gahna, significa “niño desplazado”, pues al nacer el segundo hermano, el primero es destetado y sometido a una alimentación a base de almidones. La hipoproteinemia en conjunto con otras infecciones desencadena el Kwashiorkor. Por tanto esta es la denominada también desnutrición proteica, es frecuente encontrarla a partir del primer año de vida.

Tabla 43

Signos Clínicos del Kwashiorkor

Signo	Características
Edema	– Predomina en partes distales como antebrazos, manos, piernas, pies – Puede estar en parpados y abdomen – Edema que presenta fóvea a la presión – Presentan déficit de peso del 60 a 80% en relación a la mediana – Aspecto corporal voluminoso – Perdidas de masa grasa y muscular menos intentas – Falta de tono y resistencia muscular
Cara	– Redonda o en luna llena – Edema
Piel y mucosas	– Aparición de grietas o ulceraciones cutáneas – Frecuentes infecciones bacterianas y micóticas – Estomatitis angular por *Candida albicans*
Pelo	– Seco, quebradizo, fácilmente desprendible sin dolor – Presenta decoloración en signo de bandera
Carácter	– Apático, e irritable malgenio
Hepatomegalia	– Por infiltración de grasa en el hígado
Infecciones	– Infecciones intestinales – Diarrea persistente
Otros	– Anorexia – Anemia – Deficiencia de folato

Fuente: Verdú. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. Barcelona: Océano.
Elaborado por: Virginia Estévez

En estas imágenes se puede apreciar a dos niños con Kwashiorkor, presentan edema generalizado, especialmente en las extremidades inferiores, y rostro lo que muchas veces encubre los signos de emaciación y el acortamiento de la talla. Además se pueden observar ulceraciones en la piel cercana al codo, muy frecuentes en este tipo de desnutrición.





Fuente:FAO. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo [en línea 2002]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0g.htm> [28-05-2011].

Es posible también encontrar también al Kwashiorkor Marásmico que consiste en una combinación de los dos tipos de desnutrición, este diagnóstico se lo otorga a todo niño con malnutrición grave que tiene edema y un peso por debajo de 60 por ciento de lo esperado para la edad. Los niños con kwashiorkor marásmico tienen todas las características del marasmo nutricional, incluso emaciación grave, falta de grasa subcutánea, crecimiento deficiente, y además del edema, que siempre se encuentra, pueden tener también algunas de las características del kwashiorkor ya descritas. Asimismo puede ocasionar cambios en la piel, por ejemplo, dermatosis en copos de pintura; cambios del cabello, cambios mentales y hepatomegalia. Muchos de estos niños presentan diarrea.

El diagnóstico del Kwashiorkor marásmico puede ser confuso, por lo que para diferenciar los síntomas del Kwashiorkor y el Marasmo se presenta a continuación la siguiente tabla, en caso de que los síntomas sean ambiguos se determinará la presencia del Kwashiorkor marásmico:

Tabla 44

Comparación del Marasmo y el Kwasiorkor

Característica	**Kwashiorkor**	**Marasmo**
Insuficiente crecimiento	Presente	Presente
Emaciación	Presente	Presente, notorio
Edema	Presente (algunas veces leve)	Ausente
Cambios en el cabello	Común	Menos común
Cambios mentales	Muy común	Raros
Dermatosis, copos de pintura	Común	No ocurre
Apetito	Pobre	Bueno
Anemia	Grave (algunas veces)	Presente, menos grave
Grasa subcutánea	Reducida pero presente	Ausente
Rostro	Puede ser edematoso	Macilento, cara de mono
Infiltración grasa del hígado	Presente	Ausente

Fuente: FAO. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo [en línea 2002]. Disponible: <http://www.fao.org/docrep/006/W0073S/w0073s0g.htm> [28-05-2011].
Elaborado por: FAO (2002).

5.1.2.5 Desnutrición según el tiempo de evolución

En la infancia, las enfermedades agudas de cierta duración pueden afectar en mayor o menor grado el estado nutricional del lactante y en consecuencia su crecimiento, menciona la OPS (1994). Este deterioro nutricional puede ser transitorio y de poca trascendencia en infantes que hayan presentado un buen estado de salud previo, que tras el periodo de enfermedad se recuperan rápidamente gracias al crecimiento compensatorio.

Sin embargo esto no sucede con los lactantes que no se encuentran en condiciones óptimas de salud ni cuentan con las condiciones ambientales adecuadas para la recuperación del periodo de enfermedad. Por lo que a la suma de estas circunstancias puede padecer desnutrición crónica que compromete su crecimiento, restando las posibilidades de que ocurra el crecimiento compensatorio. Las secuelas que presentan no solo se manifiestan con una talla corta para la edad, sino también con problemas en el desarrollo, el aprendizaje y el desempeño escolar.

5.1.2.6 Desnutrición según el momento de aparición

Este tipo de desnutrición puede ser prenatal o postnatal. La desnutrición prenatal es la que aparece antes del nacimiento, por causas como un déficit de provisión de nutrientes para el crecimiento fetal. Mientras que la desnutrición postnatal, se relaciona frecuentemente con el inicio de la alimentación complementaria y el destete o abandono de la leche materna, sostiene la OPS (1994).

5.1.2.7 Desnutrición según el medio

- ✓ Desnutrición rural:

Es frecuente en comunidades tradicionales, que presentan condiciones de extrema pobreza, alejadas de los centros de desarrollo. Afecta a los niños mayores de un año que han sido destetados, y que reciben una alimentación complementaria insuficiente.

Al iniciar el destete la escases de alimentos condiciona la introducción de fórmulas muy diluidas de gran volumen, pero de poco valor nutritivo, y alimentos sólidos se escaso valor nutricional, especialmente constituidos por harinas.

- ✓ Desnutrición urbana:

Es frecuente encontrarla en los cinturones de pobreza de las áreas urbanas, esta clase de desnutrición se debe además a los fenómenos de transculturación de alimentos, es decir a la incorporación de hábitos, costumbres y alimentos que no son propios. En estas áreas, por lo general se suspende de manera temprana la lactancia y se procede a una alimentación artificial insuficiente.

5.1.2.8 Desnutrición según el grado de expresión

La desnutrición es una enfermedad que no se manifiesta con una sintomatología clara y llamativa en sus estadíos iniciales. En consecuencia grandes grupos de niños afectados por esta grave enfermedad no reciben oportunamente atención ni asistencia nutricional. Esto guarda además una estrecha relación con el nivel de educación de los padres, falta de información sobre el estado de salud de sus hijos, el patrón de referencia esta dado por otros niños de la misma comunidad que generalmente se encuentran en las mismas condiciones de deterioro. Mucho antes de que el niño presente signos clínicos que evidencien la desnutrición, aparecen cambios como:

- ✓ Retardo del crecimiento

Es el primer signo de desnutrición, la mejor forma de detectarlo es realizar los controles periódicos de la curva de crecimiento y ganancia de pesos adecuados para la edad.

- ✓ Cambios de conducta

Al iniciar un proceso de desnutrición el niño, el niño se presenta apático, inactivo, presenta un llanto débil, mirada sin expresividad y falta de interés en el juego.

5.1.3 El peso elevado al nacer

El exceso de crecimiento prenatal ocurre por diferentes causas, es frecuente en hijos de madres diabéticas y síndromes mal formativos congénitos.

En el caso de los hijos de madres diabéticas, el exceso de crecimiento fetal se produce debido al exceso de insulina que el feto segrega frente a un alto aporte de glucosa materna que atraviesa la placenta y eleva la glucosa fetal. El exceso de insulina fetal estimula el crecimiento del feto. El control adecuado de la diabetes materna durante el embarazo disminuye esos efectos perjudiciales sobre el feto. Según la Asociación

Americana de Diabetes, En los Estados Unidos, la diabetes gestacional afecta alrededor del 4% de las mujeres embarazadas.[51]

El recién nacido de peso elevado tiene como signos característicos el peso y la estatura elevados para la edad gestacional, encontrándose sobre el percentil 90.Sin embargo a medida que pasa el tiempo desde el nacimiento, la velocidad de crecimiento tiende a normalizarse.

Otros signos comunes son el alto porcentaje de grasa subcutánea; facies pletórica, rubicunda, redonda; así como el aumento de la cantidad de vello corporal. La morbilidad en este grupo de niños es mayor comparada con los de peso normal al nacer. Existe mayor riesgo de malformaciones congénitas, pueden presentar trauma obstétrico por las maniobras que se aplican durante el parto, debido al gran tamaño del neonato en relación al canal vaginal. Estos recién nacidos presentan otro tipo de complicaciones como ictericia, alteraciones metabólicas, por ejemplo hipoglucemia con convulsiones.

5.1.4 Sobrepeso y Obesidad

La obesidad y el sobrepeso son el resultado del balance positivo entre la ingesta calórica y el gasto energético, es decir que el organismo está recibiendo más energía que la que utiliza, por lo cual la almacena en forma de tejido adiposo en el cuerpo, provocando a si un incremento de peso.

> La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo. Se estima además que 43 millones de niños menores de 5 años padecen sobrepeso u obesidad en todo el mundo.[52]

Si bien la prevalencia de obesidad ha sido creciente en los últimos años, y representa en la actualidad también un problema de salud pública importante, en el Ecuador, todavía prima la desnutrición como principal preocupación de salud frente al sobre peso y obesidad en el grupo de menores de cinco años.

---

[51] Asociación Americana de Diabetes. Diabetes Gestacional [en línea]. Disponible, <http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/dgestacional.htm>[27-05-2011].

[52] OMS. Sobrepeso y Obesidad infantiles [en línea]. Disponible, <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/> [27-05-2011].

Es importante mencionar que el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades que estos acarrean son en gran medida prevenibles. Por lo cual hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil, ya que mientras mayor tiempo haya tenido sobrepeso el niño, incrementan las probabilidades de que continúe así hasta la adolescencia y la adultez. Las consecuencias de la obesidad desde tempranas edades incluyen dificultades psicosociales como discriminación, menor socialización, baja autoestima, además son propensos a padecer de hiperlipidemias, hipertensión, o tolerancia anormal a la glucosa, diabetes, enfermedades cardiovasculares.

El diagnostico de la obesidad es sencillo y se basa en la observación del infante con exceso de peso, y de grasa subcutánea, señala la OPS (1994). La obesidad puede ser primaria o secundaria. La obesidad secundaria se debe a enfermedades hormonales o metabólicas y siempre va acompañada por un retardo del crecimiento de la talla. La obesidad primaria, es causada principalmente por factores genéticos, medioambientales y culturales, en este tipo de obesidad se observa que el crecimiento en talla es normal o alto. Por lo tanto se descartan trastornos hormonales o metabólicos.

El tratamiento consiste en asistencia nutricional, en este punto es necesario aclarar a los padres que no debe asociarse al sobrepeso ni a la obesidad como sinónimo de ser sano. La sobrealimentación no es equivalente a un buen estado de salud. Debe establecerse un régimen alimenticio que equilibre la ingestión modificando pautas alimentarias y ofreciendo un aporte calórico adecuado que ayuden al infante a normalizar el peso adecuado a su talla y edad.

Para prevenir tanto el sobrepeso como la obesidad, es importante que la madre realice un proceso de lactancia completo, pues los estudios de la OMS (2006) demostraron que los niños que lactaron normalmente durante el primer año de vida presentaron menor peso que los que fueron alimentados con formula. Además es importante estimular al niño en la alimentación complementaria para formar los hábitos de consumo de frutas y verduras, como parte de una alimentación saludable, variada, adecuada y equilibrada. Es primordial también promover actividades de juego que mantengan al niño activo y que le permitan familiarizarse con el entorno.

5.2 Anemia

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina (Hb) en la sangre por debajo de lo normal, que en el caso de los lactantes entre 6 y 23 meses debe encontrarse alrededor de los 110g/. Esta disminución de hemoglobina a nivel sérico ocasiona una falta de oxigeno para los tejidos del cuerpo. La anemia puede ser originada por un bajo aporte de hierro en la dieta, en este caso se trata de la anemia ferropénica que es la más frecuente; o puede desarrollarse también la anemia macrocítica, que se origina por la deficiencia de vitamina B12.

La deficiencia de hierro es uno de los trastornos nutricionales más comunes de la infancia, a nivel mundial afecta aproximadamente al 24% de la población general. En los países desarrollados tiene una prevalencia del 10%, mientras que en países en vías de desarrollo puede alcanzar hasta un 40% de la población infantil. En Argentina el 50% de los niños menores de 2 años padecen de anemia por déficit de hierro, aclara Lorenzo (2002).

Los datos más recientes sobre la prevalencia de la anemia en el Ecuador, provienen de una encuesta realizada por el Banco Mundial (2004), en la que se reporto una tasa de anemia del 61% entre los niños de 0 a 6 años de edad. La anemia afecta principalmente a los niños entre los 6 a 12 meses de edad, para quienes la tasa de prevalencia de anemia es de casi del 84%.[53] Según las investigaciones los niños anémicos tienen mayores probabilidades de tener baja talla para la edad, y se conoce también que sus niveles de concentración son menores frente a los infantes que no padecen esta deficiencia nutricional, que en la actualidad es de gran preocupación en el país.

Durante el periodo de lactancia los requerimientos de hierro del recién nacido son muy elevados, inicialmente pueden ser cubiertos exclusivamente por la leche materna. Sin embargo para evitar deficiencias en la población infantil se recomienda suplementar este mineral, a partir del cuarto mes de vida, en que el aporte de hierro de la leche materna no abastece completamente el requerimiento de hierro del lactante.

La anemia ferropénica, o anemia por deficiencia de hierro se asocia con un retraso cognitivo en los niños pequeños, que pueden perdurar hasta el ingreso al sistema escolar. Según Lorenzo (2002), los depósitos de hierro del lactante pueden verse

[53]Banco Mundial. Insuficiencia nutricional en el Ecuador: causas y consecuencias [en linea 2007]. Disponible, <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/3868.pdf>[28-05-2011]

afectados por factores como prematurez, baja talla para la edad, pinzamiento temprano del cordón umbilical, no llevar a cabo la lactancia exclusiva con leche materna, incorporación temprana de alimentos complementarios, o infecciones repetitivas.

5.2.1 Signos clínicos de Anemia

Para confirmar o descartar una anemia se requiere de un examen de sangre que establezca el valor de la hemoglobina, con el cual se puede a su vez determinar la gravedad de la misma, sin embargo se puede sospechar de anemia cuando se presentan signos clínicos comunes, que pueden ser fácilmente observados en los infantes que presentan deficiencia de hierro son:

- Facia y piel pálidas
- Palidez palmar
- Conjuntivas pálidas
- Uñas débiles, quebradizas, con presencia de coiloniquia
- Falta de energía y concentración
- Debilidad o cansancio

Para el tratamiento de la anemia se recomienda ingerir alimentos fuentes de hierro como la carne de res, el hígado, riñones, verduras de hoja verde, o alimentos fortificados con hierro como la leche, o el pan elaborado con harina de trigo fortificada. Dependiendo del grado de la anemia pueden recomendarse también suplementos de hierro. Todos estos alimentos deberán ser ingeridos en conjunto con alimentos que faciliten la absorción del hierro como la vitamina C, y evitando acompañarlos con alimentos que inhiban la absorción del hierro como alimentos ricos en calcio. En el caso de las anemias macrocíticas se recomienda incrementar la ingesta de los alimentos fuentes de vitamina B12. Grados muy avanzados de anemia pueden requerir incluso de transfusiones sanguíneas.

5.3 Deficiencias nutricionales

En América Latina y en el Ecuador se presentan también diferentes deficiencias de micronutrientes como vitaminas y minerales entre estas se encuentra la deficiencia de vitamina D, B12, A, C o Zinc, menciona Lorenzo, (2002).

- **Vitamina D**

Se encuentra en bajas concentraciones en la leche materna puede ser causante de un déficit nutricional y de problemas de fijación de calcio cuando los niños alimentados exclusivamente con leche materno no son expuestos al sol.

- **Vitamina B12**

Debe suplementarse en niños cuyas madres en periodo de lactancia practiquen el vegetarianismo estricto.

- **Vitamina A**

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP 1999), el 17,4% de niños entre 12 y 36 meses de 534 parroquias urbanas y rurales, presentan deficiencia de vitamina A, con un promedio del 22,1% en la Sierra; 14,9% en la Amazonía y 12,5% en la Costa.

La vitamina A, puede encontrarse en menor concentración en la leche de madres que no consuman alimentos fuentes de beta-carotenos y/o retinol, por lo que se recomienda que en la dieta se incluyan alimentos ricos en carotenos como: vegetales amarillos, frutas amarillas, yogurt, queso, o leches fortificadas con vitamina A.

- **Vitamina C**

Favorece la absorción de hierro, esta vitamina se encuentra en la leche materna, por lo que no es necesaria su suplementación. Es necesario tomar en cuenta que en el sexto mes al iniciar la alimentación complementaria pueden ofrecerse al lactante alimentos fuentes de esta vitamina como kiwi, frutas cítricas, o algunas hortalizas.

- **Zinc**

Es un micronutriente esencial, la deficiencia de este puede ocasionar retraso en el crecimiento, disminución del apetito, alteraciones cutáneas y anomalías inmunológicas. El contenido de Zinc en la leche materna varía de acuerdo al tiempo que se prolonga la misma. Por lo que al sexto mes el aporte de zinc disminuye a la mitad del aporte de zinc

del primer mes. Por tanto es importante que en la alimentación complementaria se contribuya a cumplir con los requerimientos de este mineral.

5.4 Parasitosis

De acuerdo al estudio estadístico, sobre parásitos intestinales en el Ecuador, de Peplow (1982), se reveló que el 96% de la población de diferentes comunidades de la costa, sierra y amazonia presentan parasitosis, con un promedio de 2,3 especies por persona.[54] Actualmente no se cuenta con cifras nacionales sobre parasitosis en menores de 5 años, sin embargo se conoce que el grupo frecuentemente afectado por parasitosis es el de los niños entre 9 y 12 años de edad.

Las parasitosis comprometen el estado nutricional y el crecimiento del infante a través de distintos mecanismos:

- ✓ Compiten con el individuo parasitado por los nutrientes
- ✓ Impiden la absorción intestinal de los nutrientes
- ✓ Depletan los reservorios hemáticos a través de la perdida crónica de sangre por vía intestinal

Las entero parasitosis producen también inapetencia y pueden cursar con cuadros febriles o diarreicos como consecuencia de la propia enfermedad parasitaria o de infecciones bacterianas sobre agregadas, dando origen a cuadros de desnutrición infantil. Los parásitos que se encuentran con mayor frecuencia en la población infantil son el *Ascaris lumbricoides, Giardias, Strongyloides, Necátor, Taenia solium, Taenia saginata.*

Para prevenir la parasitosis es importante mejorar la higiene y manipulación de los alimentos, reforzando los hábitos a la hora de preparar alimentos, como acciones simples como el lavado frecuente de manos antes, durante y después de la manipulación de los alimentos.

Es necesario que se realicen controles en los centros de salud, y que se lleven a cabo desparasitaciones dos veces al año, que contribuyan a disminuir los caso de parasitosis en la población vulnerable.

[54] Pelowp, Daniel. Parasitos intestinales en la población de varias regiones de ecuador: estudio estadístico. [en línea]. Disponible, <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v93n3p233.pdf> [27/05/2011].

Tabla 45: Parásitos comunes en la población infantil

Parásito	Etiología	Síntomas	Tratamiento	Profilaxis
Taenia saginata	Carne de res infectada o vía Fecal-oral	Expulsión de segmentos blancos en las heces	Fármacos como niclosamida, prazicuantel y albedanzol	– Evitar carne cruda – Cocer la carne a más de 60ºC por 5 min – Congelar las carnes – Lavarse las manos después de ir al baño – Lavarse las manos antes de manipular o ingerir alimentos
Taenia solium	Carne de cerdo infectada o vía Fecal-oral	Expulsión de segmentos blancos en las heces	Fármacos como niclosamida, prazicuantel y albedanzol	– Evitar carne cruda – Cocer la carne a más de 60ºC por 5 min – Congelar las carnes – Rigurosa higiene al manipular alimentos – Adquirir carnes en cadena de frío
Ascaris lumbricoides	Agua y alimentos infectados o vía Fecal-oral	Tos, fiebre, expulsión de lombrices en las heces, vómito, boca o nariz, dificultad para respirar, erupción de la piel, dolor de estómago	Fármacos como albendazol o mebendazol	– Medidas de higiene – Consumo de agua hervida – Refrigerar los alimentos – Consumir alimentos bien cocidos – Realizar adecuada eliminación de excretas – Desparasitarse al menos 2 veces al año
Giardias	Agua no tratada o heces de animales infectados	Diarrea, flatulencia, o gases y cólicos intestinales.	Furazolidina, metronidazol	– Beber agua segura – Lavarse las manos
Strongyloides	Piel en contacto con suelo contaminado	Dolor abdominal, tos, diarrea, erupción cutánea, enrojecimiento del ano, vómitos, pérdida de peso	Ivermectina o albendazol	– Higiene personal – Instalaciones sanitarias adecuadas
Necátor o Ancylostomas	Ingresan a través de la piel	Molestia abdominal, sangre en las heces, tos, diarrea, fatiga, fiebre, gases, erupción pruriginosa, inapetencia, náuseas y vómitos, palidez	lbendazol, mebendazol, pamoato de pirantel, Ivermectin	– Higiene personal – Instalaciones sanitarias adecuadas

Fuente: Dugdale, David. Parasitosis, Teniasis [en línea]. Disponible, <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001391.htm> [30-05-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

5.5 Infecciones Respiratorias Agudas IRAS

Las infecciones respiratorias agudas o IRAs afectan ampliamente a nivel mundial a menores de 5 años, pues según datos estadísticos de la OMS las IRAs son responsables de un tercio de la mortalidad infantil, especialmente por causa de la neumonía. Por lo tanto el reconocimiento rápido y el tratamiento precoz de la neumonía, son las intervenciones recomendadas para disminuir estos índices. Anualmente los niños presentan entre siete y 10 episodios de IRA, la gran mayoría leves y autolimitados.[55]

5.5.1 Etiología

Las bajas condiciones socioeconómicas, los partos múltiples, el bajo peso al nacer, la ausencia de lactancia materna, la desnutrición y carencias nutricionales específicas como la deficiencia de vitamina A son algunos de los factores predisponentes para adquirir las IRAs, así como también el enfriamiento, especialmente en lactantes pequeños, el hacinamiento y la contaminación, en especial la intradomiciliaria son factores que incrementan el riesgo de las IRAs, señala Arango.

Las infecciones respiratorias son causadas principalmente por virus, como el Virus Sincitial Respiratorio (VSR), los *parainfluenzae*, *influenzae* y adenovirus comunes en menores entre los 2 meses y 5 años, que desencadenan bronquiolitis (VSR), la laringotraqueítis o neumonitis.

La neumonía es causada principalmente por los *Streptococcus peneumoniae* y las *Haemophilus influenzae del grupo b*, en menores de 2 años. El *Staphilococcus aureus* es también un causante de neumonías en menores de 5 años. Adicionalmente las IRAs pueden estar relacionadas con patologías subyacentes como fibrosis quística, la neumonía por *Pseudomonas A,* tuberculosis, micosis, estado de inmunológico disminuido, exposición a algunas aves, o en las neumonías nosocomiales asociadas a flora gastro-intestinal o del ambiente intra-hospitaliario, como *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Escherichia coli* y hongos del tipo *Candida albicans*.

Las complicaciones de las IRAs, según menciona Arango, se asocian a la desnutrición, carencia de inmunizaciones la contaminación, la consulta tardía, la

[55]Arango, Magnolia. Control de las IRA en los niños de 2 meses a 5 años de edad [en línea]. Disponible, <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-4-18.pdf> [7-06-2011].

iatrogenia y la falta de acceso a los servicios de salud, situaciones frecuentes en los países en desarrollo, los mismos que hacen más vulnerable al huésped, incrementando las posibilidades de mortalidad por neumonía.

5.5.2 Síntomas y Signos

Estos dependen del tipo de microorganismo, el estado inmunológico y la gravedad de la infección, las manifestaciones generales son: rinorrea, malestar, fiebre, escalofrío, decaimiento, cefalea, dolor faríngeo y en ocasiones, sintomatología gastrointestinal, como vómitos, diarrea, distensión y dolor abdominal. Las manifestaciones respiratorias más sobresalientes son la tos y los diferentes grados de dificultad respiratoria, que incluyen aleteo nasal, cianosis, taquipnea y uso de músculos accesorios de la respiración, así como tiraje subcostal. Para una evaluación completa es necesario llevar al niño con el pediatra, el mismo que considerará la frecuencia respiratoria, los signos percutorios mediante la auscultación y la valoración física del paciente.

Tabla 46

Signos de acuerdo a la etiología de la IRA

Microorganismo	Signos
S. aureus	Celulitis o abscesos de piel o tejidos blandos
H. influenzae	Otitis media, conjuntivitis, sinusitis o meningitis concomitantes a IRA
Mycoplasma pneumoniae.	Miringitis bulosa simultánea a neumonía

Fuente: Arango, Magnolia. Control de las IRA en los niños de 2 meses a 5 años de edad [en línea]. Disponible, <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-4-18.pdf> [7-06-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

5.5.3 Control de las IRAs

El control optimo de las iras se puede realizar por medio de un diagnostico preciso, en el que se pueda identificar con certitud al patógeno causante de la infección, sin embargo debido a los altos requerimientos tecnológicos y elevado coste que representaría este diagnostico, no es posible realizarlo en todos los casos. De todas

maneras existen alternativas para el diagnóstico y el tratamiento antibiótico dependiendo de la gravedad de la infección[56].

En los niños de 2 meses a 5 años es fundamental que el antibiótico elegido tenga una buena actividad contra *H. influenzae* y *S. pneumoniae,* ya que son los más frecuentes en este grupo. La mayoría de cepas de estas bacterias es sensible a trimetoprim sulfametoxazol, amoxicilina, ampicilina y penicilina.

En pacientes graves, es necesario tener en cuenta que el antibiótico no sustituye la necesidad de una adecuada oxigenación, de una buena nutrición e hidratación y de otras medidas generales de sostén. La falla de un antibiótico puede atribuirse a una indicación inadecuada, a dosis insuficiente, a corta duración de la terapia, a ruta de administración inapropiada, a resistencia o sobreinfección y a deficiencia inmunitaria.

El control de las infecciones respiratorias se basa en tres principios, estos son las medidas preventivas, la educación en salud, y la atención de casos. En las medidas preventivas se deben realizar inmunizaciones, control y mejoramiento del medio ambiente, control prenatal, lactancia materna, nutrición adecuada y protección del menor contra el enfriamiento. En lo que concierne a educación en salud se debe instruir a la familia sobre el reconocimiento de signos respiratorios sencillos, la aplicación correcta del tratamiento y la prevención del contagio a otros niños. Finalmente respecto a la atención de casos, se debe llevar al niño al pediatra, quien evaluara la condición del menor, clasificara el grado de enfermedad y prescribirá el tratamiento a seguir.

5.6 Enfermedades Diarreicas Agudas o EDAS

La OMS (1955), define un caso de diarrea como la eliminación de tres o más evacuaciones intestinales líquidas o blandas en un período de 24 horas. La diarrea es el aumento en la frecuencia de las evacuaciones intestinales o variaciones en su consistencia (más líquida, por ejemplo) comparada con la considerada normal.

Tanto las diarreas agudas de origen infeccioso como las diarreas prolongadas son procesos que pueden afectar con frecuencia el crecimiento de los infantes por deterioro del estado nutricional.

[56]Arango, Magnolia. Control de las IRA en los niños de 2 meses a 5 años de edad [en línea]. Disponible, <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-4-18.pdf> [7-06-2011].

5.6.1 Tipos de diarreas

5.6.1.1 Diarrea aguda líquida

Presentan un comienzo abrupto, su duración puede extenderse hasta los 13 días. La consistencia de las evacuaciones es líquida o semilíquida, en número de tres o más al día. Esta puede constituirse en diarrea de alto gasto y por tanto muy deshidratante. No hay evidencia de sangre, y se acompaña frecuentemente de vómitos, irritabilidad, disminución progresiva del apetito y poca fiebre. Los agentes etiológicos pueden ser varios, como por ejemplo el *Vibrio cholerae*.[57]

5.6.1.2 Disentería

Se caracteriza por la presencia de sangre visible en las evacuaciones, acompañadas o no de moco o pus, aclara Bedoya. En estos casos hay presencia de fiebre, e incluso el niño puede, en determinadas circunstancias, presentar convulsiones y complicarse con el síndrome hemolítico urémico.

La Shighellosis, es la causante de la mayoría de las diarreas con sangre en niños. En cambio, en adultos jóvenes la causa más frecuente de disentería es la amebiasis, la cual en niños pequeños es eventual. Estos casos requieren de antibióticoterapia para disminuir la gravedad y la posibilidad de epidemias.

5.6.1.3 Diarrea persistente

Es la enfermedad diarreica que se prolonga por 14 días o más. Se conoce también como diarrea crónica o recurrente. Hasta un 5% de los niños afectados con diarrea la presentan. Alrededor del 20% de los episodios de diarrea corriente se tornan persistentes y pueden ser causa de hospitalización, desnutrición y muerte.

[57] Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].

Las diarreas crónicas, son cuadros frecuentes en niños desnutridos, en medios socioeconómicos bajos, que presentan un síndrome de mal absorción agravado, por causa de la desnutrición, la perdida de las vellosidades intestinales, déficit de encimas, carencias vitamínicas, infecciones secundarias, colonización en el intestino delgado por bacterias colónicas y fermentación colónica de azucares no absorbidos en el intestino delgado. Es frecuente además que los infantes presenten deshidratación, carencia crónica de electrolitos.

5.6.1.4 Diarrea osmótica y excretora

Las diarreas se pueden también clasificar de acuerdo a la osmolaridad, en osmóticas y excretoras como se describe a continuación:

- Diarrea osmótica: Se produce cuando hay componentes de la dieta que no se absorben como por ejemplo la lactosa. Esto se debe a la disminución de la superficie de absorción que producen infecciones como las ocasionadas por el rotavirus y algunas bacterias. Al suspender el alimento las deposiciones diarreicas cesan, menciona Bedoya.

- Diarrea excretora: Se presenta cuando el intestino continúa secretando agua y electrólitos; se relaciona muy posiblemente con la presencia de ciertas sustancias en el lumen intestinal como toxinas bacterianas, laxantes, sales biliares y ácidos grasos, aclara Bedoya. Las deposiciones de este tipo de diarrea continúan a pesar de suspender el consumo de alimentos irritantes de la mucosa.

5.6.2 Aspectos clínicos de las diarreas

5.6.2.1 Estado de hidratación

En los procesos de diarreicos es necesario considerar signos de deshidratación para determinar la gravedad del estado hídrico del infante. Se debe indagar si el niño presenta además vómito, o fiebre, así como las características de las deposiciones en las últimas

horas, la ingesta de alimentos en las ultimas 24 horas, la recepción de líquidos, estado anímico del niño, la presencia de otras personas con diarrea en la familia, la historia de iguales episodios en el pasado inmediato, medicamentos suministrados, conocimiento del Suero Oral.

Tabla 47

Tabla de signos de deshidratación

Signos Claves	Signos Valiosos	Signos Corrientes
– Indican deshidratación grave – Niño comatoso (choque hipovolémico) – Hipotónico, decaído – No es capaz de beber – Signo de pliegue cutáneo positivo – Pulso radial débil – Presión arterial baja.	– Si se acompañan de uno clave indican deshidratación no grave – Intranquilidad – Irritabilidad – Sed – Bebe rápido – El pliegue cutáneo desaparece – Lentamente	– Indica una mínima deshidratación – ojos hundidos – lágrimas ausentes mucosas secas – algo de sed – poca orina – Si acompañan dos de éstos a un signo valioso, hay deshidratación no grave. – Si acompañan dos de éstos a un clave, hay deshidratación grave.

Fuente: Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

5.6.2.2 Estado nutricional

Es sumamente importante considerar el estado nutricional en que se encuentra el infante que presenta un cuadro diarreico, ya que cuando existe diarrea con desnutrición el riesgo de morir se aumenta. Por lo tanto identificar el estado de desnutrición del lactante puede prevenir complicaciones graves, otras enfermedades y la muerte. Para determinar el estado nutricional del lactante se deben emplear las nuevas curvas de crecimiento de la OMS (2006), con los diferentes indicadores nutricionales mencionados en el capítulo IV. Al mismo tiempo para resolver el cuadro diarreico deben considerarse también las patologías adicionales que presente el infante, tales como problemas respiratorios, neurológicos, choque séptico, entre otros.

5.6.2.3 Síndrome diarreico

Este puede clasificarse en leve o grave, se considera leve cuando no hay trastornos de perfusión periférica, no hay sepsis y requiere solamente tratamiento de rehidratación oral. Mientras que el síndrome diarreico grave se distingue por utilizar mecanismos compensatorios de la función circulatoria, en estos casos se presenta la taquicardia o la taquipnea que pueden ocasionar un choque hipovolémico, por lo que se requiere el monitoreo de la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, estado de alerta, presión arterial, etc.

Tabla 48

Signos clínicos de los principales microorganismos que causan diarrea

Microorganismo	Signos clínicos
Rotavirus	– Deposiciones líquidas, abundantes, de olor ácido, sin moco ni sangre, de inicio súbito – Fiebre moderada – Vómitos. – Explosión en la emisión de heces – Distensión abdominal y eritema perineal. – Causa deshidratación – El paciente se recupera de manera progresiva en 7 a 10 días. – Provoca intolerancia a los disacáridos, como la lactosa
Shighella	– Diarrea en inicio líquida – Evacuaciones mucosanguinolentas – Fiebre alta y convulsiones – Vómito es infrecuente – Prolapso rectal – Malestar general – Dolor abdominal – La toxicidad sistémica se presenta en pacientes desnutridos
Escherichia coli enterotoxigenica	– Deposiciones líquidas, abundantes, sin sangre. – En el 20% de los casos puede haber fiebre y a veces vómitos y cólico. – Se autolimita en 2 a 4 días pero puedeprolongarse hasta 10 días.
Salmonella	– Causa diarrea aguda – Las deposiciones son escasas y pueden presentar moco ysangre – Fiebre – Náusea que llega al vómito – Dolor abdominal – Malestar general – Septicemia, infección asintomática – Se origina por la ingestión de alimentos contaminados. – Pueden manifestar esplenomegalia ymeningismo.

Vibrio Cholerae	– Deposiciones liquidas, abundantes, de inicio súbito – Las heces son claras, sin olor, con algo de moco y semejan "agua de arroz" – Dolor abdominal – Deshidratación grave en menos de 24 horas – Puede ocurrir choque hipovolémico – Requiere corrección hidroelectrolítica rápida y voluminosa. – La fiebre es infrecuente. – Puede haber calambres musculares
Escherichia coli enterohemorrágica	– Evacuaciones liquidas y sanginolentas – Náuseas, vómitos – Dolor abdominal – Este síndrome diarréico con sangre y sin fiebre es llamado "Colitis Hemorrágica". – El síndrome hemolítico urémico es una complicación que ocurre aproximadamente – con un 10% de frecuencia.
Campilobacter Jejuni	– Fiebre, puede llegar a la convulsión – Malestar general – Diarrea y dolor abdominal – Se puede confundir el cuadro con Shighellosis
Clostridium Difficile	– Diarrea que se inicia durante un tratamiento con antibióticos – Dolor abdominal tipo calambre – Fiebre – Deshidratación – Evacuaciones líquidas con moco y sangre
Giardia Lambia	– Diarrea aguda de iniciación súbita con heces explosivas – Distensión abdominal y cólicos – Flatulencia – Puede alternarse con estreñimiento
Entamoeba Histolitica	– Heces mucosanguinolentas frecuentes pero escasas en cantidad – Cólicos y pujo, que pueden progresar a dilatación colónica – La amebiasis invasora intestinal o disentería amebiana aguda produce heces con presencia de sangre, moco y cólicos – No hay fiebre ni otras manifestaciones sistémicas
Amebiasis intestinal	– Amebiasis intestinal invasora: provoca disenteríasin fiebre – síntomas de colitis y cambios de la mucosa intestinal observada por endoscopia y pruebas serológicas. – Amebiasis Intestinal no Invasora:es de curso asintomático
Crytosporidium	– Ocasiona diarrea endémica en niños menores de 3 años – Causa un síndrome relativamente leve de deposiciones líquidas, vómitos y fiebre baja. – En las heces no hay sangre ni moco.

Fuente: Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

5.6.3 Tratamiento de las Enfermedades Diarreicas Agudas

5.6.3.1 Prevención de la deshidratación o Plan A

Cuando un infante presenta diarrea y todavía se encuentra hidratado, inmediatamente debe iniciarse el tratamiento con suero de rehidratación oral, con el fin de evitar la pérdida excesiva de agua, y electrolitos que conduzcan a la deshidratación grave, pudiendo provocar mayores complicaciones o la hospitalización del menor. Para llevar a cabo el plan A de rehidratación es necesario las siguientes recomendaciones:

- Ofrecer mayor cantidad de líquidos de lo acostumbrado

Los niños necesitan tomar más líquidos para reponer las pérdidas de agua por la diarrea, el vómito y la fiebre. Según Bedoya, se recomienda emplear el suero de rehidratación oral o SRO a libre demanda, este puede ser ingerido con cuchara, vaso, o a sorbos, en la cantidad que el menor reciba. Además se recomienda ofrecer el SRO después de cada deposición líquida, unos minutos después de cada vómito, o cuando el niño manifieste sed.

Preparación Casera de Sales de Rehidratación Oral
✓ 1 litro de agua hervida ✓ 4 cucharadas de azúcar ✓ 1 cucharadita sal ✓ 1 cucharadita bicarbonato de sodio

Fuente: Ministerio de Salud Pública Ecuador. Manual de alimentación y nutrición (2009).

*Para menores de 6 meses ofrecer ½ taza en una hora, y para mayores de un año 1 taza por hora

No se recomiendan bebidas de alto contenido en azúcar como las infusiones de yerbas, los refrescos muy edulcorados, las bebidas carbonatadas (gaseosas), los jugos de frutas preparados industrialmente o bebidas energizantes (Gatorade). Debido a que todos estos líquidos son hiperosmolares y pueden conducir a diarrea osmótica.

La prevención de la deshidratación puede ser inadecuada cuando el paciente no puede beber, es también ineficaz en pacientes que presentan deposiciones de alto gasto, o vómitos frecuentes, porque no pueden consumir tanto líquido oral para compensar las pérdidas hídricas.

- Dar al niño alimentos nutritivos para prevenir la desnutrición aguda

La lactancia bajo ninguna razón ni condición debe ser suspendida. Si el infante consume fórmula debe continuar alimentándose con la misma. En el caso de los menores que reciben alimentación complementaria deben seguir con ella, de forma habitual y sin inducir ningún cambio, teniendo en cuenta que es posible que el niño reciba un menor cantidad que antes a causa de su enfermedad.

- Observar signos de alarma

En los menores que están atravesando una EDA es indispensable vigilar que la presencia de signos que alertan sobre una deshidratación grave, en la mayoría de los casos es la madre quien debe ser instruida por el pediatra para que pueda identificar si el niño está empeorando y pueda llevar al niño oportunamente al centro de salud.

Los signos de alarma que debe reconocer la madre en el niño deshidratado son:

- ✓ El niño no es capaz de beber o tomar el pecho
- ✓ Vomita cada que se le ofrece algo de comer o beber
- ✓ Se decae en forma evidente
- ✓ Las deposiciones presentan sangre
- ✓ Aumenta el contenido acuoso en deposiciones
- ✓ Aumenta el número de deposiciones a medida que pasa el tiempo
- ✓ Presenta fiebre alta y convulsiona
- ✓ Denota dificultad respiratoria
- ✓ Deja de orinar por más de 12 horas.

5.6.3.2 Manejo de diarrea con deshidratación no grave o plan B

Para rehidratar a los niños con este grado de deshidratación se recomienda el uso del SRO, en un período de 4 a 6 horas. El tratamiento debe ejecutarse en una Institución de Salud.

Se recomienda ofrecer al niño lo que éste acepte de SRO, a intervalos no mayores de media hora y durante un tiempo promedio de 4 a 6 horas. Las sales de rehidratación deben ofrecerse con taza y cuchara. Si vomita continuamente, se deberá esperar aproximadamente 10 minutos para ofrecer nuevamente el suero en cantidades pequeñas a intervalos cortos. Si el niño tiene apetito hay que ofrecerle alimentos que pueda tolerar.

Este plan de rehidratación no debe extenderse por más de 8 horas, en que el niño debe ser evaluado nuevamente, en el caso de mejoría se puede pasar al plan A, o caso contrario se deberá emplear un plan más agresivo de rehidratación. En ocasiones existe rechazo a las sales de rehidratación oral por parte del infante, por lo que puede realizarse la rehidratación por medio de sonda nasogástrica.

5.6.3.3 Manejo de diarrea con deshidratación grave o plan C

Para la aplicación del plan C es necesario identificar si el infante con el cuadro diarreico presenta choque o deshidratación grave.

En los pacientes con choque se requiere atención medica con urgencia, pues el paciente hipovolémico tiene alto riesgo de fallecer y requiere de reanimación inmediata. La atención que debe recibir consiste en la venoclisis para la rehidratación endovenosa, se puede recurrir también a la sonda nasogástrica, para lograr la reposición hídrica se puede emplear el SRO, la solución Ringer Lactato, o la solución salina en una cantidad de 50ml por Kilogramo de peso por 2 horas en las que el choque debe ser superado.

En los pacientes con diarrea y deshidratación grave se aplicará el plan C, que consiste en la administración endovenosa de solución poli electrolítica, como la Solución de Pizarro, en una cantidad de 150 nk por kilogramo de peso en un periodo de 6 horas. Para la rehidratación las soluciones recomedadas son la de Pizarro o la de Ringer

Lactato con concentraciones de 90 miliequivalentes de Sodio y 20 de potasio, adecuadas para reposición hídrica según Bedoya.

5.7 Alimentación durante y después de la enfermedad

Las distintas enfermedades que atacan a los lactantes pueden ocasionar una grave deshidratación en los niños, por las pérdidas diarreicas, o perdidas por transpiración y temperatura corporal elevada en el caso de enfermedades respiratorias o procesos infecciosos. Además de la deshidratación es frecuente también la disminución del apetito, es decir hiperoxia o en su defecto la anorexia, que de no ser superadas en un corto plazo pueden ocasionar deficiencias nutricionales, leves, moderadas o graves cuando se trata de enfermedades recurrentes. Por todo esto, se requiere modificar la alimentación de los lactantes que se encuentran en periodos de enfermedad, con el objeto de evitar la deshidratación, y la emaciación en este grupo tan vulnerable a las mismas.

En el período de enfermedad, los niños necesitan más líquidos que lo normal. Al parecer, los niños enfermos prefieren consumir leche materna en vez de otros alimentos por lo que se recomienda lactancia materna continua y frecuente durante la enfermedad. Aun si el apetito es menor, se recomienda continuar con el aporte de alimentos complementarios para mantener la ingesta de nutrientes y ayudar a la recuperación.[58]

Después de la enfermedad el niño necesita tener una ingesta mayor de nutrientes para recuperar los nutrientes perdidos durante la enfermedad y permitir que recupere el crecimiento perdido, es decir que se pueda lograr el denominado crecimiento compensatorio. Se requiere de una cantidad extra de alimentos hasta que el niño haya recuperado el peso perdido y esté creciendo adecuadamente.

En conclusión mientras dure el periodo de enfermedad, es de suma importancia controlar la hidratación del lactante, se deberá incrementar la ingesta de líquidos, incluyendo la leche materna, se deberá alentar al niño a consumir alimentos suaves, variados, apetecedores, que sean del agrado del niño o sus favoritos. Después de superar la etapa de enfermedad, se puede ofrecer al niño alimentos con mayor frecuencia de lo normal y alentar al niño a que coma más.

[58]OMS. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. [en línea]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf>

5.7.1 Alimentación para recuperación de peso en Desnutrición

El tratamiento de recuperación de peso para sobrellevar la desnutrición depende del grado de desnutrición que presente el niño, así como de la edad en la que se encuentra, y el tipo de alimentación que este ha recibido. Es importante que se realice la evaluación nutricional previa para evaluar parámetros antropométricos, dietéticos, signos físicos que indiquen desnutrición. Tras la determinación del estado nutricional del infante se desarrollará el tratamiento dietético a seguir, para promover la ganancia de peso. A continuación se describe el plan dietético a seguir en caso de desnutrición aguda, ya sea esta leve, moderada o grave.

Es importante señalar que el tratamiento de la desnutrición crónica conlleva otras acciones que deben ser llevadas a cabo por el personal de salud especializado, de acuerdo a las necesidades individuales y enfermedades concomitantes que presente el menor.

5.7.1.1 Alimentación en desnutrición aguda leve y moderada sin complicaciones

En el caso de los niños menores de 6 meses que presenten desnutrición aguda leve o moderada, el tratamiento nutricional consiste en la continuidad de la lactancia materna exclusiva, o en caso de que esta haya sido suspendida se debe recomendar la técnica de relactación, aconseja el Ministerio de Salud de Bolivia (2006). La madre deberá ofrecer el seno las veces que el niño lo desee, con el fin de que este reciba por lo menos 10 tetadas a l día. En caso de la relactación no sea posible deberán emplearse las formulas lácteas para lactantes de bajo peso recomendadas por el pediatra.

En cuanto a los lactantes mayores de 6 meses y hasta los 2 años de edad que presenten desnutrición aguda leve, se recomienda continuar con la lactancia materna, y asegurar que la alimentación complementaria sea ingerida por el niño al menos dos veces al día, y entre comidas. Es aconsejable también adicionar una cucharada de aceite vegetal como por ejemplo aceite de oliva, maíz, girasol, soja, canola, en una de las comidas principales, esto con el fin de incrementar el aporte calórico, señala la estrategia AIEPI (2006).

Con respecto a los niños entre 6 meses y 2 años que presenten desnutrición aguda moderada el tratamiento incluye además la suplementación nutricional con alimentos terapéuticos diseñados para este fin, que contribuyen a incrementar el aporte calórico en la dieta, contribuyendo además con macro y micronutrientes esenciales de fácil absorción y digestión. De acuerdo al Ministerio de Salud de Bolivia (2006) el alimento terapéutico listo para el uso (ALTU) se lo puede ofrecer al niño en casa por un lapso de dos semanas. Las dosis del ALTU dependen de la edad del menor, por ejemplo los niños entre 6 y 23 meses deben recibir este suplemento una vez al día; mientras que los niños mayores de los 2 años deben consumir 2 dosis en un día. Estos suplementos deben estar acorde a las necesidades nutricionales de los menores y se requiere de la prescripción del personal de salud para su adquisición y correcta administración.

5.7.1.2 Alimentación den desnutrición aguda grave

Los niños menores de seis meses que han sido diagnosticados con desnutrición aguda grave deben recibir cuidados especiales en el hogar como mantener la temperatura corporal adecuada, es decir que los padres deberán precautelar de que el niño no se enfríe, deberán mantenerlo abrigado, alejado de ventanas o corrientes de aire frías. Adicionalmente deben seguir el tratamiento dietético que consiste en la administración de dextrosa al 10% por vía oral, en una cantidad de 50ml al día. Se recomienda continuar con la lactancia materna, ofreciéndole al niño tomas de al menos 20 minutos cada 2 horas, que garanticen una ingesta adecuada de leche, recomienda el Ministerio de Salud de Bolivia (2006). En el caso de que el menor no reciba leche materna y sea alimentado con fórmula láctea, deberá emplearse una fórmula adecuada para lactantes con bajo peso que sea prescrita por el pediatra.

Para los lactantes entre 6 y 24 meses de edad que hayan sido identificados con desnutrición aguda grave se deberán considerar las siguientes recomendaciones: mantener la temperatura corporal, administrar diariamente 50ml de dextrosa al 10%, emplear el ALTU cada 2 horas, después de recibir el seno materno. Las dosificaciones del ALTU se realizan de acuerdo a la edad, por ejemplo los lactantes entre 6 y 11 meses deben recibir 1 sobre en 12 horas, mientras que los niños entre 12 y 24 meses deberán recibir 2 sobres en 12 horas[59].

[59]Ministerio de Salud y Deportes Bolivia. AIEPIen el marco de la meta “Desnutrición Cero” [en línea 2006]. Disponible, <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ndes28486.pdf> [2-06-2011].

5.7.2 Alimentación del niño con EDA's o IRA's

La alimentación en los episodios de infección respiratoria o período de diarrea y después de ellas es una parte integral del manejo clínico de estas afecciones, pues mantener a paciente sin comer lo conduce a la desnutrición, además el ayuno prolongado lesiona la mucosa intestinal disminuyendo el estímulo para la replicación celular y restitución de las vellosidades intestinales.

El niño debe ser alimentado de inmediato, tras lograr su hidratación completa, con una dieta de fácil digestión y adquisición empleando los mismos alimentos que acostumbra la familia o la comunidad. De ninguna manera se debe suspender la lactancia materna, pues ésta reduce la intensidad y la incidencia la diarrea.

Para alimentar al niño en periodos diarreicos o infecciones respiratorias se debe ofrecer alimentos al niños las veces que él lo desee, una vez que mejore hay que procurar ofrecérsele una ración extra durante la convalecencia para recuperar lo perdido por catabolismo durante la enfermedad.

Según las recomendaciones de la OPS (1987), para el tratamiento dietético de los niños que presentan EDA o IRA, es necesario considerar la alimentación que el niño recibe normalmente, es decir si el niño se alimenta exclusivamente de leche materna, o si consume formula o leche de vaca, o si ya ha iniciado la alimentación complementaria, factores que ayudan a decidir las recomendaciones nutricionales como se describe a continuación:

Tabla 49

Recomendaciones para lactantes menores de 6 meses

Lactantes menores de 6 meses	
En Lactancia exclusiva	En uso de Formula o leche de vaca
✓ Seguir con la lactancia ✓ Ofrecer más tomas al día ✓ Suministrar las sales de rehidratación como lo señale el pediatra	✓ Aplicar la relactación si es factible ✓ Continuar con el uso de la fórmula ✓ Suspender la leche de vaca en la diarrea osmolar ✓ Optar por leches fermentadas, yogurt diluido o leche de soja.

Fuente: Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

Se recomienda mantener la lactancia materna o realizar la relactación en los niños que han sido destetados, pues la leche materna es fácilmente digerible para los lactantes ya que contienen bifidus que la acidifican, además aporta factores inmunológicos que promueven una pronta recuperación del episodio diarreico, con menos complicaciones.

En el caso de los lactantes menores que no reciban el seno materno se recomienda el uso del yogurt natural ya que su lactosa ha sido parcialmente hidrolizada por la fermentación, la soja se recomienda en menor proporción por su elevado costo en el mercado. No se recomiendan bebidas o jugos preparados comercialmente dado su alto contenido de azúcar u su alta osmolaridad.

Tabla 50

Reemplazo de la leche de vaca por el yogurt diluido

Edad	*Cantidad de yogurt natural:*	*Cantidad de agua hervida tibia para mezclar*	*Cantidad de azúcar*
2 a 6 meses	30 mL (1 onza)	22 mL (3/4 de onza)	0
6 a menor de 12 meses	60 mL (2 onzas)	30 mL (1 onza)	1 cucharilla (5 g)
1 año a menor de 2 años	90 mL (3 onzas)	60 mL (2 onzas)	1cucharilla y media (7.5 g)
2 años a menor de 5 años	120 mL (4 onzas)	90 mL (3 onzas)	3 cucharillas (15 g)

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes Bolivia. AIEPIen el marco de la meta “Desnutrición Cero” [en línea 2006]. Disponible, <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ndes28486.pdf> [2-06-2011].
Elaborado por: Ministerio de Salud y Deportes Bolivia, (2006).

Tabla 51

Recomendaciones para Lactantes mayores de 6 a 24 meses

Grupo de alimentos	**Permitidos**	**Prohibidos**
Lácteos	Leche materna, fórmula infantil, leche fermentada, yogurt diluido, leche de soja queso tierno	Leche de vaca, crema de leche, queso maduro, leche condensada, evaporada
Carnes	Pollo, pavo, pescado, res, bien cocidos, al vapor, al horno, estofado, al jugo	Mariscos, moluscos, atún, sardina, carne de borrego, cuy, conejo, carnes muy grasosas o fritas, embutidos
Frutas	Plátano, manzana, pera, durazno, guayaba, melón cocidos y sin cáscara	Piña, papaya, maracuyá, naranja, mango, mandarina, coco, aguacate,
Verduras	Zapallo, suquini, zambo, zanahoria amarilla, zanahoria blanca, papanabo, vainitas	Apio, brócoli, coliflor, esparrago, pimiento, alcachofas,

	cocidas	
Almidones	Arroz, avena, pan, fideo, papa, yuca, plátano verde, plátano maduro	Choclo, garbanzo, lenteja, arveja, frejol, chocho
Grasas	Aceite de oliva, aceite de maíz, aceite de girasol crudos para añadir 1 cdita a las preparaciones o purés	Aceite de palma, aceite de coco, manteca de chancho, tocino, margarinas, mantequilla, nuez, maní, almendras, mayonesa
Bebidas	Suero oral o sales de rehidratación, horchata de arroz, sopas, caldos preparados sin grasa, gelatinas sin colores fuertes, infusiones, coladas	Bebidas comerciales con colorantes, bebidas energizantes para deportistas, gaseosas, agua con gas, bebidas chocolatadas, o con leche
Condimentos	Manzanilla, orégano, anís, canela, sal	Cubos saborizantes, sopas deshidratadas, aliños comerciales, condimentos irritantes como pimienta

Fuente: Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].
Elaborado por: Virginia Estévez

La alimentación en el periodo de enfermedad debe ser fraccionada, equilibrada y nutritiva, elaborada higiénicamente. La dieta debe estar preparada sin grasa, con bajo aporte de fibra, sin alimentos irritantes, en cantidades que el lactante reciba y que a su vez aporte suficientes líquidos. La alimentación debe constar de alimentos de fácil digestión conocidos por el niño y que sean de su agrado. Los alimentos mas aceptados son los elaborados a base de harinas de cereales, como sopas o coladas a las que se puede añadir carnes o frutas (bien cocidas) respectivamente.

5.8 Caries dental por el biberón

Este tipo de caries dental afecta principalmente a los dientes anteriores superiores así como también puede afectar a las piezas posteriores e inferiores. Es frecuente encontrarla en lactantes que reciben bebidas endulzadas con azúcar o jugo de fruta por medio del biberón a la hora de acostarse. Cuando la práctica ideal es alimentar al lactante, eliminarles el aire, y recostarlos sin ningún alimento.

5.8.1 Prevención de la caries por biberón

Las caries por biberón son muy frecuentes en la primera infancia, en general son causadas por la proliferación bacteriana a nivel oral, por el elevado consumo de azucares simples y la deficiente higiene bucal. A continuación se describen algunas sugerencias para prevenir este problema de salud oral[60].

- Evitar llenar el biberón del lactante con líquidos que contengan mucho azúcar, como ponches, gelatina o bebidas gaseosas.
- Llevar al niño a dormir con una botella de agua solamente y no de jugo, leche ni otras bebidas.
- Ofrecer a los niños de 6 a 12 meses sólo leche materna o fórmula, en los biberones.
- No permitir que el niño camine, de un lado para otro, usando un biberón con jugo o leche como chupete.
- Evitar el uso prolongado de chupones y no los untarlos de miel, o azúcar.
- Educar al niño para que este consuma líquidos en una taza, o por cucharadas, alrededor de los 6 meses de edad y suspender el uso del biberón hacia la edad de 12 a 14 meses.
- Retirar el biberón cuando el niño se quede dormido.
- Limitar los jugos a menos de 6 onzas por día durante las comidas.

5.8.2 Higiene bucal

La higiene bucal es la mejor arma para prevenir la caries dental, es importante formar el hábito de higiene dental en el niño desde edades tempranas, se aconseja que tan pronto como salga el primer diente, se inicie la limpieza de esta pieza tras las comidas. A continuación se describen algunos consejos para cuidar la salud oral de los lactantes:

- Después de cada comida, limpiar los dientes y las encías del bebé con una gasa limpias para remover la placa, o residuos de leche y alimentos.
- Comenzar con el cepillado tan pronto al niño le salgan los dientes.

[60]Medline Plus. Caries de la primera infancia [en línea]. Disponible: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002061.htm>

- En el caso de los lactantes menores de 6 meses se puede poner una pequeña cantidad de pasta dental no fluorada en una pieza de gasa para frotar suavemente los dientes.
- Si el lactante tiene 6 meses o más, se puede emplear agua fluorada para la higiene dental
- Inspeccionar regularmente los dientes del infante
- Iniciar las visitas de rutina al odontólogo cuando todos los dientes hayan salido o a la edad de 2 a 3 años.

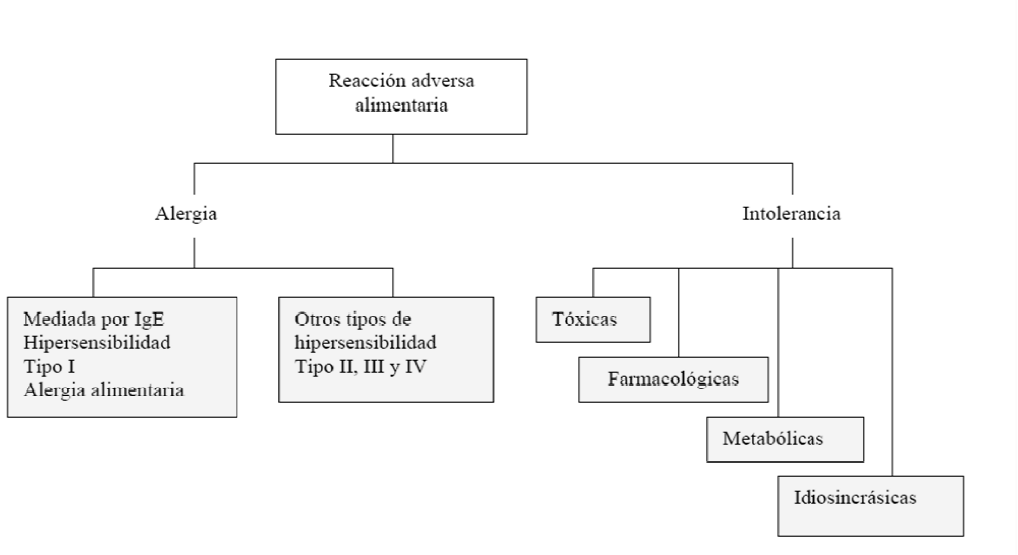
5.9 Alergias alimentarias e Intolerancias alimentarias

La alergia alimentaria se define como la reacción adversa a alimentos, indica una relación causa-efecto entre la ingestión de un alimento y una respuesta anormal. Esta reacción puede deberse a fenómenos tóxicos, farmacológicos, trastornos metabólicos o a una respuesta inmune específica. El término “alergia a alimentos” implica que la reacción adversa está condicionada por una respuesta inmune tipo IgE ó mediada por células frente a antígenos alimentarios.[61]

Las reacciones adversas a alimentos ocurren como una respuesta clínicamente anormal que se pueda atribuir a la ingestión, contacto o inhalación de un alimento o de sus derivados o de un aditivo contenido en el mismo, en el siguiente esquema se observan las causas de las reacciones adversas relacionadas con las alergias diferentes de las ocasionadas por las intolerancias.

[61]Audicana, Teresa. Alergia Alimentaria [en linea]. Disponible, <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf> [9-06-211]

Figura 9: Alergia e intolerancia alimentaria



Fuente: Audicana, Teresa. Alergia Alimentaria [en linea]. Disponible, <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf> [9-06-211].

5.9.1 Alergias alimentarias

Se define como alergia a una reacción de hipersensibilidad iniciada por mecanismos inmunológicos. La alergia puede ser mediada por anticuerpos o células. En la mayoría de los casos, el anticuerpo responsable característico de una reacción alérgica pertenece al isotipo IgE.

5.9.1.1 Alergias mediadas por Inmuno Globulinas E

La alergia alimentaria se manifiesta en más del 70% de los casos con urticaria o angioedema. Sin embargo, es posible que los cuadros se agraven llegando incluso a ser fatales, aproximadamente un 7% de los cuadros de alergia alimentaria se presentan como shock anafiláctico. Otras manifestaciones de alergia alimentaria pueden ser digestivas, respiratorias, urticaria de contacto, anafilaxia y dermatitis atópica agravada por alimentos, menciona Audicana.

5.9.1.2 Alergias no mediadas por Inmuno Globulinas E

En general, son muy poco frecuentes, exceptuando la dermatitis atópica en niños menores dos años, inducida por alimentos. Estas reacciones se conocen como hipersensibilidad causada por alimentos, pueden ser de diferentes tipos dependiendo de los signos que se presenten.

- Hipersensibilidad tipo II
  - Anemia
  - Leucopenia
  - Trombocitopenia

- Hipersensibilidad tipo III
  - Fiebre
  - Linfadenopatías
  - Rash cutáneo
  - Angeítis
  - Proteinuria

- Hipersensibilidad tipo IV
  - Dermatitis atópica

5.9.2 Intolerancias alimentarias

Las intolerancias alimentarias están dadas por diferentes agentes, ya sean toxicos, farmacológicos, metabólicos o de idiosincrasia, que no tienen relación con los factores inmunológicos como las alergias propiamente dichas.

- ✓ Tóxicos

Las toxinas pueden encontrarse en los alimentos como hongos que tengan toxinas, o en agentes contaminantes, por ejemplo las aflatoxinas de algunos frutos secos.

- ✓ Farmacológicas

Estos son productos químicos naturales o añadidos como por ejemplo el café, el té, o bebidas que gaseosas que contienen cafeína causan efectos sobre el sistema nerviosos central.

- ✓ Metabólicas

Se produce la reacción por su acción en el metabolismo del huésped, de modo que el mismo alimento no produce los mismos síntomas en cualquier paciente. Un ejemplo es la anemia fábica en pacientes sensibles.

- ✓ Idiosincrasia

Es la respuesta cualitativa y cuantitativamente anormal a un alimento o aditivo no relacionada con sus acciones fisiológicas y que recuerda la hipersensibilidad. Como por ejemplo las reacciones a metabisulfito en pacientes asmáticos y con rinitis.

5.9.3 Manifestaciones clínicas de la alergia alimentaria

Las manifestaciones clínicas de la alergia a alimentos propiamente dicha, suelen aparecer de forma precoz o tardía dependiendo del tipo de alergia. Las manifestaciones clínicas dependen también de diferentes factores que pueden variar de persona a persona. La alergia alimentaria se manifiesta en la mayoría de casos con urticaria o angioedema, y en menor proporción se presentan como shock anafiláctico.

Tabla 52

Manifestaciones de alergia alimentaria

Manifestaciones frecuentes	Descripción
Urticaria o Angioedema	- Se presenta por ingestión o contacto con el alimento. - La urticaria se define por el edema, el eritema y prurito. - La urticaria puede complicarse si hay edema de glotis o si acompaña a manifestaciones de anafilaxia. - El angioedema se presenta sin prurito
Anafilaxia	- Es una reacción de hipersensibilidad inmediata - Se presenta con urticaria/angioedema, colapso, shock, broncoespasmo o síntomas gastrointestinales graves. - Puede haber obstrucción de vía aérea superior por edema laríngeo y parada cardiorespiratoria por broncoespasmo o colapso vascular. - Las alergias a los alimentos ricos en proteína tienen mayor riesgo de desencadenar anafilaxia
Síntomas gastrointestinales	-Nauseas, vómitos, dolor abdominal o diarrea de aparición brusca -Frecuentes en la infancia, dentro de la alergia a proteínas de leche de vaca y huevo.
Sindrome de alergia oral SAO	-Prurito, y eritema perioral autolimitados al territorio orofaríngeo -No se producen si se cocinan los alimentos

Fuente: Audicana, Teresa. Alergia Alimentaria [en linea]. Disponible, <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf> [9-06-211].

5.9.4 Diagnóstico

Para el adecuado diagnostico de las alergias se debe considerar la historia clínica del paciente, para poder confirmar la alergia deben realizarse pruebas de laboratorio que confirmen la acción de las inmunoglobulinas E, tras la exposición a alimentos alérgenos como huevo, leche, frutos secos, soja, pescado y mariscos. Además se debe identificar al alimento sospechoso, la cantidad que ha sido ingerida, el tiempo transcurrido desde la ingestión hasta la reacción alérgica, antecedentes, etc.

5.9.4.1 Diario de alimentos

Se pueden emplear diarios de síntomas y alimentos para poder relacionar la ingestión de determinados alimentos con los respectivos efectos. Tras la confirmación de alergia alimentaria se debe informar al paciente sobre otras manifestaciones como el síndrome oral, ya que simplemente al llevar algo del alimento a los labios puede desencadenar síntomas. Los diarios de alimentos son útiles cuando se trata de descubrir algunos antígenos ocultos. Se recomiendan 2 semanas de registro de alimentos y 2 semanas de eliminación de sospechosos como seguimiento.

5.9.4.2 Dietas de eliminación

Una dieta de eliminación consiste en suprimir de la dieta los posibles alérgenos, esta dieta bien llevada puede descartar la implicación de un alimento si la patología persiste. Los factores de confusión pueden ser entre otros: sobreinfección en dermatitis atópica, infección vírica en un asma.

5.9.4.3 Pruebas cutáneas

Se realizan fundamentalmente en prick, con un frotis de reactivos sobre la piel, se considera positiva una prueba con la que se obtiene una pápula de al menos 3 mm de diámetro o mayor. Un prick positivo indica una posible asociación con el alimento, pero su valor predictivo positivo es menor al 50%, comparado con estudios de exposición doble ciego, mientras que un prick negativo tiene un valor predictivo negativo mayor del 95%. Estos datos explican que el prick sea un buen tests de screening para excluir reacciones alérgicas mediadas por alimentos, pero solo indica una posibilidad de alergia a los mismos.[62]

[62] Audicana, Teresa. Alergia Alimentaria [en linea]. Disponible, **<http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf> [9-06-211].**

5.9.5 Tratamiento dietético

El primer paso en el tratamiento frente a un diagnóstico de alergia alimentaria es evitar las fuentes alergénicas, es decir de los alimentos que hayan sido identificados como los desencadenantes de la reacción adversa.

Para el tratamiento dietético se debe realizar una buena educación nutricional que contribuya a modificar los hábitos alimenticios del paciente, puesto que es necesario que informar sobre todos los alimentos que pueden contener de manera oculta como parte de los ingredientes o trazas del alérgeno, suficientes para causar la reacción alérgica. Por lo tanto el paciente debe ser instruido sobre etiquetado nutricional de los alimentos, con los diferentes nombres del alimento.

Además se aconseja que al comer fuera de casa el paciente debe averiguar sobre los ingredientes de los alimentos para asegurarse de que no contengan el agente alérgeno.

Según Audicana, la leche de vaca merece una atención especial por su frecuencia y por las características del paciente lactante para el que constituye el pilar de su alimentación. Los niños con manifestaciones de alergia alimentaria antes de los 5 años, deben ser reevaluados periódicamente con objeto de valorar la posible reintroducción de los alimentos tras un periodo de dieta lo más estricta posible. Hay que tener en cuenta que los alimentos que se acaban tolerando suelen ser pocos: leche, huevo y pescado. En cuanto al cacahuete se ha considerado que solamente el 20% de los niños que desarrollan la alergia antes de los 5 años lo tolerarían. Sin embargo hay casos de cacahuete concretamente y pescado que han inducido respuestas alérgicas tras un periodo de reintroducción con éxito.

CAPITULO VI
PROMOCION DE LA SALUD INFANTIL Y LACTANCIA

6.1 Definición

La promoción de la salud, como se la definió en la Carta de Otawa, 1986, consiste en: proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.[63]

En el Ecuador la promoción de salud es una de las funciones que le compete al Ministerio de Salud Pública (MSP), este señala que la promoción es la visión positiva de la salud y se crea en el marco de la vida cotidiana: en las centros de enseñanza, de trabajo y de entretenimiento. Es el resultado del auto cuidado que uno se dispensa y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de salud, de acuerdo a sus aspiraciones. [64]

En el caso especifico de la promoción de salud en la infancia y en el periodo de lactancia el MSP realiza diferentes programas con enfoques de promoción, prevención, atención integral, entre otros; con el fin de cumplir con el derecho a la salud de los infantes y velar por la supervivencia de los menores, así como vigilar su estado de salud, crecimiento y desarrollo adecuados.

[63] OPS. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud [en línea]. Disponible, <http://www.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf> [21-07-2011].

[64] MSP. Promocion de Salud [en línea]. Disponible: <http://www.msp.gob.ec/index.php/Proceso-de-Valor-Agregado/promocion-de-la-salud.html>[15-08-2011].

Las acciones del MSP para la promoción de salud y prevención de enfermedad en grupos vulnerables, como lo son los niños menores de 2 años, se desarrollan mediante distintos programas de salud, por ejemplo el programa ampliado de inmunizaciones, programa de seguridad alimentaria y nutrición, programa de maternidad gratuita y atención a la infancia, dentro del cual se incluyen las prestaciones gratuitas para niñas y niños menores de cinco años.

En este último constan: la atención al recién nacido sano, atención al recién nacido con enfermedad (incluye atención hospitalaria en cuidado intermedios e intensivos), el examen para detección precoz del hipotiroidismo congénito a recién nacidos/as (TSH), los controles del crecimiento y desarrollo, la atención a las enfermedades más comunes de la infancia (Con la estrategia AIEPI) atención odontológica y atención hospitalaria de las complicaciones AIEPI, los mismos que están a disposición en todas las unidades del Ministerio de Salud Pública.

Por otra parte, es necesario mencionar que distintas entidades colaboran también en proyectos y campañas de promoción de salud, como es el caso del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), que por medio del programa Aliméntate Ecuador, promueven por ejemplo campañas de lactancia materna.

6.2 Control del niño sano

Es también conocido como control de crecimiento y desarrollo, o supervisión de la salud de niños. De acuerdo a la Sociedad Argentina de Pediatría (2002), el control del niño sano es un proceso longitudinal que se funda en una atención médica que considera a la familia y a su entorno. Estos controles se llevan a cabo con el fin de cuidar la salud de los infantes, investigar estrategias que permitan lograr un buen estado de salud y bienestar, y prevenir la enfermedad. Sin embargo para alcanzar un óptimo estado de salud, se deben identificar otros factores que influyen directa o indirectamente, como son aspectos familiares, educativos, comunitarios y sociales, es decir el entorno en el que se desarrolla el niño.[65]

[65]Ministerio de salud y ambiente argentino. Plan federal de salud: “Control del Niño Sano” [en línea 2005]. Disponible:<http://www.femeba.org.ar/fundacion/quienessomos/Novedades/boletinremediar19.pdf> [18-08-11]

Según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2008) el control del niño sano consiste en la visita periódica al servicio de salud público o privado, o al médico privado, de los niños y niñas durante los 12 meses de su primer año de vida; con el fin de evaluar el crecimiento y desarrollo, detectar precozmente anomalías y dar el tratamiento respectivo. Se pueden obtener datos que permiten definir si el peso, la talla en relación a la edad se encuentran dentro de los parámetros normales, así como valorar el desarrollo psicomotriz y afectivo.[66]

El control del niño sano es además una oportunidad para la educación sobre el cuidado de los menores sobre nutrición, lactancia materna, destete, alimentación complementaria, inmunizaciones, dentición, higiene del bebé, estimulación precoz, motricidad, atención primaria de las enfermedades más prevalentes como diarrea, infección respiratoria aguda, que siendo bien manejadas desde el primer momento por las madres, evitan la mortalidad infantil.

En el Ecuador el programa de control del niño sano se lleva a cabo desde 1976 por el Ministerio de Salud Pública en los centros y subcentros de salud de todo el país, en razón de cumplir con el derecho a la vida descrito en el artículo 20 del código de la niñez y la adolescencia, en el que se establece que el estado, la sociedad y la familia están obligados a asegurar la supervivencia y desarrollo de los menores.

6.2.1 Frecuencia de los controles

Es recomendable que el menor asista al menos a diez controles durante el primer año de vida, a partir del primer control del recién nacido en la maternidad. Se deben tener en cuenta los momentos claves del crecimiento y el desarrollo del niño, en los que se realizará paralelamente la evaluación.

Los controles que se realizan durante el primer semestre son en total siete, en primer lugar el control de 7 a 10 días a partir del nacimiento, y posteriormente un mes después del nacimiento, en este control se evalúa el crecimiento, el desarrollo y la relación madre hijo.

A partir del primer control se realizan controles mensuales, es decir a los 2 meses, 3 meses, 4 meses, 5 meses que coinciden a su vez con las fechas de las inmunizaciones.

[66]Sistema integrado de indicadores sociales del ecuador [en línea 2008]. Disponible:<http://www.siise.gov.ec/PageWebs/SIDEMAIN/ficsid_B10.htm>

Uno de los controles más importantes es el del 6to mes de nacido, en el que se debe realizar la educación materna para introducción de otros alimentos complementarios.

Durante el segundo semestre del primer año de vida se realizarán controles bimensuales, o trimestrales a los 9meses, 12 meses, y 15 meses de nacido; durante estas visitas se deben revisar aspectos de maduración en el desarrollo psicomotor, se realizan inmunizaciones que coincidan con el calendario, y se debe ofrecer pautas a la familia sobre prevención de accidentes.

Culminado el primer año, es recomendable que el niño continúe asistiendo a los controles trimestrales hasta los 24 meses de edad, y una vez al año desde los dos años hasta los cinco años. En algunos casos se pueden realizar controles más frecuentes dependiendo del riesgo familiar, o el riesgo biológico del niño, según considere el médico.[67]

Además de estas consultas, los padres deben asistir en cualquier momento en que su bebé luzca enfermo, presente síntomas de infecciones respiratorias agudas, o de enfermedades diarreicas agudas, o en cualquier caso de emergencia, accidente casero, o por alguna preocupación acerca de la salud o desarrollo de su hijo.

6.2.2 Aspectos que debe incluir la consulta

En la consulta se deben recabar distintos datos que permitan establecer el adecuado crecimiento y desarrollo del infante, se deben considerar aspectos ambientales del hogar, los factores de riesgo individual de cada niño. Cada consulta incluye un examen físico completo. En éste examen, el médico verifica el crecimiento y desarrollo del bebé o del niño pequeño y trata de encontrar problemas a tiempo.[68]

Se debe ofrecer un espacio de diálogo en el que los padres puedan despejar sus dudas o temores, favoreciendo de esta manera la construcción de un vínculo de confiabilidad con el equipo de salud. En ese momento indispensable escuchar las necesidades de los progenitores, saber preguntar con un lenguaje sencillo y claro, así

[67]Ministerio de salud y ambiente argentino. Plan federal de salud: "Control del Niño Sano" [en línea 2005]. Disponible: <http://www.femeba.org.ar/fundacion/quienessomos/Novedades/boletinremediar19.pdf> [18-08-11]

[68]Jennifer K. Mannheim. Control niño Sano [en línea]. Disponible: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001928.htm> [20-08-11]

como también comprobar quelas recomendaciones han sido comprendidas y lograr acuerdos para el cuidado de los niños.

Durante la consulta pueden participar y colaborar otros miembros capacitados del equipo de salud capacitados, quienes puede agilizar el tiempo tomando las medidas antropométricas de longitud, peso, y perímetro cefálico, que faciliten establecer el estado nutricional y el desarrollo de los niños; así como también pueden realizar el control del esquema de vacunación para la edad, o a su vez promover conductas saludables.

6.3 Inmunizaciones

En el Ecuador las inmunizaciones están a cargo del Ministerio de Salud Pública (MSP), el mismo que desarrolló el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), que funciona desde hace 27 años, con la finalidad de erradicar algunas de las enfermedades inmuno prevenibles y en la prevención y control efectivo de otras. Por medio de este programa se garantiza el acceso universal a las inmunizaciones de todos los ecuatorianos en todos los niveles de salud.[69]

Una de las acciones fundamentales relacionadas con el control del niño sano es la inmunización del primer año sobre las principales vacunas que evitan la contaminación por enfermedades infectocontagiosas: BCG, Triple (contra tétanos, difteria y tos ferina), poliomielítica y antisarampionosa. La cobertura de vacunación en el año 2009, fue de un 97% en la vacuna contra el Rotavirus, de la misma forma ocurrió con el resto de biológicos, que superaron la cobertura alcanzada en el 2008.

6.3.1 Objetivo del PAI

El objetivo principal del Programa Ampliado de Inmunizaciones, según el boletín de la misma entidad (2009), es contribuir a reducir la morbilidad y mortalidad infantil de las enfermedades prevenibles por vacunación[70].

[69] Ministerio de Salud Pública. Programa Ampliado de Inmunizaciones [en línea]. Disponible:, <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:YAlMWygD6x8J:new.paho.org/ecu/index>[20-08-11]

[70] PAI. Coberturas de vacunación 2009 [en línea]. Disponible: <http://www.msp.gob.ec/index.php/Programa-Ampliado-de-Inmunizaciones-PAI/datos-generales.html> [24-08-11]

El programa se compromete a asegurar la inmunización universal y equitativa de la población objeto, usando vacunas de calidad, gratuitas que satisfagan al usuario, además realizar la Vigilancia Epidemiológica en todos los niveles de atención.

6.3.2 Calendario de vacunación

El calendario se encuentra vigente desde diciembre 2006, indica las edades recomendadas para la administración de las inmunizaciones aprobadas hasta los 6 años de edad. Las aplicaciones se las programan según esquemas internacionales avalados pos la OMS y modificados según la epidemiologia nacional por el Ministerio de Salud Pública.

Las inmunizaciones se efectúan en los centros y subcentros de salud, también se movilizan hacia escuelas y sitios donde se encuentre la población objeto. En el caso de los menores de 24 meses generalmente se aplican de manera gratuita en los controles de niño sano, siguiendo el calendario y llevando el registro tanto en la historia clínica como en el carnet de salud del infante.

6.4 Programas de lactancia materna

La lactancia materna es un importante factor positivo en la Salud Pública y las prácticas óptimas de lactancia materna, se convierten en la acción preventiva más eficaz para prevenir la mortalidad en la niñez, lo que a su vez, es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la OMS.[71]

Entre los ocho objetivos de desarrollo el milenio está presente la reducción de la mortalidad de la niñez a menos de 10,1 defunciones por cada mil nacidos vivos para el 2015. Además de la mejora de la salud materna, reduciendo la mortalidad a 29,3 por cada cien mil nacidos vivos para el 2015.[72]

Los diferentes programas de promoción de lactancia materna se enfocan e la sensibilización de las madres para ofrecer la leche materna como el alimento de más alta

[71]Ministerio de salud Chile. Lactancia Materna: contenidos técnicos [enlínea]. Disponible:<http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/822bfc84b3242b25e04001011e017693.pdf> [28-08-11]

[72]Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo del milenio [enlínea]. Disponible:<http://www.pnud.org.ec/odm/index.htm> [28-08-11]

calidad para sus hijos, pues la lactancia materna implica que se garantice una buena nutrición para los menores. El incentivar la lactancia materna se traduce en un menor índice de morbilidad y mortalidad en los menores de 5 años, lo que representa un menor costo en la atención hospitalaria para el estado.

Los programas de lactancia, tienen sus bases en la atención primaria en salud coordinada por el ministerio rector en salud, el mismo que establece las pautas para que se realice la promoción de la lactancia en los distintos niveles de atención. Una parte fundamental es el trabajo permanente que se realiza dentro de los centros de control prenatal, maternidades y hospitales que tienen la obligación de iniciar la lactancia materna inmediatamente después del alumbramiento. Mientras que durante los controles de niño sano a nivel local se debe estimular a la madre para la continuación de la lactancia exclusiva hasta los seis meses de edad, y la extendida hasta los 24 meses.

Los programas actuales de lactancia materna en el Ecuador están a cargo del ministerio de salud pública, en conjunto con otras instituciones como el Ministerio de Integración Económica y Social (MIES), Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez y la Infancia (UNICEF), y fundaciones u organizaciones que participan también en pro de la lactancia materna.

Con el fin de velar por el cumplimiento de la lactancia materna se han creado diferentes campañas e iniciativas como la Semana Mundial de la Lactancia Materna, a cargo de UNICEF, el Proyecto Alimentario Nutricional Integral o PANI, dirigido por el MIES, la Iniciativa para la Humanización de la Asistencia del Nacimiento y la Lactancia (IHAN), y la creación de los Bancos de Leche Materna, por el MSP.

6.4.1 Semana Mundial de la Lactancia Materna

La semana mundial de la lactancia materna tiene sus orígenes en el año de 1990, cuando representantes de 30 países participaron en una Cumbre Mundial con el lema “La lactancia materna en el decenio de 1990: una iniciativa a nivel mundial” en Florencia; allí respaldaron la Convención sobre los Derechos de la Infancia y firmaron la Declaración de Innocenti que ha servido de referencia para el apoyo a la lactancia materna durante

muchos años. Dicha Declaración influyó en la creación, en 1991, de la World Alliance of Breastfeeding Action (WABA).[73]

Esta red internacional de personas y organismos trabaja en colaboración con la OMS y UNICEF. Una de sus misiones es la de organizar anualmente la Semana Mundial de la Lactancia materna en la semana de aniversario de la Declaración de Innocenti la cual también repercutió en la creación de la Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN), inicialmente llamada Iniciativa Hospital Amigo del Niño, que busca evaluar la calidad asistencial a madres e hijos en hospitales y maternidades.

6.4.1.1 Objetivos

En el presente año la "Semana Mundial de la Lactancia Materna", se celebró con el eslogan "lactancia para la inteligencia". Se realizó en conjunto con la Fundación para el Bienestar y Atención Básica Social, Institucional y Comunitaria.[74] El principal objetivo de esta iniciativa es impulsar, defender y apoyar la lactancia materna como la alimentación idónea para todos los niños y niñas. Fomentando en este año una asociación positiva entre la lactancia y el crecimiento y desarrollo intelectual del niño.

6.4.1.2 Actividades

La campaña despliega diferentes actividades para incentivar a las mujeres que escojan amamantar. Esto se realiza en lugares de gran concurrencia, por ejemplo en este año se eligió al centro comercial el Bosque como locación. La promoción se ejecuta mediante charlas, videos y folletos que permiten la difusión de información, acerca de los múltiples beneficios de la leche materna, además se brinda soporte sobre prácticas de lactancia que propicien el mantenimiento de la misma. El rol de los medios de comunicación también es clave para fomentar esta práctica.

[73] Romero, Miguel. Semana mundial de la lactancia materna 2010 [en línea]. Disponible:<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=66568> [27-08-2011]

[74] UNICEF. Campaña de lactancia materna [en línea 2011]. Disponible:<http://www.unicef.org/ecuador/spanish/media_5621.htm>[25-08-11]

6.5 Proyecto alimentario nutricional integral o PANI

El PANI es parte del programa Aliméntate Ecuador desarrollado por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), en coordinación con el Instituto Nacional del Niño y la Familia (INNFA). El Proyecto Alimentario Nutricional Integral o PANI está en marcha desde el año 2009, y contiene distintas campañas de promoción de alimentos saludables, alimentación complementaria, la campaña de lactancia materna iniciada en el 2010, entre otras actividades.

6.5.1 Objetivo

El proyecto alimentario nutricional integral tiene como meta principal la prevención y reducción de anemias nutricionales y malnutrición en niños y niñas menores de 5 años. El alcance de esta iniciativa es de todos los niños atendidos por el INNFA en los programas de desarrollo “creciendo con nuestros hijos” y “Centros infantiles del buen vivir” ubicados a nivel nacional.

6.5.2 Actividades

El PANI, ha sido creado con la finalidad de generar cambios de comportamiento hacia una alimentación saludable para mejorar la calidad alimentaria nutricional en las unidades de atención del INNFA.

El programa emplea estrategias como la campaña de lactancia materna (2010). Esta se difunde por los medios de comunicación, con el slogan “El poder de mama”. El objetivo de la campaña es incrementar la lactancia exclusiva hasta los seis meses de vida, y la lactancia extendida hasta los 24 meses.[75]

Otra estrategia que se aplica es la fortificación y complementación alimentaria, con el suplemento de fortificación casera “Chispaz”, garantizando de esta forma la accesibilidad y consumo de los micronutrientes de los niños y niñas entre 6 a 59 meses atendidos en las unidades del INFA.

[75] Aliméntate Ecuador. PANI Resumen ejecutivo [en línea 2010]. Disponible:<http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/RESUMEN%20EJECUTIVO%20PANI.pdf>[25-08-11]

6.5.3 Resultados

Según los datos del PANI, tras la ejecución de los proyectos en los centros de desarrollo del INNFA, se ha logrado la reducción de la prevalencia de la anemia en 10 puntos porcentuales por año en los grupos de intervención. Además se observa el 5 % de incremento anual de niños de 0 a 5 meses que reciben lactancia materna exclusiva. Así como también se ha producido el 5 % de incremento anual de niños de 6 a 23 meses que reciben una alimentación complementaria saludable y que continúan con lactancia materna por lo menos por un año. Se ha logrado también el 100% de cobertura con micronutrientes en polvo (Chispaz) cada año en las Unidades de atención, y en cuanto al estado nutricional se observa un 5 % de incremento anual de niños menores de 24 meses con peso adecuado para la talla.[76]

6.6 Iniciativa para la Humanización de la asistencia al nacimiento y la lactancia (IHAN)

Inicialmente se conocían como Hospitales Amigos del Niño creados en 1991, sin embargo su nombre fue modificado para evitar confusiones con otro programa similar. La Iniciativa para la Humanización de la Asistencia al Nacimiento y la Lactancia (IHAN) fué lanzada por la OMS y UNICEF para animar a los hospitales, servicios de salud, y en particular las salas de maternidad a adoptar las prácticas que protejan, promueva y apoyen la lactancia materna exclusiva desde el nacimiento[77].

Los hospitales que forman parte del IHAN tienen como principio establecer la lactancia materna como la norma y forma óptima de alimentar a los bebés, estos centros juegan un importante papel aumentando la tasa de lactancia materna en su medio y en la futura salud de los niños y niñas.

[76] Aliméntate Ecuador. PANI Resumen ejecutivo [en línea 2010]. Disponible:<http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/RESUMEN%20EJECUTIVO%20PANI.pdf>[25-08-11]

[77] IHAN. Que es IHAN [en línea 2008]. Disponible:<http://www.ihan.es/index1.asp>[25-08-11]

6.6.1 Objetivos

Los principales objetivos del IHAN son:

- Permitir a las madres una elección informada de cómo alimentar a sus recién nacidos.
- Apoyar el inicio precoz de la lactancia materna.
- Promover la lactancia materna exclusiva los primeros seis meses.
- Asegurar el cese de donaciones o ventas a bajo coste de leches adaptadas a los hospitales.
- Añadir otros aspectos de atención a la madre y al niño en posteriores estadios.

Con respecto a los centros de Salud que se adicionen al IHAN, estos deben practicar los siguientes 7 pasos:

1. Disponer de una normativa escrita relativa a la lactancia natural conocida por todo el personal del centro.
2. Capacitar a todo el personal para llevar a cabo esa política.
3. Informar a las embarazadas y a sus familias sobre el amamantamiento y como llevarlo a cabo.
4. Ayudar a las madres al inicio de la lactancia y asegurarse de que son atendidas en las primeras 72 h. tras el alta hospitalaria.
5. Ofrecer apoyo a la madre que amamanta para mantener la lactancia materna exclusiva durante 6 meses, y a continuarla junto con la alimentación complementaria posteriormente.
6. Proporcionar una atmósfera receptiva y de acogida a las madres y familias de los lactantes.
7. Fomentar la colaboración entre los profesionales de la salud y la Comunidad a través de los talleres de lactancia y grupos de apoyo locales.

Además, y como requisito de obligado cumplimiento, los Centros sanitarios deben acatar el Código de Comercialización de Sucedáneos de la leche materna y no deben obtener muestras o donaciones de leche gratuitas o a bajo precio, aclara el IHAN (2008).

6.7 Los Bancos de Leche Materna

Un banco de leche es un centro especializado para el procesamiento de la leche humana. Su finalidad es de establecer una reserva de leche materna pasteurizada para asegurar el derecho de los recién nacidos a una alimentación segura y oportuna. La leche materna es el mejor alimento para el bebé y su consumo exclusivo durante los 6 primeros meses de vida permite reducir la desnutrición y la mortalidad infantil. La creación de un banco de leche es una estrategia para mejorar la salud de los recién nacidos proporcionándoles una alimentación adaptada y natural.

El primer banco de leche materna en el Ecuador fue creado en el 2007, con la colaboración de la red de bancos de leche del Brasil. El Banco de Leche Materna funciona en Quito, en las instalaciones del Hospital Gineco-Obstetrico “Isidro Ayora”. El segundo banco de leche del Ecuador se inauguró en el Hospital Materno Mariana de Jesús de Guayaquil, en el año 2008. El objetivo, según el Ministerio de Salud Pública, sería desarrollar una red de bancos de leche en todo el país.[78]

Los bancos de leche materna fueron creados con el fin de proporcionar oportunamente leche materna pasteurizada y certificada en óptimas condiciones y en cantidad suficiente a los recién nacidos de los Hospitales en los que funcionan actualmente. El Banco de Leche de la capital, por ejemplo, atiende a un promedio de 10 niños cada día. Sin el Banco, estos niños y niñas no podrían beneficiarse del alimento más adaptado a sus necesidades.

Los candidatos a recibir esta donación de leche materna, segura, y nutricionalmente adecuada, son los recién nacidos que no puedan lactar directamente de su madre, como es el caso de prematuros, presencia de bajo peso al nacer, niños con procesos infecciosos como los gastrointestinales, lactantes que presenten malformaciones congénitas, niños abandonados, niños de madres VIH positivas o con otras enfermedades, o medicamentos que contraindican la lactancia materna, y cualquier niño que no pueda ser amamantado por su madre por otras causas.

[78] Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar. Primer Banco de Leche del Ecuador [en línea]. Disponible: <http://www.saluddealtura.com/noticias/maternidad-banco-leche/> [29-08-11]

6.7.1 Objetivos

Los objetivos de los bancos de leche son:

- Beneficiar en forma directa a los recién nacidos, cuyas madres están impedidas de amamantarlos y los bebés abandonados o huérfanos, como casos ocasionales.
- Disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal mediante la adecuada nutrición y el mejoramiento del sistema inmunológico a través de la administración de leche humana.
- Contar con leche humana segura y oportuna para eliminar la administración de leche artificial, que implica importante ahorro económico.
- Informar a las madres del Hospital sobre la importancia de la lactancia materna y orientar sobre las técnicas de lactancia.
- Transformarse en el mediano plazo en el centro de referencia para la creación de una red de Bancos de Leche.

6.7.2 Proceso de donación de Leche Materna

El Banco de Leche realiza un proceso altamente controlado para recabar las donaciones de manera segura en tres fases, en primer lugar identifica a las donadoras y las selecciona y las prepara para la extracción. En la segunda fase se realizan pruebas de la leche humana, y la pasterización, para garantizar que se encuentre en óptimas condiciones para el almacenamiento. Finalmente se realiza la tercera fase que consiste en la distribución a los neonatos que requieren de la donación.[79]

- Identificación de las donadoras
- Selección de donadoras
- Preparación de la madre donadora
- Extracción de la leche materna
- Análisis
- Descongelación
- Realización de pruebas

[79]Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar. Primer Banco de Leche del Ecuador [en línea]. Disponible: <http://www.saluddealtura.com/noticias/maternidad-banco-leche/> [29-08-11]

- Pasterización
- Almacenamiento
- Distribución y administración al recién nacido

6.8 Programas de alimentación complementaria

6.8.1 Proyecto de suplementación con micronutrientes

El programa de suplementación con micronutrientes, fue creado en 1995 por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, con el apoyo del Proyecto de Fortalecimiento de los Servicios Básicos de Salud (FASBASE) del Banco Mundial, la Organización Panamericana de la Salud y del International Life Sciences Institute, con el objeto de prevenir y controlar la deficiencia de vitaminas y minerales y contribuir a la reducción de los problemas nutricionales de la población vulnerable.[80]

El programa tiene una cobertura a nivel nacional, y se focalizan en la población menor de 1 año y en madres embarazadas quienes reciben suplementos especiales, mientras que la estrategia de fortificación de harinas de trigo con micronutrientes, beneficia a la población en general.

Los suplementos se entregan a través de la Red de Salud del Ministerio de Salud Pública hacia los hospitales, centros de salud, subcentros y puestos de salud a nivel Nacional. Los micronutrientes para embarazadas consisten en hierro polimaltosado III+ y ácido fólico. Mientras que para menores de 1 año de edad se entrega hierro en gotas (sulfato ferroso). Igualmente para los niños de 6 a 36 meses de edad se proporcionan capsulas de vitamina A.

6.8.1.1 Objetivos

- Reducir en un 80% la prevalencia actual de anemias nutricionales en las mujeres embarazadas y en los niños menores de dos años.
- Eliminar virtualmente la deficiencia de vitamina A en los menores de 5 años.

[80]Programa Mundial de Alimentos. Programa Integrado de Microutrientes: Proyecto de Suplementacion con Micronutrientes [en línea]. Disponible:<http://nutrinet.org/pma/index_details.php> [02-09-2011]

- Garantizar que los problemas derivados de la deficiencia de yodo se mantengan controlados

6.8.1.2 Beneficiarios

En el año 2003, fueron suplementados 66.336 niños con sulfato ferroso y 159.479 embarazadas con hierro y acido fólico. Fueron de igual manera suplementados con vitamina A 115.715 niños menores de 1 año y 439. 254 niños entre 12 y 36 meses. En el 2006 el programa suplemento a 63.882 niños/niñas con sulfato ferroso y 79.018 embarazadas con hierro y acido fólico

El Programa Integrado de Micronutrientes (PIM) del Ministerio de Salud Pública consideró crear el programa con carácter preventivo, es decir que no es necesario que los beneficiarios del programa previamente se les realice examen para determinar si tiene anemia o no, considerando las altas tasas de prevalencia de anemia por falta de hierro en embarazadas y menores de 1 año, y la prevalencia de vitamina A que en nuestro país es subclínica.

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio:

El presente es un estudio de tipo descriptivo que refiere las características de una sola muestra. Se trata además de un estudio prospectivo, ya que la información se registra directamente; y, de carácter transversal ya que los datos se recolectan en un tiempo determinado.

7.2 Universo:

El grupo de estudio población objetivo son los 36 niños y niñas entre 6 y 24 meses de edad que asisten a la institución, que constituyen el universo del estudio.

7.3 Fuentes:

Las fuentes que se emplearon para la obtención de datos e información son primarias; ya que el investigador aplicó una encuesta nutricional a los padres de familia y además realizó la evaluación nutricional a los lactantes; y secundarias, tales como libros, tesis, artículos científicos entre otros.

7.4 Técnicas:

Las técnicas que se utilizaron en esta investigación fueron las mediciones antropométricas específicas, encuestas, entrevistas, y la observación.

7.5 Instrumentos:

Los instrumentos que se usaron fueron: ficha de registro de peso talla y otras medidas, las curvas de crecimiento, encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, entrevista con el personal médico y de servicio de alimentación de la institución, la fotografías del servicio de alimentación y la guía interactiva para la evaluación y la educación nutricional.

7.6 Tipo de estadística:

Se elaboró la base de datos con el programa Excel, estos fueron representados y analizados mediante la estadística descriptiva, para posteriormente en base a los resultados, desarrollar las respectivas conclusiones.

7.7 Lugar y tiempo:

La investigación tuvo lugar en la sala de Enfermería de la guardería, en el periodo febrero- abril 2011.

7.8 Autorizaciones:

Para llevar a cabo el estudio se solicitó la autorización respectiva por parte de las autoridades y personal de salud de la institución.

7.9 Protección de los sujetos de investigación:

Es importante mencionar que la participación de los sujetos de investigación se realizó con previo el consentimiento informado de los padres de familia, o representantes, y de las autoridades de la institución.

8. RESULTADOS

Gráfico No. 1

Rango de edad de los niños y las niñas que asisten a la guardería No. 1 del Ministerio de Educación en el período febrero-marzo del 2011

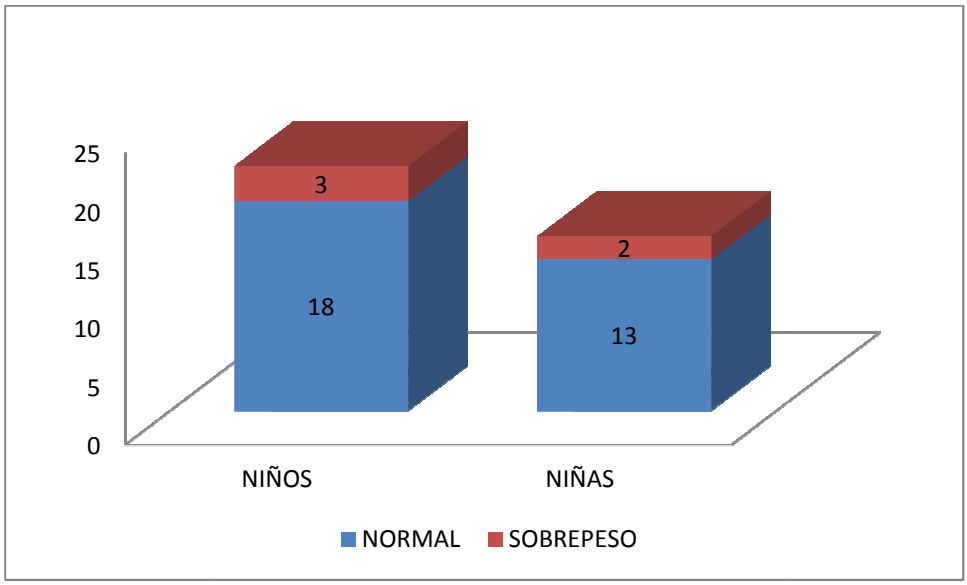
EDAD (meses)	N#	MASCULINO	FEMENINO	%
9-13	2	1	1	5,6
14-18	17	9	8	47,2
19-23	9	6	3	25,0
24-29	8	5	3	22,2
TOTAL	36	21	15	100,0

Fuente: Evaluación Nutricional realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Para la realización del presente estudio de evaluación nutricional en lactantes menores y mayores se consideró a 36 niños, que asisten regularmente a la guardería del Ministerio de Educación. Los participantes se encuentran en edades que comprenden entre los 9 y 29 meses de edad, el grupo está conformado principalmente por lactantes mayores, que han superado el primer año de vida, y que ya han iniciado la alimentación complementaria. Además, en este grupo existe una representación de género en su mayoría masculina, pues solamente 15 de las participantes son de sexo femenino mientras que 21 de los infantes son de sexo masculino.

Gráfico No. 2

Índice Peso/Talla de los niños y las niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011



Fuente: Evaluación Nutricional realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

El índice peso talla es un indicador que refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal, es decir el Índice de Masa Corporal (IMC). Un bajo peso/talla es indicador de desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso, indica OPS (2009).

En el Ecuador 52.792 niños menores de 5 años padecían de sobrepeso, según la encuesta de condiciones de vida (ECV 1998). Años más tarde, según datos de la OMS (2005) el grupo de niños menores de 5 años que padecen de sobrepeso en el país se incrementó a 92.595.[81] En este grupo se incluyen a los niños entre 6 y 24 meses que de igual manera empiezan a padecer de sobrepeso a edades tempranas.

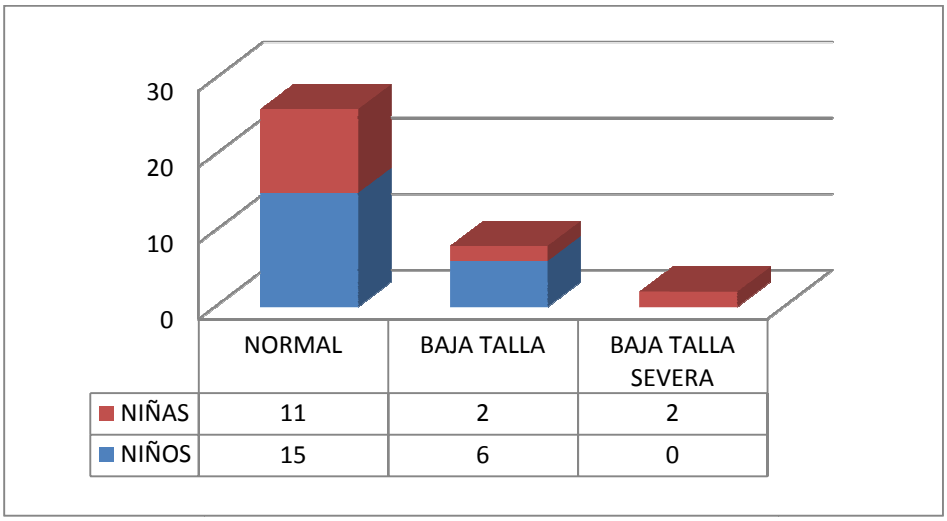
[81] Chavez, Andrea. Tendencias del sobrepeso en niños menores de 5 años en el Ecuador [en línea]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadisticas/113-tendencia-del-sobrepeso-en-ninos-menores-de-5-anos-en-ecuador> [19-09-2011].

En el índice peso/talla de los niños y niñas de la guardería se puede resaltar que la mayoría de ellos presenta un peso adecuado para la talla, mientras que 5 niños, presentaron sobrepeso, de manera que la presencia del sobrepeso se evidencia aunque en menor proporción que la desnutrición.

Al comparar estos resultados de sobrepeso con otros índices, este puede estar acompañado tanto de talla normal, como por talla baja, demostrando el fenómeno de ganancia de peso por compensación en procesos de malnutrición prolongada en los que ha sido afectada severamente la talla.

Gráfico No. 3

Índice Talla/Edad de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011



Fuente: Evaluación Nutricional realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

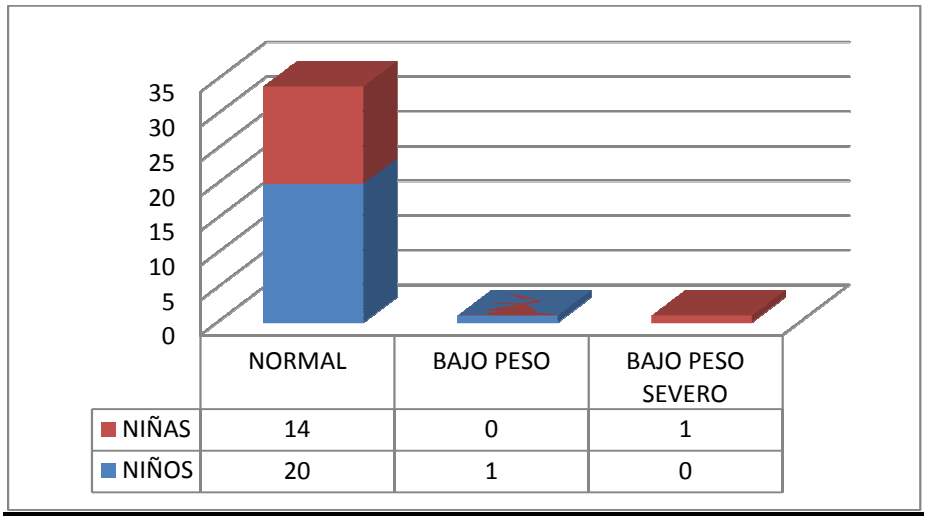
El índice de talla para la edad señala el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica, la talla corta indica la alimentación deficiente a largo plazo, es decir es un indicador de desnutrición crónica. En el país el déficit de talla para la edad, o desnutrición crónica, lo padecen 371.856 niños menores de 5 años, es decir que el 26% de este grupo vulnerable se encuentra con la talla corta respecto a la edad, según UNICEF (1999). La desnutrición crónica se encuentra distribuida en todo el territorio nacional, afectando en mayor proporción al área de la sierra central, esto incluye a la provincia de Pichincha y a su vez a la ciudad de capital, en la que según datos del programa Aliméntate Quito, alrededor del 39% de los niños menores de 5 años padecen de desnutrición crónica.[82]

La desnutrición crónica se manifiesta también dentro del grupo de los lactantes evaluados, pues 8 niños, padecen de talla corta para la edad. Mientras que 2 infantes, padecen de baja talla severa para la edad. Es decir que son comparables con las cifras de desnutrición a nivel nacional.

[82]Agencia Pública de Noticias Quito. Aliméntate Quito busca erradicar la desnutrición [en línea 2011]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadisticas/113-tendencia-del-sobrepeso-en-ninos-menores-de-5-anos-en-ecuador> [21-09-2011].

Gráfico No. 4

Índice Peso/Edad de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el control de marzo del 2011



Fuente: Evaluación Nutricional realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

La relación peso para la edad, determina la masa corporal en relación con la edad cronológica, es decir que se emplea para establecer si el peso del lactante esta alto o bajo. La modificación o decremento a corto plazo del peso para la edad, indica desnutrición global o ponderal. Este índice no permite distinguir entre un niño desnutrido con talla normal o alta y un niño bien nutrido u obeso con talla baja.

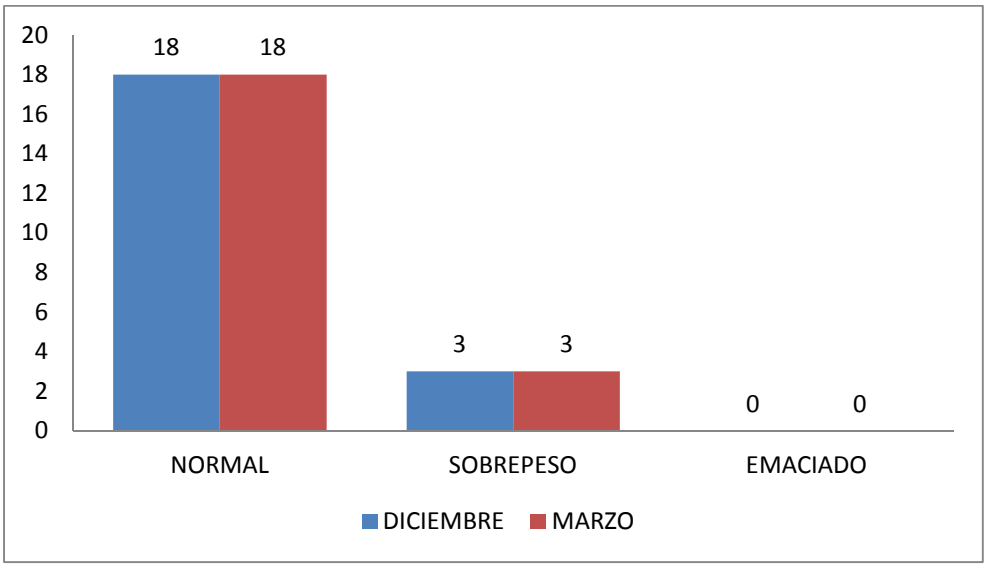
En el Ecuador según datos de UNICEF (1999), el 14,8% de los niños menores de 5 años presentaron desnutrición global, siendo esta cifra la quinta más alta en Latinoamérica.[83] Sin embargo, años más tarde el ENDEMAIN (2004) señala que el 9.4% de los niños y niñas menores de 5 años presentan bajo peso para la edad, de estos el 1.3% presentan desnutrición global severa.[84] Es decir que en un periodo de 5 años se habría disminuido el índice de desnutrición global, esto se debe a la implementación de programas que están estrechamente relacionados con los objetivos de desarrollo del milenio en la erradicación del hambre. Los resultados obtenidos en este estudio se relacionan con los del ENDEMAIN ya que la desnutrición global severa se presenta en menor proporción entre los niños de la institución

[83] Desafíos. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe[en línea 2006]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/lactancia_m/desnutricion.htm> [21-09-2011].

[84] CEPAR. Desnutrición crónica, global, y aguda en menores de 5 años [en línea]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/lactancia_m/desnutricion.htm> [21-09-2011].

Gráfico No.5

Evolución del Índice Peso/Talla de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011

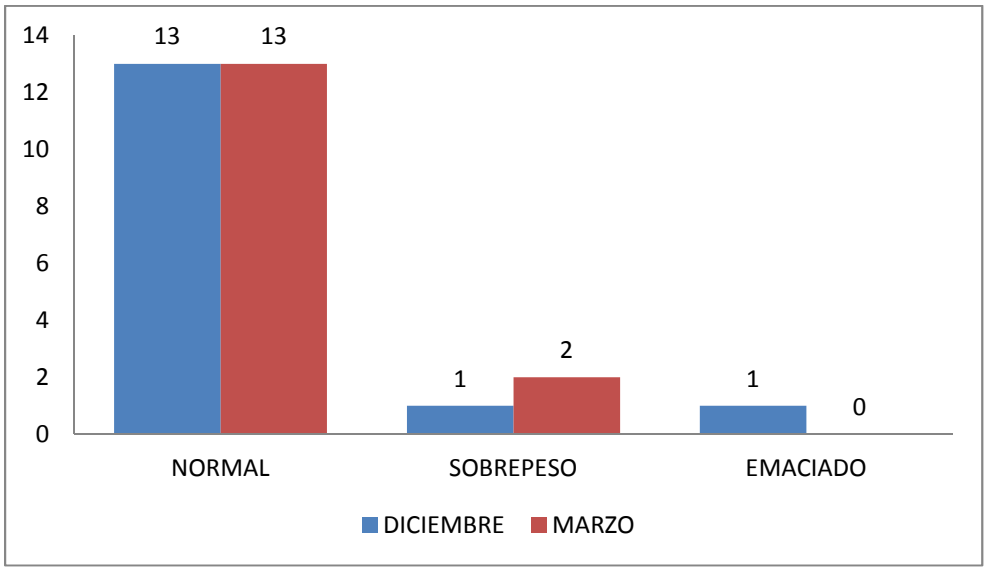


Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

En la comparación del índice peso/talla en el trimestre diciembre-marzo de los niños de la guardería, se aprecia que no han ocurrido cambios, es decir que se ha mantenido tanto la ganancia de peso como la ganancia de talla por los niños de la institución. Esto es sin duda un signo de evolución positiva, pues en el trimestre no ha ocurrido un decremento ni un aumento notable o anormal en el crecimiento ni en la ganancia de peso de los niños, de manera que la velocidad de crecimiento se ha mantenido estable durante el trimestre.

Gráfico No.6

Evolución del Índice Peso/Talla de los niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011

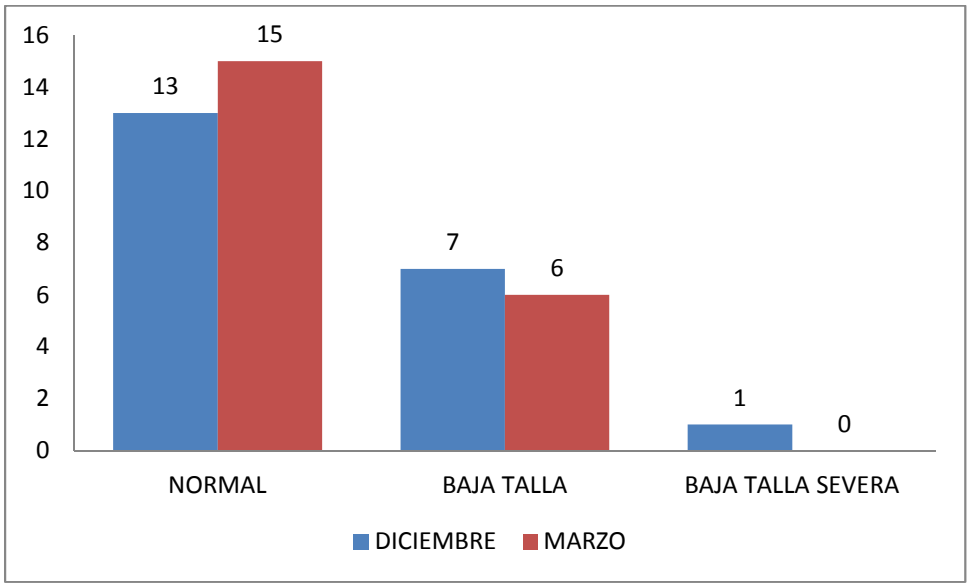


Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

La evolución del índice peso/talla de las niñas en el trimestre diciembre-marzo para la normalidad se mantuvo, pues las 13 niñas continuaron con un peso/talla adecuados, mientras que el sobrepeso aumento, y la emaciación disminuyó, esto evidencia la facilidad con la que puede modificarse el estado nutricional de los infantes en cortos periodos de tiempo.

Gráfico No.7

Evolución del Índice Talla/Edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011



Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

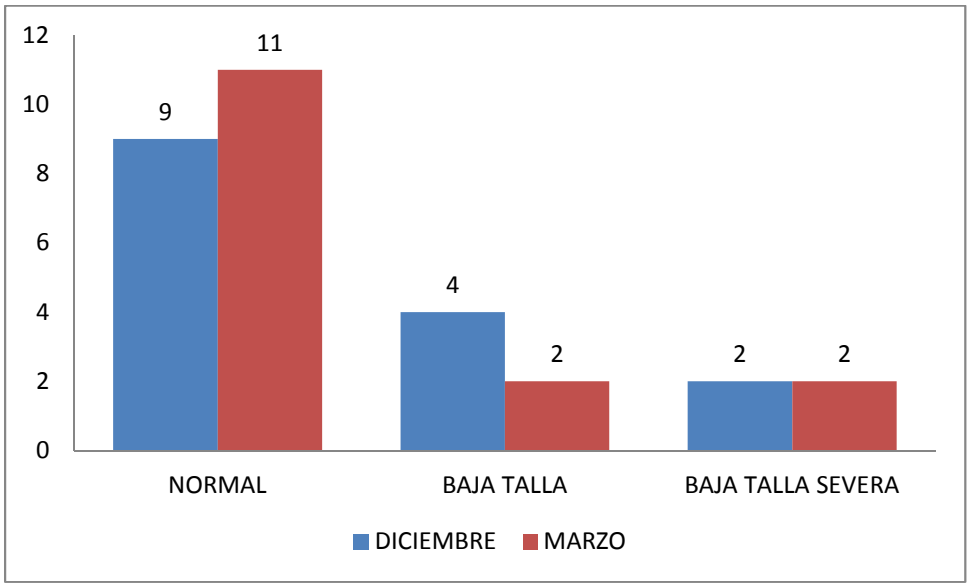
Desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad los niños crecen, en promedio, alrededor de 37 cm. Esta velocidad de crecimiento, unos 25 cm/año en el primer año y unos 12 cm/año en el segundo, no se volverá a alcanzar en ninguna otra etapa de la vida postnatal. Es por ello que la vigilancia del crecimiento adquiere tanta sensibilidad en esta etapa como indicador positivo de salud.[85]

La evolución del índice talla/edad para los niños en el trimestre diciembre- marzo es positiva, ya que el rango de normalidad se incrementó, mientras que la baja talla y la baja talla severa disminuyeron, es decir que durante el trimestre mejoró el estado nutricional de los menores, esto se evidencia en el crecimiento lineal de los niños que fueron evaluados.

[85]OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible:<http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [12-04-11].

Gráfico No. 8

Evolución del Índice Talla/Edad de las niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011

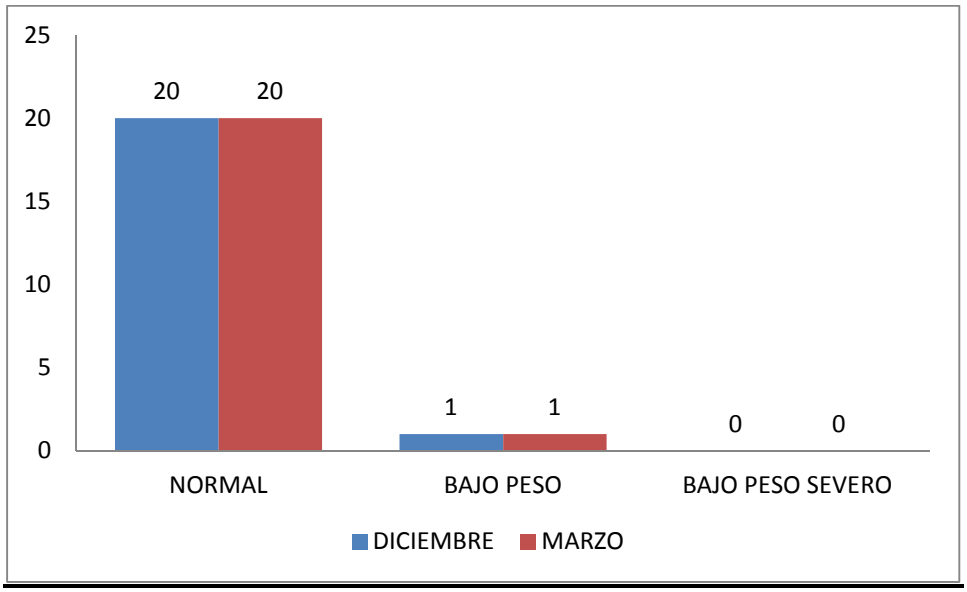


Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

En cuanto al progreso del índice talla/edad para las niñas en el trimestre diciembre-marzo, este presenta algunas variaciones, pues el número de niñas con talla normal se incremento, y la talla baja disminuyó. Mientras que la baja talla severa se mantuvo sin variación en el trimestre. Estos resultados revelan que el crecimiento lineal se mantuvo positivo para las niñas que presentaban talla normal y talla baja al inicio del trimestre, sin embargo para las niñas que presentaron baja talla severa, que están enfrentando desnutrición crónica, la talla no se ha modificado, es decir que se ha detenido, lo que representa una señal de alerta sobre su estado de salud.

Gráfico No. 9

Evolución del Índice Peso/Edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011

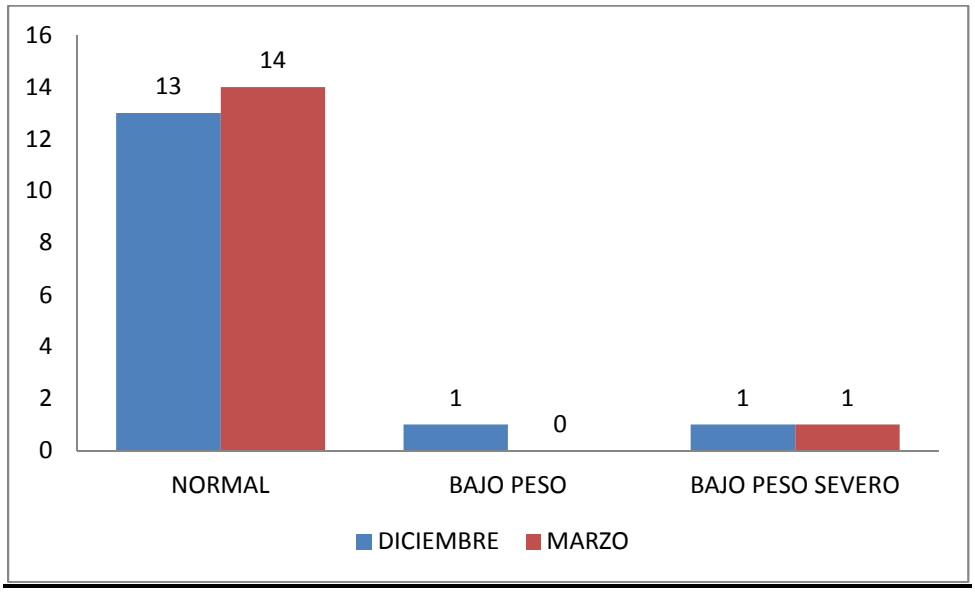


Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

La comparación del índice peso talla en el trimestre diciembre-marzo, en los niños indica que se mantuvo la normalidad de peso al inicio y al final del trimestre, de igual manera se mantuvo el bajo peso, es decir que no hubieron modificaciones notables en el índice peso edad durante el trimestre.

Gráfico No. 10

Evolución del Índice Peso/Edad de las niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011

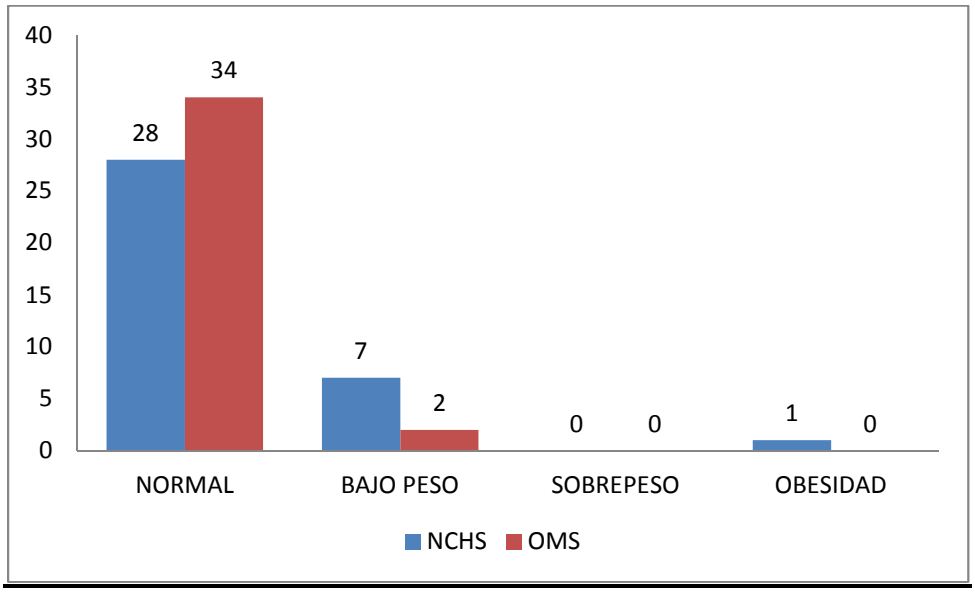


Fuente: Archivo de la evaluación nutricional realizada en la guardería No. 1 en diciembre 2010.
Elaborado por: Virginia Estévez

Con respecto a la ganancia de peso para las niñas en el trimestre diciembre-marzo esta evidencia cambios, pues se redujo el bajo peso, y se incrementaron los niveles de normalidad, superándose el caso de desnutrición global, mientras que una lactante conservó el bajo peso severo, o desnutrición global severa.

Gráfico No. 11

Comparación del índice Peso/Edad NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en marzo 2011



Fuente: Evaluación Nutricional realizada a los niños que asisten a la guardería número uno del Ministerio de Educación aplicando las curvas de crecimiento NCHS y OMS en el mes de marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

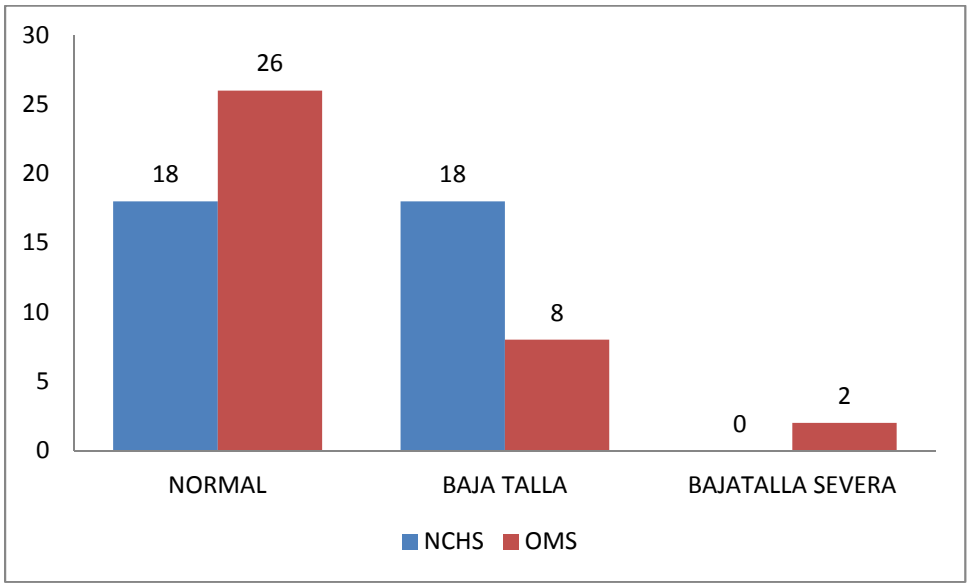
Los patrones de la NCHS son más exigentes con el peso, por lo que existía la tendencia de registrar mayor prevalencia del peso bajo. Al contrario los nuevos patrones OMS (2006) registran menor prevalencia de bajo peso, ya que al terminar el primer año los niños amamantados tienen menor peso frente a los alimentados con fórmula.[86]

Como se aprecia en la gráfica con los patrones de la OMS se incrementa el número de niños que se encuentran dentro del rango normal de peso para la edad, pues las nuevas curvas son menos exigentes con el peso en comparación con las curvas de la NCHS que ponían más énfasis en la ganancia de peso, por tanto la prevalencia de bajo peso también era mayor.

[86]OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe: Alcanzando los objetivos del milenio. [en línea 2008]. Disponible: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [14-04-11].

Gráfico No. 12

Comparación del índice Talla/Edad NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011



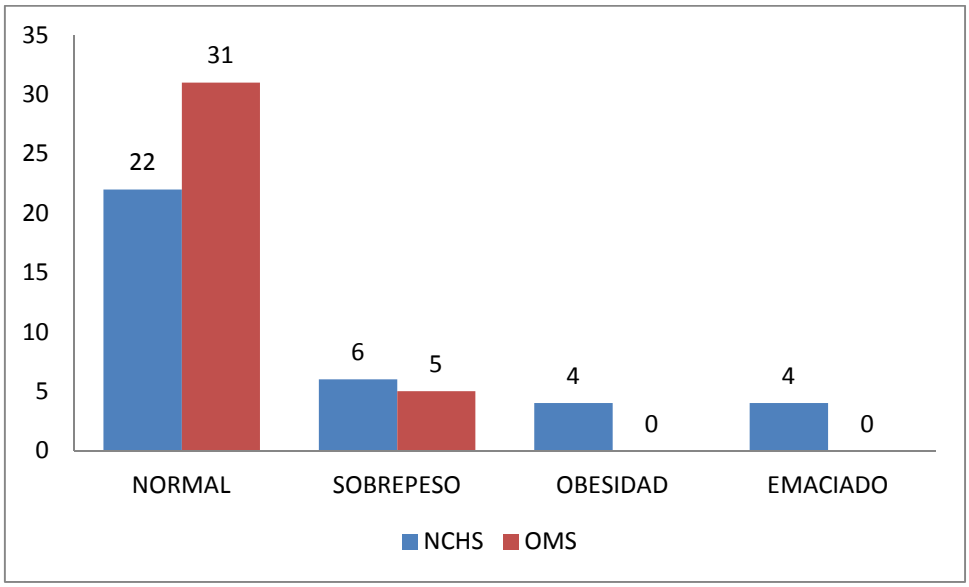
Fuente: Evaluación Nutricional realizada a los niños que asisten a la guardería número uno del Ministerio de Educación aplicando las curvas de crecimiento NCHS y OMS en el mes de marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Los patrones del NCHS utilizaron un método estadístico que subestimó la prevalencia de desnutrición crónica o talla baja, señala la OPS (2008). En cuanto al sobrepeso, este estaba ligeramente subestimado, pues la población de referencia fue alimentada con fórmulas lácteas, las cuales provocaron como consecuencia una ganancia de peso superior. Mientras que en las curvas actuales de referencia de la OMS se incrementa la prevalencia de la desnutrición crónica (talla baja) y del sobrepeso. Los nuevos estándares son más exigentes con la talla.

En la aplicación de los dos patrones de crecimiento en los niños y niñas de la institución, se establece que la prevalencia de la talla baja es mayor con la NCHS que con los patrones de la OMS, es decir que no ocurrió el incremento de talla baja esperado al emplear los nuevos parámetros. Sin embargo en el caso de la talla baja severa, al emplear las tablas NCHS no se detectaron casos, mientras que con los nuevos patrones OMS se evidenciaron dos casos de baja talla severa, lo que demuestra que estas nuevas normas permiten identificar a los casos de desnutrición crónica más severos.

Gráfico No. 13

Comparación del índice Peso/Talla NCHS vs OMS de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo diciembre 2010- marzo 2011



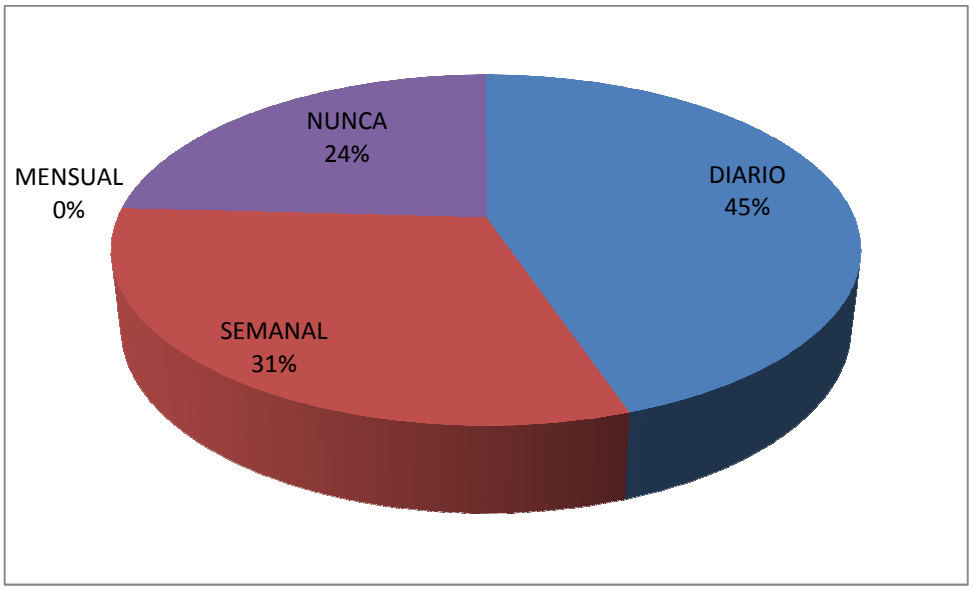
Fuente: Evaluación Nutricional realizada a los niños que asisten a la guardería número uno del Ministerio de Educación aplicando las curvas de crecimiento NCHS y OMS en el mes de marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

La OPS (2008) menciona que la prevalencia de desnutrición aguda es similar al aplicar los estándares NCHS y OMS. Es decir que en este parámetro no deben presentarse grandes variaciones.

En el índice peso/talla de los niños y niñas se demuestra que con los patrones actuales de la OMS el número de infantes con un peso/talla normal es mayor, mientras que con los parámetros NCHS la prevalencia de normalidad seria menor. Además el sobrepeso la obesidad y la emaciación son también superiores con las antiguas curvas, esto se debe a la mayor exigencia sobre la ganancia de peso, que tiene las curvas de la NCHS. Al contrario las curvas OMS son más exigentes con la talla por lo que registran menor índice de bajo peso.

Gráfico No. 14

Frecuencia de consumo de Leche de vaca de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



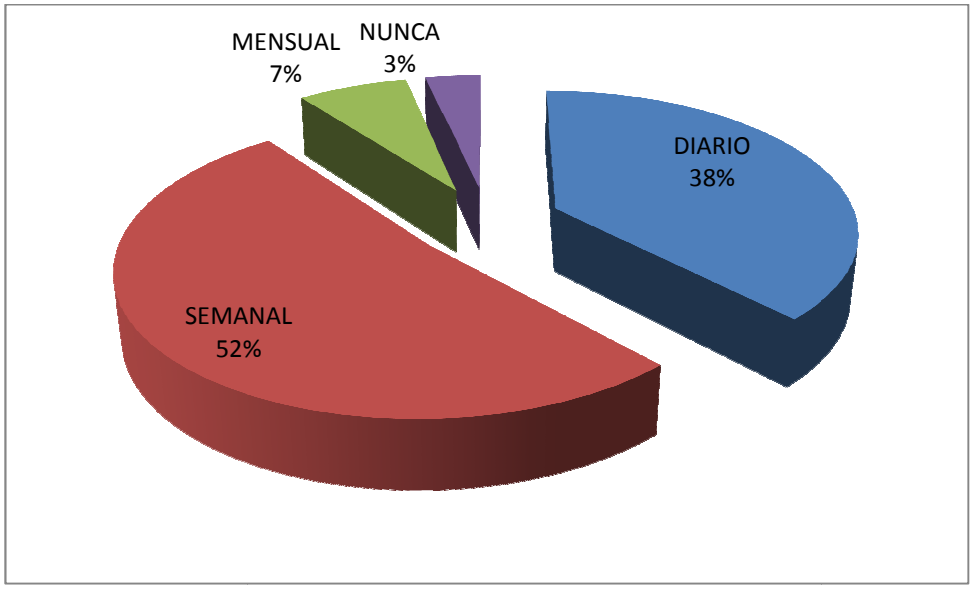
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

La leche materna es el mejor alimento para los lactantes, se debe procurar su práctica hasta los 6 meses de edad, a partir de esta edad se puede iniciar la alimentación complementaria, en la que se puede añadir paulatinamente a la dieta distintos alimentos entre estos leches fermentadas y yogurt, sin embargo la leche de vaca puede ser incluida en la alimentación solamente después del primer año de vida del lactante, con el fin de evitar la intolerancia a la lactosa, o en su defecto la alergia a la proteína de la leche de vaca (ALPV), menciona Verdú (2008).

En el caso de los niños evaluados el consumo de este alimento está generalizado, a excepción del niño lactante con intolerancia a la lactosa que recibe fórmula

Gráfico No. 15

Frecuencia de consumo de Otros Lácteos de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



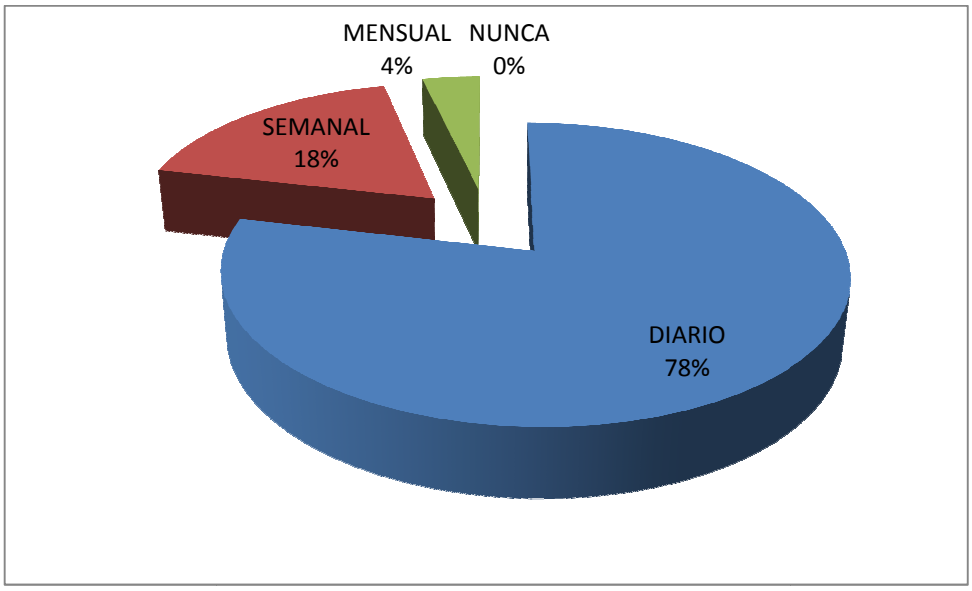
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

A diferencia de la leche de vaca, otros lácteos como el yogurt o leches fermentadas pueden ser integrados a la alimentación infantil desde los 6 meses de edad. Estos alimentos constituyen una buena fuente de proteína, y al ser sometidos a un proceso de fermentación en el que la lactosa es transformada en acido láctico, son de mejor digestibilidad para los lactantes.

Según los datos recabados en la frecuencia de consumo de alimentos los lactantes mayores y menores de la institución consumen diferentes lácteos como yogurt y queso. El 38% de niños los ingieren a diario y el 52% semanalmente, en ambos casos los niños se encuentran bien nutridos. Mientras que los niños que padecen peso y/o talla inadecuados consumen lácteos con menor frecuencia, es decir de manera semanal o mensual. Únicamente uno de los encuestados que se encuentra bien nutrido, refiere no consumir nunca otros derivados de la leche pero que consume leche de vaca a diario.

Gráfico No.16

Frecuencia de consumo de Carne, Pollo y derivados de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

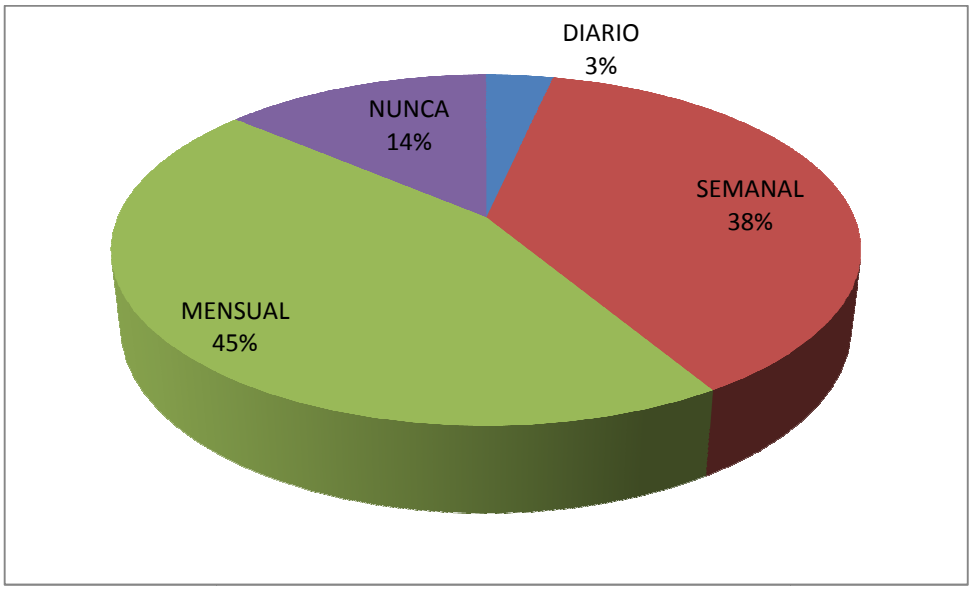
Los requerimientos de proteína durante el crecimiento rápido que ocurre en la lactancia son elevados. Bonnie (2000), señala que los infantes requieren de la proteína para la síntesis de nuevos tejidos en el organismo durante el crecimiento, así como para la síntesis de enzimas, hormonas y otros compuestos fisiológicos.

La cantidad de proteína en la leche humana es adecuada durante los primeros seis meses. En los últimos seis meses del primer año de vida las dietas de los lactantes deberán complementarse con fuentes adicionales de proteína de gran calidad como yogurt, jugo de carne o cereal mezclado con leche, señala Krause (2001).

De acuerdo a la frecuencia de alimentos aplicada en los niños de la guardería el consumo de proteína animal es amplio, pues lo realiza el 78% de los encuestados, tanto los niños con buen estado nutricional como los niños con problemas nutricionales.

Gráfico No. 17

Frecuencia de consumo de Pescado de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

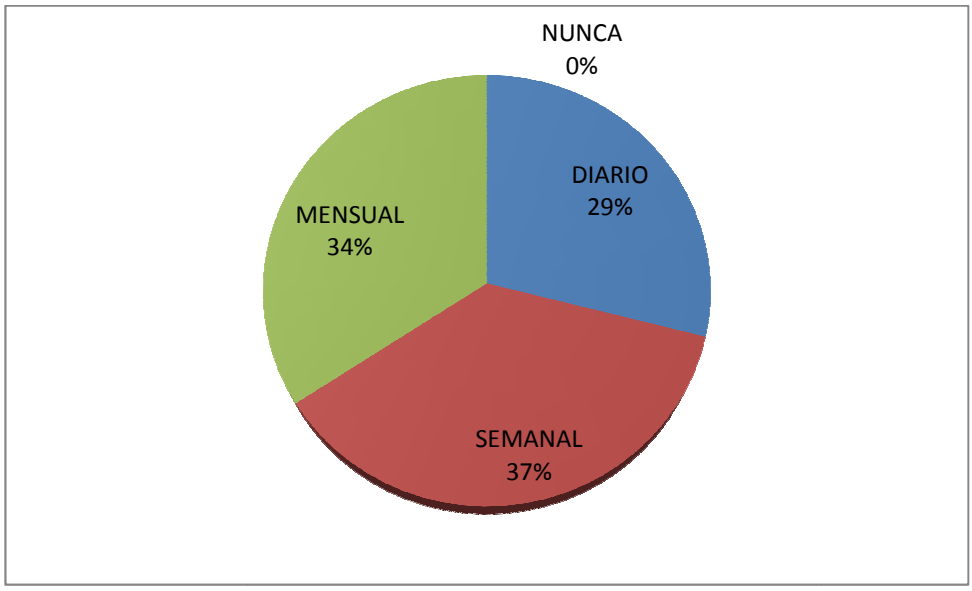
El pescado es un alimento altamente proteico, presenta menos colesterol que otros alimentos cárnicos, y presenta en su composición nutricional ácidos grasos como el omega 3 y el DHA, importantes para el desarrollo de las células cerebrales de los infantes.

El consumo de pescado es menos frecuente en la alimentación de los menores, esto corresponde al limitado consumo de pescado en toda la sierra central por diferentes causas, tantos culturales, como por la accesibilidad económica o la disponibilidad, pues este producto es propio de la región costa y es consumido de manera habitual en dicha área.

La gráfica demuestra que el consumo de pescado es escaso, pues únicamente el 3% de los encuestados lo incluye a diario en su dieta. Mientras que el 38% lo consume semanalmente y el 45%mensualmente, es decir que el pescado es de consumo ocasional. Por otro lado el 14% de los infantes señalaron no consumirlo nunca, pero que consumen otras fuentes de proteína animal.

Gráfico No.18

Frecuencia de consumo de Huevo de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



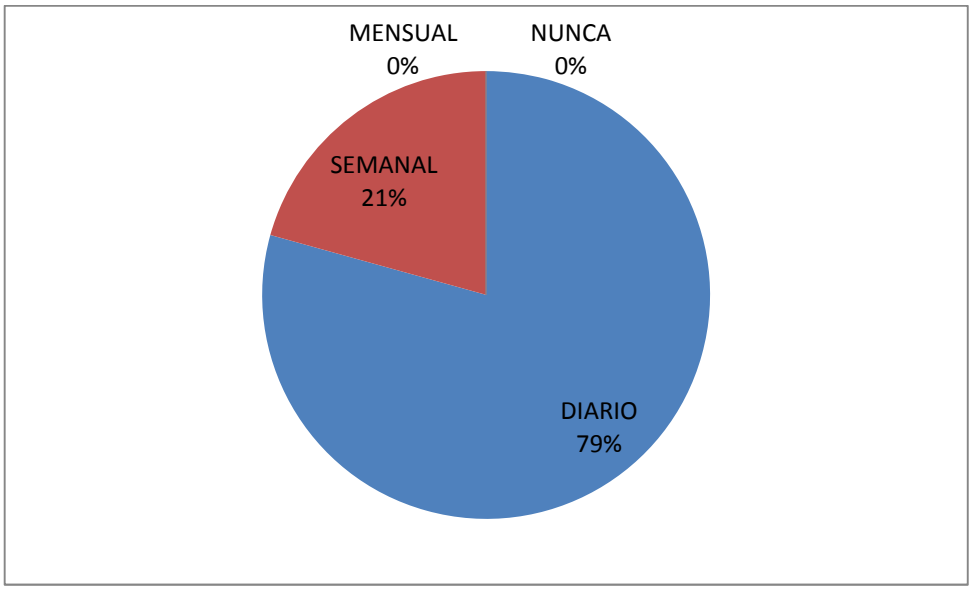
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

El huevo es la proteína modelo, contiene todos los aminoácidos esenciales, sin embargo tanto las proteínas de la clara como las de la yema son potencialmente alergénicos, por lo que se recomienda no introducir este alimento antes de las edades indicadas. A partir de los 9 meses se puede ofrecer al infante la yema de huevo cocida, y después del primer año de vida se puede introducir la clara de huevo a la alimentación.

En este estudio se demuestra que todos los infantes han introducido ya a su dieta este alimento, sin reportar alergia. Cabe mencionar además que el 37% de los niños consume huevo, una vez por semana, esto se halla estrechamente relacionado con los hábitos alimentarios locales, que presentan cierto temor al consumo de este alimento por el aporte del colesterol, sin embargo se ha demostrado en los últimos años que el huevo puede ser consumido a diario por los infantes sanos sin que esto represente un incremento notable de colesterol en el perfil lipídico, según lo confirmó la American Heart Association (2000).

Gráfico No. 19

Frecuencia de consumo de frutas de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



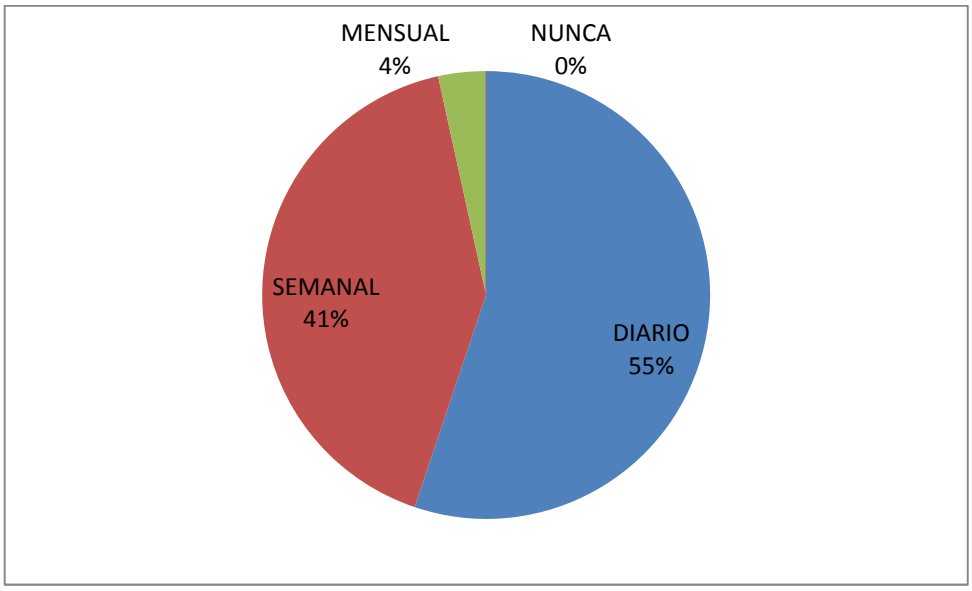
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Según Verdú (2008), las frutas pueden ser introducidas en la dieta de los lactantes a partir de los 4 meses si es que se ha adelantado el destete, o a partir de los 6 meses en el inicio óptimo de la alimentación complementaria a manera de zumo, papillas, compotas o purés, para que el infante se familiarice con los distintos sabores, aromas y texturas.

Como se puede apreciar en la gráfica, los infantes ingieren frecuentemente frutas, el 79% las consume a diario y solo el 21% semanalmente, esto es algo beneficioso, pues se fomenta la inclusión de frutas en la dieta diaria desde la infancia, siendo las más frecuentes el plátano, la manzana y la pera. La fruta se puede ofrecer en diversas preparaciones, en este punto es de suma importancia que se incentive en lo posterior el consumo de frutas al natural y con cascara, para que quede establecido el hábito alimentario.

Gráfico No. 20

Frecuencia de consumo de verduras de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



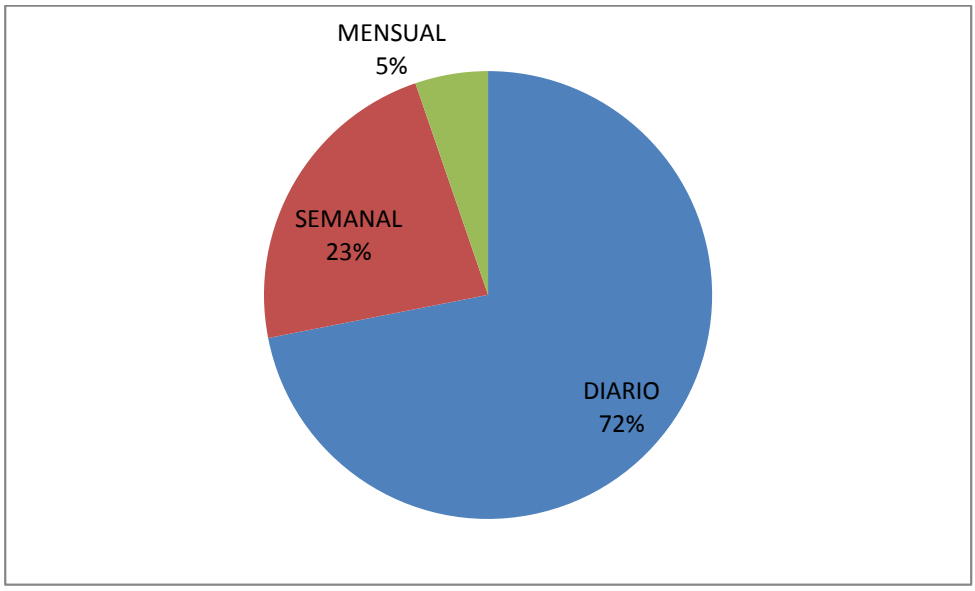
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Las verduras son fuente importante de vitaminas, minerales, antioxidantes, y fibra por lo que su consumo debe ser fomentado desde edades tempranas. Estos alimentos pueden ser introducidos en la dieta a partir de los 6 meses al igual que las frutas, en diversas preparaciones, compotas, purés, o sopas.

Según los datos recolectados, se establece que el consumo de verduras por los infantes se realiza a diario en un 55% o semanalmente por el 41% de los niños, mientras que solamente el 4% refiere consumir verduras de manera mensual en su hogar. Las preparaciones en las que se consumen estos alimentos son diversas, forman parte principalmente de sopas.

Gráfico No. 21

Frecuencia de consumo de pan, fideo, arroz, avena y otros cereales de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



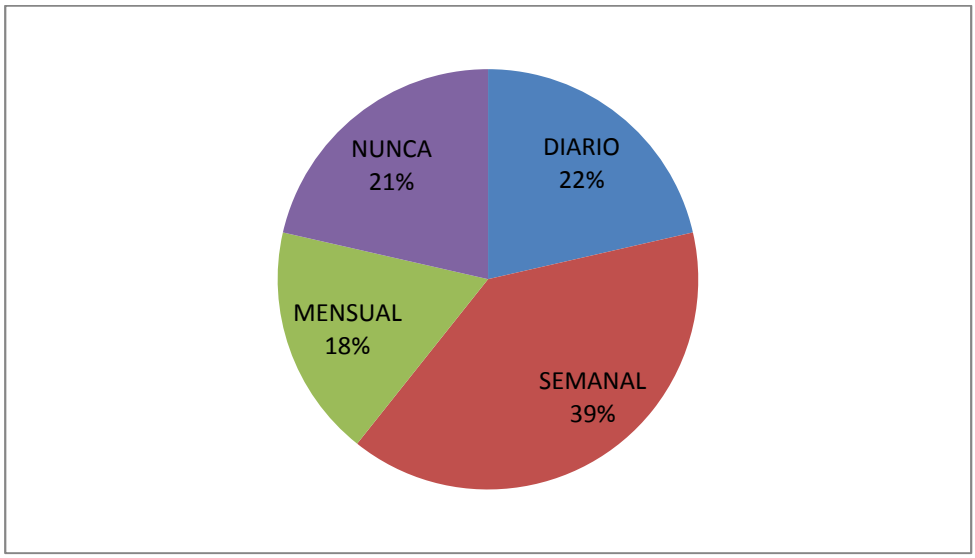
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Los cereales sin gluten como maíz, avena, arroz, tapioca, pueden ser introducidos en la alimentación de los infantes desde los 6 meses de edad, mientras que los cereales con gluten se recomienda sean ofrecidos a los menores a partir de los 8 meses.

Según la gráfica el consumo de cereal con y sin gluten, lo realiza a diario el 72% de los menores evaluados. Los niños evaluados superan los 8 meses de edad, por lo que pueden incluir los cereales con gluten en su alimentación, además no se ha reportado ningún caso de alergia al gluten entre los encuestados.

Gráfico No. 22

Frecuencia de consumo de grasas y aceites de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

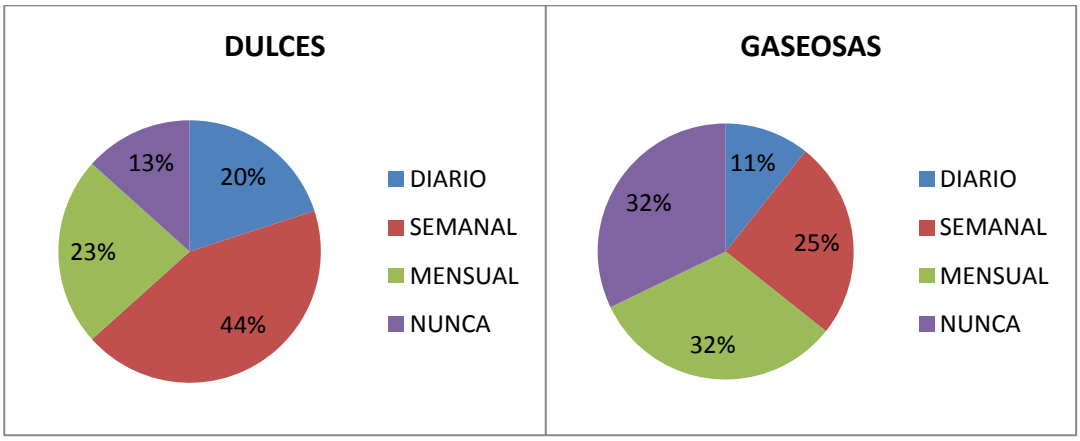
La grasa de la dieta proporciona al lactante ácidos grasos esenciales, energía, y es el vehículo para las vitaminas liposolubles A, D, E y K. Los lípidos cumplen con distintas funciones como almacenamiento de la energía en el tejido adiposo, ayudan a aislar el cuerpo y mantener la temperatura corporal. Durante los 2 primeros años no se debe limitar la cantidad o tipo de grasa de la dieta, ya que estas son esenciales en el crecimiento, el desarrollo cerebral y de la retina.[87]

El consumo de lípidos de los niños de la guardería es diverso, el 39% de niños refiere un consumo semanal. Mientras que el 18% refiere una ingesta mensual de alimentos grasos, esto puede deberse a la corriente actual de limitar el consumo de alimentos ricos en grasa, sin embargo como se ha mencionado, el consumo de grasa no pude ser limitado para los menores de 2 años pues sus requerimientos energéticos demandan una ingesta de diferentes ácidos grasos como el DHA, o el EPA que contribuyen al desarrollo del sistema nervioso.

[87]Bertero, I. Recomendaciones nutricionales en pediatría [en línea Julio 2004]. Disponible: <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/monografias/monografia%20-%20recomendaciones%20nutricionales%20en%20pediatria.pdf> [14-03-2011].

Gráfico No.23

Frecuencia de consumo de dulces, postres, golosinas, y bebidas gaseosas de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



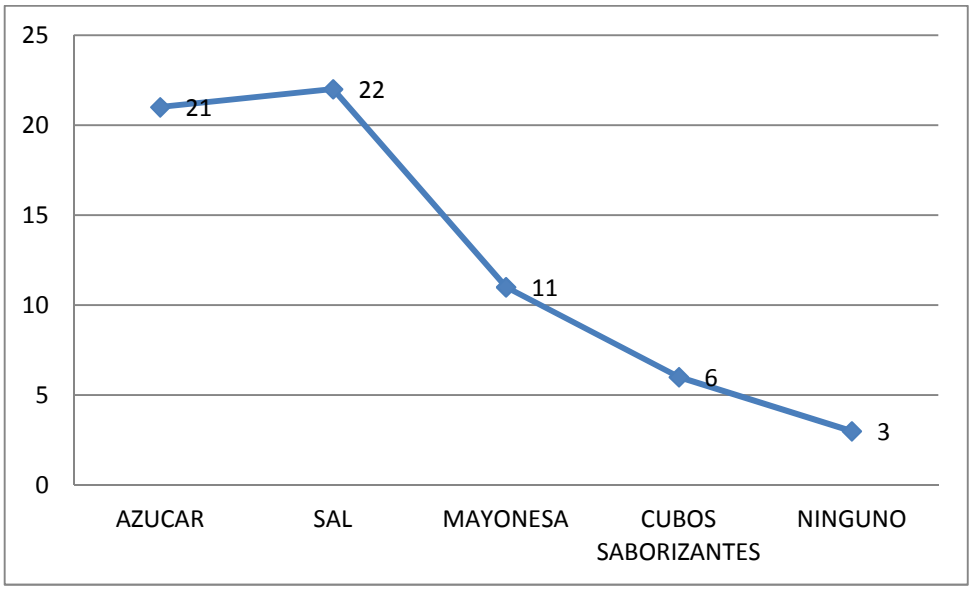
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

El consumo de dulces, caramelos, postres, golosinas y bebidas gaseosas que aportan calorías vacías, es innecesario en esta temprana edad, y en lo posible deben evitarse con el fin de que el infante no los prefiera frente a alimentos más nutritivos.

Como se aprecia en la gráfica los dulces son consumidos por el 44% de niños de manera semanal, mientras que las gaseosas son ingeridas por el 32% mensualmente. Según estos datos también se puede destacar que existen infantes que consumen a diario tanto dulce como gaseosa, esto implica que a edades tempranas se adquieren hábitos alimentarios inadecuados que pueden repercutir en el estado nutricional y de salud de los niños más adelante.

Gráfico No. 24

Consumo de productos misceláneos de los niños y niñas de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



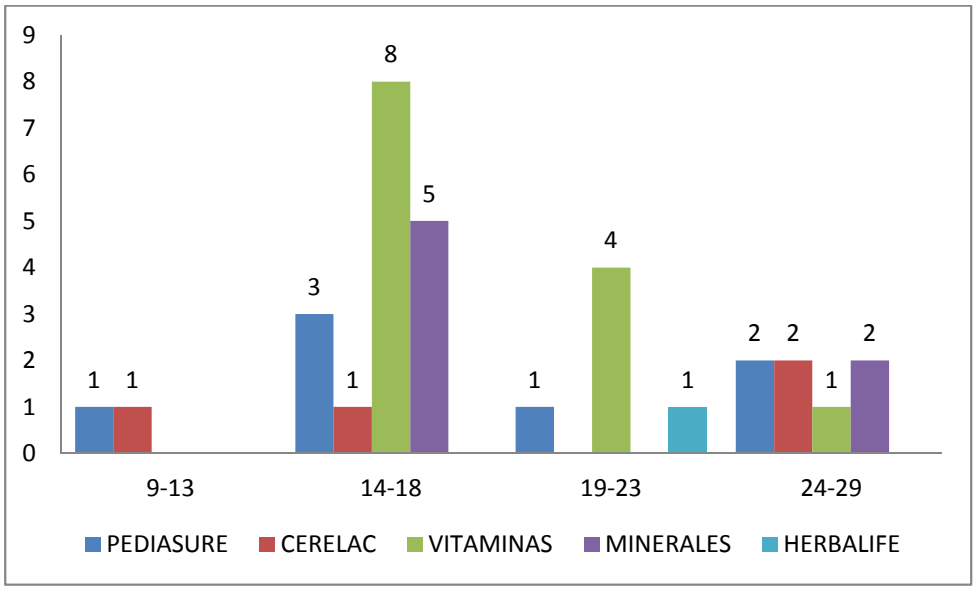
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

En el inicio de la alimentación complementaria el niño se familiariza con distintos sabores, aromas y texturas, es recomendable no añadir azúcar ni sal a los alimentos, con el fin de mantener un umbral bajo del sabor en los menores, promoviendo el gusto por los sabores naturales de los alimentos.

Según los datos recolectados en la frecuencia de alimentos únicamente 3 niños no consumen azúcar, sal, mayonesa ni saborizantes añadidos en las comidas, es decir que más del 90% de los encuestados los consumen, modificando su umbral del sabor y adquiriendo desde edades tempranas el gusto por los alimentos ricos en azúcar, en sal y grasa, constituyendo esto una causa para el aparecimiento temprano de sobrepeso y obesidad infantil.

Gráfico No.25

Uso de complementos nutricionales y vitaminas según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

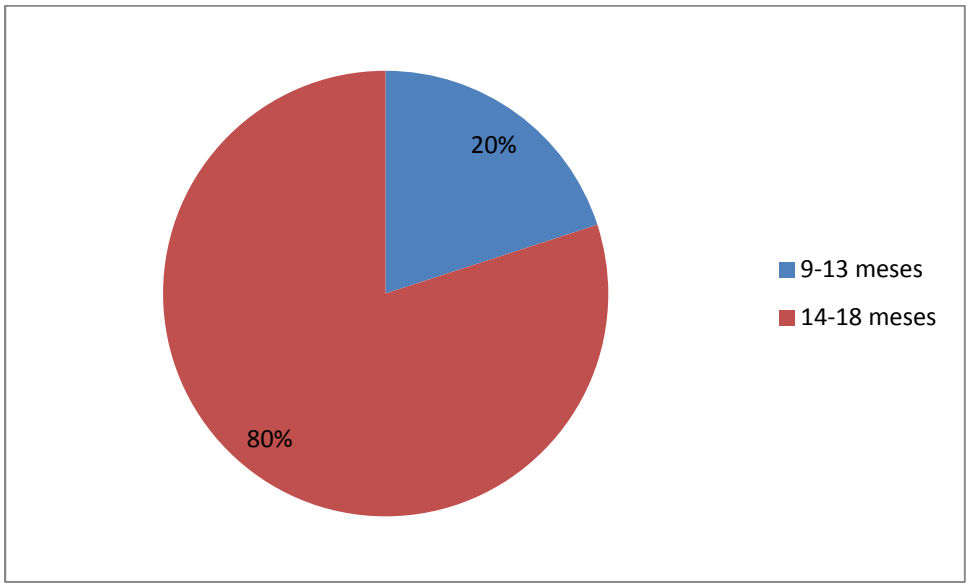
Los requerimientos de minerales como hierro, calcio, zinc, o diferentes vitaminas, para los lactantes son elevados, la leche materna contiene niveles optimos de estos nutrientes para cubrir los requerimientos de los menores de 6 meses. Sin embargo al iniciar la alimentacion complementaria se pueden añadir a la dieta alimentos complementarios fortificados o suplementos de vitaminas y minerales para los lactantes de acuerdo a sus necesidades.[88]

La mayoria de los encuestados, de las diferentes edades, consume algun complemento dietético, entre los cuales se destacan: Pediasure, Herbalife, vitaminas como mulgatol, redoxon, vitamina C, A, complejo B, minerales como hierro y calcio. Llama la atención que ninguno refirió hacerlo por recomendación médica, pues muchos de estos productos son de venta libre, por lo que su adquisición y administración se puede realizar sin prescripción médica, sin embargo al tratarse de infantes menores de 24 meses, se recomienda administrar estos productos bajo supervisión del pediatra.

[88]OMS. Uso de suplementos de vitaminas y minerales o productos fortificados para niños y madres [en línea]. Disponible, <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf>

Gráfico No. 26

Prevalencia de la lactancia materna de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

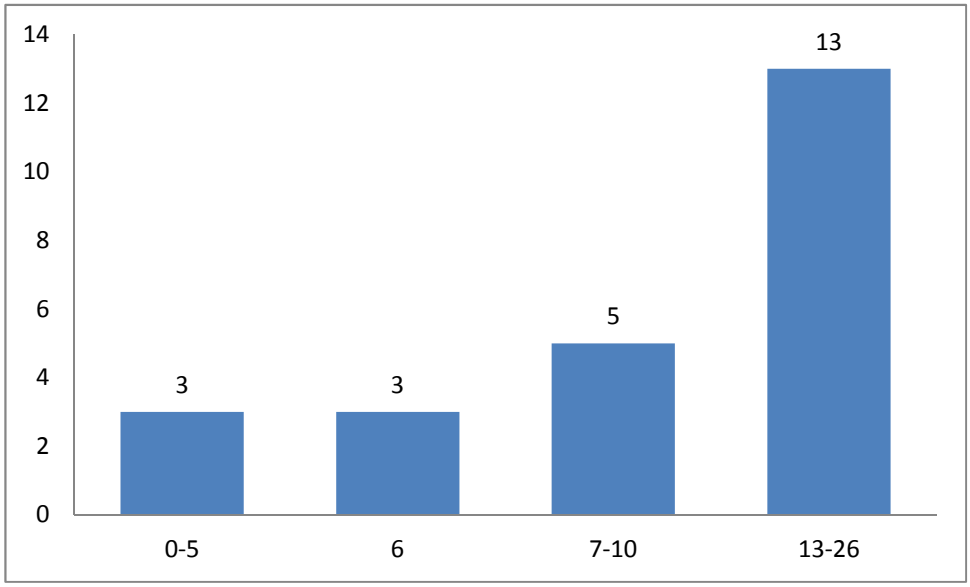
La lactancia materna es un determinante importante de la probabilidad de sobrevivencia de los niños, la leche materna contiene todos los nutrientes necesarios y anticuerpos que contribuyen al sistema inmunológico del niño. Se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad y la prolongada hasta los dos años.

En Ecuador, según el ENDEMAIN (2004), la duración promedio de la lactancia materna es de 16,2 meses en los que el niño lactó. La introducción de otros líquidos además de la leche materna se realiza en promedio a los 4,1 meses. Además el tiempo promedio de lactancia es mayor en la sierra que en la costa, siendo más frecuente en el área rural que en el área urbana.

En el momento de la aplicación de la encuesta el 83% de los niños evaluados han sido destetados, mientras el 17% continua lactando, de los cuales el 20% se encuentra entre los 9 y 13 meses de edad, y el 80% entre los 14 y 18 meses de edad. Estos datos ponen en evidencia la práctica de la lactancia extendida, que continua después de los 6 primeros meses de vida. Cabe señalar que los infantes que se encuentran lactando reciben en promedio 3,2 tetadas al día.

Gráfico No. 27

Edad del destete de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero-marzo del 2011



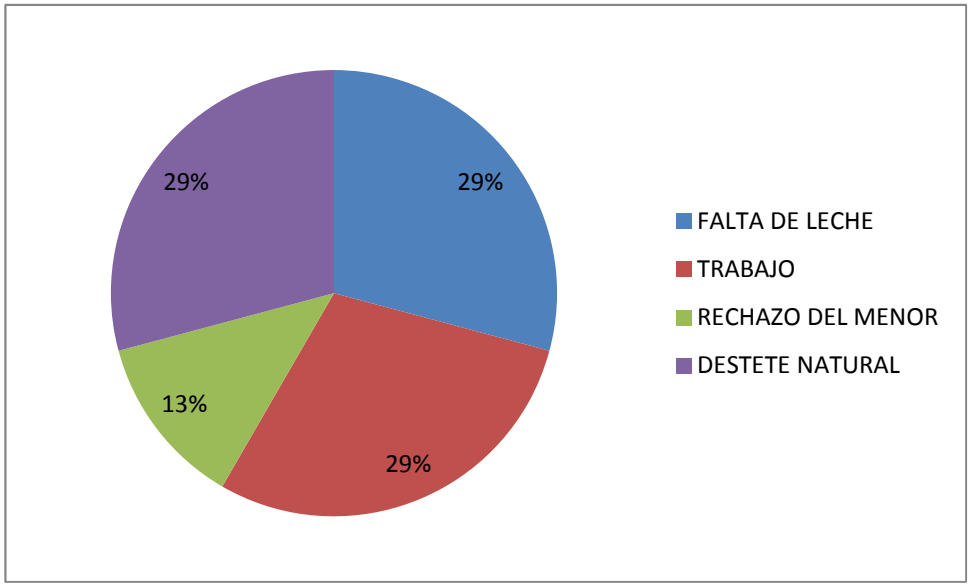
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

El destete es un proceso de cambio en la alimentación del infante, el inicio de la alimentacion complementaria es también el inicio del destete. Se recomienda que este paso tenga lugar a partir de los 6 meses, en los que se haya llevado a cabo una lactancia exclusiva de manera exitosa, y el menor alcance la madurez fisiologica y psicomotriz para poder ingerir alimentos de consistencia semisólida.

En el caso de la guardería, de los 24 menores que ya fueron destetados, solo 3 no recibieron el tiempo minimo de lactancia hasta los 6 meses, mientras que 13 de ellos recibieron los beneficios de la lactancia extendida superando los 24 meses. Por otro lado, el 100% de los encuestados ha iniciado la alimentacion complementaria, siendo la edad promedio de inicio de la alimentacion complementaria de 5,6 meses, es decir que es superior a la edad de inicio a nivel nacional.

Gráfico No.28

Causa del destete de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero-marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Identificar las causas de destete es importante para plantear estrategias que promuevan la continuidad de la lactancia tanto exclusiva como extendida. Una vez iniciado el amamantamiento, es obligatorio para las casas y personal de salud, estimular a la madre para que continúe con esta práctica.

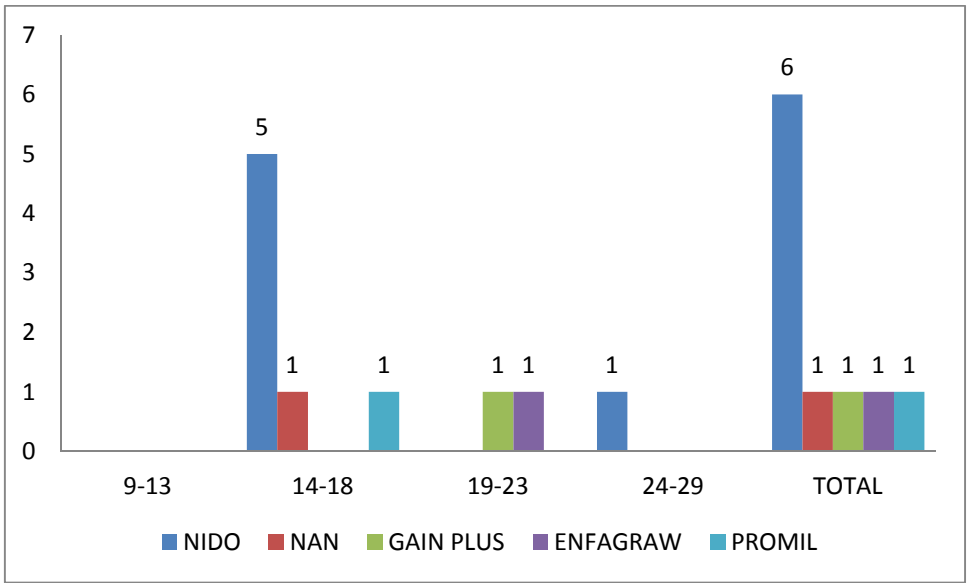
Según datos del ENDEMAIN (2004), en el Ecuador las principales causas para suspender la lactancia son: "fin del destete"', para todos los niños que terminaron de recibir pecho con 4 o más meses de edad. Para niños menores de un mes, el 28% refiere "enfermedad de la madre", sin que se especifique el tipo de enfermedad que justifique el abandono de la lactancia. Para niños entre 1 y 3 meses de edad, el 23 % de los niños refirió "rechazo del menor". Mientras que el 27% de las madres en período de lactancia manifestó que tenía poca leche o "falta de Leche".

Actualmente la lactancia materna es menos frecuente en las áreas urbanas que en las áreas rurales, esto se debe a diferentes factores como el estilo de vida moderno, en el que la madre de las áreas urbanas tiene un período de 3 meses para permanecer con el lactante antes de reincorporarse a las actividades laborales.

Esto se ve reflejado en los resultados obtenidos en la encuesta sobre lactancia materna en la institución, pues la gran mayoría de madres refirieron dejar de amamantar a sus hijos por el trabajo, ocasionando que disminuya la producción de leche de las glándulas mamarias, que en definitiva provocan que el menor se niegue a seguir lactando. Por otro lado el 29% realizó el “destete natural”, que se llevó a cabo entre los 6 y 26 meses, es decir después de haber cumplido el tiempo de lactancia exclusiva, y para algunos al concluir la lactancia extendida.

Gráfico No. 29

Uso de fórmulas lácteas y sucedáneos de la leche según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Casi todas las madres pueden amamantar exitosamente, la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida es beneficiosa tanto para las madres como para los lactantes. Sin embargo, ciertas condiciones de salud del recién nacido y de la madre podrían justificar que no amamantar de manera temporal o permanente, entre estos factores se encuentran enfermedades como el VIH, hepatitis, mastitis, tuberculosis, uso de medicamentos o drogas, o en el caso de neonatos con galactosemia, fenilcetonuria, u otras condiciones en la que el médico recomiende la suspensión de esta práctica y el uso de sucedáneos de la leche materna especializada que cubra las necesidades nutricionales del menor.

Según los datos recolectados en la encuesta, el 64% de los niños no consumen ninguna formula lactea, mientras que el 36% si lo hace. Los infantes que consumen formulas lacteas, reciben entre 2 y 3 tomas al día del producto para complementar su alimentación.

Gráfico No. 30

Introducción de alimentos alergénicos a la dieta según la edad de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011

EDAD	HUEVO		PESCADO		LECHE DE VACA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
9	1		1			1
10-12	1		1		1	
13-23	19	1	17	3	15	5
24-29	7		5	2	6	1

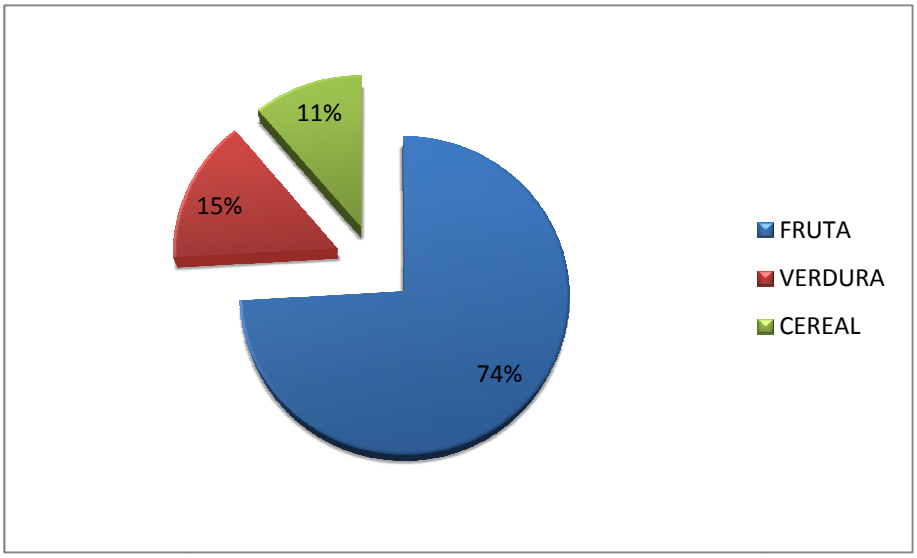
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Existen diferentes alimentos potencialmente alergénicos, que no deben ser introducidos en la dieta del niño de manera temprana para evitar reacciones alérgicas que pueden poner en riesgo la salud del menor, ya que pueden desencadenar diferentes reacciones como prurito, enrojecimiento de la piel, edema de labios y lengua, e incluso alergias intensas que puede desarrollar choque anafiláctico y la muerte.

Se recomienda que los alimentos como el huevo, el pescado, y la leche de vaca se introduzcan a la dienta del lactante después del primer año de vida ya que son potencialmente alergénicos. Según los datos recolectados en la encuesta, los alimentos como el huevo, el pescado y la leche de vaca han sido introducidos en la dieta de la mayoria de los lactantes, por ejemplo el huevo es ampliamente consumido por los niños de 9 a 29 meses. Por otra parte la introducción de leche de vaca, es apartir del año de edad, lo que constata una adecuado conocimiento de alimentacion complementaria en la guardería y en el hogar.

Gráfico No.31

Primer alimento introducido en la alimentación complementaria de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



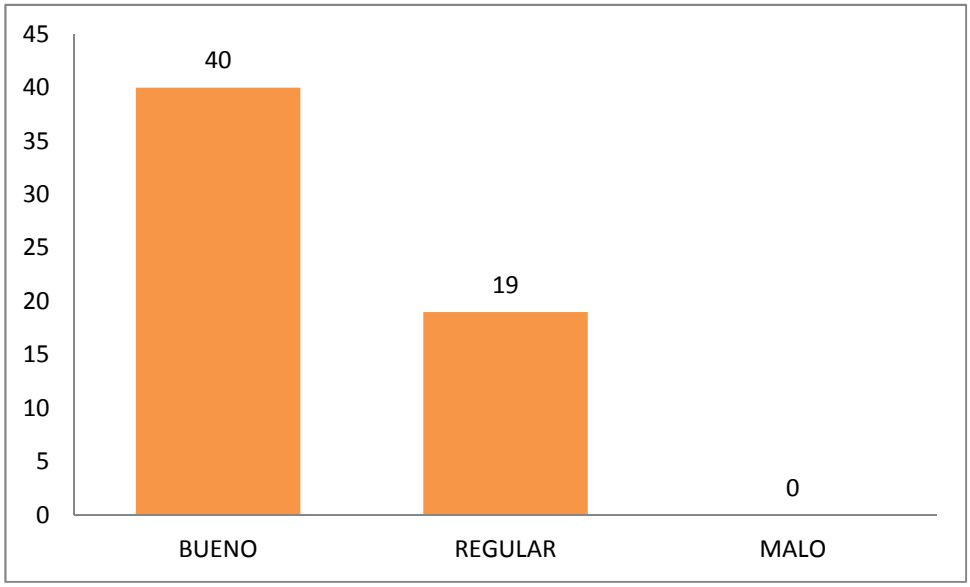
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

La alimentación complementaria se inicia alrededor del sexto mes de vida del infante, en el que el niño puede mantenerse sentado y deglutir alimentos sin problema, es decir que ha alcanzado cierto grado de madurez psicomotora. Al iniciar la introducción de nuevos alimentos por lo general se inicia con frutas suaves como pera o manzana preparadas en zumo o en compota, se pueden ofrecer también cereales sin gluten como harina de maíz, arroz en puré o tapioca.

En el inicio de la alimentación complementaria de los encuestados, las preparaciones fueron diversas, las frutas por ejemplo fueron consumidas en zumo, papilla o puré. En el caso de las verduras se introdujeron en la dieta, preparadas en sopas. Mientras que los cereales como el arroz y la avena, se ofrecieron a los menores en bebidas como las coladas.

Gráfico No.32

Valoración del apetito por la madre de los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



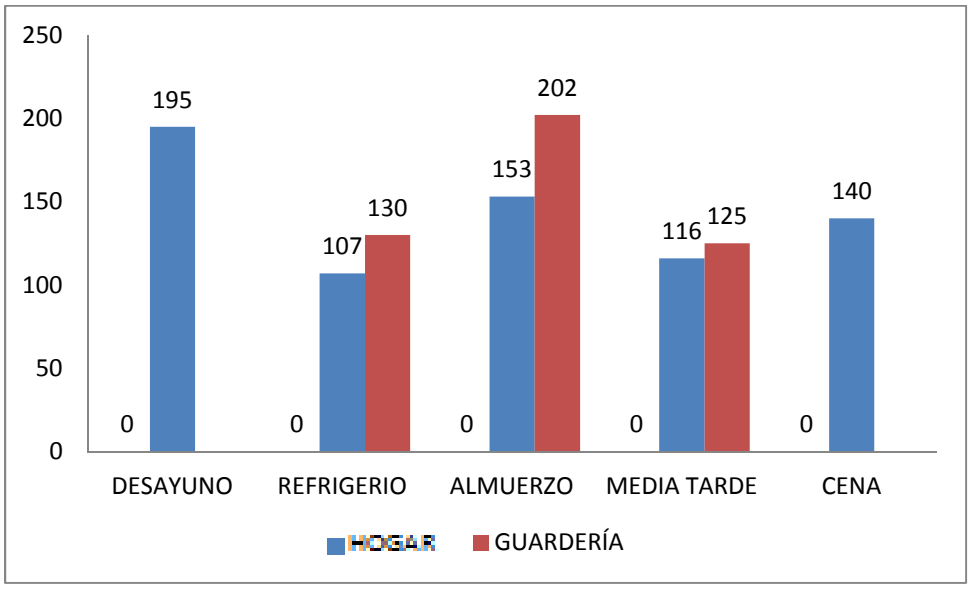
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

El apetito puede calificarse como bueno, regular o malo, dependiendo del número de comidas y la cantidad que consuman los niños. Por lo general el apetito de los menores varia, dependiendo de la consistencia y el aporte calórico de los diferentes alimentos. Sin embargo, esta calificación es subjetiva.

Según los datos obtenidos, las madres señalaron que en promedio los menores reciben entre 4 y 5 comidas al día, en las que se incluyen al menos 2 refrigerios además de las comidas principales, esto es un reflejo de que la mayoría de niños presenta buen apetito, sin embargo no se especifica la cantidad de alimento que el niño consume. Es necesario observar que ninguna de las madres calificó como malo al apetito de sus hijos, incluyendo a las madres de los niños con déficit nutricional, quienes calificaron al apetito de los niños como regular, e inclusive bueno.

Gráfico No. 33

Valor energético promedio de las comidas de los niños de 9 a 13 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



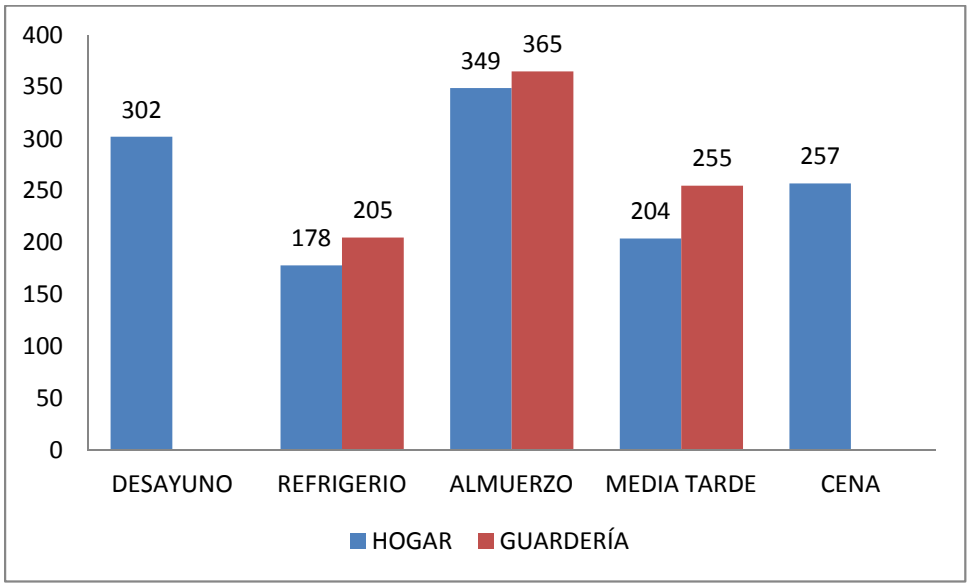
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Los requerimientos energéticos de los lactantes entre 9 y 13 meses de edad son de 90 Kcal/Kg de peso al día, en promedio la Asociación Española de Pediatria (AEP) recomienda una ingesta diaria de 950Kcal/día para este grupo de infantes.

Los lactantes entre 9 y 13 meses de edad que fueron evaluados reciben en total 5 comidas diarias. En el hogar consumen un promedio de 711 Kcal al día, es decir que no se cumple con el aporte calórico recomendado. Mientras que en la institución los menores reciben 3 comidas al día, adaptadas en consistencia y enriquecidas con diferentes suplementos por lo que calóricamente son superiores en un 17% frente a las del hogar.

Gráfico No.34

Valor energético promedio de las comidas de los niños de 14 a 24 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



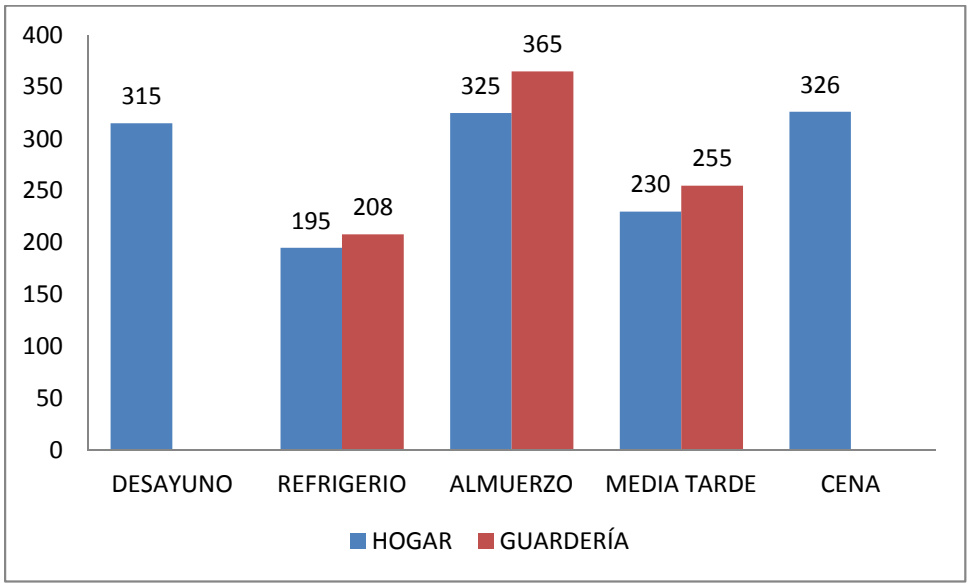
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Los requerimientos energéticos de los niños entre 14 y 24 meses de edad son de 102 Kcal/Kg de peso al día, en promedio la Asociación Española de Pediatria (AEP) recomienda una ingesta diaria de 1250 Kcal/día para este grupo de infantes.

La mayoría de los lactantes evaluados se enceuntran dentro de este rengo de edad. Los infantes de 14 a 24 meses reciben en total 5 comidas diarias, cumpliendo según lo recomendado con una ingesta de al menos 1250 Kilocalorías al día gracias a la alimentacion que reciben tanto en el hogar como en la guardería del Ministerio de Educación.

Gráfico No.35

Valor energético promedio de las comidas de los niños de 25 a 29 meses en el hogar y en la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



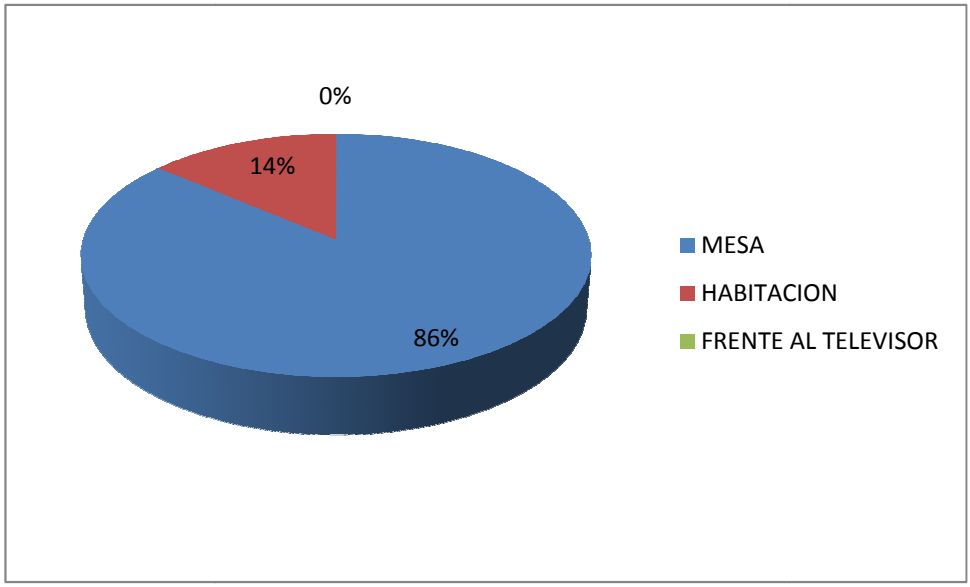
Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Los requerimientos energéticos de los niños entre 25 y 29 meses de edad son de 102 Kcal/Kg de peso al día, en promedio la Asociación Española de Pediatria (AEP) recomienda una ingesta diaria de 1350 Kcal/día para este grupo de infantes.

Los lactantes entre 25 y 29 meses de edad que fueron evaluados reciben en total 5 comidas diarias. Dentro de la institución reciben la misma alimentación que los niños del grupo anterior, mientras que en el hogar se observa un incremento en el aporte calórico del desayuno y la cena, que contribuye a cubrir con la ingesta diaria recomendada para este grupo.

Gráfico No.36

Lugar donde consumió los alimentos el niño el día del recordatorio de 24 horas aplicado a los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

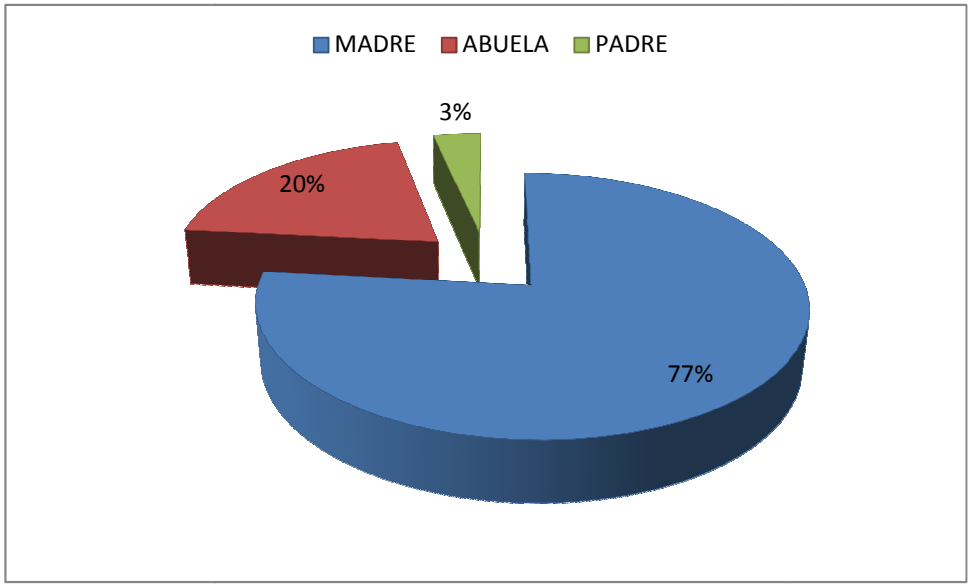
Identificar el lugar donde el niño consume los alimentos es un indicador de cómo se llevan a cabo los habitos alimentarios del niño dentro del hogar, es importante que el menor comparta la mesa con todos los miembros de la familia, y que la hora de la comida sea un momento agradable, y de integracion familiar.

Los niños que comen frente al televisor tienden a permanecer sentados aún después de terminar de comer, lo que podría causar un aumento peligroso de peso, esta práctica fue estudiada por la Universidad de California en San Diego, en la que participaron 169 familias con niños de 6 a 12 años. Mientras mayores eran los niños, más tiempo dedicaban a ver la televisión.

Por otra parte de los datos obtenidos en la encuesta el 86% de niños refiere alimentarse en la mesa lo que garantiza una buena alimentación sin distracciones al momento de la comida

Gráfico No.37

Persona que preparó los alimentos del niño el día del recordatorio de 24 horas aplicado a los niños de la guardería No. 1 en el periodo febrero- marzo del 2011



Fuente: Encuesta de Alimentación y Nutrición en el Lactante realizada en la guardería No. 1 en el período febrero- marzo 2011.
Elaborado por: Virginia Estévez

Determinar quien se encarga de la elaboración de los alimentos dentro del hogar es clave en el momento de impartir recomendaciones sobre alimentación y nutrición, pues de esta forma se identifica a quien deben dirigirse estas indicaciones. De acuerdo a los datos recolectados la madre de familia es la encargada en mayor porcentaje en la preparación de alimentos en el hogar; esto demuestra la importancia de la educación nutricional para la mujer, quien es la responsable de la alimentación y nutrición dentro del hogar.

9. CONCLUSIONES

- Mediante la evaluación antropométrica se estableció el estado nutricional de los 36 niños y niñas de 9 a 29 meses de edad que acuden a la Guardería N°1 del Ministerio de Educación, aplicando los tres indicadores nutricionales, con los cuales se pudo identificar que en promedio el 85% de infantes presentó un estado nutricional adecuado. Sin embargo se identificó que el 15% de los menores padece algún problema nutricional, por ejemplo se determinó que el 13,8% de los lactantes presentaron sobrepeso, el 11,1% presentó talla baja de estos la mitad la presentaron severa, y el 5,5% de los niños presentó bajo peso para la edad.

- Mediante la recolección de los datos antropométricos del mes de diciembre 2010 y del mes de marzo 2011, se pudo verificar la evolución del estado nutricional de los niños. Realizando una comparación de los dos estados nutricionales en las curvas de crecimiento OMS. Se puede destacar que en el trimestre se mantuvo el buen estado nutricional de la mayoría de los niños. Por otro lado, la aplicación de los índices peso/talla, talla/edad y peso/edad, demostraron que en el trimestre disminuyó la emaciación, la baja talla y el bajo peso en un 8,3% de los niños, es decir que el estado nutricional se modificó ligeramente para el segundo control.

- Debido a la actualización de las curvas de crecimiento de la OMS (2006), el Ministerio de Salud Pública del Ecuador dictaminó en el presente año el uso de estos nuevos patrones dentro del control del niño sano, por lo que se ha considerado necesario contrastar los patrones de referencia NCHS y OMS para establecer las diferencias que tiene su aplicación en los resultados de la evaluación del estado nutricional, pues los nuevos patrones son más exigentes con la talla, mientras que las antiguas curvas fueron más estrictas con la ganancia de peso. Al aplicar ambos patrones sobre la población de estudio se constato que al emplear las nuevas curvas OMS se incremento el

número de niños dentro de los rangos normales de peso/edad y talla/edad que al utilizar los indicadores NCHS.

- Por medio de la aplicación de una encuesta nutricional sobre lactancia, que incluyó además una frecuencia de alimentos y un recordatorio de 24 horas, fue posible relacionar el estado nutricional de los infantes con el consumo de los distintos grupos de alimentos, el numero de comidas, los horarios, las preferencias y hábitos alimentarios que influyen directamente sobre el estado nutricional de los lactantes mayores y menores. Se pudo evidenciar las preferencias alimentarias de los niños bien nutridos que incluyen en su dieta a diario alimentos ricos en carbohidratos, y proteína de origen animal, y consumen de forma diaria o semanal las frutas verduras y las grasas. La frecuencia alimentaria de los niños con peso adecuado y talla baja reveló que existe una preferencia por los alimentos ricos en carbohidratos que son consumidos a diario, frente a la ingesta de alimentos altos en proteína que se consumen semanalmente. De igual manera la confección de la dieta de niños con bajo peso evidencia un consumo semanal de proteína, vitaminas, y minerales en contraste con una ingesta diaria de carbohidratos.

- Cabe mencionar que según la encuesta aplicada, los niños consumen en promedio 5 comidas diarias, alcanzando un aporte energético adecuado para los distintos grupos de lactantes, sin embargo el aporte de micro y macro nutrientes no es equilibrado, por lo que desencadenan los problemas nutricionales en los menores.

- Por otra parte la ingesta de algunos alimentos alérgenos, especialmente la leche de vaca, el huevo y el pescado que han sido introducidos en la dieta de los menores antes de la edad recomendada, lo que demuestra que hace falta información nutricional a los padres que sirvan de orientación para la alimentación apropiada de los lactantes.

- Finalmente, por medio de la encuesta se identificó un alto consumo de vitaminas, minerales y suplementos alimenticios, nutrientes que pueden ser aportados por una alimentación adecuada, equilibrada y variada.

10. RECOMENDACIONES

Con el fin de mejorar los hábitos alimentarios en casa, se recomienda impartir frecuentemente charlas sobre alimentación y nutrición infantil para los padres y madres de familia de la institución, haciendo énfasis en los alimentos saludables que deben ofrecerse a los infantes, así como también informar sobre los alimentos alérgenos y los perjuicios que causa la introducción temprana de alimentos procesados o comerciales por el alto contenido de azúcar, colorantes, conservantes y otros elementos como la cafeína el caso del café, el té y la coca-cola.

Al vigilar periódicamente el crecimiento de los lactantes dentro de la institución es necesario que se comunique a los padres sobre el estado nutricional de los menores, sobre todo cuando se han detectado alteraciones en la talla o en el peso con relación a la edad, con el fin de trazar un plan nutricional que sea llevado a cabo tanto dentro de la institución como en el hogar, para corregir oportunamente los problemas nutricionales de los lactantes.

De igual manera se recomienda elaborar un plan de acción nutricional que sirva de guía en los casos en que los menores presenten alguna enfermedad como las infecciones respiratorias agudas, o las enfermedades diarreicas agudas, para que las madres sepan cómo alimentar al niño de manera adecuada durante el proceso de enfermedad y recuperación, evitar la detención en la ganancia de peso o en el crecimiento. Además se deben realizar recomendaciones sobre la manipulación de alimentos para prevenir futuras infecciones.

Es necesario que la institución contribuya a fomentar la práctica de la lactancia materna extendida, de manera que las madres tengan la opción de enviar envases de leche materna congelada a la guardería para que sus hijos sigan beneficiándose del mejor alimento.

11. BIBLIOGRFÍA

Agencia Pública de Noticias Quito. Aliméntate Quito busca erradicar la desnutrición [en línea 2011]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadisticas/113-tendencia-del-sobrepeso-en-ninos-menores-de-5-anos-en-ecuador> [21-09-2011].

Aliméntate Ecuador. PANI Resumen ejecutivo [en línea 2010]. Disponible:<http://www.alimentateecuador.gob.ec/images/documentos/RESUMEN%20EJECUTIVO%20PANI.pdf>[25-08-11]

Arango, Magnolia. Control de las IRA en los niños de 2 meses a 5 años de edad [en línea]. Disponible, <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-4-18.pdf> [7-06-2011].

Asociación Americana de Diabetes. Diabetes Gestacional [en línea]. Disponible, <http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/dgestacional.htm> [27-05-2011].

Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y Látex (AEPNAA). Alergia a las proteínas del huevo [en línea]. Disponible, <http://www.aepnaa.org/Alimentos/alergia_proteinas_huevo.html>

Audicana, Teresa. Alergia Alimentaria [en línea]. Disponible,<http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf> [9-06-211]

Avalos Chávez, Luis. Crecimiento y desarrollo del niño en sus diferentes edades [en línea]. Disponible: <http://www.pediatriaenlinea.com/pdf/crecimientoydesarrollo.pdf> [05-03-2011].

Aviles, J. Perfil de la Salud ambiental de la Niñez en el Ecuador [en línea 2001]. Disponible:<http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsana/e/fulltext/perfiles/ecuador.pdf> [9-05-2011].

Banco Mundial. Insuficiencia nutricional en el Ecuador: causas y consecuencias [en línea 2007]. Disponible, <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/3868.pdf>[28-05-2011]

Bedoya, Manuel. Enfermedad diarreica aguda [en línea]. Disponible, <http://coopsana.com.co/Guias/enfermedad%20Diarreica.pdf> [30-05-2011].

Bertero, I. Recomendaciones nutricionales en pediatría [en línea Julio 2004]. Disponible: <http://www.clinicapediatrica.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/revisiones_monografias/monografias/monografia%20-20recomendaciones%20nutricionales%20en%20pediatria.pdf> [14-03-2011].

CEPAR. Lactancia materna y nutrición [en línea]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/pdf/texto/12_lactnutricion.pdf>

CEPAR. Desnutrición crónica, global, y aguda en menores de 5 años [en línea]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/lactancia_m/desnutricion.htm> [21-09-2011].

CEPAR. Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil [en línea 2004]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/provincia/nutmenores_p.htm> [06/02/2011].

Chavez, Andrea. Tendencias del sobrepeso en niños menores de 5 años en el Ecuador [en línea]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/materno-infantil/estadisticas/113-tendencia-del-sobrepeso-en-ninos-menores-de-5-anos-en-ecuador> [19-09-2011].

Chávez, Andrea. Las cifras de la desnutrición en Ecuador [en línea]. Disponible, <http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador> [06/02/2011].

Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Lactancia Materna: guía para Profesionales [en línea 2004]. Disponible: <http://www.nutrinfo.com/archivos/ebooks/lactancia_materna.pdf> [27-03-2011].

Desafíos. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe [en línea 2006]. Disponible,<http://www.cepar.org.ec/endemain_04/nuevo05/informe/lactancia_m/desnutricion.htm> [21-09-2011].

Egas Raúl. La lactancia materna en declive en América latina [en línea 2008]. Disponible: <http://ecuador.nutrinet.org/noticias/80/138-la-lactancia-materna-en-declive-en-america-latina> [15-03-2011].

Egas, Raúl. CHISPAZ: programa para la reducción de la anemia se ampliará a 4 provincias de la Sierra [en línea 2009]. Disponible: <http://ecuador.nutrinet.org/noticias/78/250-chispaz-programa-para-la-reduccion-de-la-anemia-se-ampliara-a-4-provincias-de-la-sierra> [30-08-2011]

FAO. Perfiles Nutricionales por Países [en línea 2001]. Disponible,<http://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/ecumap.pdf> [06/02/2011].

Franco, Edith. Nutrición Infantil y Destete [en línea]. Disponible,<http://www.med.ufro.cl/nutricionydietetica/clases/.../ALIM.%20DESTETE.doc> [11/02/2011].

IHAN. Que es IHAN [en línea 2008]. Disponible:<http://www.ihan.es/index1.asp> [25-08-11]

Jennifer K. Mannheim. Control niño Sano [en línea]. Disponible: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001928.htm> [20-08-11]

Korchounov, Alexei. Desnutrición [en línea]. Disponible,<http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Desnutricion> [28/05/2011].

Krause. (2001).Nutrición y Dietoterapia. (10ma ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.

Lorenzo, J. (2007). Curso de posgrado en Nutrición Infantil. Argentina: Nutrinfo.

Medline Plus. Caries de la primera infancia [en línea]. Disponible: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002061.htm>

Ministerio de Inclusión Económica y Social. PANI: Chispaz [en línea]. Disponible: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/contenidos.php?id=2221> [30-08-2011]

Ministerio de salud Chile. Lactancia Materna: contenidos técnicos [en línea]. Disponible: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/822bfc84b3242b25e04001011e017693.pdf> [28-08-11]

Ministerio de Salud de Nicaragua. ENDENSA 2001 [en línea]. Disponible: <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR135/10Chapter10.pdf> [06-05-2011].

Ministerio de Salud Pública. Programa Ampliado de Inmunizaciones [en línea]. Disponible:<http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:YAlMWyqD6x8J:new.paho.org/ecu/index>[20-08-11]

Ministerio de salud y ambiente argentino. Plan federal de salud: “Control del Niño Sano” [en línea 2005]. Disponible:<http://www.femeba.org.ar/fundacion/quienessomos/Novedades/boletinremediar19.pdf> [18-08-11]

Ministerio de Salud y Deportes Bolivia. AIEPI en el marco de la meta “Desnutrición Cero” [en línea 2006]. Disponible, <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ndes28486.pdf> [2-06-2011].

Montero, Leida. Enfermería Materno Infantil [en línea]. Disponible, <http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Lactante> [11/02/2011].

MSP. Proyecto desnutrición cero [en línea 2011]. Disponible: <http://www.msp.gob.ec/index.php/Accion-Nutricion/proyecto-desnutricion-cero.html>[01-09-2011]

MSP. Promoción de Salud [en línea]. Disponible:<http://www.msp.gob.ec/index.php/Proceso-de-Valor-Agregado/promocion-de-la-salud.html> [15-08-2011].

OMS. Alimentación del lactante y del niño pequeño [en línea 2010]. Disponible, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/> [06/02/2011].

OMS. Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño [en línea 2003]. Disponible: <http://www.who.int/nutrition/publications/gs_infant_feeding_text_spa.pdf> [15-03-2011].

OMS. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos [en línea 2007]. Disponible:<http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf > [30-03-11].

OMS. Sobrepeso y Obesidad infantiles [en línea]. Disponible,<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/> [27-05-2011].

OMS. Uso de suplementos de vitaminas y minerales o productos fortificados para niños y madres [en línea]. Disponible, <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf>

OMS. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. [En línea]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf>

OPS (1994). Manual del Crecimiento y Desarrollo del Niño. (2da edición). Washington DC:Paltex. Pág. 165.

OPS. Alimentación del lactante y niño pequeño [en línea 2010]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf> [12-04-11].

OPS. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud [en línea]. Disponible,<http://www.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf> [21-07-2011].

OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [12-04-11].

OPS. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría [en línea 2009]. Disponible: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/promin/UCMISALUD/publicaciones/pdf/manual-nutricion-PRESS.pdf> [12-04-11].

OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y El Caribe: alcanzando los objetivos de desarrollo del milenio [en línea 2008]. Disponible, <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [06/02/2011]

OPS. Manual Clínico para el Aprendizaje de AIEPI en Enfermería [en línea 2009]. Disponible, <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Manual%20Clínico.pdf> [06/02/2011].

OPS. (2007). Nuevos Patrones de Crecimiento Infantil de la Organización Mundial de la Salud [en línea 2010]. Disponible: <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/SOPENUT-ADiaz.pdf> [14-04-11].

OPS. La desnutrición en lactantes y niños pequeños en América Latina y el Caribe: Alcanzando los objetivos del milenio. [en línea 2008]. Disponible: <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf> [14-04-11].

OPS. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado [en línea 2003]. Disponible: <http://whqlibdoc.who.int/paho/2003/9275324603_spa.pdf> [26-03-2011].

Organización Panamericana de la Salud (1994). Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño (2da ed.). Washington, D.C., p.55.

PAI. Coberturas de vacunación 2009 [en línea]. Disponible:<http://www.msp.gob.ec/index.php/Programa-Ampliado-de-Inmunizaciones-PAI/datos-generales.html> [24-08-11]

Pelowp, Daniel. Parásitos intestinales en la población de varias regiones de ecuador: estudio estadístico. [en línea]. Disponible, <http://hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v93n3p233.pdf> [27/05/2011].

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo del milenio [en línea]. Disponible: <http://www.pnud.org.ec/odm/index.htm> [28-08-11]

Programa Mundial de Alimentos. Programa Integrado de Microutrientes: Proyecto de Suplementación con Micronutrientes [en línea]. Disponible: <http://nutrinet.org/pma/index_details.php> [02-09-2011]

Rigo, J. (2006). Protein and energy Requirements in Infancy and Childhood. Suiza: Karger, p. 19.

Romero, Miguel. Semana mundial de la lactancia materna 2010 [en línea]. Disponible: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=66568> [27-08-2011]

S/A. Higiene de los alimentos [en línea]. Disponible:<http://www.alimentacion.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1026:higiene-de-los-alimentos&catid=35:alimentos&Itemid=54> [29-03-11].

Sistema integrado de indicadores sociales del ecuador [en línea 2008]. Disponible:<http://www.siise.gov.ec/PageWebs/SIDEMAIN/ficsid_B10.htm>

Sociedad Cubana de Bioingeniería. Sobrepeso y Obesidad en niños que comen frente al televisor [en línea 2009]. Disponible, <http://portalinfomed.sld.cu/socbio/infonews_render_full/5006>

Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar. Primer Banco de Leche del Ecuador [en línea]. Disponible: <http://www.saluddealtura.com/noticias/maternidad-banco-leche/> [29-08-11]

UNDP. Programa Nacional De alimentación y Nutrición [en línea 2010]. Disponible,<http://www.pnud.org.ec/Proyectos/proyectos/publicproy.php?pro_codigo=00012283&id=1>

UNICEF. Campaña de lactancia materna [en línea 2011]. Disponible:<http://www.unicef.org/ecuador/spanish/media_5621.htm>[25-08-11]

UNICEF. La lactancia materna en declive en Latino América [en línea 2008]. Disponible,<http://ecuador.nutrinet.org/noticias/80/138-la-lactancia-materna-en-declive-en-america-latina> [10/02/2011].

Verdú, J. (2008). Tratado de Nutrición y Alimentación. España: Océano.

12. ANEXOS

12.1 ANEXO1: ENCUESTA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICION EN EL LACTANTE

Nombre:
Edad (meses):

A. PREGUNTAS SOBRE LACTANCIA

1. ¿Le da el pecho al niño? Si ☐ No☐
2. ¿Cuántas veces al día amamanta al niño? _____
3. ¿Hasta qué edad lactó el niño? 3meses☐ 6meses☐ 1año☐ Otro_____
4. ¿Cuál fue el motivo del destete? Falta de leche☐ Trabajo ☐ Rechazo del niño☐ Otro_____
5. ¿El niño toma fórmula? Si ☐ No☐ ¿Cuál?_____
6. ¿Cuántas veces al día toma la fórmula?_____
7. ¿Cuántas medidas de fórmula utiliza para preparar una porción?_____
8. ¿Utiliza biberón? Si ☐ No ☐

B. PREGUNTAS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

9. ¿Consume el niño otros alimentos además de la leche materna? Si ☐ No☐
10. ¿A qué edad le dio al niño otro alimento diferente a la leche materna?
    3meses☐ 6meses☐ 1año☐ Otro_____
11. ¿Cuántas veces come al día el niño? _____
12. ¿Cómo es el apetito del niño? Bueno☐ Regular☐ Malo☐
13. ¿Además de las comidas principales, recibe refrigerios entre comidas?
    Si ☐ No☐ ¿Cuántos? 1☐ 2☐ 3☐
14. ¿El niño recibe infusiones? (té, aguas aromáticas) Si ☐ No☐
15. ¿El niño come la misma comida que toda la familia? Si ☐ No☐
16. ¿El niño come en la mesa con toda la familia? Si ☐ No☐
17. ¿El niño tiene su propio plato y cuchara? Si ☐ No☐
18. ¿El niño se alimenta solo sin ayuda? Si ☐ No☐
19. ¿Actualmente el niño consume alguna vitamina, mineral o suplemento nutricional (Pediasure)? Si ☐ No☐ ¿Cuál?_____
20. ¿El niño tiene intolerancia o alergia a algún alimento)? Si ☐ No☐
    ¿Cuál?_____
21. ¿Modifica la alimentación del niño cuando está enfermo? Si ☐ No☐

12.2 ANEXO 2: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DEL LACTANTE

- Señale cual es la frecuencia con la que el niño consume estos alimentos indicando el ***número de veces*** que los toma por día o por mes, y en qué cantidad.
- Es decir que si toma todos los días 2 tazas de leche de vaca, deberá colocar en la casilla "Diario" el numero ***2*** y en la casilla de "Cantidad" escribir la palabra ***tazas.***

ALIMENTO	**FRECUENCIA**				**CANTIDAD** EN MEDIDA CASERA
	DIARIO	**SEMANAL**	**MENSUAL**	**NUNCA**	
Leche de vaca					
Otros productos lácteos					
Pollo, Carne y derivados					
Pescado					
Huevo					
Frutas					
Verduras y hortalizas					
Legumbres					
Pan					
Fideo, arroz, avena y otros cereales					
Dulces, postres, golosinas					
Grasas y aceites					
Bebidas gaseosas					

1. Le ofrece al niño preparaciones con: mayonesa☐ azúcar☐ sal☐ ninguno ☐
2. Prepara los alimentos del niño con saborizantes como:
3. Cubo Maggi☐ Ranchero☐ Ajinomoto☐ Criollita☐ Ninguno☐

12.2 ANEXO 3: RECORDATORIO DE ALIMENTACIÓN DEL LACTANTE EN 24 HORAS

- Describa los alimentos consumidos por el niño durante el día anterior a esta encuesta. Especifique el modo de preparación de los alimentos, por ejemplo: frito, al vapor, al jugo, cocido, en puré, zumo, papilla, etc.
- En la casilla de medidas caseras especifique cuánto comió el niño, una taza de sopa, media taza de arroz, 3 cucharadas de puré de zanahoria, 1 rebanada de pan, 1 unidad pequeña de mandarina, 1 oz de pollo (del tamaño de una caja de fósforos).

COMIDA	ALIEMENTOS CONSUMIDOS	MODO DE PREPARACIÓN	MED. CASERA	PORCION	KCAL
DESAYUNO					
MEDIA MAÑANA					
ALMUERZO					
MEDIA TARDE					
MERIENDA					
				INGESTA TOTAL	

1. La alimentación del día de ayer fue similar a la del resto de los días
   Fue similar a la de todos los días ☐ Fue un día especial ☐
2. ¿El niño estuvo enfermo? No ☐ Si☐
   Presentó: Diarrea☐ Vómito☐ Fiebre☐
3. ¿Quién preparó los alimentos para el niño?_____
4. ¿Dónde comió el niño?
   En la mesa con la familia☐ En la habitación☐ Frente a la televisión☐

12.3 ANEXO 4: EJEMPLO DE CICLO DE MENU DE LA GUARDERÍA NÚMERO UNO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DÍA	MEDIA MAÑANA	ALUERZO	MEDIA TARDE
LUNES	Guineo	Locro de espinaca Tallarín con pollo Naranjada	Leche con machica
MARTES	Manzana	Locro de zapallo Arroz con carne apanada y ensalada de melloco Jugo de mora y guayaba	Leche con harina de plátano
MIÉRCOLES	Yogurt con corn flakes	Sopa con chifles Arroz con huevo y lenteja Jugo de tomate	Leche avena
JUEVES	Naranja	Locro de nabo chino Arroz con corvina frita y tomate Limonada	Leche con vitasoya
VIERNES	Huevo	Crema de tomate Arroz relleno con ensalada de lechuga y tomate Avena de naranjilla	Leche con maicena

Fuente: Servicio de Alimentación de la Guardería número uno del ministerio de Educación.
Elaborado por: Virginia Estévez

Este ciclo de menú fue concedido por el Servicio de Alimentación de la guardería número uno del Ministerio de Educación, como ejemplo de un menú semanal que se elabora en la institución. Se puede observar que en las preparaciones se han considerado diferentes mezclas alimentarias y combinaciones que favorecen nutricionalmente a los niños, pues se estimula el consumo de todos los grupos de alimentos, se realizan complementaciones proteicas de cereales con leguminosas, y se procura favorecer la absorción de ciertos nutrientes como el hiero hemínico de los alimentos cárnicos con vitamina C proveniente de las frutas.

Particularmente en la alimentación de los lactantes, se modifica la consistencia de las preparaciones generales haciéndolas aptas para el consumo de los menores de un año, mientras que para los infantes de un año a dos años y medio se ofrecen preparaciones de consistencia blanda a normal, para que se integren sin problema a la dieta familiar en el hogar. Respecto al tamaño de las porciones que se sirve a los menores estas varían según la edad, los niños de 6 a 9 meses consumen ¼ de taza por tiempo de comida, los niños de 10 a 14 meses consumen cerca de ½ taza, y los infantes de 15 meses en adelante consumen entre 3/4 a 1 taza de alimento por tiempo de comida.

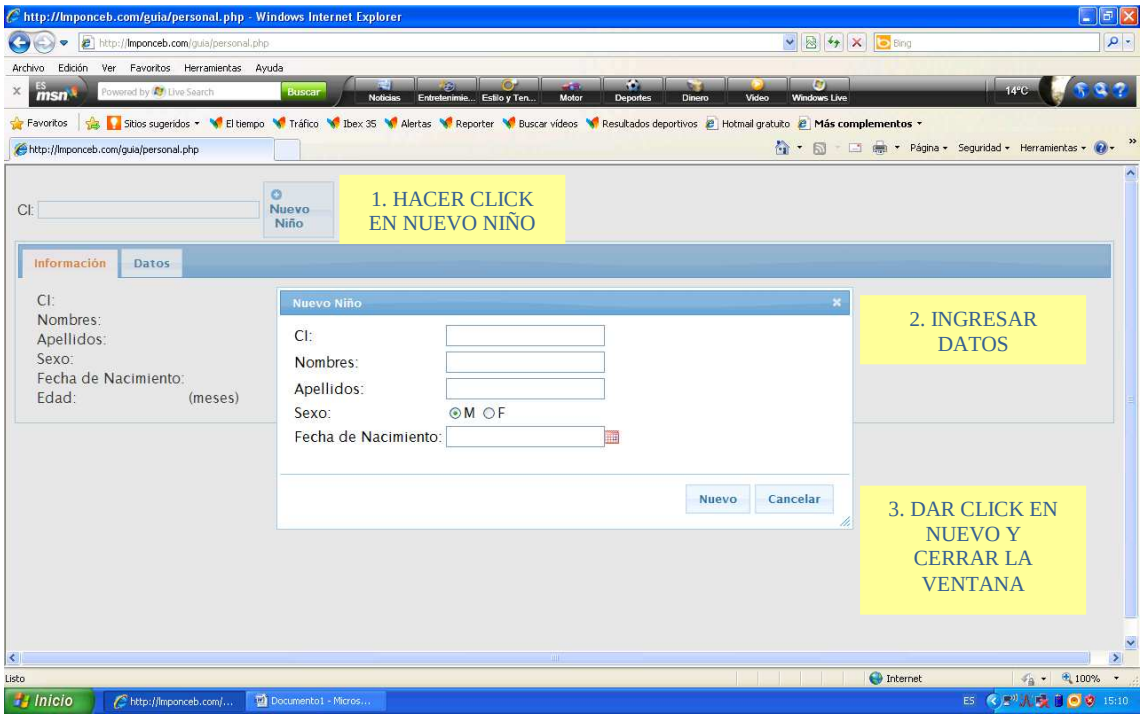
12.4 ANEXO 5: GUÍA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PARA LACTANTES DE 6 A 24 MESES DE EDAD

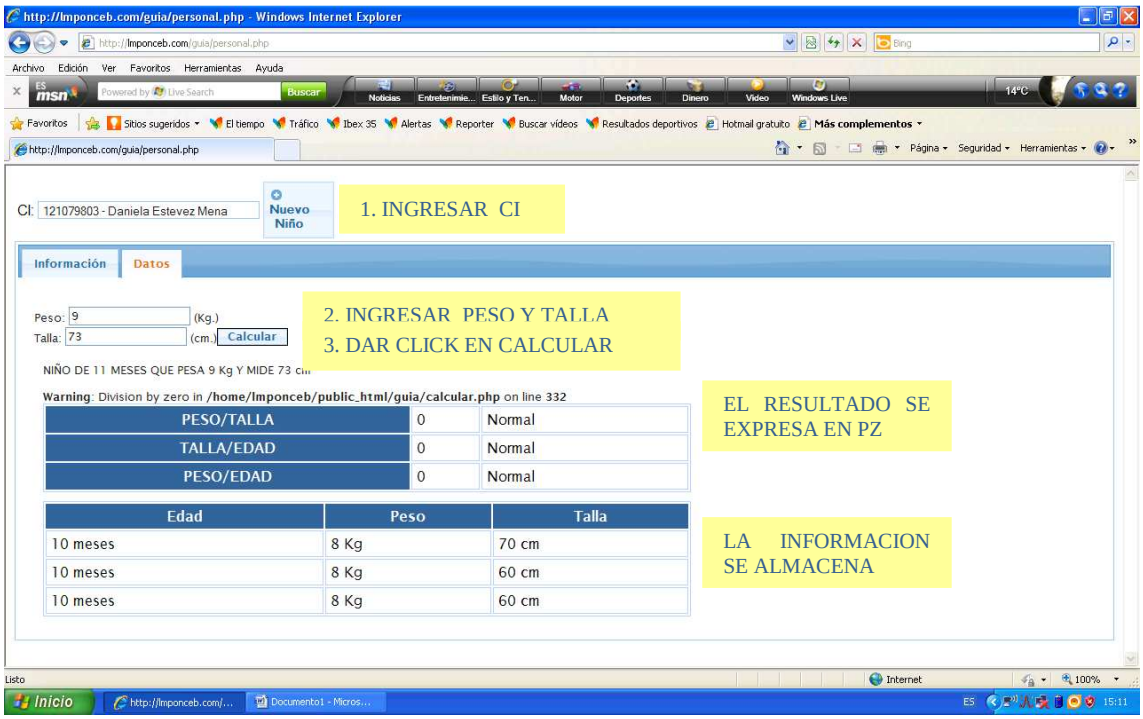
La presente guía nutricional para niños de 6 a 24 meses está disponible de manera virtual, en la cual se puede encontrar una sección dirigida al personal de salud, la misma que consiste en una calculadora de los tres índices antropométricos, que facilitan la evaluación nutricional empleando los nuevos patrones OMS. Además cuenta con otra unidad en la que se encuentran recomendaciones nutricionales, las pirámides alimenticias para las diferentes etapas de la alimentación complementaria, la introducción de alimentos en la dieta, el cuidado de los alimentos alérgenos, así como preparaciones especiales en caso de enfermedad y un apartado sobre alimentos seguros, que se presentan de manera interactiva, con imágenes y videos que resultan claros y de fácil comprensión para los padres y madres de familia. Con la finalidad de ampliar el acceso al contenido de la presente guía nutricional, se encuentra disponible también en línea en la siguiente dirección electrónica: <http://guia-alimentacion.lmponceb.com/>. Es también posible acceder desde el CD adjunto aquí abajo, ingresando en el documento “index”, se recomienda que para su adecuado funcionamiento el equipo se encuentre conectado al internet.

A continuación se presenta información clave para facilitar el manejo de la guía nutricional virtual.

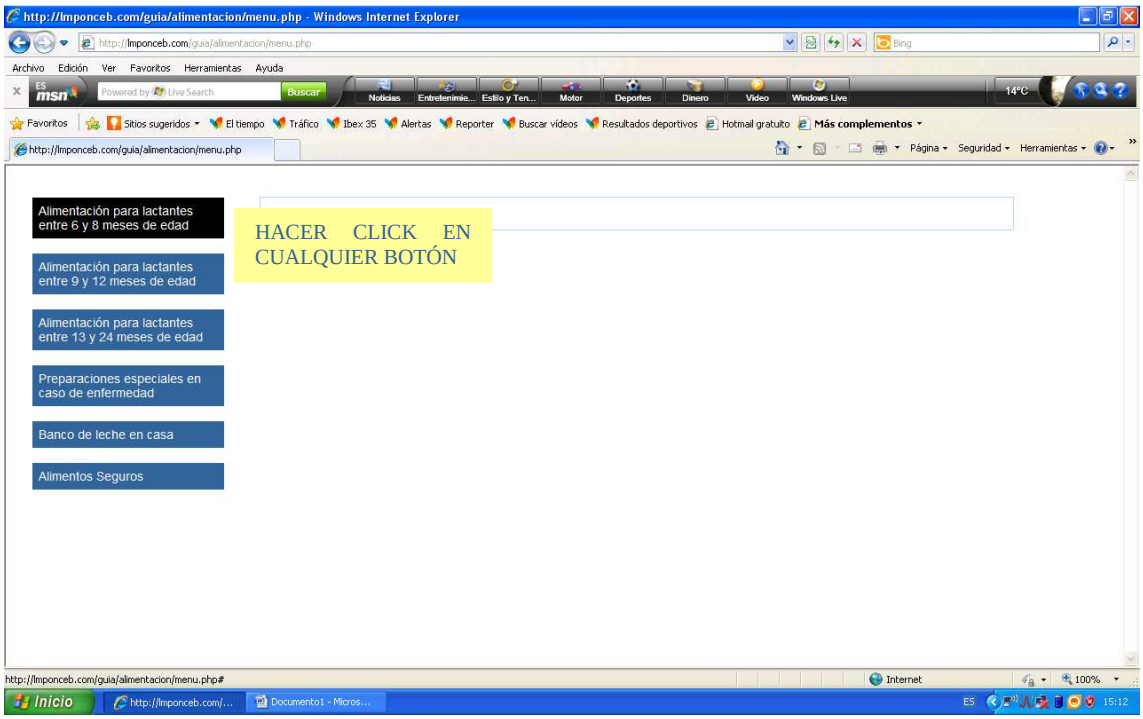


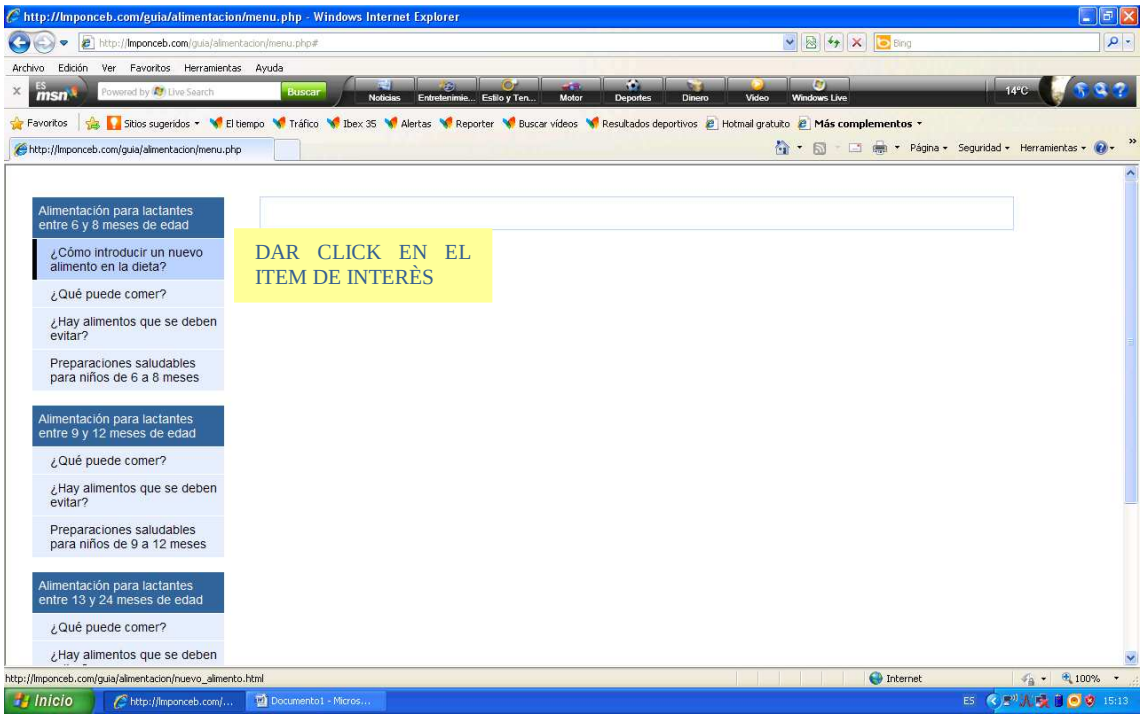


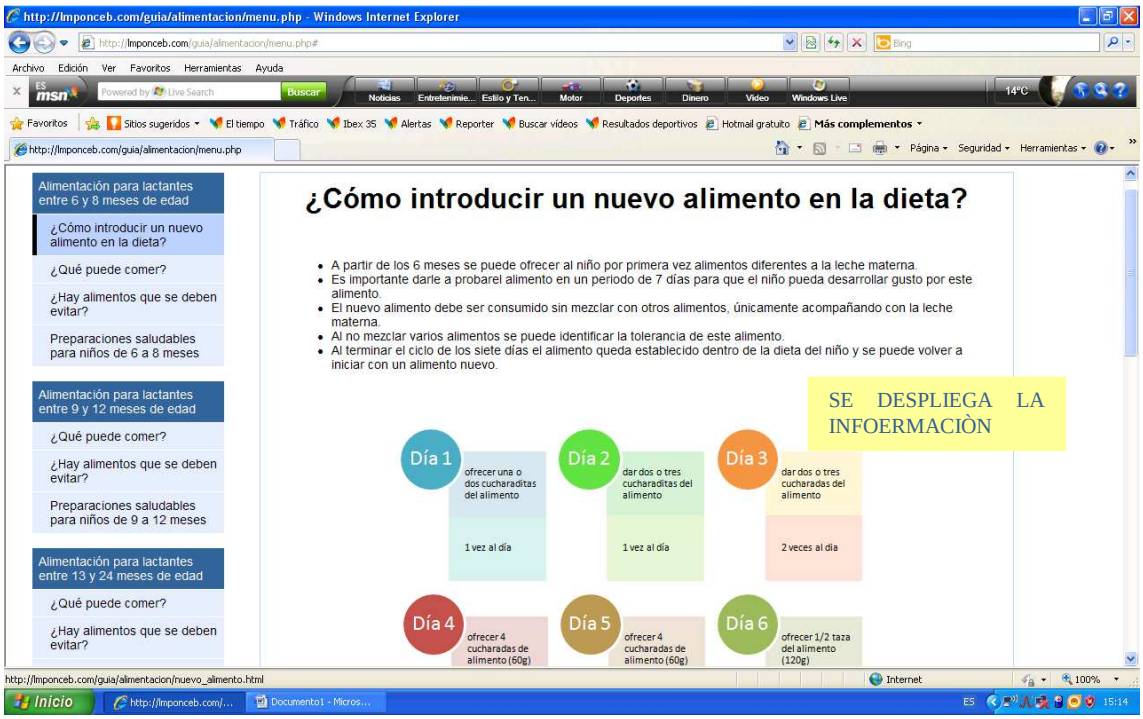

http://lmponceb.com/guia/personal.php - Windows Internet Explorer
CI:
Nuevo Niño
1. HACER CLICK EN NUEVO NIÑO
Información
Datos
CI:
Nombres:
Apellidos:
Sexo:
Fecha de Nacimiento:
Edad: (meses)
Nuevo Niño
CI:
Nombres:
Apellidos:
Sexo: M F
Fecha de Nacimiento:
Nuevo
Cancelar
2. INGRESAR DATOS
3. DAR CLICK EN NUEVO Y CERRAR LA VENTANA

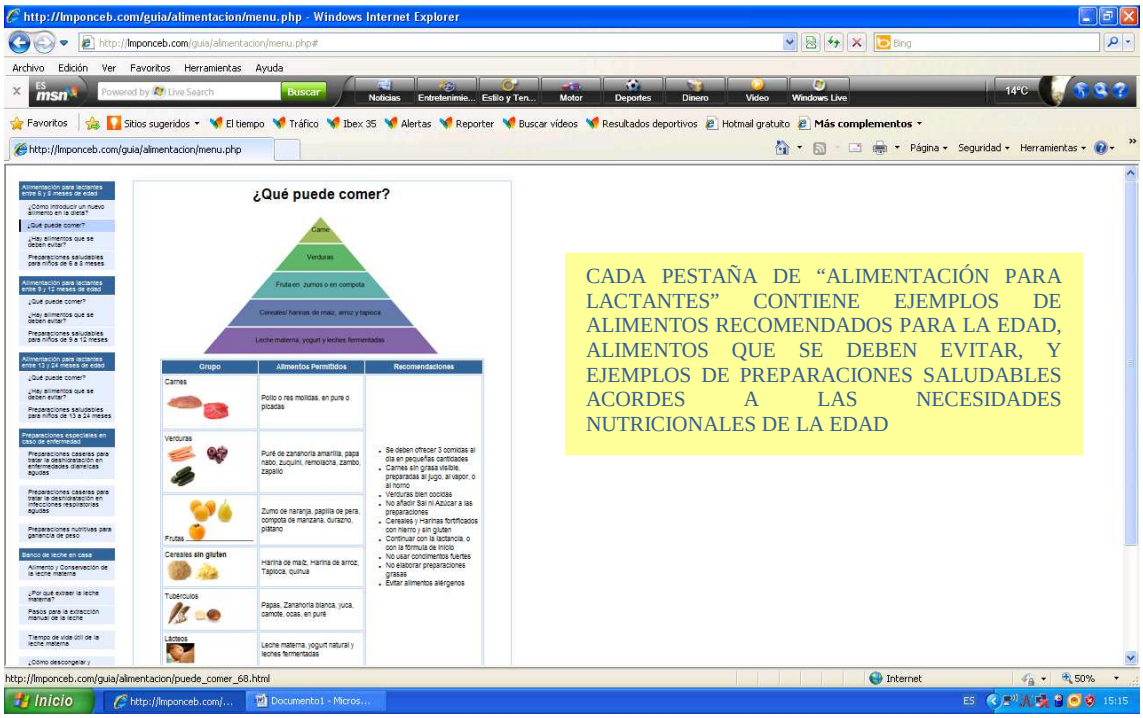

http://lmponceb.com/guia/personal.php - Windows Internet Explorer
CI: 121079803 - Daniela Estevez Mena
Nuevo Niño
1. INGRESAR CI
Información
Datos
Peso: 9 (Kg.)
Talla: 73 (cm.)
Calcular
2. INGRESAR PESO Y TALLA
3. DAR CLICK EN CALCULAR
Warning: Division by zero in /home/lmponceb/public_html/guia/calcular.php on line 332
PESO/TALLA 0 Normal
TALLA/EDAD 0 Normal
PESO/EDAD 0 Normal
EL RESULTADO SE EXPRESA EN PZ
Edad Peso Talla
10 meses 8 Kg 70 cm
10 meses 8 Kg 60 cm
10 meses 8 Kg 60 cm
LA INFORMACION SE ALMACENA


Guia Nutricional - Windows Internet Explorer
PERSONAL DE SALUD
ALIMENTACION COMPLEMENTARIA
DAR CLICK EN ALIMENTACIÒN COMPLEMENTARIA

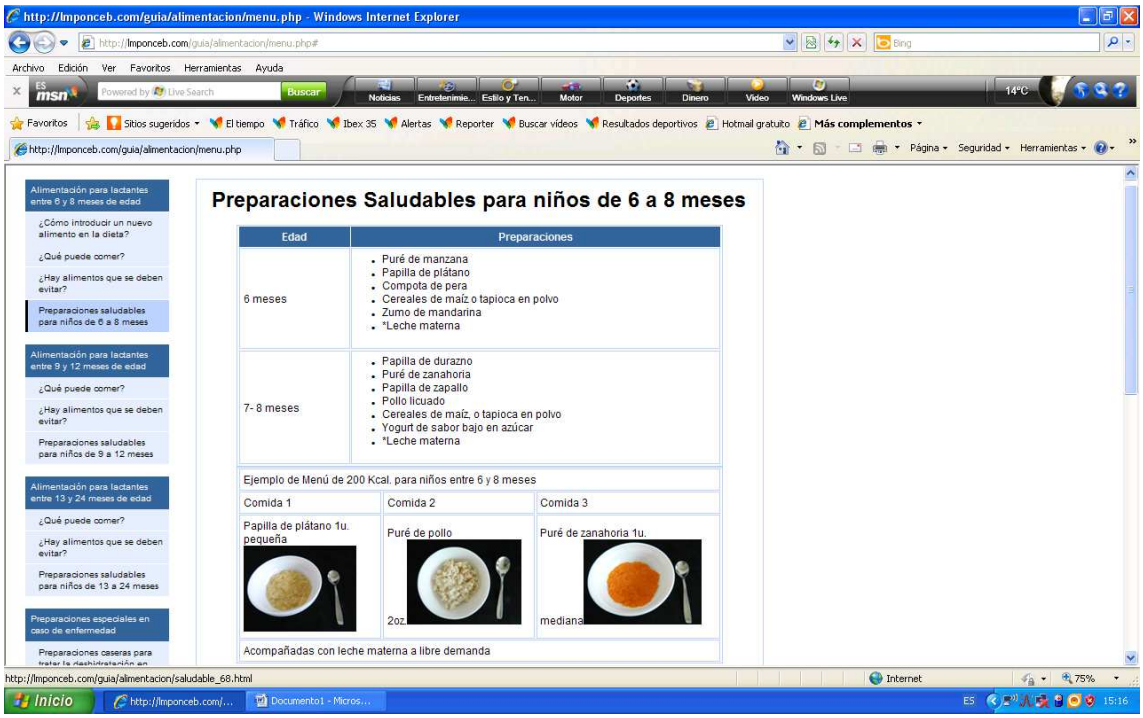

http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Alimentación para lactantes entre 6 y 8 meses de edad
Alimentación para lactantes entre 9 y 12 meses de edad
Alimentación para lactantes entre 13 y 24 meses de edad
Preparaciones especiales en caso de enfermedad
Banco de leche en casa
Alimentos Seguros
HACER CLICK EN CUALQUIER BOTÓN

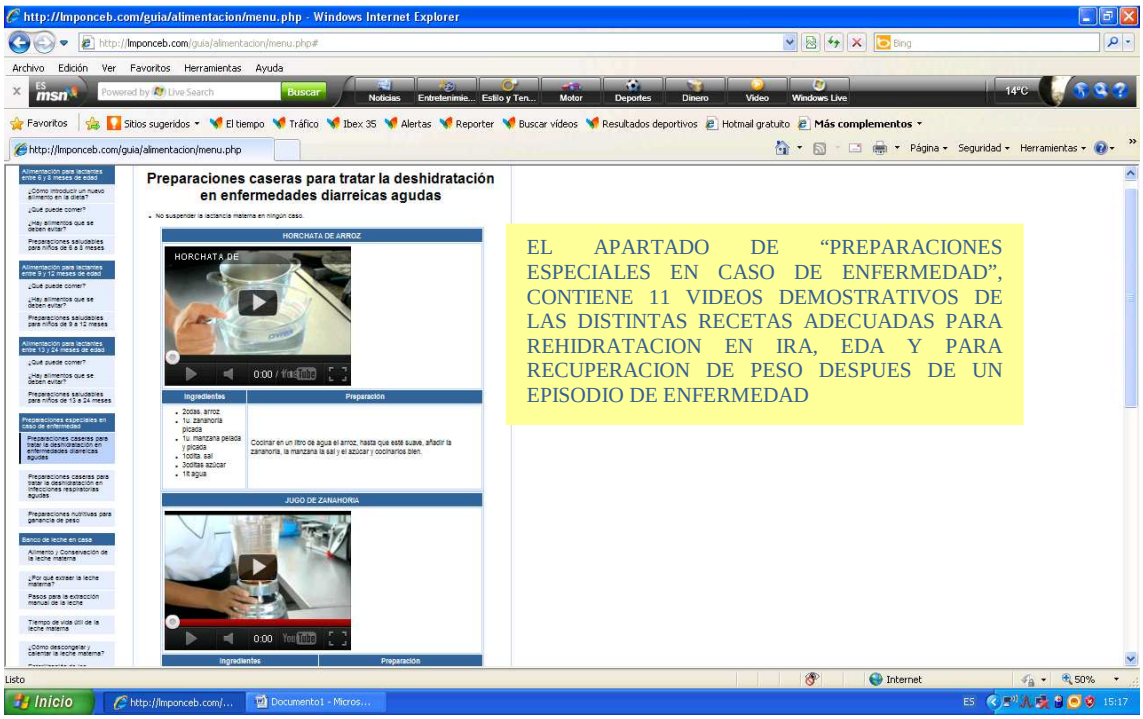

http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Alimentación para lactantes entre 6 y 8 meses de edad
¿Cómo introducir un nuevo alimento en la dieta?
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 6 a 8 meses
Alimentación para lactantes entre 9 y 12 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 9 a 12 meses
Alimentación para lactantes entre 13 y 24 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben
DAR CLICK EN EL ITEM DE INTERÈS


http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Alimentación para lactantes entre 6 y 8 meses de edad
¿Cómo introducir un nuevo alimento en la dieta?
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 6 a 8 meses
Alimentación para lactantes entre 9 y 12 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 9 a 12 meses
Alimentación para lactantes entre 13 y 24 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
¿Cómo introducir un nuevo alimento en la dieta?
A partir de los 6 meses se puede ofrecer al niño por primera vez alimentos diferentes a la leche materna.
Es importante darle a probarel alimento en un periodo de 7 días para que el niño pueda desarrollar gusto por este alimento.
El nuevo alimento debe ser consumido sin mezclar con otros alimentos, únicamente acompañando con la leche materna.
Al no mezclar varios alimentos se puede identificar la tolerancia de este alimento.
Al terminar el ciclo de los siete días el alimento queda establecido dentro de la dieta del niño y se puede volver a iniciar con un alimento nuevo.
SE DESPLIEGA LA INFOERMACIÒN
Día 1
ofrecer una o dos cucharaditas del alimento
1 vez al día
Día 2
dar dos o tres cucharaditas del alimento
1 vez al día
Día 3
dar dos o tres cucharadas del alimento
2 veces al día
Día 4
ofrecer 4 cucharadas de alimento (60g)
Día 5
ofrecer 4 cucharadas de alimento (60g)
Día 6
ofrecer 1/2 taza del alimento (120g)

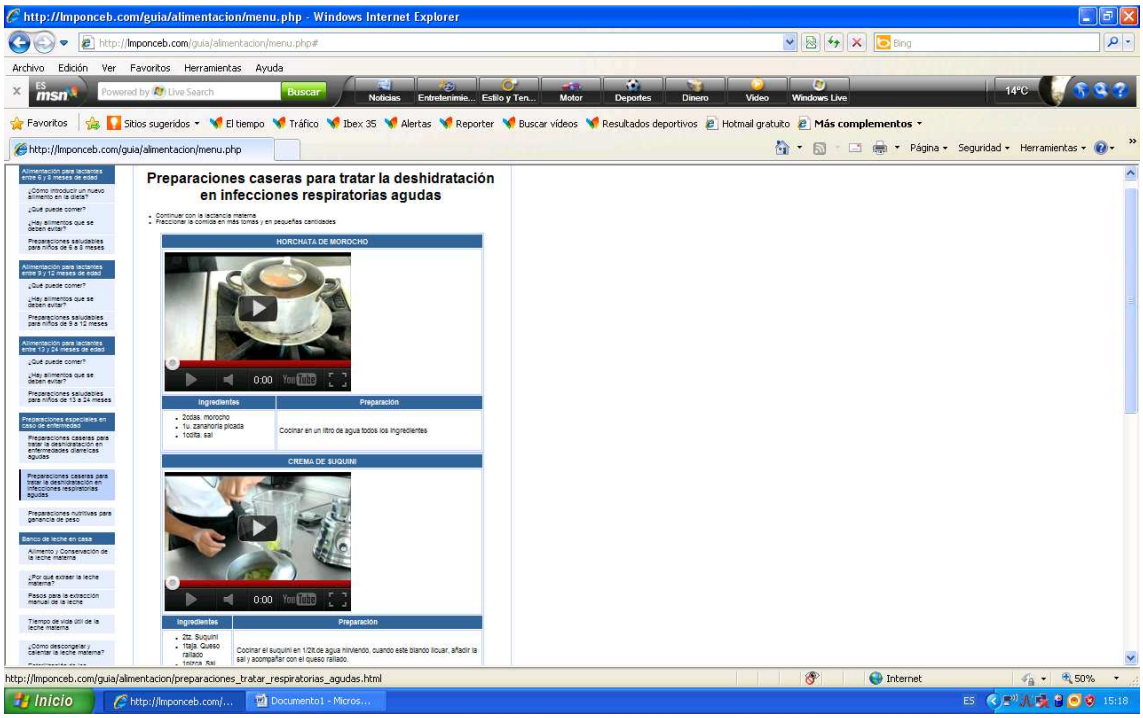

http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
¿Qué puede comer?
Carne
Verduras
Fruta en zumos o en compota
Cereales/ harinas de maiz, arroz y tapioca
Leche materna, yogurt y leches fermentadas
Grupo
Alimentos Permitidos
Recomendaciones
Carnes
Pollo o res molidas, en puré o picadas
Verduras
Puré de zanahoria amarilla, papa nabo, zuquini, remolacha, zambo, zapallo
Frutas
Zumo de naranja, papilla de pera, compota de manzana, durazno, platano
Cereales sin gluten
Harina de maiz, Harina de arroz, Tapioca, quinua
Tubérculos
Papas, Zanahoria blanca, yuca, camote, ocas, en puré
Lácteos
Leche materna, yogurt natural y leches fermentadas
Se deben ofrecer 3 comidas al dia en pequeñas cantidades
Carnes sin grasa visible, preparadas al jugo, al vapor, o al horno
Verduras bien cocidas
No añadir Sal ni Azúcar a las preparaciones
Cereales y Harinas fortificados con hierro y sin gluten
Continuar con la lactancia, o con la fórmula de inicio
No usar condimentos fuertes
No elaborar preparaciones grasas
Evitar alimentos alérgenos
CADA PESTAÑA DE "ALIMENTACIÓN PARA LACTANTES" CONTIENE EJEMPLOS DE ALIMENTOS RECOMENDADOS PARA LA EDAD, ALIMENTOS QUE SE DEBEN EVITAR, Y EJEMPLOS DE PREPARACIONES SALUDABLES ACORDES A LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE LA EDAD
http://lmponceb.com/guia/alimentacion/puede_comer_68.html
Inicio

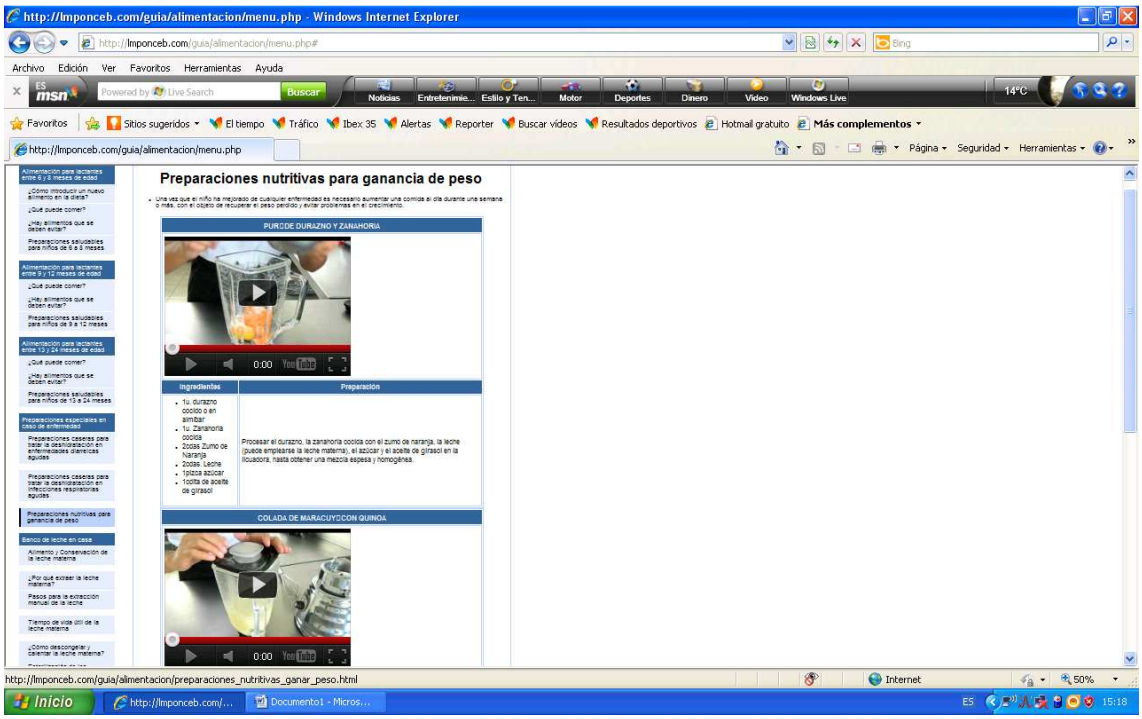

http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Alimentación para lactantes entre 6 y 8 meses de edad
¿Cómo introducir un nuevo alimento en la dieta?
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 6 a 8 meses
Alimentación para lactantes entre 9 y 12 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 9 a 12 meses
Alimentación para lactantes entre 13 y 24 meses de edad
¿Qué puede comer?
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Preparaciones saludables para niños de 13 a 24 meses
Preparaciones especiales en caso de enfermedad
¿Hay alimentos que se deben evitar?
Existen diferentes alimentos potencialmente alérgenos, no deben ofrecerse al niño de manera temprana para evitar reacciones alérgicas que pueden poner en riesgo la salud del menor. Estos alimentos se deben añadir a la alimentación del infante de acuerdo al siguiente calendario
7 meses
•Carne de Cerdo
8 meses
•Cereales con gluten como: Trigo, derivados del trigo, avena y cebada
EVITAR
•huevo , aguacate, pescados blancos, leche de vaca, miel, soja, frutos secos (mani,nuez,almendra,avellana), aditivos y colorantes, cacao, crustáceos, y mariscos
http://lmponceb.com/guia/alimentacion/evitar_68.html
Inicio

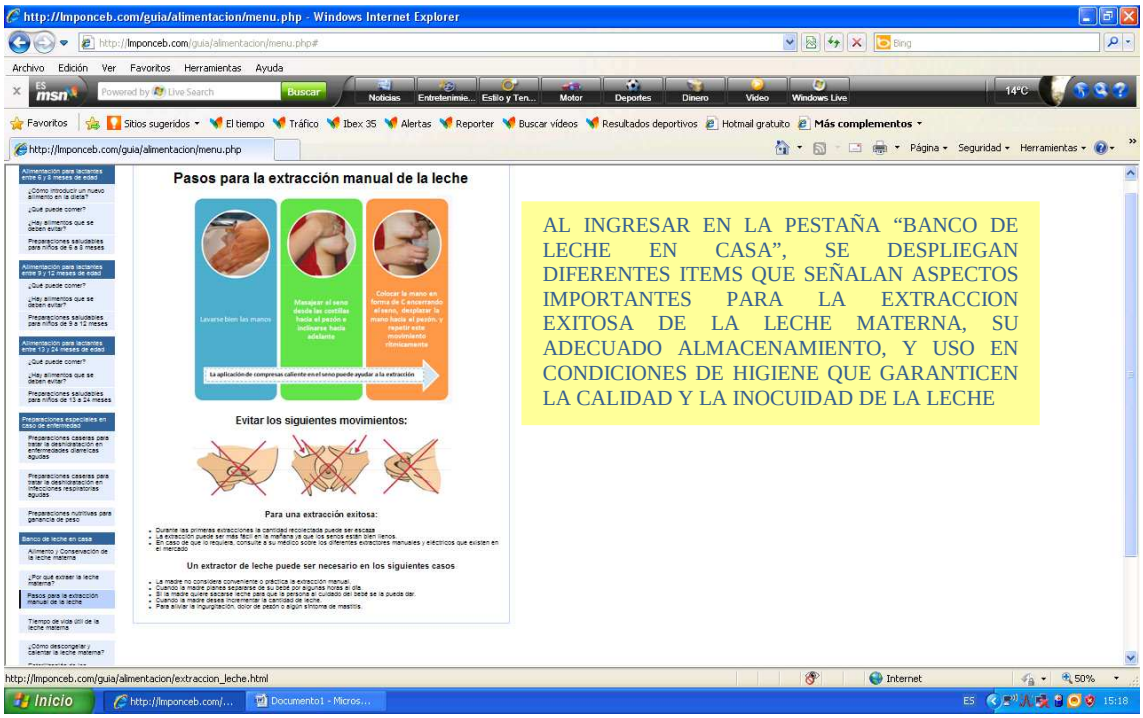




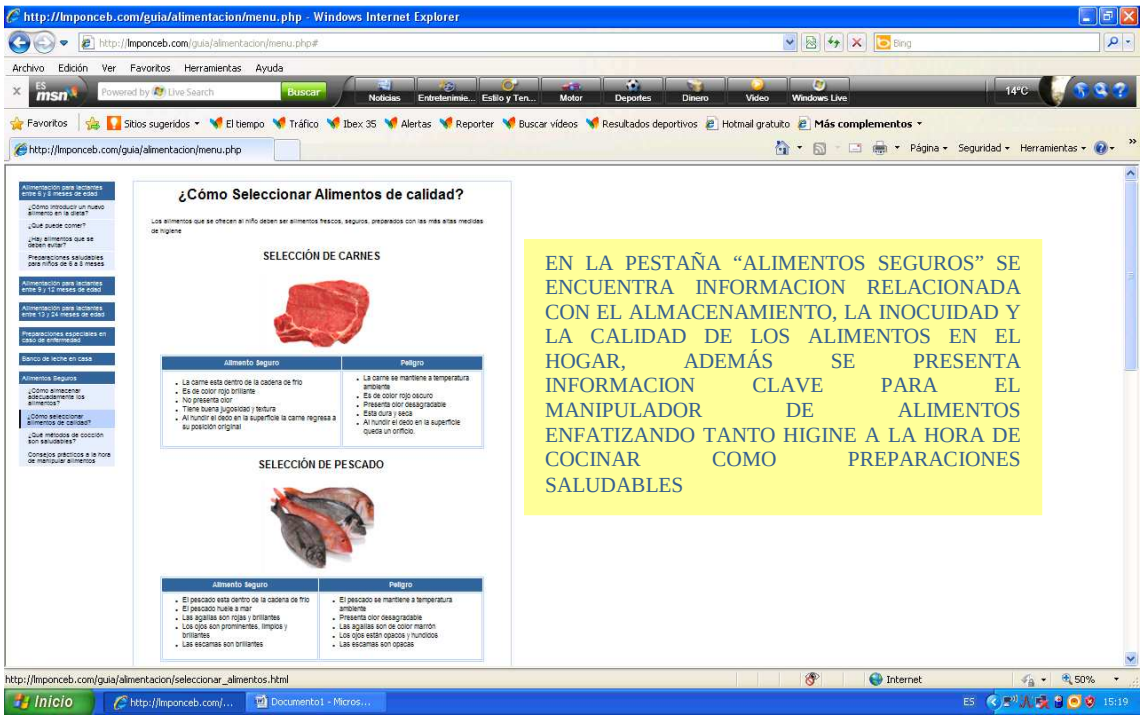
EL APARTADO DE "PREPARACIONES ESPECIALES EN CASO DE ENFERMEDAD", CONTIENE 11 VIDEOS DEMOSTRATIVOS DE LAS DISTINTAS RECETAS ADECUADAS PARA REHIDRATACION EN IRA, EDA Y PARA RECUPERACION DE PESO DESPUES DE UN EPISODIO DE ENFERMEDAD


http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Preparaciones caseras para tratar la deshidratación en infecciones respiratorias agudas
HORCHATA DE MOROCHO
Ingredientes
Preparación
CREMA DE SUQUINI
Ingredientes
Preparación
http://lmponceb.com/guia/alimentacion/preparaciones_tratar_respiratorias_agudas.html


http://lmponceb.com/guia/alimentacion/menu.php - Windows Internet Explorer
Preparaciones nutritivas para ganancia de peso
PURÌDE DURAZNO Y ZANAHORIA
Ingredientes
Preparación
COLADA DE MARACUYDCON QUINOA
http://lmponceb.com/guia/alimentacion/preparaciones_nutritivas_ganar_peso.html



AL INGRESAR EN LA PESTAÑA "BANCO DE LECHE EN CASA", SE DESPLIEGAN DIFERENTES ITEMS QUE SEÑALAN ASPECTOS IMPORTANTES PARA LA EXTRACCION EXITOSA DE LA LECHE MATERNA, SU ADECUADO ALMACENAMIENTO, Y USO EN CONDICIONES DE HIGIENE QUE GARANTICEN LA CALIDAD Y LA INOCUIDAD DE LA LECHE



EN LA PESTAÑA "ALIMENTOS SEGUROS" SE ENCUENTRA INFORMACION RELACIONADA CON EL ALMACENAMIENTO, LA INOCUIDAD Y LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS EN EL HOGAR, ADEMÁS SE PRESENTA INFORMACION CLAVE PARA EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS ENFATIZANDO TANTO HIGINE A LA HORA DE COCINAR COMO PREPARACIONES SALUDABLES

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **VIRGINIA GABRIELA ESTEVEZ MENA,** C.I. **172107980-2,** autora del trabajo de graduación intitulado: **"Evaluación del Estado Nutricional de los niños de 6 meses a 2 años de edad que acuden a la guardería número uno del Ministerio de Educación en el período febrero-abril 2011"**, previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA** en la Facultad de Enfermería:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 16 de marzo del 2012

Virginia Gabriela Estévez Mena
C.I. 172107980-2