UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
UNIVERSIDAD DE BARCELONA
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGOGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACION SUPERIOR

INFLUENCIA DE FACTORES SOCIALES DE RIESGO ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE LA ZONA VILLA ADELA DE LA CIUDAD DE EL ALTO

Tesis presentada al Programa de Posgraduación en Salud Internacional de la Universidad de Barcelona en convenio con la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz para la obtención del grado de *Magister en Medicina Tropical y Salud Internacional.*

MAESTRANTE: DRA ZORKA CASTILLO VACANO

AUSPICIO: AGENCIA CATALANA DE COOPERACION AL DESARROLLO

La Paz – Bolivia
2010

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
UNIVERSIDAD DE BARCELONA
VICERRECTORADO
CENTRO PSICOPEDAGOGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACION SUPERIOR

INFLUENCIA DE FACTORES SOCIALES DE RIESGO ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE LA ZONA VILLA ADELA DE LA CIUDAD DE EL ALTO

Tesis presentada al Programa de Posgraduación en Salud Internacional de la Universidad de Barcelona en convenio con la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz para la obtención del grado de *Magister en Medicina Tropical y Salud Internacional.*

MAESTRANTE: DRA ZORKA CASTILLO VACANO

ASESOR METODOLÓGICO: Dra. MARTHA C. SUAREZ MUTIS

COASESOR: Dra. SARA PÉREZ LARA

La Paz – Bolivia
2010

El maestrante **Lic. Zorka Mayrena Castillo Vacano con DNI 4261899 LP**

Autoriza al Centro Psicopedagógico y de Investigación en Educación Superior de la Universidad Mayor de San Andrés y a la Universidad de Barcelona, para que se haga de esta tesis un documento público para su uso y lectura según las normas de las mismas.

Admite tener constancia que el uso del material científico de este proyecto de investigación sólo se podrá usar con el permiso del autor de esta tesis y de la dirección del Master en Medicina Tropical y Salud Internacional de las Bioregiones del Departamento de Salud Pública de la Universidad de Barcelona

Concede la propiedad de la base de datos al Departamento de Salud Pública de la Universidad de Barcelona. La Universidad de Barcelona se compromete a informar al magister de su uso y a incluirlo en el equipo de explotación de la base de datos y/o en el equipo de investigación.

Firmado:

La Paz, 16 de Marzo de 2011

AGRADECIMIENTO

A la Cooperación Catalana por el auspicio de este curso.

Al Ministerio de Salud y Deportes, al CEPIES por el apoyo académico y logístico.

A los Doctores Carlos Ascaso y Tomás Pérez por la paciencia, motivación y perseverancia en el seguimiento y conclusión de la Maestría y de las tesis.

A la Dra. Judith Caballero por el apoyo y la motivación a seguir adelante

A la Dra. Martha Mutis, Dra. Sara Pérez, por compartir sus conocimientos y su tiempo en la elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a
mi esposo, José por la paciencia y gran apoyo en la elaboración
de este trabajo, a mis hijos Luis y Rodrigo, la luz de mi vida por los que sigo adelante cada día.
A mis padres por su cariño y apoyo constantes.

INDICE DE TABLAS

Tabla - 1 Frecuencia y Porcentaje de Miembros por Familia.....38
Tabla - 2 Frecuencia de Niños por Familia.....39
Tabla - 3 Número de Familias según Tipo de Ocupación de la Vivienda…….41
Tabla -4 Número de años de asistencia a la Escuela..... .43
Tabla - 5 Número de Familias según ingreso mensual.....44
Tabla - 6 Número de Familias según gasto en alimentación.....44
Tabla - 7 Relación entre ocupación de uno de los miembros de la familia y el ingreso mensual familiar.....45
Tabla - 8 Número de personas que trabajan por familia.....45
Tabla - 9 Número de Familias según Lugar de alimentación diaria.....47
Tabla - 10 Número de Encuestados según Alimentación con leche materna.....48
Tabla - 11 Número de Encuestados según Respuesta Sobre Importancia de la Nutrición.....49
Tabla - 12Frecuencia de permanencia de los niños solos en casa.....50
Tabla - 13 Número de Encuestados según tipo de tratamiento recibido por los niños.....50
Tabla - 14 Frecuencia de enfermedades más comunes en los niños.....51
Tabla - 15 Frecuencia de enfermedad en niños por año.....52
Tabla - 16 Indicador Peso/Edad en Niños Menores de 5 años.....54
Tabla - 17 Indicador Talla/Edad en Niños Menores de 5 años.....54
Tabla - 18 Indicador Peso/Talla en Niños Menores de 5 años.....55
Tabla - 19 Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Peso/Edad.....56
Tabla - 20 Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Peso/Edad…….....57
Tabla - 21 Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Talla/Edad.....59
Tabla - 22 Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Talla/Edad.....60

Tabla - 23 Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Peso/Talla.....61
Tabla - 24 Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Peso/Talla.....62
Tabla - 25 Estado Nutricional en menores de 5 años por edad y sexo según Indicadores Nutricionales.....63
Tabla - 26 Tendencia de Consumo de Alimentos por familia.....64
Tabla - 27 Relación de factores asociados a desnutrición crónica.....65
Tabla - 28 Relación de factores asociados a desnutrición aguda.....67
Tabla-29 Comparación de desnutrición crónica obtenida en base a curvas de crecimiento NCHS vs. OMS.....68

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico - 1 Miembros Por Familia.....39
Grafico - 2 Frecuencia De Niños Por Familia.....40
Grafico - 3 Años De Vivencia En La Zona.....41
Grafico - 4 Tipo De Ocupación De Vivienda.....42
Grafico - 5 Frecuencia De Años De Escolaridad.....43
Grafico -6 Tipo De Ocupación Del Primer Miembro Del Nucleo Familiar.....46
Grafico - 7 Tipo De Ocupación Del Segundo Miembro De La Familia.....47
Grafico - 8 Importancia De Conocimientos Nutricionales.....49
Grafico - 9 Frecuencia De Enfermedades Más Comunes En Los Niños.....51
Grafico - 10 Numero De Niños Menores De 5 Años Según Edad.....53
Grafico - 11 Numero De Niños Menores De 5 Años Según Sexo.....53
Grafico - 12Estado Nutricional En Menores De 5 Años Por Sexo Según Peso/Edad.....56
Gráfico - 13 Estado Nutricional En Menores De 5 Años Por Edad Según Peso/Edad.....58

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍMBOLOS E UNIDADES DE MEDIDA.

UNICEF: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (siglas en ingles)

OPS: Organización Panamericana de la Salud

ENDSA: Encuesta Nacional de Demografía y Salud

SNIS: Sistema Nacional de Información en Salud

NCHS: National Center for Health Stadistics

OMS: Organización Mundial de la Salud

AAE: Aminoácidos esenciales

CDR: Cantidad de dieta recomendada

VB: Valor biológico

AGE: Acidos grasos esenciales

PCT: Pliegue cutâneo del tríceps

DIT: Desarrollo Infantil Temprano

P/T: Peso en relación a la Talla

T/E: Talla en relación a la Edad

P/E: Peso en relación a la Edad

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....1

2. ANTECEDENTES.....4

3. MARCO TEORICO.....8

3.1. Nutrición. Definición…….....8

3.1.1.Macronutrientes.....8

3.1.2.Micronutrientes.....10

3.1.3.Otras sustancias 11

3.2.Nutricion En Medicina Clinica.....12

3.2.1.Valoracion Del Estado Nutricional 13

3.2.2.Historia.....13

3.2.3.Exploración física.....14

3.2.4.Determinaciones antropométricas.....14

3.2.4.1. Técnica de obtención peso-talla en niños.....16

3.3.Indicadores De Supervivencia, Crecimiento Y Estado De Salud.....17

3.3.1. Indicadores y medidas de desarrollo del niño.....17

3.3.2. Indicadores económicos, sociales, políticos y demográficos.....18

3.3.3. Consumo alimenticio.....23

3.4. Desnutrición. Definición.....23

3.4.1. Epidemiología y Prevalencia.....24

3.4.2. Etiología.....24

3.4.2.1.Factores de riesgo para comunidad.....24

3.4.2.2.Factores de riesgo para la familia.....25

3.4.2.3.Factores de riesgo individuales.....25

3.4.3. Fisiopatología.....25

3.4.3.1 Mecanismos fisiopatológicos comprometidos en el proceso de desnutrición.....26

3.4.3.2.Aspectos clínicos.....27

3.4.4. Clasificación.....28

3.5. Tratamiento.....30
4. JUSTIFICACION.....31
5. HIPÓTESIS.....33
6. OBJETIVOS.....35
6.1. Objetivo general.....35
6.2. Objetivos específicos.....35
7. MATERIAL Y METOODOS.....35
7.1. Población.....35
7.2. Tipo de estudio.....36
7.3. Sistema de muestreo.....36
7.4. Tamaño de muestra.....36
7.5. Metodología.....36
7.5.1. Recolección de datos.....36
7.5.2. Obtención de datos poblacionales.....37
7.5.3. Valoración antropométrica.....37
8. ANALISIS ESTADISTICO.....39
9. RESULTADOS.....39
9.1. ASPECTOS DEMOGRAFICOS.....39
9.2. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS.....42
9.3. HÁBITOS ALIMENTICIOS.....48
9.4. ASPECTOS DE SALUD Y NUTRICIÓN.....49
9.5. ASPECTOS NUTRICIONALES.....53
10. DISCUSIÓN.....69
11. CONCLUSIONES 75
12. BIBLIOGRAFÍA.....78
13. ANEXOS..... 81

RESUMEN

La desnutrición es uno de los problemas más serios en el mundo siendo que los niños son los más vulnerables debido a su rápido crecimiento y a su dependencia de otras personas. A pesar de los programas que se han implementado en el ámbito mundial para mejorar este problema, la alimentación es una de las necesidades básicas que permanece sin ser satisfecha entre la población infantil. Los factores asociados a la desnutrición dependen de cada contexto y deben ser estudiados para la realización de intervenciones adecuadas. Con el fin de intentar determinar la existencia de algunos factores sociales que influencian el estado nutricional de los niños de la zona de Villa Adela de la ciudad de El Alto fue realizado un estudio transversal entre los núcleos familiares de esa área en el periodo comprendido entre enero y marzo de 2010. La población muestral fue seleccionada por medio de un método de muestreo de conglomerado en dos etapas, seleccionando al azar primero los barrios y, luego, las manzanas. Se trabajó con 305 familias encuestadas teniendo en cuenta la prevalencia estimada de desnutrición crónica en Bolivia de 26,5% para el año 2003. Entre los principales resultados se observó que 285 (93.4%) familias eran de la ciudad de La Paz, con un promedio de 4.6 $\pm$ 1.29 miembros por familia, siendo 2 niños en cada familia, y un tiempo promedio de vivir en el área de 17.05 ± 6.9 años. La escolaridad promedio fue de 11.15 años; 71.1% de las familias tenían un ingreso de 2000 Bs. (280$US). Se determinó que del total de jefes de familia, 276 (90.5%) no habían recibido ningún tipo de orientación nutricional, pero lo consideraban importante al momento del bienestar de los niños. También se determinó el patrón de consumo de los alimentos. En las 305 familias del estudio, habían 459 niños menores de 5 años; 257 (56%) eran hombres y 202 (44%) eran mujeres; 162 (35.3%) tenían menos de 1 año, 204 (44.4%) eran niños entre 1 y 3 años y 93 (20.3%) tenían entre 4 y 5 años. Las enfermedades más frecuentes entre los niños está las infecciones respiratorias altas y estados gripales 158 (51.7%) y 122 (39,9%) incluyeron las asociaciones de infecciones respiratorias y diarrea. Se encontró una desnutrición global de 25.5%. La desnutrición crónica fue la más frecuente (38.3%), siendo la forma leve la más prevalente; 20.3% de los niños tenían desnutrición aguda. Los niños entre 1 y 3.9 años son los más afectados en todas las formas de desnutrición. En este estudio se encontró que los principales factores familiares asociados a la desnutrición crónica fueron el ingreso familiar inferior a 2000 Bs (OR:2.02 (IC95%:1.08-3.79, p=0.0184) y la ocupación del jefe de familia obrero (OR:1.92 IC95%:1.01-3.66, p=0.031). El principal factor asociado a la desnutrición aguda, fue el hecho de los niños quedarse solos en casa sin supervisión de un adulto (OR:3.04 IC95%:1.63-5.76 p=0.0001). Este hecho puede ser explicado porque un adulto en casa percibe la necesidad de brindar a los niños, alimentos de buena calidad y en el horario adecuado, mientras que los niños no tienen esta percepción. Las informaciones encontradas en este estudio permitirán pensar en intervenciones más adecuadas para disminuir la prevalencia de la desnutrición entre la población infantil de Villa Adela, El Alto. Un nivel educativo razonable, permite pensar en la posibilidad de acciones de educación para evitar la desnutrición de esos niños.

Palabras Clave: Desnutrición, Factores de riesgo, Bolivia

SUMMARY

The malnutrition is one of the most serious problems in the world. The children are the most vulnerable to this condition due to the rapid growth and the dependence of other persons. In spite of the programs that have been implemented in the world in order to improve this problem, the food supply is not enough especially between the infantile population. The factors associated with malnutrition are difference on each context and must be studied for the accomplishment of suitable interventions. In order to determine the main social factors that influence the nutritional condition of the children of the zone of Villa Adela of the city of “El Alto”, Bolivia, we carried out a cross-sectional study during January and March of 2010. The sample population was selected by a clusters sampling method in two stages. A random selection method was done first in the neighborhoods and, then, the in the apples. The final sample population was 305 families. The main results showed that 285 (93.4 %) families came from the city of La Paz; the average of members by family was of 4.6 + 1.29 individuals, and having 2 children in each family. The mean of time living in the area was 17.05 ± 6.9 years. The average years in the school was 11.15 years; 71.7 % of the families had month income of 2000 Bs. (280$US). 276 (90.5 %) of the family chiefs had not received any type of nutritional orientation, but they considered to be important to know about nutritional aspects for the well-being of the children. In this 305 families, there were 459 children less that 5-year of age; 257 (56 %) were men and 202 (44 %) were women; 162 (35.3 %) had less than 1 year, 204 (44.4 %) were children between 1 and 3 years and 93 (20.3 %) had between 4 and 5 years. The most frequent diseases between this children was the respiratory infections, especially flu, 158 (51.7 %) and 122 (39,9 %) included the associations of respiratory infections and diarrhea. The global malnutrition in this group of children was of 25.5 %. The chronic malnutrition was the most frequent (38.3 %), being more prevalent the mild form; 20.3 % of the children had acute malnutrition. The children between 1 and 3.9 years old were the most affected with all forms of malnutrition (global, acute and chronic). The main familiar and social factors associated with the chronic malnutrition were the familiar month income lower than 2000 Bs (OR:2.02 (IC95 %:1.08-3.79, p=0.0184) and the occupation of the chief of family (OR:1.92 IC95 %:1.01-3.66, p=0.031). The main factor associated with the acute malnutrition, was the fact of the children to remain alone in house without supervision of an adult (OR:3.04 IC95 %:1.63-5.76 p=0.0001). This fact can be explained because when an adult stay at home, he/she perceives the need to give food of good quality and in the suitable schedule, whereas the children do not have this perception. The information found in this study will allow to think about interventions more adapted for to diminish the prevalence of the malnutrition between the children of Villa Adela, in “El Alto”, Bolivia. A reasonable level of school of the parents of this sample allows to think about the new actions of education programs to avoid the malnutrition of these children.

Key words: Malnutrition, Factors of risk, Bolivia

RESUMEN

Wawanakan t'ukuwiptawix aka jakañ markan ma jach'a problemaru.

Aka utjaña palakix kunayman lurawinakari utji.

Aka altu patan zona Villa Adelan uksan luratanwa ma yatxatawi phamilianakaru jalanta achuqampi phaxinakan aka yatxatawi lurasinwa 2010 marana. Irnakaphanwa 305 phamiliakampi jirkhanukutawa nayramisteurinakax akhananwa 285 (93,4%) phamiliakanura La Paz markankirinakanwa akjamanwa 4,6 ± 1,29 japi sapa phamiliata akjamanwa pa wawa sapa phamiliana ukjamaraki 17,05±6,9 maranaka yatiqirinakan promediopax akjamanwa 11,15 maranaka; 71,1% phamilianakan ingresupax 2000 Bs. ukjamanwa (280 Bs) taq pachiri p'iqinchawi phamilianakan 276 (90,5%) janicu qatuqapxatanati ni kunoyman orientación aka tu'kurwiptajta jist'awayapxayatwa 459 wawanaku phisqha maraninakaru; 257 (56%) llukallanakanwa, 202 (44%) imillanakarakanwa, 162 (35,3%) ma marat sullkanakanwa, 204 (44,4%) mayat kemisa maranakanwakinwa yaqhipax pusi marat phisqha maranirakinwa aka tuquriuptarix.

Aka wawanakax marat kimsa maranax juk'amp uruntapxi.

Aka yatxatawinxa uñjasinwa ma jach'a problemjam aka t'uquriuptarwinxa aka arkatari sapharakinwa ingreso phamiliarat 2000 Bs. aynachat uksaru.

Irnaqawinakat sapa p'iqinchir phamilianaka aka t'ukuriuptawix utji kunatsti tatanakapa ukjamaraki mamanakapas irnaqiri mistupxi, ukat wawanakarix sapaki jaytapxi utanakapanxa ni khitis uñjkiti kuns lurapxi uka.

t'ukuwptawix janiw walekit sinti riesgu jach'a Bolivia markatawi

1. INTRODUCCION

A comienzos de un nuevo milenio y a pesar de los avances en la construcción de una sociedad más justa y más humana, en la vida cotidiana siguen presentes la discriminación, el autoritarismo, la exclusión y la desigualdad para alcanzar un estado de salud, de disfrute y de realización plena del ser humano. Se sabe que las causas están en la pobreza, el desempleo, la ruptura del núcleo familiar, las desigualdades de género, la discriminación y exclusión, la falta de políticas públicas adecuadas así como las deficiencias en la oferta de servicios de salud (1).

Es bien conocida la relación existente entre posición social o condiciones económicas y problemas de salud específicos, que afectan a las personas en todos los niveles (2). Mientras los programas de salud pública no pueden, independientemente, reducir el impacto de las fuerzas sociales que afectan la salud y lograr el desarrollo, un mejor entendimiento de esas fuerzas, puede ayudar a que llame la atención de otros sectores para reducir disparidades en salud entre grupos de distintas condiciones socioeconómicas (3).

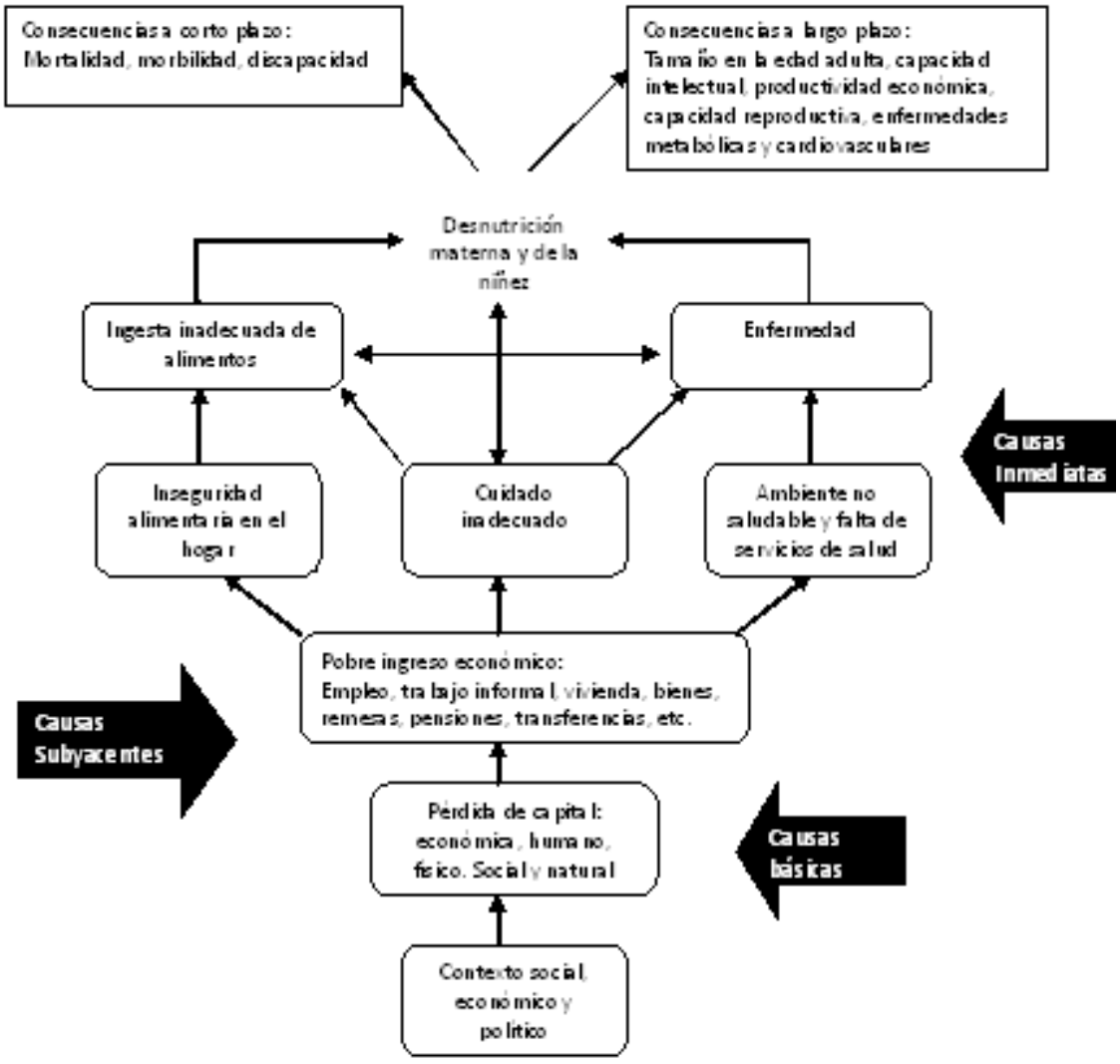
Según UNICEF, en el año 2005, la pobreza fue la causa fundamental de las tasas elevadas de morbilidad y mortalidad en la infancia. Mil millones de niños de los países en desarrollo carecen, por lo menos, de uno de los bienes o servicios básicos que les permitirían sobrevivir, desarrollarse y prosperar; más de 16% de los menores de cinco años no reciben una nutrición adecuada y más de 16% de los menores de cinco años de los países en desarrollo sufren desnutrición grave (1).

La desnutrición es uno de los problemas más serios en el mundo. Los niños son los más vulnerables debido a su rápido crecimiento y a su dependencia de otras personas. A pesar de los programas que se han implementado en el ámbito mundial para mejorar este problema, la alimentación es una de las necesidades básicas que permanece sin ser satisfecha entre los niños de todo el mundo. Datos

de UNICEF muestran que la mortalidad infantil en los niños menores de 5 años en Bolivia se encuentra en la posición número 57 a nivel mundial y en América Latina, es la segunda después de Haití, que ocupa el primer puesto (4).

Las causas de la desnutrición son inmediatas, subyacentes y básicas como lo muestra el gráfico del Modelo Conceptual siguiente:

Modelo Conceptual sobre las causas y consecuencias de la desnutrición



Fuente: Lancet Nutrition Series 2008 (29)

La evidencia científica sustenta: la desnutrición afecta profundamente el crecimiento y desarrollo de la niñez desde el inicio del curso vital; compromete el desarrollo físico, mental y cognitivo y determina un mayor riesgo de enfermar y morir. Por lo tanto, la desnutrición deteriora el potencial educacional y, por ende, afecta el desarrollo del ser humano. Al menos un 50% de las muertes de menores de cinco años se produce por el sinergismo entre la desnutrición y las enfermedades infecciosas más frecuentes. Más allá de la importancia de tratar los casos de desnutrición es, por lo tanto, esencial prevenir la aparición de esta condición, lo que es factible de alcanzar únicamente por medio de un conocimiento colectivo sobre el fenómeno y un intenso y sostenido trabajo multi- e intersectorial, que alcance efectivamente a las comunidades y a las familias que tradicionalmente han sido excluidas (14).

En los últimos años, la ciudad de El Alto, en Bolivia, ha sido ocupada por personas procedentes de diferentes lugares de Bolivia, especialmente del área rural del Departamento de La Paz, con predominancia de pobladores del altiplano paceño. Dicha población ha emigrado a la ciudad con la esperanza de obtener un mejor nivel de vida, entendiendo este como mayor acceso a servicios de salud, educación y mayores ingresos económicos. Sin embargo pocas personas han logrado mejorar sus condiciones de vida. La mayor parte al no contar con habilidades o destrezas mayores que las adquiridas en el campo como el pastoreo y la labranza tienen que trabajar como vendedores ambulantes, chóferes asalariados de buses, empleadas del hogar, voceadores o empleados de diferentes locales; de esta manera, los nuevos habitantes del Alto no han logrado mejorar sus condiciones de vida con respecto aquellas que tenían cuando vivían en el campo (9).

Muchos padres de familia al verse obligados a trabajar todo el día para mantenerse precariamente descuidan la salud de sus familias exponiéndolos a enfermedades de toda índole; además los nuevos hábitos adquiridos en la ciudad (como los hábitos alimenticios) hace que el estado de salud se vea también afectado (9).

La falta de instrucción y desconocimiento de prácticas saludables coloca a la población alteña y a su niñez en una frágil posición que limita su futuro; No se conocen claramente cuáles son los factores que determinan el riesgo de desnutrición en esta población. Es así que la identificación del factor o de los factores que influyen sobre el estado de salud de la población tiene gran importancia ya que estos conocimientos permitirían brindar subsidios para mejorar la calidad de vida y el estado de salud de los pobladores de esta área (9).

2. ANTECEDENTES

En los países de baja renta, la mayor parte de los problemas nutricionales de la infancia son debidos a las enfermedades por déficit, siendo la desnutrición calórico proteica la forma más frecuente en América Latina (12). Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en la década de 1980, más del 50% de los niños presentaban algún grado de desnutrición; 41% de esos niños sufrían retardo del crecimiento. La mayor parte de la desnutrición correspondía a déficit de primer grado, pero en algunos países la desnutrición avanzada (grados II y III), llegaba a proporciones tan altas como el 15 al 20% de la población infantil (13).

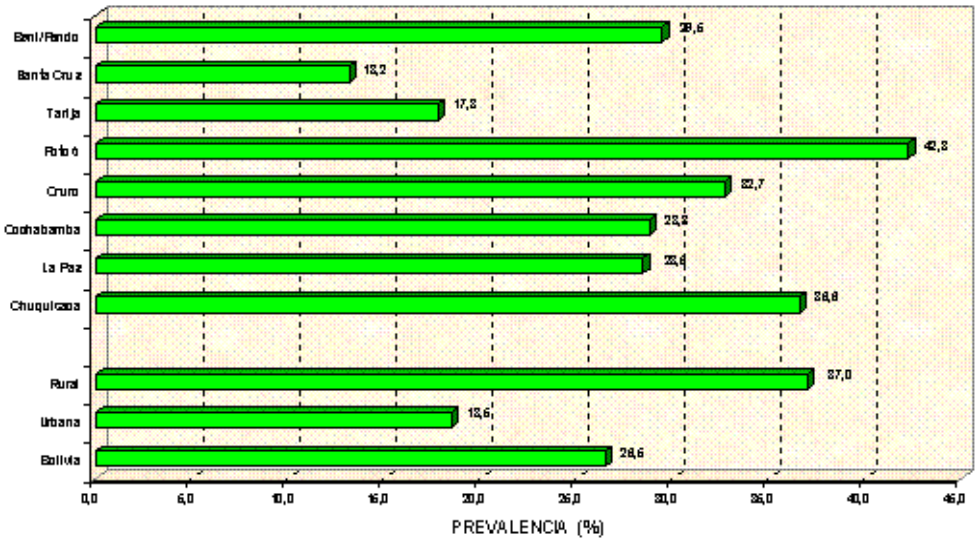
Estudios realizados en Bolivia han mostrado un 26.5% de desnutrición crónica (baja talla) que afecta aproximadamente a 288.124 niños/as menores de 5 años. Este porcentaje es inaceptablemente elevado y se encuentra muy por encima de la mayoría de los países de la región (18). Otras investigaciones realizadas señalan que la desnutrición adquiere mayor magnitud en los menores que viven en el área rural, en municipios marginales, que son hijos de madres sin instrucción y de familias que se encuentran en los quintiles más bajos de ingresos. Los factores mencionados amenazan con perpetuar el ciclo de pobreza y subdesarrollo y es necesario reconocer que para enfrentar el problema de la desnutrición se requiere de un enfoque de intervención intersectorial, masiva, coordinada, integral, sostenida en el tiempo y con una gran participación de la comunidad organizada (15).

En los niños, el consumo insuficiente e inadecuado de alimentos, la lactancia materna limitada y la alimentación complementaria inadecuada, aumentan el riesgo de la desnutrición. Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud realizada en 2003 (ENDSA), sólo el 69,5 % de los niños menores de 2 meses recibieron lactancia materna exclusiva; porcentaje que se reduce a 47.6% y 30.7% en niños de 2 a 3 y de 4 a 5 meses respectivamente, pese a la recomendación de lactancia exclusiva hasta los 6 meses (17). Este hecho, priva a los niños de nutrientes esenciales para su desarrollo y aumenta su riesgo de enfermedad y muerte. Asimismo, se encontró que el 47% de los niños que viven en municipios con mayor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, comienza la alimentación complementaria en forma tardía o muy temprana. La frecuencia de consumo es menor en 0.4 a 1.9 veces al día con relación a las cinco comidas recomendadas y la cantidad promedio consumida a partir de los 7 meses es menor en 30% a 50% de la requerida. Ello explica, en parte, el progresivo aumento de los niveles de desnutrición en los niños menores de dos años, la cual se inicia a partir de los 4 a 5 meses de edad (17).

Según el mismo informe, 26.5% de los menores de 5 años y 32.6 % de los niños de 12 a 23 meses, presentaban desnutrición crónica (cuya manifestación es la talla baja) en grado moderado o severo, magnitudes similares a las registradas en 1998. Un niño del área rural tiene un riesgo de 2.6 veces mayor, que su par del área urbana, de sufrir desnutrición crónica en grado moderado o severo (17).

Según el último informe del ENDSA 2008 elaborado después de un estudio realizado a 19.564 hogares del territorio nacional se determinó que el total de niños con desnutrición crónica desciende al 22 por ciento (27 por ciento en 2003), el 5 por ciento considerada como severa. Apenas el 1 por ciento sufre de desnutrición aguda y el 6 por ciento de desnutrición global. En cuanto al rango de edades, el porcentaje más elevado de desnutrición crónica se concentra en los pequeños que tienen entre 12 y 23 meses de vida.(25)

BOLIVIA: PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS, SEGUN LUGAR DE RESIDENCIA, 2003.
(INDICE TALLA/EDAD GRADOS MODERADO Y SEVERO)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA), 2003.

Los niños menores de 5 años, hijos de madres que cursaron el ciclo primario o no alcanzaron ningún nivel de instrucción, tienen un riesgo de sufrir desnutrición crónica de 3 a 5 veces mayor (en orden respectivo) en comparación a niños de madres con un mayor nivel de instrucción. El grupo más vulnerable es el de los niños de 12 a 23 meses de edad, quienes en la mayoría de los casos, se encuentran en la etapa del destete. Otro factor puede ser el antecedente de bajo peso al nacer, que no fue recuperado durante los primeros 23 meses de vida (16).

Por otra parte, la prevalencia de desnutrición global *en grado moderado y severo* (ENDSA/03) alcanzaba al 7,5% de menores de 5 años. Según el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS), el promedio nacional de desnutrición global en *grados leve, moderado y severo* (considerando -1, -2 y -3 desvíos estándar respecto a la mediana) en niños menores de 5 años, alcanzó durante el año 2003 el 29,44 %. Los departamentos que muestran prevalencias más elevadas son Potosí y Chuquisaca con una diferencia de 17 a 20 puntos con los departamentos en mejor situación (Santa Cruz y Tarija) (15). Comparando con la población de referencia (National Center for Health Statistics, NCHS) la prevalencia promedio nacional es considerada de magnitud media. Sin embargo

en los departamentos de Potosí y Chuquisaca la magnitud es elevada, y ningún departamento tiene baja prevalencia de desnutrición global. De los 327 municipios en todo el país, en el 2003, 131 alcanzaron prevalencias elevadas de desnutrición global; 156 muestran magnitud media y sólo 24, magnitud baja.

Es necesario mencionar que los valores presentados han considerado, como referencia, los patrones del NCHS; actualmente, se encuentran disponibles los nuevos patrones de crecimiento de la OMS (lanzados a nivel mundial el año 2006); una adecuación preliminar de los valores antropométricos obtenidos en la ENDSA 2003 a los nuevos patrones de crecimiento, muestra que la desnutrición crónica se incrementaría al 32.2% y la desnutrición global se reduciría al 5.2%.

Tabla 1
Prevalencia de Desnutrición Global en Niños Menores de 5 Años (Índice peso para la edad en grados leve, moderado y severo) en Bolivia 2003

DEPARTAMENTO	PREVALENCIA DE DESNUTRICIÓN GLOBAL POR GRADOS (%)			
	TOTAL	LEVE	MODERADO	SEVERO
Chuquisaca	38.79	29.61	7.92	1.27
La Paz	27.61	22.21	4.75	0.65
Cochabamba	28.67	21.89	5.74	1.05
Oruro	28.14	23.16	4.44	0.54
Potosí	41.12	30.96	8.64	1.52
Tarija	21.96	18.15	3.32	0.49
Santa Cruz	20.64	16.26	3.69	0.69
Beni	25.28	19.37	4.80	1.10
Pando	24.36	19.42	4.05	0.90
TOTAL BOLIVIA	**29.44**	**22.93**	**5.57**	**0.93**

FUENTE: MSD/SNIS/PRONAN, 2003 (16).

3. MARCO TEORICO

3.1. Nutrición. Definición

Las ciencias de la nutrición tratan de la naturaleza y la distribución de los nutrientes en los alimentos, de sus efectos metabólicos y de las consecuencias de la ingesta insuficiente de alimentos. Los nutrientes son compuestos químicos contenidos en los alimentos que se absorben y utilizan para mantener la salud. Algunos nutrientes son esenciales porque el organismo no puede sintetizarlos y por ello tienen que ser obtenidos de la dieta. Entre los nutrientes esenciales hay vitaminas, oligoelementos, aminoácidos, ácidos grasos y cierta cantidad de hidratos de carbono como fuentes de energía. Los nutrientes no esenciales son aquellos que el organismo puede sintetizar a partir de otros compuestos, aunque también pueden obtenerse de la dieta. Los nutrientes se dividen generalmente en macronutrientes y micronutrientes (6).

3.1.1. Macronutrientes

Los macronutrientes constituyen la mayor parte de la dieta y suministran energía, así como los nutrientes esenciales imprescindibles para el crecimiento, el sostenimiento y la actividad. Son macronutrientes los hidratos de carbono, las grasas (incluidos los ácidos grasos esenciales), las proteínas, los macroelementos y el agua. Los hidratos de carbono son convertidos a glucosa y otros monosacáridos, las grasas a ácidos grasos y glicerol y las proteínas a péptidos y aminoácidos. Estos macronutrientes son intercambiables como fuentes de energía; las grasas proporcionan 9 kcal/g; las proteínas y los hidratos de carbono, 4 kcal/g. El etanol, que no suele considerarse un nutriente, proporciona 7 kcal/g.

Los hidratos de carbono y las grasas ahorran proteínas tisulares. Si no se dispone de suficientes calorías no proteicas, sea procedentes de la dieta o de las reservas tisulares (particularmente de la grasa), las proteínas no pueden utilizarse con eficiencia para el mantenimiento, la reposición o el crecimiento de los tejidos, y se necesitan cantidades considerablemente mayores de proteínas en la dieta para que haya un balance nitrogenado positivo.

Los **aminoácidos esenciales (AAE**) son componentes de las proteínas que resultan ser esenciales en la dieta. De los 20 aminoácidos que conforman las proteínas nueve son esenciales, es decir, necesarios en la dieta porque no pueden sintetizarse en el organismo. Ocho AAE son necesarios para todos los seres humanos. Los lactantes necesitan uno más, la histidina.

Las cantidades dietéticas recomendadas (CDR) de proteínas disminuyen desde 2,2 g/kg en lactantes de 3 meses de edad hasta 1,2 g/kg en niños de 5 años y a 0,8 g/kg en adultos. Las necesidades de proteínas dietéticas están correlacionadas con la tasa de crecimiento, la cual varía en épocas distintas del ciclo vital. Las diferentes necesidades de proteínas se reflejan en las necesidades de AAE. La cantidad total de AAE necesaria para los lactantes (715 mg/kg/día) representa el 32% de sus necesidades de proteínas totales; los 231 mg/kg/día necesarios para los niños de 10 a 12 años representan un 20%, y los 86 mg/kg/día necesarios para los adultos representan un 11%, respectivamente.

La composición de aminoácidos de las proteínas varía considerablemente. La medida en que una proteína coincide con la composición de aminoácidos de los tejidos animales determina su valor biológico (VB). Una coincidencia perfecta la posee la ovoalbúmina, con un valor biológico de 100. Las proteínas de origen animal en la leche y la carne tienen un alto VB (~90), mientras que las proteínas de cereales y verduras tienen un VB más bajo (~40), y algunas proteínas derivadas, como la gelatina, que carece de triptófano y de valina, tiene un VB igual a cero. La complementación entre diferentes proteínas en la dieta determina el VB global de la dieta. Las CDR para proteínas parten de la suposición de que una dieta mixta promedia tiene un VB de 70.

Los **ácidos grasos esenciales** (AGE) se necesitan en cantidades equivalentes a 6-10% de la ingesta de grasa (equivalente a 5-10 g/día). Incluyen los ácidos grasos *w*-6 (n-6) -ácido linoleico (ácido *cis*-9, 12-octadecadienoico) y el ácido araquidónico (ácido *cis*-5, 8, 11, 14-eicosatetraenoico-, y los ácidos grasos w-6 (n-3) -ácido linolénico (*cis*-9, 12, 15-octadecatrienoico), ácido *cis*-5, 8, 11, 14,

17-eicosapentaenoico y el ácido *cis*-4, 7, 10, 13, 16, 19-docosahexaenoico. Los AGE tienen que ser proporcionados por la dieta: los aceites vegetales contienen ácido linoleico y ácido linolénico, y los aceites de pescado marino, ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico. No obstante, algunos AGE pueden producirse a partir de otros. Por ejemplo, el organismo puede producir ácido araquidónico a partir del ácido linoleico, y los ácidos eicosapentaenoico y docosahexanoico pueden sintetizarse en parte a partir del ácido linolénico, aunque el aceite de pescado es una fuente más eficiente. Los AGE se necesitan para la formación de diversos eicosanoides, entre ellos prostaglandinas, tromboxanos, prostaciclinas y leucotrienos. Los ácidos grasos Ω-3 parecen representar un papel en la reducción del riesgo de arteriopatía coronaria. Todos los AGE son ácidos grasos poliinsaturados (AGPI), pero no todos los AGPI son AGE.

El ser humano necesita los macroelementos -sodio, cloro, potasio, calcio, fósforo y magnesio- en cantidades de unos gramos por día. El agua también es considerada como un macronutriente, puesto que se necesita en cantidades de 1 ml/kcal de energía consumida, o alrededor de 2.500 ml/día.

3.1.2. Micronutrientes

Las vitaminas, que se clasifican en liposolubles o hidrosolubles, y los oligoelementos son. Las vitaminas hidrosolubles son la vitamina C (ácido ascórbico) y los ocho miembros del complejo de la vitamina B: tiamina (vitamina B1), riboflavina (vitamina B2), niacina, piridoxina (vitamina B6), ácido fólico, cobalamina (vitamina B12), biotina y ácido pantoténico. Las vitaminas liposolubles son: retinol (vitamina A), colecalciferol y ergocalciferol (vitamina D), a-tocoferol (vitamina E) y filoquinona y menaquinona (vitamina K). Sólo las vitaminas A, E y B12 se almacenan en una medida significativa en el organismo.

Los oligoelementos esenciales son hierro, yodo, flúor, zinc, cromo, selenio, manganeso, molibdeno y cobre. A excepción de flúor y cromo, cada uno de esos elementos está incorporado en enzimas u hormonas necesarias en el metabolismo. El flúor forma un compuesto con el calcio (CaF2) que estabiliza la

matriz mineral en huesos y dientes y evita la caída de éstos. A excepción del hierro y el zinc, las deficiencias de los microelementos son raras en la práctica clínica en los países industrializados.

En el caso de otros oligoelementos implicados en la nutrición animal (p. ej., aluminio, arsénico, boro, cobalto, níquel, silicio y vanadio) no se ha establecido que sean necesarios para los seres humanos. Todos los oligoelementos son tóxicos en grandes cantidades, y algunos (arsénico, níquel y cromo) han sido implicados como causas de cáncer. En el organismo son tóxicos plomo, cadmio, bario y estroncio, pero el oro y la plata son inertes como componentes de los dientes (6).

3.1.3. Otras sustancias

La dieta humana diaria contiene unas 100.000 sustancias químicas (p. ej., una taza de café contiene 1.000). De ellas, sólo 300 se clasifican como nutrientes, y 45 como nutrientes esenciales. Existen aditivos alimentarios (p. ej., conservantes, emulsionantes, antioxidantes y estabilizadores) que mejoran la producción, el procesamiento, el almacenamiento y el envasado de los alimentos. Componentes minoritarios (como especias, aromas, olores, colorantes, productos fitoquímicos y muchos productos naturales) mejoran el aspecto, el sabor y la estabilidad de los alimentos.

La fibra, presente en varias formas (p. ej., celulosa, hemicelulosa, pectinas y gomas), también resulta útil. Los diferentes componentes de la fibra dietética actúan de diversas formas según su estructura y su solubilidad. La fibra estimula la motilidad del tracto gastro-intestinal (GI) y contribuye a la prevención del estreñimiento y al tratamiento de la enfermedad diverticular. Los alimentos ricos en fibra soluble reducen el ascenso postprandial de la glicemia y forman parte a veces del tratamiento de la diabetes mellitus. Las frutas y los vegetales ricos en gomas guar y pectinas tienden a reducir el colesterol plasmático mediante el aumento de la conversión del colesterol a ácidos biliares. Se cree que la fibra aumenta la eliminación de sustancias cancerígenas producidas por las bacterias

en el intestino grueso. Los hallazgos epidemiológicos apoyan fuertemente una asociación entre el cáncer de colon y una ingesta pobre de fibra y un efecto beneficioso de la fibra en trastornos intestinales funcionales, apendicitis, enfermedad de Crohn, obesidad, venas varicosas y hemorroides, pero el mecanismo no está claro. La dieta occidental típica es pobre en fibra (unos 12 g/día) debido a la elevada ingesta de harina de trigo muy refinada y al escaso consumo de frutas y verduras. Se recomienda por lo general un aumento de la ingesta de fibra a unos 30 g/día mediante el consumo de más cereales, verduras y frutas (6).

3.2. Nutrición en medicina clínica

La nutrición influye sobre la práctica clínica en todas las ramas de la medicina y es importante en todas las etapas de la vida. La nutrición clínica es la aplicación de los principios de la ciencia de la nutrición y la práctica médica al diagnóstico, el tratamiento y la prevención de la enfermedad humana causada por deficiencia, exceso o desequilibrio metabólico de nutrientes.

La malnutrición y otros estados carenciales, como marasmo, kwashiorkor, xeroftalmía y raquitismo, son causas importantes de morbilidad y mortalidad no sólo en países en vías de desarrollo sino también en países industrializados en condiciones de escasez. La malnutrición se presenta en individuos con adicción al alcohol y las drogas, en enfermedades prolongadas de diversas etiologías y como complicación de algunos procedimientos quirúrgicos y médicos. La nutrición está comprometida en muchas enfermedades sistémicas, a veces con efectos graves sobre el pronóstico para la curación. Muchos centros médicos han establecido por ello equipos de apoyo de la nutrición multidisciplinares con médicos, cirujanos, enfermeras, dietistas, farmacéuticos y técnicos de laboratorio. Un equipo de esa clase identifica a los pacientes que necesitan apoyo nutricional, determina su estado de nutrición, recomienda dietas terapéuticas y proporciona seguimiento a largo plazo. Si no es posible mantener una ingesta suficiente por vía oral, se administra la nutrición enteral o parenteral que sea pre*ci*sa (6).

Los factores nutricionales también pueden representar un papel en la etiología de varias enfermedades degenerativas crónicas, como cáncer, hipertensión y arteriopatía coronaria. En el tratamiento de muchos trastornos metabólicos congénitos, como la galactosemia y la fenilcetonuria, es importante el uso de dietas especiales (6).

3.2.1. Valoración del Estado Nutricional

La valoración del estado nutricional debería formar parte de cualquier evaluación general de la salud, incluyendo historia dietética, exploración física, determinaciones antropométricas y pruebas de laboratorio seleccionadas. Los aspectos pertinentes pueden ser la tasa de crecimiento y desarrollo en lactantes y niños, la composición corporal en niños y adultos o la presencia de carencias y excesos específicos de nutrientes esenciales en cualquier paciente (6).

3.2.2. Historia dietética

La historia nutricional está entremezclada inevitablemente con la historia médica, lo cual suele proporcionar indicios de la naturaleza de la enfermedad nutricional. Por ejemplo, una historia de hemorragia GI puede explicar la presencia de una anemia ferropénica; el tratamiento del acné con vitamina A puede conducir a toxicidad por vitamina A manifestada por cefalea, náuseas y diplopía, y una glándula tiroides aumentada de tamaño puede deberse a deficiencia de yodo. Afecciones que predisponen a enfermedad nutricional son: delgadez intensa, sobrepeso marcado, pérdida de peso reciente, alcoholismo, mal absorción, hipertiroidismo, fiebre prolongada, sepsis, dietas caprichosas, consumo de fármacos y trastornos psiquiátricos (6).

La historia dietética debe incluir una relación de los alimentos consumidos en las últimas 24 horas, así como un cuestionario sobre la frecuencia de las comidas que interrogue sobre cuáles son los alimentos o los grupos de alimentos consumidos habitualmente. Puede obtenerse información más detallada a partir de un diario de alimentación, en el cual el paciente registre lo que ha comido durante

un período de 3 días, o una dieta *ad libitum* equilibrada, en la que el alimento es elegido por el paciente y pesado cada día durante 3 días a la semana. Este último método es el más exacto y suele reservarse para la investigación clínica (6).

3.2.3. Exploración física

La exploración física puede proporcionar indicios de la enfermedad nutricional. Cualquier sistema corporal puede verse afectado por una enfermedad nutricional. Por ejemplo, el sistema nervioso central (SNC) se ve afectado en la pelagra, el beriberi, la carencia o el exceso de piridoxina y la deficiencia de vitamina B12. El gusto y el olfato se ven afectados en la deficiencia de zinc. La hipertensión, la diabetes y la arteriopatía coronaria se asocian con la obesidad. El aparato GI puede lesionarse por malnutrición y alcoholismo. La cavidad bucal (labios, lengua, dientes, encías y mucosa bucal) se ve afectada en la deficiencia vitamínica del complejo B y en el escorbuto. Los efectos de la malnutrición sobre la piel pueden incluir erupciones, hemorragias petequiales, equimosis, pigmentación, edema y sequedad. Los huesos y las articulaciones están enfermos en el raquitismo, la osteomalacia, la osteoporosis y el escorbuto (6).

3.2.4. Determinaciones antropométricas

Es el componente primordial en la vigilancia de salud y nutrición de los escolares. Proporciona indicadores que miden una determinada situación y a su vez son un reflejo de las condiciones socioeconómicas de una comunidad. El componente de antropometría contribuye a conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población en riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud (6).

El componente de antropometría comprende: recolección, proceso y análisis de un conjunto de medidas corporales como peso, estatura, etc. Se considera que las medidas corporales son afectadas, en dirección y magnitud, por las variaciones de factores determinantes del bienestar nutricional como la

ingestión de alimentos y las condiciones de salud. Se asume que las medidas antropométricas siguen una distribución estadísticamente normal entre la población y que determinan un nivel de riesgo para cada individuo. Basta con determinar la distancia en desvío padrón o score z de un individuo, en relación con la población de referencia, para saber su nivel de riesgo. Este se expresa en términos de porcentaje de una población sobre determinado punto de corte (prevalencia). Otras medidas pueden ser cálculos estadísticos: promedio, desvío padrón y distribución de frecuencias. Los indicadores antropométricos son instrumentos de utilidad para el diagnóstico de la desnutrición, sobrepeso y obesidad. Estos dos últimos son considerados factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo cual se hace necesaria su vigilancia (6).

Estatura y peso se miden generalmente como parte de la exploración física. Otras determinaciones antropométricas son el grosor del pliegue cutáneo y la circunferencia en la mitad del brazo. Estatura y peso son imprescindibles para el cálculo del peso deseable y de las proporciones corporales. El índice de masa corporal (IMC) -peso (kg)/estatura (m2)- es una guía de la composición corporal deseable. Valores >27 = obeso; 25 a 27 = sobrepeso; 20 a 25 = normal; 18 a 20 = delgado, y <18 = hiponutrido. Valores <12 son incompatibles con la vida (6).

La distribución de la grasa corporal también es importante. En hombres y mujeres, la grasa distribuida predominantemente en la parte superior del cuerpo (abdomen y hombros) está más estrechamente asociada con enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, hipertensión y diabetes mellitus que la grasa de la parte inferior del cuerpo (caderas y piernas) (6).

El pliegue cutáneo del tríceps (PCT) proporciona una estimación de los depósitos de grasa. Alrededor de un 50% del tejido adiposo de una persona media está debajo de la piel. El pliegue cutáneo, que consiste en una doble capa de piel y grasa subcutánea, se mide con un calibrador especial de pliegue cutáneo en varios lugares. Pueden utilizarse las localizaciones subescapular, torácica inferior,

iliaca y abdominal, pero el tríceps deltoideo se usa con mayor frecuencia porque es fácilmente accesible y suele estar exento de edema. El PCT varía desde 0,5 a 2,5 cm (media, 1,2 cm) en varones adultos normales y desde 1,2 a 3,4 cm (media, 2,0 cm) en mujeres adultas normales. Se considera que un paciente cuyo PCT es <50% del estándar I y II de NHANES (National Health and Nutrition Examination Surveys) tiene deplecionados sus depósitos de grasa corporal; se considera obeso a aquel cuyo PCT está un 100% por encima del estándar (6).

El área muscular de la mitad superior del brazo se emplea para valorar la masa muscular corporal magra. Se obtiene a partir del PCT y la circunferencia de la mitad del brazo, la cual se mide en el mismo lugar que el PCT, con el brazo derecho del Paciente en una posición relajada. La circunferencia de la mitad del brazo es en promedio unos 32 ± 5 cm en varones y 28 ± 6 cm en mujeres. La fórmula para calcular el área muscular de la mitad superior del brazo en centímetros cuadrados (cm^2) es:

$$\frac{[\text{circunferencia en la mitad del brazo (cm)} - (3{,}14 \times \text{PCT cm})]^2}{4p} - 10 \text{ (varones) o } - 6{,}5 \text{ (mujeres)}$$

Esta fórmula corrige el área de la parte superior del brazo para grasa y hueso. Los valores medios para el área muscular en la mitad del brazo son 54 ± 11 cm^2 para los varones y 30 ± 7 cm^2 para las mujeres. Un valor 35% por debajo de este estándar (según la edad) indica una depleción de masa corporal magra (6)

3.2.4.1. Técnica de obtención peso-talla en niños

El peso en niños menores de 36 meses se realiza sin ropa, en una balanza o báscula de aguja que permita una lectura mínima de 5 gramos. Los niños mayores de 36 meses se pesan con ropa interior en balanzas que permitan lecturas mínimas de 100 gramos.

Para el registro y control de la talla hasta los dos años, debe medirse al niño acostado sobre una superficie firme, reteniendo la cabeza en contacto firme con la porción vertical del tallímetro, los hombros, las nalgas y las piernas extendidas y los pies en ángulo recto. Para obtener la talla se coloca una escuadra en las plantas de los pies. La estatura en niños mayores se mide con una escala adherida a la pared, sin zapatos, con la punta de los pies ligeramente separados y los talones juntos. (26)

3.3. Indicadores de supervivencia, crecimiento y estado de salud

Un número de indicadores comúnmente disponibles ha permitido ver las condiciones de los niños y definir las áreas o grupos que requieren más atención. Estos indicadores están relacionados principalmente con la supervivencia o la salud y el estado nutricional del niño. Por lo general, hay indicadores disponibles para niños de los dos primeros años de vida y con menos frecuencia para niños al final de la etapa de la primera infancia. Entre los indicadores frecuentemente usados están:

- Bajo peso al nacer (niños pesando menos de 2500 gramos al nacer).
- Porcentaje de mortalidad infantil (menos de 1 año) y de niños (menores de 5 años). El porcentaje es expresado en base 1000.
- Desnutrición (basada en indicadores peso y talla para la edad y peso para la talla).
- Niveles de micronutrientes.
- Morbilidad.
- Índice de inmunizaciones

3.3.1. Indicadores y medidas de desarrollo del niño.

Los indicadores del estado general de desarrollo de un niño incluirán los indicadores de nutrición y salud ya mencionados. Sin embargo, también es importante tratar de obtener información adicional de la condición psicosocial de los niños. Preferentemente, se incluirán indicadores de:

- Desarrollo motor.
- Desarrollo de la inteligencia.
- Desarrollo del lenguaje.
- Desarrollo social.
- Desarrollo emocional: autoestima.
- Habilidades de independencia: habilidades de pre-alfabetización y pre-numérica.

Otro grupo de indicadores que ha sido utilizado para describir las condiciones del niño se refiere al progreso y rendimiento en los primeros años de la escuela primaria. Esto se mide de acuerdo a los porcentajes de repitencia y a los resultados de exámenes que indican el nivel de aprovechamiento de un niño al adquirir las habilidades y conocimientos deseados en lenguaje y otras áreas. En cierto modo, estos son indicadores "después de los hechos" y proveen más información sobre la calidad de los primeros años de la escuela primaria, que sobre el proceso del desarrollo del niño antes de ingresar a ella (6).

3.3.2. Indicadores económicos, sociales, políticos y demográficos

- **Niveles y distribución de ingresos y empleo**. El nivel de ingreso influye directamente en la habilidad de las familias para atender las necesidades básicas de los miembros de la familia y sus hijos. También influye en la habilidad de la familia para pagar algún servicio alternativo.
- **Niveles y distribución de alfabetización y educación**. Los niveles de alfabetización y de educación pueden afectar el estilo y las metas del cuidado del niño. Los bajos niveles de alfabetización y educación también influyen a quienes van dirigidos los proyectos y al tipo de materiales que serán ofrecidos.
- **Distribución de la población y cambios por niveles de edad**. Los estimados de población de niños menores de 6 años de edad son muy importantes para los propósitos de planificación y programación del Desarrollo Infantil Temprano (DIT). En varios países, aunque un porcentaje

relativamente alto del total de la población está por debajo de los 15 años de edad, una reducción reciente en la tasa de fertilidad significa que la población de niños menores de 6 años está aumentando lentamente y quizás disminuyendo. Las cifras de la población también darán una idea general de la proporción de dependencia; mientras más altos los índices, más difícil la atención a los niños.

- **Organización política y formas de participación**. Mientras menos democrática sea la organización, más difícil será fomentar la participación de las distintas partes interesadas en los procesos de planeamiento, ejecución y evaluación. Las estructuras más democráticas y participativas pueden requerir más paciencia por parte de los Gerentes de Programas y más tiempo para la preparación del proyecto.
- **Organización y distribución étnica/social**. Un nivel social inferior o un origen cultural no-hispano, puede o no significar que los padres realicen un buen o mal cuidado de sus niños. Sin embargo, es casi seguro que los objetivos de desarrollo infantil y los sistemas de creencia y valores que afectan las prácticas del cuidado del niño, serán distintos de acuerdo a la clase y origen étnico. Mientras mayor sea la población "indígena" y la diversidad cultural en un país, mayor será el reto para los gerentes de proyectos y otros equipos, para entender y responder a la diversidad de los sistemas de valores, creencias y prácticas relacionadas con el cuidado del niño.
- **Patrones migratorios rurales-urbanos y agrícolas.** En el caso de proyectos de Desarrollo Infantil Temprano (DIT), la migración puede ser una variable específicamente importante. La migración puede afectar los patrones y cuidados de organización familiar porque:
    - la familia inmediata se separa (el padre o la madre emigra sólo para conseguir trabajo en áreas urbanas);
    - los parientes se separan (las abuelas o suegras no pueden ayudar en el cuidado de los niños o enseñar a sus hijos cómo hacerlo);

- la migración de las familias por trabajo temporal a veces crea situaciones especiales (grupos de trabajadores itinerantes) donde son necesarios proyectos especiales; el desplazamiento de las familias rurales a la ciudad requiere frecuentemente ajustes en la forma tradicional de cuidar al niño que no son fáciles de lograr y tienen efecto negativo en el desarrollo de los niños. Las prácticas que funcionaban en áreas rurales no funcionarán necesariamente en áreas urbanas, y;
- las comunidades marginales urbanas con migrantes de distintas áreas carecen de solidaridad y tradición común, haciéndose más difícil trabajar de manera participativa y colaborativa a nivel comunal.

- **La disponibilidad y distribución de servicios** (salud, educación, agua potable, saneamiento, programas de ayuda social, servicios de apoyo para familias, cuidado de niños). Aquí estamos interesados en los niveles generales de cobertura de los distintos servicios que afectan directamente el desarrollo de niños pequeños. Mientras más grande sea la cobertura de un servicio, mayor será la posibilidad de integrarlo dentro de un programa DIT y menor la preocupación por iniciar dichos servicios. Esta información es relevante para decidir la ubicación específica donde un proyecto será implementado y que otros servicios serán considerados. Mientras tanto, la consulta inicial con las partes interesadas deberá producir información básica sobre los proyectos y programas existentes.

- **Posición y papel de la mujer.**
  - estado social y discriminación. ¿Hasta dónde el contexto específico continúa ubicando el lugar de la mujer en el hogar? ¿Son las niñas tratadas de manera diferente?
  - niveles educativos. ¿Cómo se comparan los niveles educativos de las mujeres con el de los hombres?
  - estado de salud y de nutrición.
  - mortalidad materna. ¿Cuál es el nivel y las causas de la mortalidad materna?

- edad al primer embarazo. ¿Cuál es el porcentaje de primeros embarazos ocurridos entre las edades de 13 y 19 años?
- participación y demanda en el mercado de trabajo. ¿Qué porcentaje de mujeres trabaja fuera del hogar por un sueldo? ¿En qué tipo de trabajos? ¿Qué porcentaje de mujeres trabaja más de 10 horas por día fuera del hogar?

- **Políticas gubernamentales y el sistema legal**
  - amplias políticas de operación (ej.: descentralización vs. centralización; estatal vs. privado).
  - política social (ej.: responsabilidad gubernamental frente a la familia; nivel de gasto social y papel asignado a los niños en esa política)
  - políticas sectoriales (ej.: dentro del sistema educativo, ¿es obligatoria la educación preescolar/inicial?; ¿dentro del sistema de salud, existe el compromiso formal para alcanzar un nivel de 90% de inmunizaciones?)
  - implementación de políticas (incluyendo responsabilidades específicas y qué normas deben seguirse).

  - políticas relacionadas con el cuidado de los niños y el trabajo de las mujeres.
  - necesariamente en áreas urbanas, y;
  - las comunidades marginales urbanas con migrantes de distintas áreas carecen de solidaridad y tradición común, haciéndose más difícil trabajar de manera participativa y colaborativa a nivel comunal.

Familias

- **Tipo de familias**. Si en la misma casa vive una familia que incluye abuelos y otros parientes, es probable que el niño pueda ser cuidado dentro del hogar y por la familia. Esto puede afectar la demanda de servicios y la calidad del cuidado al niño. En familias nucleares, el cuidado en el hogar se hace más difícil y frecuentemente está relacionado con el nivel de pobreza

de la familia. En casos de extrema pobreza y dentro del rango de altos ingresos, hay mayor posibilidad de que el padre y la madre trabajen fuera del hogar. En hogares con un solo adulto (madre o padre), el cuidado en el hogar se hace aún más difícil; la literatura parece indicar que, en general, la condición para los niños en un hogar con un solo adulto es más precaria que en otro tipo de familia. Además, en las familias "reconstruidas" donde existen padre y madre pero uno de ellos es "nuevo," parece ofrecer un ambiente menos favorable para el DIT que la familia "original".

- **Ingresos y empleo**. La pobreza extrema crea condiciones en las cuales todos los adultos en la familia deben trabajar fuera del hogar. Frecuentemente, esto significa que la madre no puede alimentar al bebé con leche materna y que otros servicios de cuidado deben ser ubicados o que los padres (usualmente la madre) deben buscar un empleo (usualmente de medio tiempo y mal pagado) que les permita también tener tiempo para estar con su niño. La pobreza también significa que los padres no tendrán dinero para pagar servicios alternativos; como solución se utiliza el cuidado dentro de la familia, con hermanos, parientes o vecinos, considerando algún tipo de reciprocidad. Si se requiere que los hermanos mayores cuiden a los menores, éstos pueden verse obligados a dejar la escuela prematuramente y la calidad del cuidado puede ser baja. Los estudios indican que el empleo de los miembros de la familia es el factor que más influye para que la familia escape o regrese a condiciones de extrema pobreza. Encontrar empleo puede ayudar a la familia a devengar un sueldo mayor y sobrevivir, dejando atrás la condición de extrema pobreza. Sin embargo desde el punto de vista del desarrollo psicosocial del niño, este proceso puede ser perjudicial en vez de favorable al niño.
- **Condiciones en el hogar**. Las condiciones en el hogar están relacionadas al tamaño y tipo de familia y a los niveles de pobreza. Sin embargo, también existen otras variables que entran en la ecuación.

- **condiciones físicas de un hogar**. ¿Tiene agua corriente, agua potable y baño interno? ¿Cuál es la concentración de personas por habitación en el hogar?
- **clima educacional**. El clima educacional ha sido definido recientemente en el análisis de datos del hogar, no solo en términos de la educación de las madres, sino también como número promedio de años de educación entre los miembros de la familia de 15 años o mayores. Esta variable ha demostrado estar relacionada con el rendimiento de los niños en la escuela y es muy posible que también esté relacionada con el desarrollo intelectual del niño.(7)

3.3.3. Consumo alimenticio.

Se sabe que varios factores relacionados con la alimentación, influyen en la aparición de una gran variedad de enfermedades crónicas relacionadas con estilos de vida no saludables que se inician desde la infancia. El consumo alimentar es uno de los indicadores más valiosos, no sólo para evaluar el estado nutricional de la población, sino también para planear y evaluar programas de prevención e intervenciones nutricionales que procuren mejorar la calidad de vida de la población. El componente de consumo alimentar procura identificar cómo los comportamientos, actitudes y prácticas con respecto a la alimentación y a la nutrición, deben contribuir para mantener las condiciones de salud adecuadas. Igualmente se pretende establecer grupos de riesgo y un plan de intervención oportuna (7).

El componente de consumo de alimentos procura identificar comportamientos, actitudes y prácticas con respecto a la alimentación, además de identificar factores de riesgo y factores protectores en la dieta de los escolares. Sirve también para establecer grupos de riesgo donde se deben promocionar las conductas saludables e intervenir oportunamente con acciones en la escuela y en la comunidad (9).

3.4. Desnutrición. Definición.

Distrofia significa, genéricamente, un disturbio del estado nutricional. Distrofias primarias específicas se producen en consecuencia a deficiencias o excesos de determinados nutrientes, aisladamente. Por ejemplo, el raquitismo es una distrofia por la deficiencia de vitamina D mientras la obesidad es producida por un exceso de energía (8).

La desnutrición primaria es una distrofia ***pluricarente***, debido a la ingestión disminuida de todos los nutrientes de una forma global. No obstante, como este síndrome presenta dos entidades clínicas diferentes y separadas por una gama de formas clínicas intermedias, que expresan por las diferentes proporciones del balance de energía x proteína del organismo, los términos mala nutrición o desnutrición energético-proteico fueron adoptados.
De esta forma, la Organización Mundial de la Salud define a la desnutrición proteica-calórica, denominada más recientemente de desnutrición energético-proteica (DEP), como un síndrome formado por "una variedad de condiciones patológicas decurrentes de la falta concomitante de calorías y proteínas, en diferentes proporciones, más frecuente en lactantes y preescolares y generalmente asociada a infecciones repetidas" (7).

Hasta 1975, el término adoptado por la OMS era desnutrición calórica-proteica. Pese a que caloría era apenas una unidad de energía, que fue actualmente substituida por Joule (1 Kcal = 4,19J), se prefirió sustituir el término caloría por energía para designar esta distrofia (7).

3.4.1. Epidemiología y Prevalencia

Estimase que, como mínimo, 1/3 de la población infantil de los países de baja renta, sufre algún grado de desnutrición. En ciertas regiones de América Latina, una prevalencia de 60-65% de desnutrición de leve intensidad se produce en niños debajo de los 5 años (7).

3.4.2. Etiología

Para fines didácticos, podemos establecer los factores de riesgo de desnutrición energético-proteico, dividiéndolos en tres niveles: comunitario, familiar e individual.

3.4.2.1. Factores de riesgo para comunidad

Entre los factores de riesgo comunitario que pueden determinar el riesgo de desnutrición, se encuentra la estructura política y política gubernamental, propensión a catástrofes naturales, catástrofes humanas (guerras, cercos, violencia social), explotación política-económica, pequeña disponibilidad de alimentos por producción, distribución y almacenamiento inadecuado, alto costo de implementos y fertilizantes, agotando la producción, alteración climática que se refleja en la producción, distribución y almacenamiento de alimentos (sequías, inundaciones y lluvias), terreno inadecuado para plantío y dificultad de transporte y comunicación, alta prevalencia de molestias transmisibles en la población (endemias y parasitosis), inadecuación de servicio de salud, en cantidad y calidad, determinando baja cobertura, altos niveles de desempleo y subempleo.

3.4.2.2. Factores de riesgo para la familia

Presencia de nivel educacional inferior al de la comunidad, desempleo o subempleo del jefe del hogar, responsable de la familia, condiciones sanitarias pésimas, baja renta familiar, familia numerosa con alta promiscuidad por unidad de área, separación o ruptura de la unidad familiar, por muerte, separación o no, reunión de uno de los miembros de la pareja, alcoholismo y drogas, historia anterior de desnutrición energético proteica en la familia, inferioridad étnica, religiosa o social, trabajo materno, determinando el abandono del amamantamiento natural y cuidado precario con la población lactante o preescolar, urbanización reciente, en más condiciones de uso habitacional y recursos de salud, en los suburbios de las grandes ciudades, abandono de las

culturas de subsistencia.

3.4.2.3. Factores de riesgo individuales

Ausencia de cuidados prenatales, intervalo paritario menor que dos años (agotamiento materno, en condiciones de multiparidad), edad inferior a 18 años o superior a 35 años (bien menos importante), bajo peso al nacer (< 2,500g), gemelaridad, inferioridad física y mental, destete precoz e introducción de alimentos de destete inadecuados, bajos niveles de inmunización e infecciones agudas y crónicas o de repetición (diarreas agudas), hospitalización en el primer año de vida (5).

3.4.3. Fisiopatología

La disminución de la actividad física condicionada por la baja ingestión energética proteica es la primera adaptación que sucede en la desnutrición. Si la baja ingestión y el balance negativo se mantienen, el organismo se adaptará con la desaceleración del crecimiento (falta de aprovechamiento del peso y de la estatura).

Únicamente, por la persistencia de las condiciones adversas en sus más variados grados, la adaptación se transformará en una mala adaptación, colocando en evidencia las manifestaciones clínicas recurrentes.

La disminución de la actividad física, del peso y de la estatura, es nada más que los resultados de esos mecanismos de adaptación que se producen durante el proceso de desnutrición. (19).

3.4.3.1 Mecanismos fisiopatológicos comprometidos en el proceso de desnutrición

Cuando la restricción proteico-energética se prolonga, el organismo se utiliza de la glicogenólisis, neoglicogénesis y lipólisis. La musculatura esquelética,

el mayor compartimiento corporal de proteínas, y la grasa corporal, la principal reserva energética, son consumidas gradualmente, a expensas del mantenimiento de la homeostasis. Como consecuencia, hay liberación de aminoácidos a partir del consumo muscular, con la finalidad de ser utilizados por órganos como hígado, páncreas e intestino. "La integridad visceral, mantenida a cargo del consumo muscular es característica del mecanismo. Insuficiencia adrenal e ineficiencia de la utilización del músculo conducirían a una caída del mecanismo de adaptación condicionando el ***kwashiorkor***" (19).

El aumento de la secreción de la hormona de crecimiento (GH) y epinefrina inducen a la lipólisis, suministrando ácidos grasos y cuerpos cetónicos como combustibles para el metabolismo cerebral. Los perfiles hormonales en el marasmo y ***kwashiorkor*** son diferentes y dependen de varias condiciones clínicas. El cortisol plasmático y la respuesta adrenal a la corticotropina están más elevados en el marasmo. Niveles de hormonas de crecimiento son mayores en el ***kwashiorkor***.

Continuando el proceso de adaptabilidad, las anormalidades bioquímicas y las manifestaciones clínicas comienzan a intensificarse y predominar en el cuadro clínico-laboratorio de la desnutrición. Solamente a partir de esa etapa es que surgen las formas graves de la desnutrición marasmo, kwashiorkor y sus formas intermedias.

Otras adaptaciones al proceso de desnutrición incluyen:

- depresión de la inmunidad celular, el nivel de inmunoglobulina está normal o incrementado (a costa de infecciones), la actividad fagocítica de los granulocitos está normal, no obstante, los factores humorales, tipo opsoninas, responsables por la fagocitosis, están disminuidos, el nivel de IgA secretora también está disminuido, alterando el mecanismo de defensa de las barreras epiteliales;

- disminución del flujo cardíaco, disminución del flujo plasmático renal y de la filtración glomerular, disminución de la capacidad de concentración urinaria (siendo comunes a la poliuria y nicturia), disminución de la capacidad del riñón en excretar ácidos radicales;

- mala absorción generalizada por atrofia de la mucosa intestinal y disminución de las enzimas intestinales como las disacaridasis, proteasas pancreáticas, lipasas, amilasas y sales biliares (mala absorción - diarrea crónica), anemia por depleción proteica de hierro (además de B12 , cobre, vitamina C y riboflavina).

3.4.3.2. Aspectos clínicos

Las dos formas extremas de la desnutrición energético-proteica, el marasmo y el kwashiorkor, deben ser consideradas como dos afecciones nutricionales completamente diferentes. Entre estas dos hay innumerables categorías intermedias, llamadas marasmo-kwashiorkor.

3.4.4. Clasificación.

A. Marasmo

Es una desnutrición grave, que se origina de las categorías moderadas de desnutrición (subnutrición), que continuaron sufriendo una deficiencia global de energía; a través del déficit de hidratos de carbono, grasa o proteína. Esta forma clínica puede ocurrir a cualquier edad que en gran número de países, ataca niños debajo de los 12 meses.

Normalmente esos niños son internados no por la desnutrición, sino por una afección infecciosa aguda (diarrea, neumonía, meningitis), que desencadena una emergencia clínica: deshidratación, insuficiencia respiratoria, convulsiones. El aspecto del niño marasmático es de aquel niño que consumió toda o casi toda su reserva de grasa y músculo. Es un niño con baja actividad, pequeño para su edad, con miembros delgados, debido a la atrofia muscular y subcutánea, con aspecto

de individuos envejecidos, las costillas bien resaltadas y la piel se muestra suelta y arrugada en la región de las nalgas que está plana y vacía. Está comúnmente irritada y el apetito es variable (19).

B. Kwashiorkor

En la lengua Ga, de Ghana, quiere decir "afección del primer hijo cuando nace el segundo". El aspecto clínico se caracteriza por alteraciones en la piel (lesiones hipocrómicas al lado de lesiones hipercrómicas) de los miembros inferiores, alteración de los cabellos, (textura, coloración y facilidad de soltarse del cuero cabelludo), hepatomegalia (hígado graso), aspecto de luna (edema de frente), edema generalizado (anasarca) y baja concentración sérica de proteínas y albúmina. El área perineal se presenta siempre con dermatitis y excoriaciones, debido a la diarrea (19).

El niño con kwashiorkor tiene un déficit importante de estatura y su masa muscular está seriamente consumida. El tejido grasoso del subcutáneo, sin embargo, está prácticamente conservado. El aspecto físico del kwashiorkor es siempre de miseria extrema y de penuria. Posee una apatía exagerada y raramente responde a estímulos, sean dolorosos o placenteros. Por ese motivo, se dice que el niño con kwashiorkor que sonríe está a salvo. Al contrario del marasmo, el kwashiorkor no demuestra apetito. La edad de prevalencia del kwashiorkor es en el segundo y tercer año de vida (19).

La evaluación antropométrica es fundamental para clasificar y acompañar al niño desnutrido. Existen varios métodos de evaluación que clasifican la desnutrición en relación con:

A - Intensidad (gravedad del proceso)

Utilizada para determinar la prevalencia de la desnutrición en estudios demográficos.

B - Duración

Define el curso de la desnutrición como agudo (corta duración) o crónica (larga duración).

C - Tipo

Utiliza criterios clínicos y/o de laboratorios, para diferenciar los tipos marasmáticos, kwashiorkor o mixto. Las medidas antropométricas más comúnmente usadas son: peso altura, perímetro cefálico, perímetro braquial y pliegue subcutáneo. Estas medidas deben ser realizadas con precisión a lo largo del acompañamiento ambulatorio del niño, registradas en gráficos y comparadas con una curva padrón. Actualmente, en el Brasil, las curvas de peso altura del NCHS (National Council Health Service) han sido las más utilizadas.

El peso es una medida que evalúa mejor la desnutrición aguda, mientras la altura es un criterio más adecuado para medir la desnutrición crónica, por no ser influenciada por factores no nutricionales, tales como edema y diarrea.

3.5. Tratamiento

El desnutrido grave muestra algunas características que lo convierten de alto riesgo - la susceptibilidad a la infección y la gran facilidad en desarrollar disturbios metabólicos. La deshidratación y la hipoglucemia son procesos frecuentes. La diarrea prolongada y crónica es usual.

De esa manera, los programas de rehabilitación nutricional para el tratamiento de la desnutrición incluyen varios procedimientos generales, a saber: control de las afecciones asociadas (diarrea, parasitosis intestinales, anemia, hipovitaminosis, infecciones respiratorias), reposición hídrica y electrolítica, si hubiere diarrea, deshidratación y cuidados dietéticos e intersectoriales (6).

Casos leves y moderados, que constituyen la gran mayoría, deben ser tratados en el ambulatorio, con la participación de los profesionales del equipo de salud y principalmente de la familia.

Cuando el niño está gravemente desnutrido, con anorexia persistente, u otras afecciones graves asociadas, se indica la hospitalización y el tratamiento específico para esta etapa.

Los cuidados dietéticos incluyen alimentar al niño con mayor frecuencia, aumentar la variedad de alimentos, usar preferentemente proteínas de origen animal por su alto valor biológico o mezclas alimentarias con proteína de origen vegetal (poroto, arveja, lenteja) por tener costos más bajos; adicionar aceites vegetales, manteca o margarina para aumentar el aporte calórico, cocinar bien los alimentos para facilitar la digestión, evitar alimentos ricos en fibras para no acelerar el tránsito intestinal, mantener el amamantamiento materno siempre que fuera posible y, luego del destete, complementar la leche de vaca con otros alimentos que sean accesibles a la familia y adecuados a la edad, al estado general del niño y, finalmente, complementar la dieta con dosis profilácticas de vitamina A, D y hierro (6).

En la Guía de Procedimientos AIEPI-Nut (Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia en el Marco de la Meta “Desnutrición Cero” se explicita el tratamiento del niño de 2 meses a menor a 5 años con desnutrición aguda leve, moderada sin complicaciones y grave. En el primer grupo debe verificarse las prácticas nutricionales en el hogar para su corrección en caso necesario, se dota de suplementos vitamínicos y minerales (Vit. A, zinc, chispitas nutricionales o jarabe de hierro), se evalúa el desarrollo psicomotor, la salud oral desde el inicio de la dentición.

Se recomienda a la madre de niño menor de 6 meses con desnutrición aguda leve o moderada, la lactancia materna exclusiva a requerimiento del niño las veces que desee. En caso de niño mayor de 6 meses con desnutrición leve asegurar que el niño reciba alimento complementario dos veces al día entre

comidas y agregar una cucharilla de aceite vegetal a una comida principal. El niño con desnutrición aguda moderada debe recibir Alimento Terapéutico Listo para el Uso (ATLU) durante dos semanas según dosis establecidas.

El tratamiento de la desnutrición aguda grave en niños menores de 6 meses, consiste en tener caliente y abrigado al niño, administrarle por vía oral 50 ml de dextrosa al 10% una sola vez, leche materna cada 2 horas, en niños mayores de 6 meses adicionar además el ATLU cada dos horas. Todo este procedimiento después de evaluar y clasificar al niño según procedimiento establecido. (27)

El vínculo afectivo y estimulación del niño forman una parte importante en el tratamiento de ese niño. Algunos estudios muestran la reversibilidad del déficit de crecimiento y del retardo en el desarrollo, cuando niños gravemente desnutridos, aunque recuperados, pasan a vivir en condiciones ambientales favorables. (6)

La erradicación de la desnutrición infantil primaria en el país y la mejoría de la calidad de vida de los niños exigen transformaciones radicales en el macro ambiente, tales como la elevación de los niveles de renta, extensión de la cobertura de los servicios de salud pública, de saneamiento básico y de educación para las familias que viven en las regiones de mayor riesgo (10).

4. JUSTIFICACION

La familia es una institución natural y fundamental de la sociedad que constituye la unidad básica de salud y desarrollo; es en ella donde los procesos de salud y enfermedad tienen su impacto más significativo. Muchas familias a inicios del siglo XXI, tienen a sus miembros afectados por enfermedades materno infantiles, enfermedades transmisibles y con manifestaciones de violencia en todas sus formas (12). Entre las causas de morbilidad está la desnutrición infantil y según el informe mundial de UNICEF del 2002, la meta para el año 2000 era disminuir en 50% la desnutrición grave y moderada en los niños menores de cinco años de los países en desarrollo; esta meta solo se logró en 17% de estos niños

(14). En Bolivia, la prevalencia más alta de desnutrición crónica se encuentra en el Altiplano (32%) y en los valles (30%); en los llanos es de 18%.(18). A mayor grado de educación de la madre, menor grado de desnutrición (18). Para ilustrar más este problema se cita un informe basado en la revisión de material proveniente de las Encuestas de Demografía y Salud realizadas en 1989, 1994, 1998, y 2003, sugieren que la pobreza no necesariamente es una causa directa de desnutrición y que Bolivia tiene menores tasas de desnutrición de las que se esperaría por su producto interno bruto (PIB), en comparación con otros países latinoamericanos. Al mismo tiempo se expresa que si bien el porcentaje de talla baja disminuye a razón de 1.4% por año y el ingreso *per cápita* se incrementa en un promedio de 1.6 por año, en los últimos años la desnutrición crónica ha bajado a 0.7% por año, mientras que el ingreso *per capita* ha crecido a 2.4% por año; en tal circunstancia, en promedio, se esperaría que por cada 1% de incremento del PIB, ocurra un decremento de 1% en desnutrición sin ningún programa específico (18).

Actualmente más de cuatro millones de niños, niñas y adolescentes bolivianos representan en su conjunto el 44% de la población nacional. En su desarrollo sólo cuatro de cada 10 logran superar todas las adversidades que se les presentan durante sus primeros 17 años de vida. Es decir, que sólo 100 mil niños y niñas de los que nacen por año no mueren, no sufren desnutrición, ingresan a tiempo a la escuela, terminan incluso la secundaria y no trabajan antes de los 17 años.(28) Es así que según el informe de ENDSA 2008 indica que el 22% de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica.(25)

La ciudad de El Alto, considerada la capital del Altiplano Boliviano enfrenta diferentes problemas de orden económico, social, educativo y de salud, inmersa en una realidad compleja que se entrelaza entre si, para mostrar problemáticas con diferentes aristas en el ámbito familiar, de identidad cultural, de condiciones de vida, de acceso a fuentes de empleo, de acceso a servicios básicos, salud y educación. Es una ciudad que físicamente se encuentra fragmentada, fruto de

procesos de loteamientos de manera irregular, ilegítima o delincuencial, asentamientos humanos espontáneos que generan una estructura organizacional atomizada. Esta forma de organización ha generado la proliferación de más de 500 juntas vecinales. Por otro lado la ciudad de El Alto, experimenta altos niveles de diversidad, puesto que en este municipio conviven una variedad de grupos sociales con una amplia diferencia económica, social y cultural. Es así, que hay grupos de origen urbano como son los maestros, fabriles, funcionarios públicos, etc. y hay grupos de procedencia campesina que no cuentan con servicios básicos, ni con empleo sostenible y digno y se mantienen en las periferias de la ciudad de El Alto, porque creen que sus condiciones de vida son mejores de las que experimentan en el área rural.

De estos dos grupos, existe una masa poblacional que sufre altos niveles de desempleo entre personas con bachillerato, un nivel educativo relativamente bueno. Esta masa son los jóvenes, puesto que en la ciudad de El Alto casi la mitad de la población es menor a 20 años, haciendo un promedio del 46% de la población que se encuentra entre los 10 y 24 años.(11)

En cuanto al porcentaje de niños con desnutrición en la ciudad de El Alto, específicamente, no se tienen datos precisos. Es así que es importante conocer qué factores además de los ya conocidos o estudiados influyen sobre el estado de salud y nutrición de la población que se encuentra en etapa de desarrollo como son “los niños y niñas” de las familias alteñas identificando variables como el nivel educacional del núcleo familiar así como los hábitos alimenticios, acceso a servicios básicos e ingresos en relación al estado nutricional de esos niños. Con estos datos se espera aportar con propuestas de mejoramiento del estado de salud de la población alteña.

5. HIPOTESIS

Existen factores sociales aún no determinados que influencian el estado nutricional en niños de la zona de Villa Adela de la ciudad de El Alto.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la existencia de algunos factores sociales que influencian el estado nutricional de los niños de la zona de Villa Adela de la ciudad de El Alto.

6.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar el estado nutricional de los niños de la zona de Villa Adela de la ciudad del Alto.

- Identificar conocimientos en salud y nutrición de las familias y relacionar con el estado nutricional de los niños de esas familias.

- Identificar los hábitos alimentarios de las familias y correlacionar con el estado nutricional de los niños de esas familias.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. Población

La población de estudio fueron los núcleos familiares de la zona de Villa Adela del distrito 3 de la ciudad de El Alto, Bolivia en el periodo comprendido entre enero y marzo de 2010. La zona mencionada cuenta con un centro de salud dependiente de la Red de Salud Corea (que monitoriza el distrito 2 y 3) y otro centro dependiente de la Fundación Cuerpo de Cristo (organización católica sin fines de lucro).

Fundada en 1976 la zona posee servicios básicos en su mayoría (electricidad, agua potable y alcantarillado); el área central cuenta en un 70% con gas domiciliario; sin embargo el área periférica de dicha zona aún requiere de alcantarillado y gas domiciliario.

La zona es estudio fue escogida porque, según los datos demográficos, tiene una población de escasos recursos y medianamente acomodada (clase media baja). Así también los datos de salud están disponibles en el centro de salud dependiente de la Red Corea El Alto.

7.2. Tipo de estudio

Fue realizado un estudio descriptivo transversal. Se realizó una prueba piloto para la medición y validación de las encuestas. Posteriormente se procedió a la toma de medidas antropométricas a los niños de estudio y encuestas sobre aspectos socioeconómicos y antecedentes nutricionales a los padres de familia.

7.3. Sistema de muestreo

La población muestral fue seleccionada por medio de un método de muestreo de conglomerado en dos etapas, seleccionando al azar primero los barrios y, luego, las manzanas.

7.4. Tamaño de muestra

Se calculó la muestra en base a la población del distrito 3 (Villa Adela y anexos) que cuenta con 31.531 personas y un 11,4% de niños menores de 5 años (13). Se trabajó con 305 familias encuestadas.

7.5. Metodología

7.5.1. Recolección de datos

Previo a la recolección de datos, se hizo un reconocimiento de área y solicitud para el ingreso a las viviendas mediante la junta vecinal de la zona, que ayudó en el acercamiento a las familias en estudio. Se entregó casa por casa una carta informativa a las madres o a las personas encargadas del cuidado de los

niños. Antes de la valoración nutricional, se solicitó la firma del consentimiento informado.

7.5.2. Obtención de datos poblacionales

Para conocer características sociodemográficas, económicas, alimentarias y de salud de la población se realizó una encuesta dirigida que tenía los siguientes grupos de variables:

- variables educacionales: nivel educacional en adultos
- variables de nivel socioeconómico: tipo de trabajo (categorizando los siguientes tipos de trabajo: obreros, comerciantes formales e informales y profesionales)
- acceso a servicios básicos
- nivel de ingresos
- consumo de alimentos
- hábitos de alimentación

La obtención de datos se realizó a través de encuesta dirigida al núcleo familiar (padre, madre o pariente en contacto directo con los menores); fue realizado por 1 profesional médico con el conocimiento necesario en nutrición y salud.

7.5.3. Valoración antropométrica

El estado nutricional de los niños se determinó mediante variables de tipo cuantitativo, según las tablas utilizadas para la clasificación de los pacientes basadas en el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) (17, 21):

- peso
- talla
- edad

- sexo

Según el método antropométrico, el **peso** es una medida global que representa la suma de grasa, proteínas, agua, minerales, comida reciente, heces, orina y otros fluidos corporales. La **talla** es utilizada para estimar el crecimiento del esqueleto y refleja el estado nutricional pasado o crónico.

Para tal propósito se utilizó una balanza calibrada Camry de fabricación japonesa para la medición de peso. Para obtener la talla, se fijó una cinta métrica en forma vertical. Se colocó al niño con los talones juntos, sin doblar las rodillas y con la cabeza firme sobre la cinta. Se hizo descender lentamente la escuadra hasta la cabeza del niño y se registró el valor. En el caso de menores de 1 año se realizó la medición con ayuda de la madre o responsable del mismo, colocando al menor en una mesa, además se realizó la verificación con los carnets de vacunación y control de niño sano donde se registra peso y talla. Estos datos fueron comparados con los patrones de referencia del Centro Nacional de Estadísticas de la Salud (NCHS) adaptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los indicadores talla/edad (T/E), peso/talla (P/T), peso/edad (P/E).

Se determinaron los siguientes indicadores:

Indicadores para la Evaluación Nutricional en Niños

Peso para la edad. Considerado como indicador general de la desnutrición; no diferencia la forma crónica ni la aguda (ENDSA, 1994).

Talla para la edad. Identifica la historia nutricional del niño y mide la desnutrición crónica, la cual se manifiesta a través del tiempo en el retardo del crecimiento (ENDSA, 1994).

Peso para la talla. Muestra la reciente ingestión de alimentos, la gravedad se refleja en el grado de bajo peso en relación a la estatura (ENDSA, 1994).

Las tablas utilizadas para la clasificación de los pacientes se basaron en el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS), empleado en las Normas de Atención para el manejo integral del niño con desnutrición. Este define como sobrepeso aquellos niños con más de +2 desviaciones estándar; normal, los que se encuentran entre +2 y -0.9 desviaciones estándar; leve, los que se ubican entre -1 y -1.9; moderada, entre -2 y -2.9 y desnutrición grave menor o igual a -3 desviaciones estándar. Con base en el mismo patrón de referencia, se definió como alto para la edad aquellos niños con más de +2 desviaciones estándar; normal, los que se encuentran entre +2 y -0.9 desviaciones estándar; baja talla, entre -1 y -1.9 Y retardo en talla menor o igual a -2 desviaciones estándar (15).

8. ANALISIS ESTADISTICO

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 11.5. Se determinó la distribución de frecuencia, y relación de variables mediante tablas de contingencia 2x2. La relación entre variables cualitativas se realizó mediante la prueba estadística de Chi cuadrado (X^2). El nivel de significancia fue fijado en $p < 0.05$

9. RESULTADOS

9.1. ASPECTOS DEMOGRAFICOS

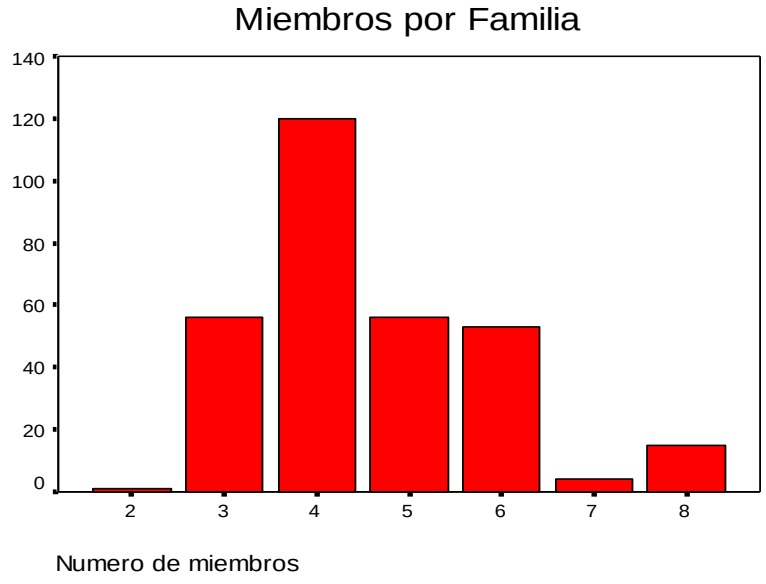
De un total de 305 familias encuestadas, 285 (93.4%) son de la ciudad de La Paz, 10 (3.3%) son de Oruro y los otros diez (3.4%) pertenecen a otras ciudades o provincias (Potosí, Santa Cruz, Provincia Los Yungas). En promedio, hay 4.6 $\pm$ 1.29 miembros por familia, siendo 2 niños en cada familia, con un número que varía entre uno y seis hijos por familia (Tabla 1 y 2)

Tabla1 - Frecuencia y Porcentaje de Miembros por Familia (n=305).

Número de miembros por familia	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
2	1	.3	.3
3	56	18.4	18.7
4	120	39.3	58.0
5	56	18.4	76.4
6	53	17.4	93.8
7	4	1.3	95.1
8	15	4.9	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico – 1. Frecuencia del número de miembros por familia de los habitantes de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

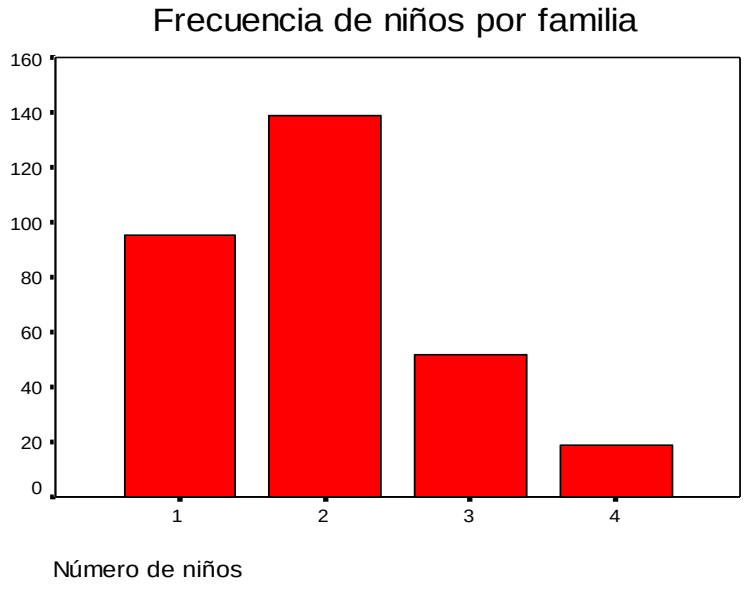
La Tabla - 2 presenta el número de niños por familia dentro de la población en estudio, observándose que el 45.6% de las familias tenían 2 +.0.86 niños.

Tabla – 2. Frecuencia de niños en cada familia (n=305).

Nº de niños por familia	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
1	95	31.1	31.1
2	139	45.6	76.7
3	52	17.0	93.8
4	19	6.2	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico – 2. Número de niños en cada familia de la población de Villa Adela, El Alto, 2010.

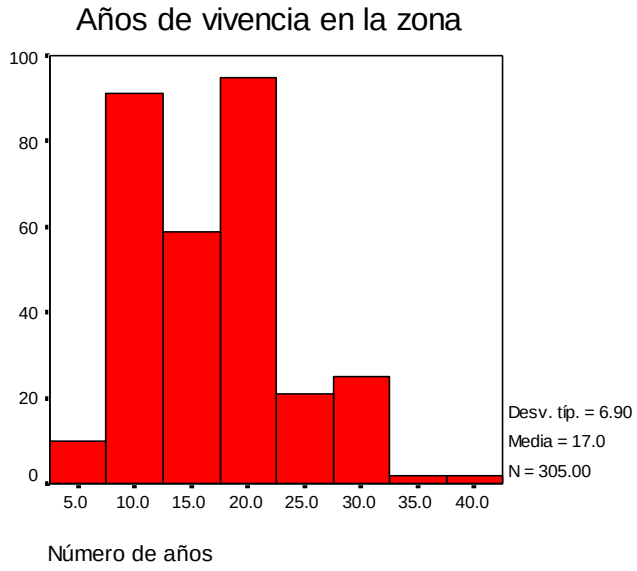


Fuente: Elaboración propia

9.2. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

En promedio, el tiempo que las familias llevan viviendo en el área de estudio es de 17.05 ± 6.9 años, siendo que el tiempo mínimo fue de 4 años y el máximo de 42 años.

Gráfico – 3. Número de años de vivencia de las familias en la zona de Villa Adela, el Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

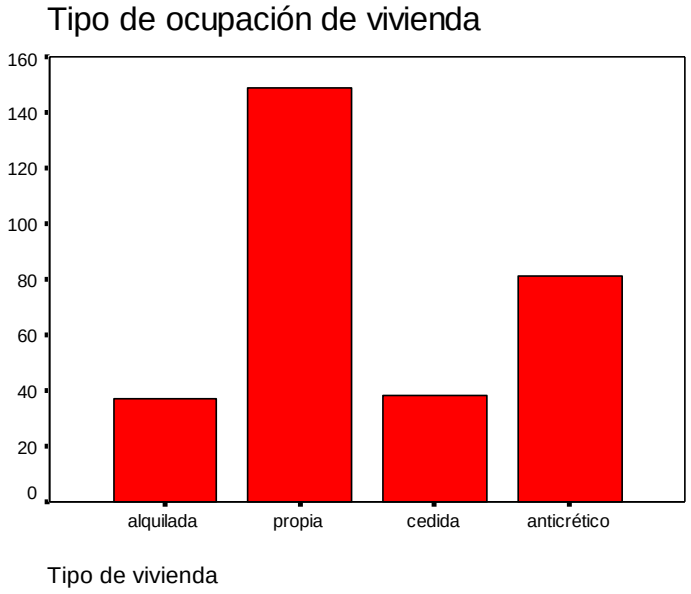
La tabla -3 muestra el tipo de ocupación de la vivienda entre las familias del estudio. La mayor parte de las familias, 149 (48.9%) tienen casa propia; 81 (26.5%) tienen propiedad anticrética, 38 (12.5%) viven en casas cedidas y 37 (12.1%) pagan alquiler.

Tabla – 3. Número de Familias según Tipo de Ocupación de la Vivienda (n=305)

Tipo de ocupación de vivienda	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Alquilada	37	12.1	12.1
Propia	149	48.9	61.0
Cedida	38	12.5	73.4
Anticrético	81	26.6	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –4. Tipo de ocupación de vivienda de las familias en la zona de Villa Adela, l Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto observado fue la presencia de servicios básicos por vivienda. En este caso todas las viviendas contaban con los servicios básicos como agua potable, electricidad, alcantarillado y baño propio. Se observó que es una zona urbanizada con los servicios dentro de las casas.

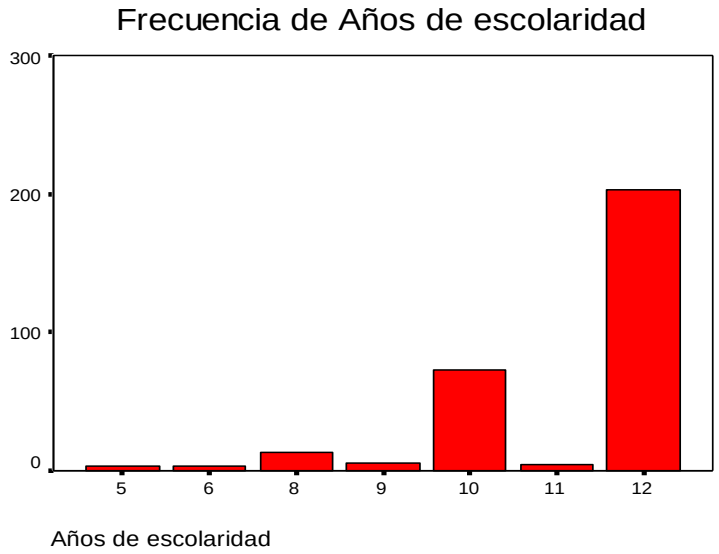
En cuanto a la educación, los datos muestras que todos los entrevistados (madres de familia), fueron a la escuela. Sin embargo hubo desigualdad en el número de años de asistencia a la escuela, observando una media de 11.15 años con un mínimo de 5 y un máximo de 12 años (Tabla - 4).

Tabla -4. Número de años de asistencia a la Escuela (n=305)

Número de años de asistencia a la escuela	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
5	3	1.0	1.0
6	3	1.0	2.0
8	13	4.3	6.2
9	6	2.0	8.2
10	73	23.9	32.1
11	4	1.3	33.4
12	203	66.6	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –5. Años de escolaridad de la población encuestada en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

Al establecer el ingreso económico por familia, se observó que en la población analizada el ingreso promedio oscila entre 2000 Bs (280 $US), lo que indica ingresos más o menos aceptables. Solo tres (1%) familias tuvieron un ingreso mensual promedio menor a 600 Bs. Llama la atención que 31 familias (10.2%) tuvieron un ingreso mensual mayor de 2000 Bs.

Tabla – 5. Número de Familias según ingreso mensual (n=305)

Ingreso mensual (Bs.)	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
400	1	.3	.3
600	2	.7	1.0
800	54	17.7	18.7
2000	217	71.1	89.8
mas 2000	31	10.2	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado se observó que, en promedio, se destina más de 200 Bs. (28 dólares americanos) en gastos de alimentación por familia. Del total, 6 (2%) familias gastan 100 bs por mes, 87 (28.5%) gastan 200 Bs y 212 (69.5%) gastan más de 200 Bs en alimentación. (Tabla - 6)

Tabla – 6. Número de Familias según gasto en alimentación (n=305)

Gasto en alimentación mensual (Bs.)	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
100	6	2.0	2.0
200	87	28.5	30.5
mas 200	212	69.5	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

También se relacionó la ocupación del padre y el ingreso mensual familiar. De las 305 familias, 101 (33.1%) la profesión del padre era alguna actividad profesional; 152 familias (49.8%), el padre era comerciante y en 52 familias (17%) el padre era obrero (Tabla - 7).

Tabla – 7. Relación entre ocupación de uno de los miembros de la familia y el ingreso mensual familiar (n=305)

		Ingreso mensual					
Ocupación		***400***	***600***	***800***	***2000***	***>2000***	***Total***
obrero	Nº	0	2	36	14	0	52
	%	.0%	100.0%	66.7%	6.5%	.0%	17.0%
comerciante	Nº	0	0	15	122	15	152
	%	.0%	.0%	27.8%	56.2%	48.4%	49.8%
profesional	Nº	1	0	3	81	16	101
	%	100.0 %	.0%	5.6%	37.3%	51.6%	33.1%
Total	Nº	1	2	54	217	31	305
	%	100.0 %	100.0%	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

Fuente: Elaboración propia

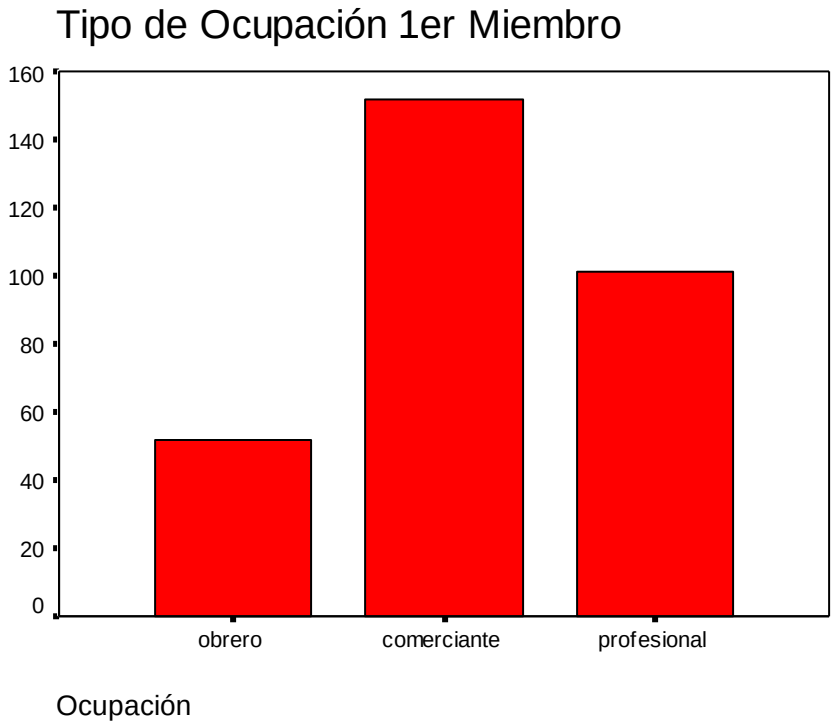
Se observó que en 172 familias (56.4%) solo una persona mayor de edad trabaja, mientras que en 133 familias (43.6%) dos personas mayores de edad, trabajan. No se encontró ningún caso en que más existan más de dos personas trabajando por familia, ni tampoco niños (Tabla - 8)

Tabla – 8. Número de personas que trabajan por familia

Número de miembros que trabajan	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
1	172	56.4	56.4
2	133	43.6	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –6. Tipo de ocupación del primer miembro familiar de la población encuestada en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al segundo miembro de la familia que trabaja (no en todos los casos, como lo observamos líneas arriba) se observa predominancia de comerciantes, (que incluye el comercio informa)l como lo muestra la Grafica - 7

Gráfico –7. Tipo de ocupación del segundo miembro familiar de la población encuestada en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.

Fuente: Elaboración propia

9.3. HÁBITOS ALIMENTICIOS

Al observar los hábitos de alimentación de las familias se determinó que todas las familias comen 3 veces al día (desayuno, almuerzo y cena). Por lo regular, 279 familias (91.5%) elaboran y consumen sus alimentos en la casa y pocas personas lo hacen fuera, quizá esto debido al tipo de trabajo desempeñado (Tabla - 9).

Tabla – 9. Número de Familias según lugar de alimentación diaria (n=305)

Lugar de alimentación	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
En casa	279	91.5	91.5
Fuera de casa	26	8.5	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Sobre la lactancia materna de los niños menores de 2 años se determinó que en 287 (94,1%) familias, los niños consumieron leche materna como alimentación exclusiva (Tabla - 10)

Tabla – 10. Número de encuestados según alimentación con leche materna (n=305)

Alimentación con leche materna	***Frecuencia***	***Porcentaje***	***Porcentaje acumulado***
Si	287	94.1	94.1
No	18	5.9	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

De los niños que pertenecían a 18 familias (5.9%) que no consumieron leche materna exclusivamente se estableció que consumieron o consumían leche en polvo ya sea maternizada o de vaca. Se indagó si los niños desayunaban antes de ir a la escuela; todos los encuestados respondieron afirmativamente indicando que estos niños reciben alimentación lo que es favorable para un buen desempeño escolar.

9.4. ASPECTOS DE SALUD Y NUTRICIÓN

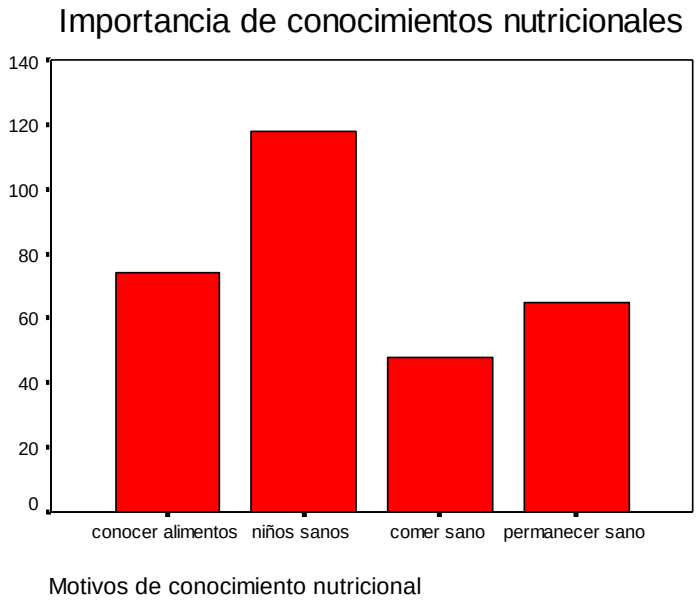
Del total de jefes de familia, 276 (90.5%) no habían recibido ningún tipo de orientación nutricional. Todos los encuestados consideraban que este tipo de información era importante; 118 personas (38.7%) pensaban que la orientación en nutrición permite que los niños sean más sanos y 74 (24.3%) creían que es la, orientación nutricional permite conocer sobre los alimentos (Tabla - 11).

Tabla – 11. Número de encuestados según respuesta sobre importancia de la nutrición (n=305)

Respuestas	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Conocer sobre los alimentos	74	24.3	24.3
Tener niños sanos	118	38.7	63.0
Alimentarse sanamente	48	15.7	78.7
Permanecer sano	65	21.3	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –8. Respuesta sobre importancia de la nutrición de la población encuestada en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

Otro punto que nos proporciona información sobre el cuidado de los niños es el referido a la permanencia de los niños en casa sin supervisión de un adulto.

Fue observado que en 33 (10.8%) familias, los niños se quedan solos en casa todo el tiempo, y en 108 (35,8%) familias, solo a veces.

Tabla – 12. Frecuencia de permanencia de los niños solos en casa (n=305)

Respuesta encuestados	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Niños sin supervisión	33	10.8	10.8
Niños bajo supervisión	164	53.8	64.6
Niños sin supervisión solo a veces	108	35.4	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Sobre el cuidado de los niños durante una enfermedad observamos que todos reciben asistencia de algún tipo; en 155 familias (50.8%) inicialmente se hace tratamiento casero y si no hay mejoría se busca auxilio médico en el centro de salud; 83 (27.2%) familias procuran tratamiento médico como primera instancia, 40 familias (13.1%) buscan asistencia de médicos naturistas (tabla - 13).

Tabla – 13. Número de encuestados según tipo de tratamiento recibido por los niños (n=305)

Tipo de tratamiento	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Medico	83	27.2	27.2
Naturista	10	3.3	30.5
Casero	17	5.6	36.1
Medico-naturista	40	13.1	49.2
Medico-casero	155	50.8	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

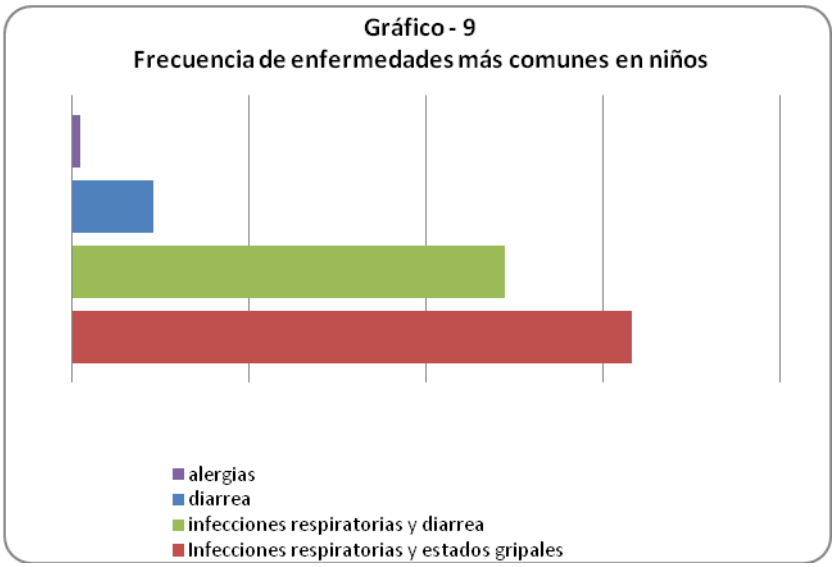
Se consultó sobre que enfermedades eran más frecuentes entre los niños; 158 (51.8%) de las familias respondieron que las infecciones respiratorias altas y estados gripales; 122 (40%) incluyeron las asociaciones de infecciones respiratorias y diarrea.

Tabla – 14. Frecuencia de enfermedades más comunes en los niños (n=305)

Tipo de enfermedad	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Infecciones respiratorias y estados gripales	158	51.7	51.8
Infecciones respiratorias y diarrea	122	39.9	91.7
Diarrea	23	7.5	99.3
Alergias	2	0.7	100
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –9. Frecuencia de enfermedades más comunes en los niños de la población encuestada en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

Al establecer la frecuencia de episodios, 163 (53.4%) de las familias afirmaron que en promedio los niños se enferman 2 veces por año; 113 (37%) de las familias respondieron que en promedio, los niños se enferman una vez. (Tabla - 15)

Tabla – 15. Frecuencia de enfermedad en niños por año (n=305)

Número de veces en que enfermaron los niños	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Una vez	113	37.0	37.0
Dos veces	163	53.4	90.5
Tres veces	28	9.2	99.7
>Tres veces	1	.3	100.0
Total	305	100.0	

Fuente: Elaboración propia

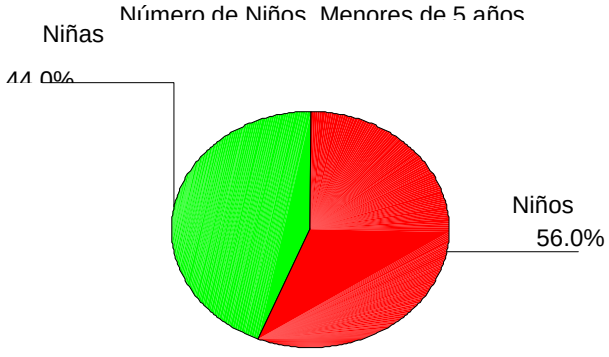
9.5. ASPECTOS NUTRICIONALES

En las 305 familias del estudio, habían 459 niños menores de 5 años; 257 (56%) eran hombres y 202 (44%) eran mujeres; 162 (35.3%) tenían menos de 1 año, 204 (44.4%) eran niños entre 1 y 3 años y 93 (20.3%) tenían entre 4 y 5 años.

Gráfico –10. Número de Niños Menores de 5 años según edad en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –11. Número de Niños Menores de 5 años según sexo en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

Al estudiar los indicadores del estado nutricional de los 459 niños menores de 5 años fueron encontrados los siguientes resultados:

Peso/Edad: Fue observado algún grado de desnutrición en 117 niños (25.5%); 334 (72.8%) de los niños tenían un peso considerado normal en relación a la edad.

Tabla – 16. Indicador Peso/Edad en Niños Menores de 5 años (n=459)

Peso en relación a la edad	***Frecuencia***	***Porcentaje***	***Porcentaje acumulado***
Nutrición Normal	334	72.8	72.8
Desnutrición Leve	110	24.0	96.7
Desnutrición Moderada	7	1.5	98.3
Sobrepeso	8	1.7	100.0
Total	459	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Talla/Edad: Se evidenció que 176 (38.3%) niños presentaron algún déficit en talla. De estos, se encontró que 130 (28.3%) presentaron baja talla y 46 (10%), retardo en talla. Además, 5 (1.1%) niños fueron considerados altos para la edad.

Tabla – 17. Indicador Talla/Edad en Niños Menores de 5 años (n=459)

Talla en relación a la edad	***Frecuencia***	***Porcentaje***	***Porcentaje acumulado***
Normal	278	60.6	60.6
Bajo	130	28.3	88.9
Retardo	46	10.0	98.9
Alto	5	1.1	100.0
Total	459	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Peso/Talla: A partir del indicador peso /talla, se observó que del total de niños, 93 (20.3%) presentaron problemas de desnutrición. De ellos, 76 (16.6%) correspondieron a desnutrición leve, 17 (3.7%) a desnutrición moderada y 3 (0.7%) presentaron sobrepeso.

Tabla – 18. Indicador Peso/Talla en Niños Menores de 5 años (n=459)

Peso en relación a la talla	***Frecuencia***	***Porcentaje***	***Porcentaje acumulado***
Normal	363	79.1	79.1
Desnutrición leve	76	16.6	95.6
Desnutrición moderada	17	3.7	99.3
Sobrepeso	3	.7	100.0
Total	459	100.0	

Fuente: Elaboración propia

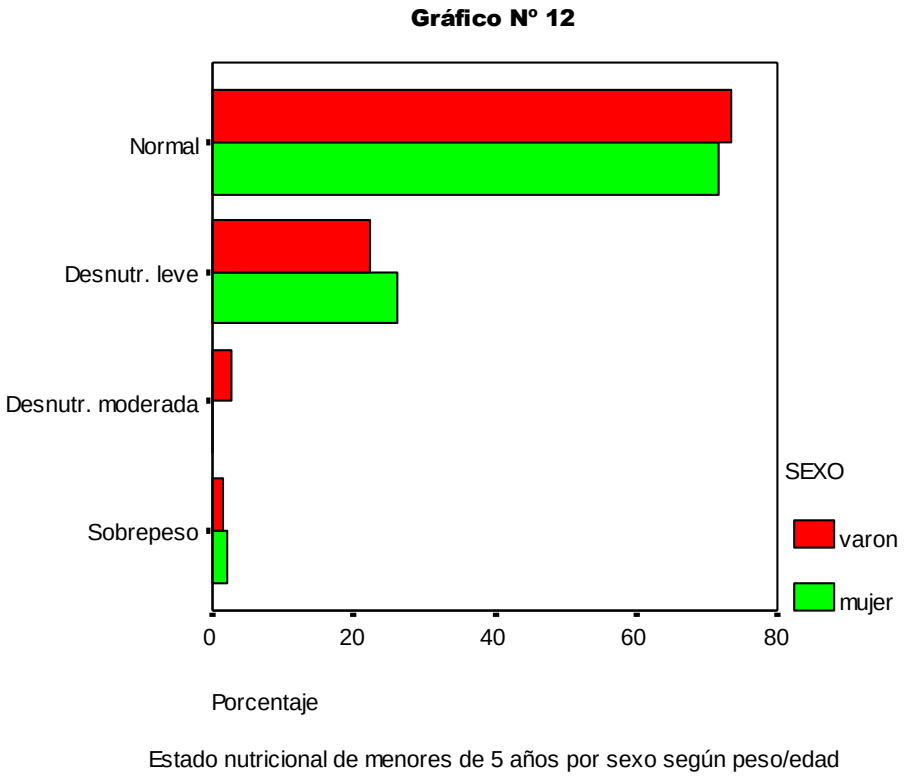
Los resultados revelaron que de los 257 niños del sexo masculino 189 (73.5%) presentaron un estado nutricional normal y 63 (24.9%), algún problema de desnutrición de acuerdo con el indicador peso /edad (Tabla - 19); de las niñas estudiadas 145 (71.8%) presentaron un estado nutricional normal y 53 (26.2%) desnutrición leve. Esas diferencias no fueron estadísticamente significativas (p=0,7446). En el Gráfico - 12 puede observarse claramente estos resultados.

Tabla – 19. Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Peso/Edad (n=459)

Peso en relación a la edad		*SEXO*		*Total*
		Varon	*Mujer*	
Normal	Nº	189	145	334
	%	73.5%	71.8%	72.8%
D. leve	Nº	57	53	110
	%	22.2%	26.2%	24.0%
D. moderada	Nº	7	0	7
	%	2.7%	.0%	1.5%
Sobrepeso	Nº	4	4	8
	%	1.6%	2.0%	1.7%
Total	Nº	257	202	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico –12. Estado nutricional en menores de 5 años por sexo según peso/edad en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

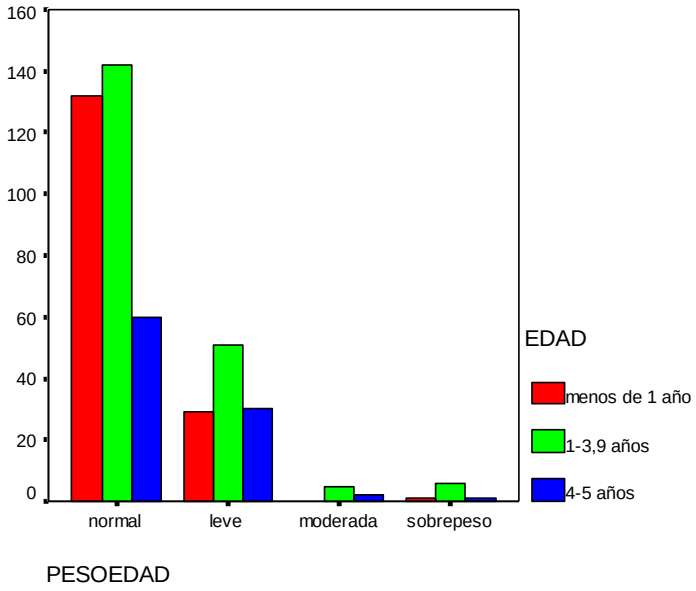
Se evidenció que de los 459 niños estudiados, 29 (17.9%) niños menores de un año, 56 niños entre 1-3.9 años (27.5%) y 32 niños entre 4 y 5 años (34.5%) tenían algún tipo de desnutrición, siendo mayor el porcentaje de niños con desnutrición leve (Tabla - 20). Esas diferencias fueron estadísticamente significativas (p=0,006) entre el grupo de edad de menos de 1 año y el grupo 1-3,9 años.

Tabla – 20. Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Peso/Edad (n=459)

		EDAD			
Peso en relación a la edad		***Menor de 1 año***	***1-3,9 años***	***4-5 años***	***Total***
Normal	Nº	132	142	60	334
	%	81.5%	69.6%	64.5%	72.8%
D. leve	Nº	29	51	30	110
	%	17.9%	25.0%	32.3%	24.0%
D. moderada	Nº	0	5	2	7
	%	.0%	2.5%	2.2%	1.5%
Sobrepeso	Nº	1	6	1	8
	%	.6%	2.9%	1.1%	1.7%
Total	Nº	162	204	93	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico–13. Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Peso/Edad en la zona de Villa Adela, El Alto, 2010.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al indicador Talla para la edad se evidenció que de los 459 niños estudiados, 58 (38.2%) varones y 78 mujeres (38.6%) presentaron retardo en el crecimiento, siendo mayor el porcentaje de niñas con talla baja (Tabla - 21). Esas diferencias fueron estadísticamente significativas (p 0.000)

Tabla – 21. Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Talla/Edad (n=459)

		SEXO		***Total***
Talla en relación a la edad		***Masculino***	***Femenino***	
Talla normal	Nº	156	122	278
	%	60.7%	60.4%	60.6%
Bajo	Nº	66	64	130
	%	25.7%	31.7%	28.3%
Retardo	Nº	32	14	46
	%	12.5%	6.9%	10.0%
Alto	Nº	3	2	5
	%	1.2%	1.0%	1.1%
Total	Nº	257	202	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

El indicador Talla para la edad mostró que de los 459 niños, 95 niños de entre 1-3,9 años (46,6%) fueron los que más presentaron retardo en el crecimiento, seguido de los niños de entre 4-5 años (44,1%) (Tabla - 22).

Tabla– 22. Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Talla/Edad (n=459)

		EDAD			***Total***
Talla en relación a la edad		***< 1 año***	***1-3,9 años***	***4-5 años***	
Normal	Nº	121	107	50	278
	%	74.7%	52.5%	53.8%	60.6%
Bajo	Nº	28	71	31	130
	%	17.3%	34.8%	33.3%	28.3%
Retardo	Nº	12	24	10	46
	%	7.4%	11.8%	10.8%	10.0%
Alto	Nº	1	2	2	5
	%	.6%	1.0%	2.2%	1.1%
Total	Nº	162	204	93	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla - 23 se presenta la relación del peso para la talla según sexo, observándose cierto grado de desnutrición en ambos sexos (19,9% en varones y 20,8% en mujeres).

Tabla – 23. Estado Nutricional en menores de 5 años por sexo según Peso/Talla (n=459)

		SEXO		***Total***
Peso en relación a la talla		***Masculino***	***Femenino***	
Normal	Nº	204	159	363
	%	79.4%	78.7%	79.1%
D. leve	Nº	41	35	76
	%	16.0%	17.3%	16.6%
D. moderada	Nº	10	7	17
	%	3.9%	3.5%	3.7%
Sobrepeso	Nº	2	1	3
	%	.8%	.5%	.7%
Total	Nº	257	202	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla - 24 se observa el mismo indicador por edad determinándose más desnutridos en el grupo etáreo de 4-5 años (26,9%) seguido de los niños de 1-3,9 años (22,0 %), sin embargo no existe significancia estadística entre el grupo de menores de 1 año y los de 1-3,9 años (p 0.480) y entre el grupo menor de 1 año y de 4-5 años (p= 0.09).

Tabla – 24. Estado Nutricional en menores de 5 años por edad según Peso/Talla (n=459)

Peso en relación a la talla		***EDAD***			***Total***
		< 1 año	***1-3,9 años***	***4-5 años***	
Normal	Nº	139	157	67	363
	%	85.8%	77.0%	72.0%	79.1%
D. leve	Nº	18	36	22	76
	%	11.1%	17.6%	23.7%	16.6%
D. moderada	Nº	5	9	3	17
	%	3.1%	4.4%	3.2%	3.7%
sobrepeso	Nº	0	2	1	3
	%	.0%	1.0%	1.1%	.7%
Total	Nº	162	204	93	459
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se muestra un resumen del estado nutricional de los niños estudiados según los tres indicadores nutricionales observándose un porcentaje mayor de niños con talla baja (desnutrición crónica)

Tabla – 25. Estado Nutricional en menores de 5 años por edad y sexo según Indicadores Nutricionales (n=459)

Variable	***Peso/Edad % (Desnutrición Global)***	***p-valor***	***Peso/Talla % (Desnutrición Actual)***	***p-valor***	***Talla/Edad % (Desnutrición Crónica)***	***p-valor***
EDAD						
< 1 año	6.31	0.009	5.01	0.0365	8.71	0.00004
1-3.9 años	12.2		9.08		20.6	
4-5 años	6.97		5.44		8.93	
SEXO						
Masculino	13.9	0.7446	11.1	0.80200	21.3	0.9161
Femenino	11.5		9.15		16.9	

Fuente: Elaboración propia

La tabla - 26 muestra la tendencia de consumo de alimentos observándose que las familias estudiadas tienen un consumo diario de hortalizas, pastas, pan, leche, queso, huevos, aceites, bebidas sin alcohol y azucares en mayor porcentaje; semanalmente consumen más familias carnes y pescado; mensualmente frutas (según la estación), cereales, frutos secos y legumbres.

Tabla – 26. Tendencia de Consumo de Alimentos por familia (n=305)

Grupo de alimentos	***Consumo Diario %***	***Consumo Semanal%***	***Consumo Mensual%***
Hortalizas	52,5	33	14,5
Frutas	28,3	30,6	41,1
Pastas, pan, bollería	66,4	7,8	25,8
Leche (fresca, en polvo)	54,7	12	33,3
Queso	96,4	3,6	0
Huevos	92,1	6,9	0
Cereales	24	32,4	43,6
Carnes(pollo, vaca, cerdo)	36,7	60,7	2,4
Pescado	31,1	68,9	0
Embutidos	5,2	38,7	56
Grasas, aceites	90,2	9,8	0
Frutos secos (almendras, nueces, etc)	3,6	21,3	72,5
Legumbres	10,7	23,2	66,1
Bebidas (mate, te, café,)	99,7	0,3	0
Azúcar, miel, golosinas	90,4	9,0	0,6

Fuente: Elaboración propia

Por la tabla anterior se puede deducir que existe bajo consumo de frutas (reguladores) que, no se compensa con la ingesta de verduras, de cereales, carnes y pescado; existe bajo consumo de frutos secos y legumbres; es así que la ingesta de alimentos formadores y reguladores es regular y el consumo de alimentos energéticos es alto.

Tabla – 27. Relación de factores asociados a desnutrición crónica

		Desnutrición crónica				
Factores asociados		***SI***	***NO***	**OR**	**IC95%**	***p valor***
Número de miembros de la familia ≥ 5	No	70	106	1.11	0.68-1.83	0.6502
	Si	48	81			
Más de 2 niños por familia	No	35	61	1.15	0.68-1.95	0.5884
	Si	83	126			
Menos de 17 años viviendo en el área	Si	60	88	1.16	0.71-1.90	0.5197
	No	58	99			
Vivienda propia	Si	60	89	1.14	0.70-1.85	0.5804
	No	58	98			
< de 12 años de escolaridad	No	71	129	1.47	0.78-2.45	0.1151
	Si	47	58			
Ingreso mensual <2000Bs	Si	29	26	2.02	1.08-3.79	**0.0184**
	No	89	161			
Gasto en alimentación < 200 Bs	Si	3	3	1.60	0.25-10.11	0.428
	No	115	184			
Ocupación obrero	Si	27	25	1.92	1.01-3.66	**0.031**
	No	91	162			
Una persona trabajando por familia	Si	69	103	1.15	0.70-1.88	0.561
	No	49	84			
Alimentación fuera de casa	No	113	166	0.35	0.11-1.02	**0.033**
	Si	5	21			
Alimentación con leche materna	Si	110	177	0.78	0.27-2.24	0.6058
	No	8	10			
Orientación nutricional	Si	9	20	0.69	0.28-1.67	0.3704
	No	109	167			
Permanencia en casa sin supervisión de un adulto	Si	56	85	1.08	0.67-1.77	0.7329
	No	62	102			
Dos ó más episodios de enfermedad por año	No	49	64	0.73	0.44-1.21	0.1992
	Si	69	123			

Fuente: Elaboración propia

La correlación entre las variables socio-económicas estudiadas y le presencia de desnutrición crónica entre los niños por grupo de edad se muestran en la tabla – 27. Se observó una relación estadísticamente significativa con los factores ingreso mensual percibido por la familia, el tipo de trabajo desempeñado por el jefe de familia (obrero) y la alimentación fuera de casa ($p< 0.05$)

Al realizar una regresión logística binaria se determinó que existe riesgo de desnutrición crónica de acuerdo a la ocupación del padre (IC: 0,451-1,963 OR: 0,941) no así con el ingreso mensual percibido (IC: 0,278-0,799 OR: 0,471).

En la tabla – 28 así también se observa la relación entre las variables socio-económicas y la desnutrición aguda entre los niños también por grupo de edad determinándose relación con el número de miembros de la familia (mayor a 5 miembros), más de 2 niños por familia, y la permanencia de los niños en casa sin supervisión de un adulto ($p< 0.05$)

Tabla – 28. Relación de factores asociados a desnutrición aguda

		Desnutrición aguda				
Factores asociados		***NO***	***SI***	***OR***	***IC95%***	***p valor***
Número de miembros de la familia ≥ 5	No	155	21	0.28	0.15-0.52	**0.00001**
	Si	87	42			
Más de 2 niños por familia	No	83	13	0.50	0.24-1.01	0.0375
	Si	159	50			
Menos de 17 años viviendo en el área	Si	130	27	1.55	0.85-2.81	0.1244
	No	112	36			
Vivienda propia	Si	117	32	1.02	0.57-1.82	0.9462
	No	122	34			
< de 12 años de escolaridad	No	165	35	0.58	0.32-1.07	0.06
	Si	77	28			
Ingreso mensual <2000Bs	Si	200	50	1.30	0.61-2.74	0.4606
	No	40	13			
Gasto en alimentación < 200 Bs	Si	237	62	0.96	-	0.7229
	No	4	1			
Ocupación obrero	Si	204	49	1.53	0.73-3.20	0.2203
	No	38	14			
Una persona trabajando por familia	Si	100	33	0.64	0.35-1.16	0.1149
	No	142	30			
Alimentación fuera de casa	No	217	62	1.57	0.49-5.61	0.4188
	Si	22	4			
Alimentación con leche materna	Si	11	7	0.38	0.13-1.15	0.054*
	No	231	56			
Orientación nutricional	No	217	59	1.70	0.53-6.01	0.3372
	Si	25	4			
Permanencia en casa sin supervisión de un adulto	Si	143	21	3.04	1.63-5.70	**0.0001**
	No	94	42			
Dos ó más episodios de enfermedad por año	No	90	23	0.78	0.43-1.41	0.3749
	Si	152	50			

Fuente: Elaboración propia

Tabla- 29 Comparación de desnutrición crónica y aguda obtenida en base a curvas de crecimiento NCHS vs. OMS

Desnutrición crónica (NCHS)	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Talla Normal	282	61.4
Talla Baja	177	38.6
Desnutrición crónica (OMS)	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Normal	342	74.5
Talla Baja	117	25.5
Desnutrición aguda (NCHS)	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Peso Normal	372	81.1
Peso Bajo	87	18.9
Desnutrición aguda (OMS)	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Peso Normal	412	89.8
Peso Bajo	47	10.2

En cuanto a la comparación entre las curvas de crecimiento de la OMS y la NCHS se observa un descenso en porcentaje, que va correlacionado con los datos obtenidos en el informe de ENDSA 2008.

10. DISCUSION

En el presente estudio se trazó un perfil socio-económico de los habitantes de Villa Adela, municipio del Alto, Bolivia. Se determinó el perfil nutricional de los niños de esa área y su correlación con los posibles determinantes socio-económicos.

Se estableció que la población pertenece en su mayoría a la ciudad de La Paz; el tipo de ocupación de la casa por familia muestra de forma indirecta el tiempo de vida en la zona y el nivel socioeconómico, puesto que la habitabilidad de una casa propia, indica que la familia lleva viviendo en la zona muchos años; si la habitación es alquilada o cedida puede representar que el nivel de ingresos es bajo; una casa en anticrético indica un nivel económico un poco mayor ya que debe transarse por la casa un monto mucho mayor al de alquiler, dando así una

pauta para pensar en un nivel socioeconómico superior de esas familias que las que viven en alquiler.

Desnutrición global

Según datos del ENDSA, en Bolivia el 37% de los menores de 5 años tiene algún grado de desnutrición (22). En el presente estudio, el estado nutricional de los niños se determinó mediante el indicador peso/edad, el cual refleja la historia nutricional actual y pasada, sin distinguir entre desnutrición aguda o crónica. Este Indicador es sensible, pero poco específico, por lo que se recomienda utilizarlo para niños menores de 6 años. Usando ese indicador, se observó la presencia de 25% de desnutrición, siendo clasificada como leve, en la mayoría de los casos. Este dato está de acuerdo con el informado por el ENDSA de 2003 que mostró que la desnutrición global en La Paz era de 27,6%(15) y es menor que los datos del Ministerio de Salud.

Al comparar los datos de desnutrición global, se observó en este estudio, que 17.9% de los niños menores de un año estaban desnutridos mientras que 27.5% de los niños entre 1 y 3,9 años y 34.5% de los niños entre 4 y 5 años estaban desnutridos. Esas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Por otro lado, usando el mismo indicador, se observó un porcentaje de 2,9% de niños con sobrepeso comprendidos entre los 1 y 4 años, comparable con lo observado en Costa Rica en un estudio en el cual se encontró un 3,3% de sobrepeso (19). En Bolivia no han sido relatados casos, ni existen estadísticas sobre obesidad en niños preescolares por lo que se deduce que en esta etapa de crecimiento no existen cifras importantes.

El número de niños con desnutrición, según el indicador peso/edad, fue semejante en ambos sexos. Se puede concluir que esta variable no fue significativa en el desarrollo de este trastorno nutricional.

Desnutrición aguda

El indicador peso/talla es el más específico para diagnosticar la desnutrición actual, ya que es independiente de la edad hasta la adolescencia. Es, además, más sensible en niños con talla alta donde el indicador peso/edad ocasiona falsos negativos. En el presente estudio se encontró un 5.01%, 9.08% y 5.44% de niños menores de 1 año, entre 1-3,9 años y 4-5 años respectivamente con talla baja y se observó una relación con los datos del ENDSA que indican una desnutrición actual en el Altiplano de 4,6%, mucho más baja que la observada en este estudio.

Las causas de este alto porcentaje podrían ser atribuidas a la presencia de enfermedades de corta duración (respiratorias y diarreicas principalmente) que se dan frecuentemente en la zona (en más del 50% de los niños encuestados y entre 1 a 2 veces al año), aunque no fueron encontradas asociaciones estadísticamente significativas. Debido a que 53.8% de las familias dejan a sus niños solos en casa, sin supervisión de un adultos es probable que hayan más casos de diarrea y enfermedades respiratorias que las declaradas en el momento de la entrevista. Estos eventos son muy sensibles a los sesgos de memoria.

Desnutrición crónica

El indicador talla/edad refleja el estado nutricional pasado, por lo tanto es el utilizado para valorar la desnutrición crónica. Sin embargo, es menos sensible y se modifica más tardíamente. Según el ENDSA la desnutrición crónica alcanzó en Bolivia, en el año 2003, un valor de 26,5%; en el presente estudio se observó un 8.71%, 20.6% y 8.93% de niños menores de 1 año, entre 1-3.9 años y 4-5 años respectivamente con desnutrición crónica. El tipo de desnutrición predominante entre los niños de la muestra fue la crónica, especialmente en el grupo de 1-3.9 años, al presentarse un mayor porcentaje de casos, según el indicador talla/edad.

El porcentaje encontrado fue similar al observado por ENDSA; sin embargo se observa un porcentaje bajo en niños menores de 1 año y de 4-5 años. Una probable explicación para este hecho, es que la población estudiada pertenece al

área urbana con asentamiento medio en años, con tiempo de escolaridad en promedio de 11 años y con trabajadores del área del comercio informal y formal, mientras que el ENDSA toma en cuenta también población del área rural, que tiene menores condiciones socio-económicas.

Factores asociados a la desnutrición

Al estudiar los posibles factores asociados a la presencia de cualquiera de la formas de desnutrición, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la desnutrición crónica, el ingreso familiar y el tipo de empleo del jefe del hogar indicando que esos factores afectan el estado de nutrición y bienestar de los niños. En las familias que tienen un ingreso familiar mensual menor de 2000 Bs, los niños tienen un chance 2 veces mayor de tener una desnutrición crónica comparado con los niños de familias con un ingreso superior. De la misma forma, los hijos de padres obreros tuvieron un chance 1.92 veces mayor de estar con desnutrición crónica comparado con los hijos de padres comerciantes ó profesionales. Estas dos variables están estrechamente relacionadas, ya que un jefe de hogar comerciante ó profesional tiene mayores posibilidades de tener un mejor empleo, y por consiguiente un mejor salario.

Llama la atención la frecuencia de desnutrición crónica en niños menores de 1 año (8.71%) siendo que la mayoría de los encuestados afirmó que los niños consumían leche materna, aunque no fue tomado en cuenta si era con exclusividad o no. Sin embargo, el mayor porcentaje de este tipo de desnutrición ocurre en los niños entre 1 a 3.9 años (20.6%). Esas diferencias son estadísticamente significativas. Así, la desnutrición crónica comienza entre los lactantes, pero se hace mucho más frecuente en los niños mayores. Debe tenerse en cuenta que en este grupo se encuentran niños que inician alimentación complementaria a partir de los 6 meses. Esta alta frecuencia de desnutrición podría atribuirse a una serie de factores como: a) Prácticas erróneas en la inclusión del niño a la mesa familiar; b) El niño empieza a alimentarse solo; c) El niño empieza a caminar y a tener contacto con su ambiente y d) El niño no recibe

alimentación frecuente (colaciones) sino que participa de los mismos tiempos de comida de la familia.

Entre los lactantes, la causa puede ser la lactancia materna limitada y la alimentación complementaria no adecuada. El predominio de la desnutrición crónica en la población menor de 5 años, puede reflejar que el personal de salud considera que la baja talla es normal en el país, debido a factores genéticos, y da una menor importancia a factores socio-ambientales, lo que hace que los niños no sean beneficiarios de los programas preventivos para mejorar su estado nutricional

El mayor porcentaje de niños con desnutrición crónica en el grupo de edad entre 1 y 3.9 años, puede obedecer también al factor protector de la lactancia materna durante el primer año de vida, la mayor preocupación de los padres en esta etapa de desarrollo o un mayor contacto con el personal médico y los servicios de salud, que hacen que los trastornos nutricionales se diagnostiquen tempranamente y sean corregidos de forma precoz. Los hallazgos anteriores pueden resultar de los esfuerzos implementados en los últimos años por las autoridades de salud enfatizando sobre la necesidad de programas preventivos del primer nivel de atención.

La mayoría de las encuestas nutricionales hechas en Latinoamérica muestran que la desnutrición es un proceso crónico más que agudo, que se refleja en un crecimiento lineal. Además, afirman que su prevalencia es mayor en las zonas rurales que en las urbanas. En varios países de América Central, como El Salvador, Honduras y Nicaragua, la prevalencia de desnutrición en zonas áreas rurales llega a ser casi el doble que en las urbanas (20).

Se observó también un predominio de la desnutrición crónica en relación con la aguda. La educación de los padres de familia, sobre la importancia del control nutricional, resulta esencial para el buen desarrollo de los niños. Aunque la

preocupación de estos es mayor en el primer año de vida, se deben dirigir esfuerzos para fortalecer la educación de los padres y garantizar un control nutricional continuo, periódico y adecuado, hasta el inicio de la adolescencia. En relación con el consumo y frecuencia de la ingestión de alimentos, los porcentajes más altos corresponden a azúcares, grasas, pastas, panes y los más bajos a frutos secos y legumbres. Los resultados obtenidos en este sentido pueden explicarse por el hecho de que en la mayoría de las ocasiones los alimentos se escogen en dependencia de las predilecciones culturales, estado de salud, sexo, edad, papeles sociales y situación económica.

Al establecer los posibles factores asociados a la desnutrición aguda entre las familias observadas, se encontró que 46.8% de las familias tienen niños con desnutrición aguda que son dejados solos en casa sin supervisión de un adultos. El chance de que esos niños que quedan en casa solos tengan una desnutrición aguda es 3 veces mayor cuando se compara con los niños que son cuidados por un adulto responsable (OR:3.04 IC95%:1.63-5.76, p=0.0001). Este factor puede ser explicado fácilmente debido a que los cuidadores de los niños están pendientes de dar alimentos adecuados y en los horarios debidos, mientras que un niño solo en casa, ó con sus hermanos también menores no tienen capacidad de entender la importancia de una buena alimentación.

En este estudio, fueron encontrados como factores de “protección”, el hecho de que la familia tenga más de cinco miembros y que hayan más de dos niños por familia para la presencia de desnutrición aguda. Estos hallazgos son difíciles de explicar, pues es de esperar exactamente lo contrario.

Por otro lado, en cuanto a los conocimientos en salud y alimentación de las familias no se encontró relación estadísticamente significativa con la presencia de alguna de las formas de desnutrición; sin embargo en estudios parecidos si se observa relación directa entre los conocimientos en nutrición de la madre especialmente y la desnutrición de los niños. En estudio realizado en Ecuador

muestra que existe una asociación directa entre el nivel educacional de la madre y las habilidades de comunicación y de solución de problemas de sus hijos, así como entre los ingresos mensuales del hogar y las habilidades de comunicación, las motrices básicas y de solución de problemas, asociado a deficiente salud infantil (23). Por otro lado en Bolivia se tiene que el 75% de las madres sin educación tienen niños con algún tipo de retardo en el crecimiento (19).

Por existir un nivel socioeconómico variado, se observó que existe una cantidad importante de personas cuya fuente de ingresos es el comercio, con un ingreso promedio de 2000 Bs (300$us) y cuyo nivel educativo es adecuado ya que cursaron la escuela con un promedio de 11 años de escolaridad. Sobre los hábitos de alimentación y salud, las familias recurren a la atención médica en su mayoría; este hecho debido a las actividades de promoción y prevención de los centros de salud, sin embargo el tratamiento difiere un poco ya que la población tiene por costumbre realizar tratamientos caseros recomendados entre la misma gente y en última instancia recurren al personal médico. Esta información corrobora los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística) cuyos datos revelan que en la ciudad de El Alto sólo un 42,06% de las consultas médicas fueron para niños de cinco años (24).

La frecuencia de enfermedades respiratorias y gripales se encontró en alto porcentaje, fuertemente vinculado al clima frío de la ciudad la mayor parte del año. La prevalencia de diarrea también fue considerable así como las asociaciones de infecciones respiratorias. Sin embargo no fue encontrada ninguna asociación estadística entre estos eventos y la presencia de desnutrición.

11. CONCLUSIONES

De un total de 305 familias se determinó que la mayoría procedían de la ciudad de La Paz, (93,4%) presentando un promedio de 5 miembros por familia y dos niños. El promedio de años de vivencia en la zona fue de 17 años con una

mínima de 4 y máxima de 42 años; 48,9% tenía casa propia, el 26,5% vivían en casa en anticrético y un 12% pagaban alquiler; las viviendas tenían todos los servicios básicos dentro (agua potable, electricidad, alcantarillado). Todos los encuestados tenían instrucción escolar con un mínimo de 5 años.

El ingreso económico oscilaba entre 2000 Bs (280 $us), con un gasto de más de 30 $US mensuales, siendo la ocupación más frecuente la de comerciante 49,8% seguida de profesionista 33,1% y obrero 17%. En el 56,4% de las familias observadas solo existe un miembro mayor de edad que trabaja deduciendo que es el padre de familia. En los casos en que existieron dos personas con capacidad de trabajo se observó que eran comerciantes (comercio informal y formal).

Se determinó que todas las familias comen 3 veces al día (desayuno, almuerzo y cena). Por lo regular, 279 familias (91.5%) elaboran y consumen sus alimentos en la casa y pocas personas lo hacen fuera. En cuanto a la alimentación de los niños menores de 2 años se determinó que en 287 (94,1%) familias, los niños consumieron leche materna como alimentación exclusiva. Del total de los encuestados, 276 (90.5%) recibieron orientación nutricional, sin embargo consideraron que era importante especialmente para el buen crecimiento de los niños (38.7%). En cuanto al cuidado de los niños durante una enfermedad observamos que todos reciben asistencia de algún tipo; especialmente tratamiento mixto (médico-casero). La más alta frecuencia de enfermedades la encabeza las infecciones respiratorias y gripales (51.7%) con un promedio de 2 veces al año en 53.4% de los niños.

En las 305 familias del estudio, habían 459 niños menores de 5 años; 257 (56%) eran hombres y 202 (44%) eran mujeres; 162 (35.3%) tenían menos de 1 año, 204 (44.4%) eran niños entre 1 y 3 años y 93 (20.3%) tenían entre 4 y 5 años, los mismos presentaron un grado de desnutrición principalmente leve (24.0%) según el indicador peso/edad y talla baja en 28.3% según el indicador talla/edad,

siendo que de estos un 46.6% corresponden a niños de 1-3.9 años. Se observaron porcentajes bajos en el caso de sobrepeso y talla alta.

La forma más frecuente de desnutrición fue la crónica, y el grupo de edad más afectado en todas las formas de desnutrición, fue el de los niños entre 1 y 3.9 años.

En este estudio se encontró que los principales factores familiares asociados a la desnutrición crónica fueron el ingreso familiar inferior a 2000 Bs y la ocupación del jefe de familia obrero.

El principal factor asociado a la desnutrición aguda, fue el hecho de los niños quedarse solos en casa sin supervisión de un adulto. Este hecho puede ser explicado porque un adulto en casa percibe la necesidad de brindar a los niños, alimentos de buena calidad y en el horario adecuado, mientras que los niños no tienen esta percepción.

Las familias estudiadas tienen un consumo diario de hortalizas, pastas, pan, leche, queso, huevos, aceites, bebidas sin alcohol y azucares en mayor porcentaje; semanalmente consumen más carnes y pescado; mensualmente frutas (según la estación), cereales, frutos secos y legumbres.

Las informaciones encontradas en este estudio permitirán pensar en intervenciones más adecuadas para disminuir la prevalencia de la desnutrición entre los habitantes de Villa Adela, El Alto. Un nivel educativo razonable, permite pensar en la posibilidad de acciones de educación para evitar la desnutrición de esos niños.

Los estudios sobre factores socio-económicos y desnutrición son importantes porque permiten dar elementos para la toma de decisiones a los

gestores de los servicios de salud así como a las autoridades políticas de los municipios.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Reflexiones Para La Formulación De Políticas De Salud Para La Infancia Y adolescencia. Dra. Rosario André Dalence * (Bolivia) Políticas De Salud_ Infancia Y adolescencia.htm Gerencia Salud (2004)
2. WHO. Comisión sobre determinantes sociales de la salud. Primera actualización. Imperativos y oportunidades para el cambio. Ginebra: WHO; junio 9, 2005.
3. Petticrew M, Whitehead M, Macinty S, Graham H, Egan M. Evidence for public health policy on inequalities: 1: The reality according to policymakers. J Epidemiol Community Health 2004; 58: 811-816.
4. Sfeir Byron Ricardo, Aguayo AcasigüeMarioly Desnutrición en niños menores de 5 años. Revista del Instituto Médico "Sucre" 2000. LXV: 116 (43 - 53)
5. NutriNet Bolivia - Maestros, directores y alumnos se interesan por la situación nutricional del escolar.htm
6. Manual Merck de Informacion Médica.mht
7. 2005 Organización de los Estados Americanos. Desarrollo Infantil Temprano - Indicadores Para Análisis del País Sobre El DIT.htm
8. http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubR-492.pdf
9. Protocolo De Vigilancia Nutricional Y Epidemiologica.Mhtops Colombia Red Colombiana De Municipios Saludables Escuelas Saludableshttp://www.medcenter.com/Medscape/content.aspx?LangType=1034&menu_id=49&id=1755
10. PCI-Bolivia - Construyendo juntos nuestra ciudad y nuestro desarrollo.mht
11. Direccion General De Promocion De La Salud Plan: Cuido Mi Famila Peru

12. Alcaraz, Gloria; Bernal, Carlos; Cornejo, William; Figueroa, Natalia; Múnera, Margarita. Estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área urbana del municipio de Turbo, Antioquia, Colombia, 2004 / Nutritional status and living conditions in children in anurbanarea of Turbo, Antioquia, Colombia Biomédica (Bogotá);28(1):87-98, mar. 2008.

13. Datos Estadisticos: Gerencia de salud Red Corea-Distribución Poblacional según centros de salud gestión 2009.

14. OPS. Condiciones de Salud en las Américas. Washington: Pub. Cient; 1977-1980:427

15. Restrepo A, Campuzano G, Falabella F, Layrisse M, Hematología. Medellín: Edición Corporativo para Investigaciones Biológicas 1992: 15-25

16. http://www.sns.gov.bo/viceministerio/deportes/promocion_salud/nutricion/6.htm

17. LEAL MATEOS, Manrique, RUIZ CASTRO, Javier y SALAZAR SOLIS, Ricardo. Estado nutricional de la población menor de 5 años en la consulta de crecimiento y desarrollo del distrito San Rafael de Alajuela en el año 2002. Acta méd. costarric. [online]. jun. 2004, vol.46, no.2 [citado 21 Mayo 2010], p.72-77. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022004000200008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0001-6002.

18. ENDSA. INE. Encuesta Demográfica de Salud 2003.

19. MURILLO SASAMOTO, Diego y MAZZI GONZALES DE PRADA, Eduardo. Desnutrición en Bolivia. Rev. bol. ped. [online]. ene. 2006, vol.45, no.1 [citado 21 Mayo 2010], p.69-76. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752006000100013&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-0675.

20. Estudio del Estado Alimentario Nutricional y de Salud de Tres Comunidades de la Provincia de Chimborazo, Ecuador Benson Institute.mht

21. http://www.cdc.gov/growthcharts/who_charts.htm

22. Ministerio de Previsión Social y Salud Pública. Plan Nutricional de Supervivencia-Desarrollo Infantil y salud Materna. Manual de Normas y Procedimientos La Paz, EDOBO; 1990.

23. Handal Alexis, et al. Factores sociodemograficos y nutricionales relacionados con el desarrollo neuroconductal: estudio en niños y niñas pequeñas de una zona rural del Ecuador. Ministerio de Inclusión Económica y Social. Julio 2008.

24. Estadisticas de la ciudad de El Alto 2005. http://www.ine.gov.bo/indice/visualizador.aspx?ah=PC3060306.HTM

25. http://bolivia.nutrinet.org/noticias/1/527-informe-preliminar-de-la-endsa-2008

26 Aranda T. Eduardo, Díaz V. M., Tamayo M. L., Sandoval M. O., Mazzi G. E., Bartos M. A., Peñaranda A. R., Quiroga M. C. Texto de la Cátedra de Pediatría, Universidad Mayor de San Andrés , Facultad de Medicina, 2003. ISBN 99905-0-276-5, p. 27-28

27. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia en el Marco de la Meta “Desnutrición Cero” AIEPI-Nut. Cuadros de Procedimientos. Ministerio de Salud y Deportes. Junio de 2008. p. 17-18

28. http://www.unicef.org/bolivia/spanish/bo_resources_hechos_agos06.pdf UNICEF. Hechos. En defensa de la niñez y de las mujeres bolivianas. Agosto 2006. Número 2.

29. Unidades de Nutrición Integral UNI. 2ª edición. Documentos Técnicos Normativos. Publicación 16Noviembre 2009. Ministerio de salud y Deportes, p. 12.

13. ANEXOS

Encuesta socioeconómica y nutricional

Consentimiento informado

TESIS: INFLUENCIA DE FACTORES SOCIALES DE RIESGO ASOCIADOS AL ESTADO NUTRICIONAL EN POBLACIÓN INFANTIL DE LA ZONA VILLA ADELA DE LA CIUDAD DE EL ALTO

Encuesta socioeconómica COD: FECHA:

Cuantos años lleva viviendo en la ciudad? Procedencia:

la casa es alquilada propia cedida anticrético

Tiene: baño……., cocina…….., agua potable …….., luz……..

Asistió a la escuela? SI NO Cuantos años?.....

sabe leer y escribir SI NO

Cuantos miembros tiene su familia? …….. ¿Cuántos niños tiene?.....

Que cantidad de dinero gana por mes? 200 400 600 800 2000 +2000

1. ¿Qué cantidad del ingreso destina para su alimentación por mes? 50 100 200 +200
2. Cuantas personas trabajan en la familia?.....¿Son mayores de edad? SI NO
3. Qué ocupación tienen: obrero comerciante profesional otro
4. Cuantas veces comen al día? 1 2 3 4
5. Cocinan en: la casa… fuera….
6. ¿Cuántas veces: por día……. Semana…….
7. los niños menores de 2 años consumen leche materna SI NO
8. Si su respuesta fue NO. ¿los niños consumen un reemplazo de la leche materna? ¿Cuál?leche fresca leche en polvo te café cocoa otros
9. Desayunan los niños antes de ir a la escuela? SI NO
10. ha recibido educación nutricional? SI NO
11. considera que es importante conocerla SI NO
    ¿Por qué?.....
12. Se quedan solos en la casa los niños? SI NO A VECES SIEMPRE
13. Llevan a los niños al médico cuando se enferman? SI NO
14. ¿Les dan tratamiento? SI NO
15. que tipo de tratamiento reciben? Médico Naturista Casero Otro
16. Cual es el problema de salud que más tienen?
    DIARREA TOS GRIPE ALERGIAS OTROS
    ¿Cuáles?.....
17. ¿Cuántas veces al año?
    Una vez dos veces tres veces más de 3 veces

a) estudio clínico nutricional en niños

peso..... peso..... peso..... peso.....
talla..... talla..... talla..... talla.....
edad..... edad..... edad..... edad.....
sexo..... sexo..... sexo.....sexo.....

18. Cual es el alimento que más consumen? Tabla de frecuencia:

Frecuencia de consumo de alimentos	Diaria	Semanal	Mensual	Nunca	No conoce
Pollo					
Vaca					
Pescado					
Cerdo					
Embutidos					
Zanahorias					
Cebolla					
Tomate					
Lechuga					
Brócoli					
Apio					
Acelga					
Pepino					
Haba					
Arveja					
Vainitas					
Zapallo					
Morrón					
Beterraga					
Espinaca					
Perejil					
Naranja					
Manzana					
Platano					
Papaya					
Mango					
Ciruelo					
Durazno					
Uva					
Pan blanco					
Pan negro					
Reposteria (pasteles, tortas)					
Arroz					
Fideo					
Leche fresca					
Leche en polvo					
Queso					
Huevo					
Quinua					
Lenteja					
Porotos					
Nueces almendras					

Te, café					
Mates					
Azúcar					
Aceite, manteca					

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre: …… Fecha:
Edad: …Sexo: …:……Procedencia: ……..

Yo ……, con CI - …… doy mi consentimiento para que se me tome datos personales que serán utilizados para la realización del estudio analítico **Influencia De Factores Sociales De Riesgo Asociados Al Estado Nutricional En Población Infantil De La Zona Villa Adela De La Ciudad De El Alto**

Firma