



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
POSGRADO EN ANTROPOLOGIA

CRISIS, NUTRICION Y SALUD. UN ESTUDIO DE LA
POBLACION PREESCOLAR DE MALTRATA, VERACRUZ.

T E S I S

QUE PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR EN ANTROPOLOGÍA
P R E S E N T A

MARIA ANTONIETA OCHOA OCAÑA

TUTOR DE TESIS
DR. ROBERTO CAMPOS NAVARRO

CIUDAD DE MÉXICO MAYO 2011





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Dios

Luz

Isabel y Pastor (†)

Guía

Esteban, Mariana, Emmanuel, Pastor y Amira

Esencia

Angel

Integralidad

A mis forjadores:

Carlos, Luis Alberto, Jaime (†), Linda, Lourdes, Ann, Roberto, Hernán, Héctor y Guido

A mis acompañantes incansables:

Abigail, Alejandro, Angélica, David, Denhi, Efrén, Familia Hernández-Aguilera, Familia Lupián-Gálvez, Karla, Hugo Leonardo, Julia Ruth, Laura, Manuel, Memo, Norma, Octavio, Olivia, Rosa Elena, Rosario, Said, Salvador, Sol y Tere.

A la población de Maltrata, Veracruz.

Apoyos:

Beca UNAM

Proyecto *“Entre el Altiplano y la costa. Tres milenios de sociedad y cultura en el valle de Maltrata”* Financiamiento otorgado por DGAPA-UNAM (PAPIIT IN 306798).
1999-2000.

INDICE

INTRODUCCION	5
CAPITULO 1. ANTECEDENTES. ALIMENTOS, ALIMENTACION Y NUTRICION EN MEXICO	11
1.1 Los estudios de nutrición en México	19
1.1.1 Los estudios de alimentación y nutrición en el estado de Veracruz	22
1.2 Alimentación y nutrición desde la perspectiva antropológica	25
CAPITULO 2. ANTROPOLOGIA APLICADA AL PROCESO ALIMENTACION-NUTRICION	30
2.1 La antropología de la alimentación y la nutrición	30
2.2 Conceptos básicos de nutrición	37
2.2.1 Los nutrimentos	39
2.3 Salud y nutrición	46
2.3.1 Desnutrición infantil	49
2.3.2 Obesidad infantil	56
CAPITULO 3. NUTRICION PREESCOLAR	64
3.1 Lactancia	65
3.2 Ablactación	68
CAPITULO 4. METODOLOGIA	79
4.1 Antropometría	83
4.1.1 Peso/edad	84
4.1.2 Estatura/edad	85
4.1.3 Peso/estatura	86
4.2 Encuestas dietéticas	89
4.3 Encuestas de salud y prácticas maternas relacionadas con la nutrición	91
4.3 Etnografía de la alimentación preescolar	93

CAPITULO 5. MALTRATA, VERACRUZ. EL CONTEXTO GEOECONOMICO Y CULTURAL	95
5.1 Geografía	95
5.2 Historia, sociedad y cultura	102
5.2.1 Demografía y salud	105
CAPITULO 6. RESULTADOS	111
6.1 Producción, distribución y consumo de alimentos	112
6.2 Evaluación del estado de nutrición de preescolares	127
6.2.1 Antropometría	127
6.2.2 Ingesta nutrimental	137
6.2.3 Correlaciones socioeconómicas	143
CONCLUSIONES	154
BIBLIOGRAFIA	160
ANEXOS	181

INTRODUCCIÓN

En México, los estudios de nutrición tanto en áreas rurales como urbanas han sido realizados básicamente por instituciones de salud, las cuales han ofrecido información confiable por más de 40 años de un panorama desalentador acerca de las condiciones de salud y nutrición; así, y conforme a sus objetivos los resultados generales muestran las estadísticas frías del contundente peso de la pobreza sobre la mayoría de los mexicanos. En las últimas décadas se ha constatado que las acciones globales para mejorar el estado de nutrición requieren de voluntades políticas que involucren a diferentes sectores y esto desgraciadamente no ha sucedido; sin embargo, estudios regionales y comunitarios, por ejemplo los desarrollados en San Luis Potosí, Chiapas y el Estado de México, por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, han permitido identificar con mayor precisión las condiciones de salud y nutrición, conocer los patrones locales de consumo y planear, ejecutar y evaluar programas encaminados a mejorar estos componentes importantes de la calidad de vida de las poblaciones humanas.

Así, el visualizar la importancia de incorporar a los datos meramente biológicos los aspectos culturales, económicos, sociales y políticos constituye sin lugar a dudas un importante avance en el conocimiento de los problemas de la alimentación y la nutrición.

Al interior de la disciplina antropológica, los fenómenos alimentarios y de la nutrición se han abordado desde la antropología física, la antropología social y la arqueología, considerando por supuesto la característica biocultural de estos fenómenos.

Es importante señalar que en la década de los ochentas y teniendo como antecedente los estudios de diversos autores, se formaliza como tal la antropología de la nutrición la cual tiene como fundamento un esquema

integrador propuesto por Jerome y Peltó en 1980, en el que los requerimientos nutrimentales de los individuos constituyen la base de un sistema dentro del cual interactúan el ambiente físico y social así como la cultura, las instituciones sociales y la tecnología obteniéndose datos tanto cuantitativos como cualitativos.

Considerando lo anterior, realizar un estudio de antropología de la nutrición en el marco de una investigación interdisciplinaria en Maltrata con una visión regional ofreció no sólo informes dietarios, datos antropométricos y cifras epidemiológicas sino además valiosos elementos propios de la cultura alimentaria de la región lo cual constituye sin lugar a dudas, el principio para reafirmar, modificar o rescatar prácticas de alimentación que conduzcan a población una nutrición y salud satisfactorias.

Es importante señalar que el presente estudio forma parte de un conjunto de investigaciones de carácter multidisciplinario que conformó el proyecto *Entre el Altiplano y la Costa, tres milenios de sociedad y cultura en Maltrata, Veracruz* (DGAPA) en el que se llevó a cabo una serie de trabajos encaminados al estudio de fenómenos específicos de la población antigua y contemporánea de este valle, fusionándose así la antropología social, la arqueología, la antropología física y la etnografía.

En relación al universo de estudio de la presente investigación, Maltrata, Veracruz, se ubica dentro de la región de las Altas s Montañas desde la época prehispánica ha constituido un punto estratégico entre las costa del Golfo de México y el Altiplano central del país, por donde no sólo han transitado individuos y mercancías sino además políticas de desarrollo.

A finales del siglo XIX la construcción de la vía férrea que uniría al puerto de Veracruz con la Ciudad de México y la instalación de la estación de San Pedro Maltrata, tuvo gran efecto sobre este pueblo indígena de habla náhuatl. El auge económico propiciado por la contratación de mano de

obra, la intensificación de la agricultura comercial y de autoconsumo y la venta de alimentos preparados; pero además esta nueva dinámica condujo a la aparición de las dos primeras fábricas de tabique que a la fecha, siendo ya más de 60, captan una proporción alta de la fuerza de trabajo local.

La bonanza económica sufrió un serio impacto con la construcción de la autopista México-Córdoba-Veracruz en los años sesentas lo que originó una importante depresión económica misma que se acentuó de forma drástica con la venta del ferrocarril a la iniciativa privada en 1990 y el cierre de la estación en 1994. En este contexto, se dio un cambio en la dinámica social, económica y cultural de Maltrata.

De acuerdo a estos datos se establecieron las siguientes interrogantes:

¿La producción alimentaria local de Maltrata, Ver., afecta de manera directa el estado de nutrición de la población preescolar?

¿De qué manera ha afectado la depresión económica local de a las condiciones de alimentación, nutrición y salud de su población y qué tipo de estrategias ha generado la familia, para adaptarse a los cambios?

Esta interrogante condujo a la siguiente hipótesis:

El acceso alimentario actual en Maltrata, Veracruz es un factor predominante en la presencia de un estado de nutrición desfavorable, sin embargo, el grupo doméstico ha establecido estrategias en el consumo y la distribución familiar de alimentos.

La comunidad de Maltrata, Veracruz ha generado estrategias de adaptación en respuesta a los cambios en la economía local para preservar un estado nutricional satisfactorio.

El objetivo general de la investigación fue *Identificar el efecto de la depresión económica de 1996 en el proceso alimentación- nutrición de sus pobladores, a través de la evaluación del estado de nutrición de los preescolares.*

En tanto que los objetivos específicos fueron
Describir y analizar:

- las condiciones socioeconómicas actuales de mayor incidencia sobre la salud y la nutrición de Maltrata, Veracruz*
- *las condiciones de salud y nutrición en menores de cinco años*
- *las prácticas maternas de relación nutricia*
- *las conductas familiares asociadas con la selección, adquisición y consumo de alimentos, particularizando en aquellas de efecto sobre la salud y nutrición de los preescolares*

La metodología elegida para probar la hipótesis planteada y alcanzar los objetivos establecidos debía ser la que logrará fusionar aspectos biológicos y culturales cuyo comportamiento entretelado permitiera obtener datos cuantitativos y cualitativos que explicaran el proceso alimentación-nutrición y su asociación con las condiciones de salud de la población preescolar en Maltrata, Veracruz; considerando así lo que Vargas y Aguilar (2001) señalaron sobre que el proceso alimentación-nutrición debe abordarse holísticamente reconociendo al hombre como una unidad biológica donde la genética, la fisiología y el metabolismo están en constante intercambio con aspectos del medio que le rodea y donde la economía y la cultura ofrecen tintes específicos, individuales y colectivos en el estilo de vida y en la dieta.

Para ello se tomaron técnicas directas e indirectas para evaluar el estado de nutrición, se aplicaron cuestionarios para identificar prácticas maternas relacionadas con la salud de este grupo de población y se enriquecieron

estos datos con observación directa durante el trabajo de campo siguiendo los lineamientos de establecidos por la etnografía para conocer aspectos importantes de este componente de la cultura y observar los efectos de la crisis económica en la población preescolar por ser un grupo vulnerable a cambios significativos de disponibilidad alimentaria.

Por los resultados obtenidos, el valle de Maltrata constituye un terreno favorable para las labores agrícolas; sus pobladores cultivan maíz, frijol, hortalizas y en menor proporción flores. Las parcelas consideradas de riego logran alcanzar hasta 3 cosechas al año de productos como: acelgas, espinacas, ejotes y calabazas, lo que confirma el gran potencial agrícola del municipio.

El terreno accidentado, pero especialmente el bajo poder adquisitivo de su población, hace que las labores agrícolas, muchas de las veces compartidas por varios miembros de la familia, se realizan bajo las técnicas tradicionales como quema y roza así como siembra con o sin ayuda de yunta.

La ganadería no es una actividad predominante sin embargo, a nivel de traspatio la población cría pollos, gallinas, guajolotes y cerdos que en su mayoría se destina al autoconsumo pero también para la venta.

Además en el “solar”, los pobladores cuidan de diversas variedades de árboles frutales tales como durazno, ciruela, capulín y zapote blanco.

Por otra parte, Maltrata mantiene aún la tradición de venta de alimentos y haciendo una remembranza a esta actividad económica que constituyó una importante captación de ingresos durante la presencia de la estación ferroviaria, fuera de las casas aún se pueden observar un gran número de expendios informales de tacos, carnitas, “picaditas”, gelatinas, frituras de harina, etc.

El presente trabajo constituye el ejemplo del abordaje integral en los estudios de alimentación-nutrición de una comunidad donde marcadores directos e indirectos del estado de nutrición, enriquecidos por un estudio etnográfico, permiten ofrecer un panorama confiable en la identificación de patrones alimentarios, estimaciones nutrimentales, perfiles antropométricos y riesgos de salud por factores alimentarios asociados a la cultura local o regional.

El primer capítulo representa un marco referencial donde se dan a conocer antecedentes de nuestro país en términos de producción y consumo de alimentos.

El segundo capítulo lo forma el marco conceptual partiendo del esquema teórico de la antropología de la nutrición al que acompaña información básica para conocer, describir y entender el estado de nutrición de la población preescolar en general.

El capítulo 3 ofrece información básica sobre aspectos de nutrición y alimentación del preescolar.

El capítulo 4 conjunta los datos que ayudan a identificar el universo de estudio estando presentes datos geográficos, históricos, demográficos y epidemiológicos.

En el capítulo 5 se describe la metodología empleada en el estudio así como los fundamentos teóricos que la sustentan.

Finalmente, en el capítulo 6 se dan a conocer los resultados del trabajo, apareciendo información cualitativa y cuantitativa que ayudaron a entender el proceso alimentación-nutrición-salud en la población preescolar de Maltrata, Ver.; resultados que posteriormente se entretajan para dar lugar a las conclusiones, éstas concebidas bajo una perspectiva integradora teniendo como hilo conductor el carácter biocultural del problema de estudio abordado con tintes locales y posibles alcances regionales.

“La historia del problema alimentario debe ser enfocada a la manipulación de recursos y a la producción de alimentos a favor de quienes detentan el poder político y económico, situación que prevalece en México desde nuestro pasado colonial”. Roldán (1992:15)

CAPITULO 1. ANTECEDENTES. ALIMENTOS, ALIMENTACION Y NUTRICION EN MEXICO.

Para este apartado se considero, inicialmente, hacer una breve reseña de los estudios de nutrición llevados a cabo en México y cuyo objetivo principal ha sido definir el estado de nutrición de la población en referencia a valores nutrimentales establecidos y cuyo tipo de análisis es predominantemente cuantitativo. Además también se señalarán estudios de alimentación en los que la antropología ha incursionado para ofrecernos no sólo la descripción etnográfica de este proceso sino también los elementos simbólicos del mismo; incursionando en el terreno cualitativo de su estudio.

Como marco a estos trabajos resulta necesario dar a conocer aspectos generales del comportamiento de la producción de alimentos en los últimos 50 años.

Los acontecimientos internacionales de la década de los cuarenta marcaron una etapa distinta para México así como para el resto de los países latinoamericanos, convirtiéndose en abastecedores de alimentos para los Estados Unidos quien en ese momento participaba activamente en la Segunda Guerra Mundial. Es en este periodo que México inicia su proceso de industrialización, caracterizado por la inversión directa extranjera y la subordinación de la agricultura a la industria; cumpliendo con un nuevo papel en la división internacional del trabajo.

Durante esta década, en cuanto a la producción de alimentos, México cambió hacia un esquema de diversificación y sustitución de cultivos de mayor rentabilidad y con ello el despegue hacia la industrialización. Este cambio originó a mediano plazo la necesidad de importar maíz, frijol y trigo a fin de mantener la disponibilidad de estos granos entre la población (Roldán, 1992).

Este modelo estuvo sustentado por dos vías: a) una política agrícola que apoyaba a los agricultores privados en la tecnificación de los procesos productivos (semillas mejoradas, fertilizantes, maquinaria, etc.) y b) una política agraria que mantenía programas de reparto de tierras, asegurando el acceso a la tierra no así a otros medios de producción; este panorama condujo hacia el empobrecimiento gradual del sector campesino.

Entre los años 50's y 60's el maíz, frijol, trigo, caña de azúcar, algodón y café fueron los cultivos más importantes en la estructura agrícola del país, ocupando casi el 80% de la tierra cultivable, permitiendo esto al país exportar granos y productos pecuarios, pero el problema del hambre continuaba debido a la desigual distribución de los ingresos. Esta sobreproducción agrícola fue la antesala de una nueva división internacional del trabajo y su prolongada crisis del sector agroalimentario. Durante este periodo la producción de alimentos en general creció como resultado de la ampliación de la frontera agrícola de riego en el norte y noreste del país pero la producción en las áreas campesinas del centro y del sur del país fue baja (Roldán, op. Cit.)

En general, entre 1940 y 1960 la política agrícola buscó la producción de alimentos baratos para el mercado urbano mediante precios de garantía, impulsando la Revolución Verde¹ y ampliando la frontera agrícola.

¹ Paquete tecnológico para elevar inicialmente la producción de cereales auspiciado por la Fundación Rockefeller y el Banco Mundial, con el objetivo de alimentar a los hambrientos del mundo, ofreciendo créditos al sector agrícola que asegurara el pago: medianos y grandes productores.

Desafortunadamente para los campesinos este programa se centró en apoyo a grandes empresas agrícolas que podían costear la nueva tecnología; así los campesinos que sembraban maíz no tenían posibilidades de comprar la semilla, los insumos químicos y la maquinaria. Acompañando a este programa los proyectos agrícolas del gobierno en distritos de riego apoyaban a las grandes empresas agrícolas (Pilcher, 2001).

En esta década a la par de los cultivos comerciales se da auge a la ganadería y se ofrecen grandes oportunidades para la entrada de empresas trasnacionales la mayor parte de ellas enmarcadas en la industria de refrescos, alimentos envasados y de dulces.(Roldán, op. cit)

Para 1960 los cultivos más importantes eran: maíz, frijol, caña de azúcar, trigo, algodón y café y el país era un exportador de granos básicos y productos pecuarios pero esta sobreproducción fue la antesala de la crisis del sector agroalimentario que inició con la caída de los precios de estos productos en el mercado internacional.

Cabe señalar que a pesar de que México exportara granos básicos y otros productos no se resolvía el problema de desnutrición en varias zonas del país, principalmente en áreas rurales del centro, sur y sureste del país ya que existía una desigual distribución del ingreso y del poder de compra entre los diferentes estratos sociales del país.

La misión de abastecimiento se cumplió hasta mediados de los sesentas cuando aparecieron cambios en la estructura de las exportaciones agrícolas. Así, después de que México exportaba maíz, frijol y trigo, en la década de los 70's se vio en la necesidad de importar grandes volúmenes

El efecto de la Revolución Verde entre los campesinos tradicionales de México fue bastante negativo pues no sólo impactó sobre aspectos físicos como la tecnología y la tenencia de la tierra sino también sobre aspectos sociales alterando el sentido de solidaridad y reciprocidad entre los campesinos quienes cayeron en un sistema de producción intensiva de alta competitividad (Lappé, M. Frances y J. Collins 1986)

para mantener su disponibilidad en el país ante una población urbana que crecía rápidamente. Sin embargo, pese a los volúmenes disponibles de granos básicos para el consumo humano directo, en ningún momento quedaron resueltos los problemas de hambre y desnutrición en el país (Espinoza, 1994).

La caída en los precios del maíz, frijol y trigo a mediados de los 60's condujo a la burocracia mexicana a establecer estrategias para que el sector agrícola generará divisas y saldos favorables, destacando entre ellas la política sustitutiva de cultivos básicos por cultivos comerciales por su alta rentabilidad y a partir de 1966 la producción de maíz y frijol decreció considerablemente. Mientras tanto, Estados Unidos incrementaba sus volúmenes de producción hasta consolidar su hegemonía como principal productor de cereales.

Los cultivos comerciales requirieron todo un paquete tecnológico al que los pequeños productores nunca tuvieron acceso y que provocó que entraran a un rápido proceso de empobrecimiento mientras que los medianos productores agrícolas fortalecieron su participación convirtiéndose en el núcleo central de la producción sobre todo de granos. Según Cota (2002), los principales indicadores de la crisis agrícola fueron: la reducción en la superficie dedicada al cultivo de maíz, el descenso en la producción de trigo y frijol, el incremento vertiginoso de la producción de oleaginosas forrajeras, el uso de tierras de cultivo para fines ganaderos y el crecimiento de la actividad ganadera para exportación.

Por otra parte, la burocracia agraria pensó solucionar el problema de insuficiencia alimentaria con el incremento en las exportaciones de forrajes, verduras y frutas, pero el sueño duro poco tiempo y a finales de los 70's los precios de las exportaciones bajaron progresivamente hasta llegar a saldos negativos a inicios de los 80's, efecto causado por el fortalecimiento

estadounidense en la producción de frutas y verduras que desplazó progresivamente al mercado mexicano en el exterior provocando un déficit en la balanza comercial por el incremento en la deuda externa por concepto de importaciones de alimentos y los números rojos en términos de exportaciones en ese rubro comercial.

Resulta importante añadir que en periodo comprendido entre la década de los 40 y los 70 los que sufrieron los peores efectos de la “modernización” fueron los jornaleros agrícolas a quienes paulatinamente la maquinaria importada de los Estados Unidos los fue desplazando y así los campesinos incapaces de vivir de la tierra, migraron hacia las ciudades sumándose a la fuerza de trabajo urbana y con ello impactando negativamente sobre los salarios de los obreros industriales (Pilcher, op. Cit.)

Retomando, ante esta nueva crisis en el campo acentuada a finales de los setentas, obligó al gobierno a extender las bondades de la comida “subsidiada” al campo a través de tiendas rurales, básicamente CONASUPO misma que fue la institución más destacada en la regulación de alimentos, sirviendo además como agente de control social pero también contribuyó al surgimiento de una cocina nacional basada en productos industrializados, hecho que favoreció la expansión de empresas dedicadas a la elaboración de alimentos procesados (Ochoa, citado por Pilcher, 2001).

Ya para la década de los 80's, el Estado volvió los ojos a la agricultura tradicional pero en coexistencia con la comercial apoyados ambos por la bonanza petrolera y siguiendo lineamientos establecidos por el denominado Sistema Alimentario Mexicano (SAM) cuyo objetivo era conseguir la seguridad alimentaria y permitir el acceso a los alimentos por parte de la población de bajos ingresos (Appendini, 1992).

Finalmente el SAM desapareció y su lugar lo ocuparon el Programa Nacional de Alimentación (PRONAL) en 1983 y el Programa de Desarrollo Rural en 1985. Mismos que no resolvieron el problema alimentario, ni la desnutrición en el campo pues el volumen de producción de alimentos continuó por debajo del crecimiento demográfico y los campesinos seguían sufriendo los estragos de los ajustes económicos de la nueva crisis, donde los recortes presupuestarios en inversiones agropecuarias condujeron a un nuevo estancamiento en la superficie total cosechada.

El maíz y frijol fueron los alimentos básicos más afectados, pues su producción sufrió retroceso con respecto a años anteriores (Cota, 2002). En síntesis, con el afán de modernizar la agricultura en México se siguieron dos vías políticas, una agrícola y otra agraria, la primera orientada a ofrecer apoyo tecnológico a los agricultores privados y la segunda al reparto de tierras, que si bien aseguraba la reproducción de la fuerza de trabajo no facilitó el acceso a otros medios de producción como el capital agrícola, política que propició que el sector campesino entrara en un proceso de empobrecimiento del que aún no se ha recuperado.

La crisis económica del país generó una serie de estrategias para garantizar el abasto de alimento entre la población urbana y rural, tal es el caso de el Sistema Nacional de Abasto, los sistemas DICONSA, IMPECSA, CONASUPO Y COPLAMAR tuvieron esa misión; destacando el subsidio a la tortilla por parte de DICONSA.

Durante la década de los ochenta el país vivió una serie de desequilibrios macroeconómicos que se manifestaron en inflación y desempleo, deteriorando los niveles de vida y cabe destacar que fue en este periodo que el sector informal se incrementa así como la migración de mano de obra hacia Estados Unidos (Cota, op. Cit).

En el sector ganadero cabe señalar que, concluida la 2ª. Guerra Mundial, México como otros países latinoamericanos reorientaron su estructura pecuaria incorporando el trópico húmedo, las zonas cálidas y semiáridas a la producción pecuaria y a al cultivo de forrajes silvestres y cultivados. Durante algunas décadas los productos pecuarios fueron una fuente de divisas de fácil explotación pero a largo plazo condujo esta medida a un proceso acelerado de deforestación de selvas y bosques.

En la década de los setentas el sector ganadero México se logró colocar como uno de los principales productores de carne y algunos derivados animales en América Latina. Pero el crecimiento ganadero se interrumpió a partir de 1987 porque este sector entró en crisis por causas como los costos de intermediación, transporte, pero sobre todo, por los subsidios a la leche importada, que desestimularon la producción; así el desplome de la producción lechera fue el inicio de la crisis en este sector (Lappé, 1986).

Importante es señalar que esta actividad acaparó grandes extensiones de tierra desplazando en terrenos a granos básicos como el maíz; pero no bastando esto la industria ganadera realizó considerables importaciones de forrajes. Quedando claro que la ganadería constituye una enorme inversión, propia de un sistema consumista de países desarrollados y países con un modelo de consumo capitalista, al respecto Roldán (1992:88) señala... *“la ganadería es una actividad realmente costosa, que en buena parte se realiza con los recursos que debieran corresponder a los sectores marginados de la población. Recordemos que tan sólo en 1980 el 50% de las importaciones de maíz se derivaron para la alimentación animal”*

Cabe enfatizar que para 1973 era el primer productor de leche en América Latina y para 1989 ocupó el lugar del principal importador de este mismo producto. (Cota, op. Cit)

La producción agrícola y ganadera está por debajo de la demanda nacional y el costo económico de la dependencia alimentaria fue y sigue siendo porcentaje importante de la deuda externa.

En síntesis, el monopolio de los recursos agrícolas para cultivos de exportación, el auge de la ganadería y la penetración de las transnacionales, no solo transformó la estructura productiva del campo mexicano sino en este proceso destruyó la autosuficiencia alimentaria en granos básicos; entonces, el efecto de las políticas agrícolas y agrarias sobre la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y sobre la prevalencia de la desnutrición y el desigual consumo de alimentos de la población rural, puede ser visto desde tres perfiles:

- a) la producción de alimentos no sólo obedece a factores climáticos y geográficos sino también a la planeación de políticas agrícolas y agrarias las cuales pueden crear o conservar un desarrollo económico desequilibrado a nivel regional.
- b) Existe una asociación entre las regiones rurales menos desarrolladas y con una elevada población indígena y los elevados índices de desnutrición, pese a que estas regiones poseen una gran cantidad de recursos naturales.
- c) La desnutrición se asocia a la cantidad y calidad de alimentos consumidos, a infecciones recurrentes y a condiciones de pobreza extrema que en el campo mexicano aumentó con la crisis económica de los 80's.

Para la década de los noventa la situación alimentaria del país estaría marcada por la política económica salinista basada en la recuperación del crecimiento económico.

El gobierno en el área alimentaria se caracterizó por mantener los subsidios a la tortilla y a la leche, por la fijación de precios de garantía para cultivos

básicos y apoyo a programas de exportación de productos nacionales (Cota, op. Cit.)

A mediados de los 90, el periódico **La Jornada**, citado por Cota,(2002:314) señaló *“En los últimos años hemos perdido aceleradamente nuestra capacidad de producción de alimentos básicos, presentado déficit de un 80% en producción de leche y 40% en granos básicos, mientras que las importaciones de carne han aumentado en 360%. Nuestra dependencia alimentaria a alcanzado niveles sin precedentes”*.

Numerosos estudios de nutrición han documentado enormes cambios en la dieta de clases bajas de México, entre 1969 y 1990, destacando la sustitución de maíz y frijol por pastas, azúcar y grasas. Esto obedece a que el precio cada vez más alto de la leguminosa obliga amuchas familias a consumir sopa de pasta, demeritando la nutrición por su pobre aporte proteico. En relación al alto consumo de azúcar refinada, ésta ha creado una epidemia de diabetes y finalmente en cuanto a las grasas en el panorama epidemiológico se han vuelto más comunes enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diversos tipos de cáncer (Chávez, 1993).

1.1 Los estudios de nutrición en México.

Internándonos en el contexto de los estudios de nutrición en México, en los años 50, el gobierno de la República estaba interesado por conocer los problemas de nutrición del país y así dio facilidades al Instituto Nacional de la Nutrición para iniciar actividades a este respecto en materia de Salud Pública. Coordinados por el Dr. Miranda un grupo de investigadores del citado instituto se dio a la tarea conocer los problemas nutricionales del país y sus consecuencias sobre la salud de la población con los objetivos de planificar programas y establecer políticas alimentarias adecuadas. El estudio comprendió 15 regiones del país así como el Distrito Federal y se

llevó a cabo el levantamiento de encuestas a nivel municipal que incluían indicadores epidemiológicos, sanitarios y dietéticos (Bourges y Casanueva, 2000).

Entre los resultados importantes del estudio fueron:

- la elevada desnutrición infantil, sobre todo en la edad preescolar que ya refería un efecto importante sobre el crecimiento y el desarrollo.
- La fuerte relación entre los factores de tipo económico y la desnutrición.
- El aporte deficiente de proteínas de origen animal sobre todo entre la población infantil de las áreas rurales.

Posteriormente, entre de 1974 y 1989, el Instituto Nacional de Nutrición con el objetivo de localizar niveles de desnutrición en el área rural de México realizó tres Encuestas Nacional de Nutrición cuyos resultados indicaron que el consumo de maíz y frijol descendió gradualmente así como el consumo de productos de origen animal como huevo, carne, leche y queso (Cuadro 1).

Según datos del mismo instituto, en 1976 el 65% de la población preescolar padecía algún grado de desnutrición y el 30% de ellos grave; esta población subalimentada se concentraba sobretodo en áreas rurales.

CUADRO 1. CONSUMO DE ALIMENTOS EN MEXICO, SEGÚN ENCUESTAS NACIONALES DE ALIMENTACION.

Alimento	1974	1979	1989
Maíz (tortilla)	96.7%	96.2%	72.2%
Frijol	88%	83%	76.2%
Carne o huevo	76.4%	66.8%	56%
Leche o queso	24.2%	43.5%	24.4%

Fuente: Encuestas Nacionales de Alimentación. Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Zubirán” 1974-1979-1989. México.

Con respecto al estado de nutrición de los menores entre 1 y 5 años, se ha comportado de forma oscilante como puede observarse en el cuadro 2.

CUADRO 2. ESTADO DE NUTRICION EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS (INDICADOR ESTATURA/EDAD)

Estado de nutrición	1974	1979	1989
Normal	30.2%	59.9%	40.2%
Leve	27.2%	13.4%	24.6%
Moderado	23.4%	11.5%	18.7%
Severo	19.2%	15.2%	16.4%

Fuente: Encuestas Nacionales de Alimentación. Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Zubirán” 1974-1979-1989. México.

En la década de los 90 se evidenció que mientras que algunos sectores de la población no cubrían sus requerimientos nutricionales otros sectores consumían en exceso proteína de origen animal, harinas y azúcares refinados (UNAM, citado por Cota, op. Cit).

Para 1999, la Encuesta Nacional de Nutrición ofreció, para la población menor de cinco años, los resultados siguientes:

A nivel nacional y con respecto a la desnutrición, la prevalencia del desmedro (retardo en el crecimiento) fue del 17.7%; la del bajo peso del 7.5% y la de emaciación (pequeñez y desgaste) el 2.0%, encontrándose cifras mayores para la población rural.

Entre 1989 y 1999 se observó una notable reducción de la prevalencia para los tres indicadores del estado de nutrición, se identificó además una notable reducción de emaciación así como una disminución importante en la prevalencia de desmedro. La reducción de bajo peso obedece al descenso de los dos anteriores indicadores (Instituto Nacional de Salud Pública 1999).

1.1.1 Los estudios de alimentación y nutrición en el estado de Veracruz

De los estudios de nutrición y alimentación en el estado Veracruz, es importante señalar el realizado por el Instituto Nacional de Nutrición en una zona conurbana del puerto de Veracruz el cual tuvo como objetivo identificar el impacto de la crisis económica de la década de los ochenta en la alimentación de familias burócratas en el Puerto de Veracruz. Esta investigación buscó alcanzar su objetivo general a partir de indicadores socioeconómicos, dietéticos y antropométricos. Los autores concluyeron que se evidenció una polarización de consumo de alimentos teniendo tanto población obesa como desnutrida; entre la población encontraron un alto consumo de leche, carne y huevo (de Holguin y col.1989).

También dentro del estado aparecen los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Nutrición en el Medio Rural para 1996 y 2005 donde se emplearon indicadores socioeconómicos, antropométricos -en población preescolar- y consumo de alimentos así como correlaciones entre variables seleccionadas como: cultivo de alimentos y estado de nutrición, estado de nutrición y acceso a Programa Oportunidades,, estado de nutrición y presencia de refrigerador en la vivienda, etc. donde se encontró que comparando estos dos periodos se identifica una disminución importante de la desnutrición preescolar, bajando de 17.1 a 11.5% en relación al peso para la edad y del 34.9 al 20.1% para el indicador estatura para la edad. Se identificó además una baja considerable de consumo de pescado y que las mejoras a la vivienda al igual que el acceso a servicios públicos como el drenaje han tenido efecto positivo en la salud de la población preescolar con la consecuente disminución de enfermedades (Ávila, et. Al, 2006).

Además, por parte de Universidad Veracruzana del total de municipios que integran al estado (212), 35 de ellos cuenta con un estudio diagnóstico de

alimentación y nutrición; incluyendo tanto municipios urbanos como rurales.

Los objetivos generales fueron:

- a) Determinar la dieta predominante
- b) Identificar deficiencias y excesos nutricios
- c) Conocer los factores relacionados con el abasto de alimentos a escala regional y su relación con el estado socioeconómico y como objetivos secundarios: a) conocer las preferencias alimentarias municipales y b) identificar hábitos alimentarios.

La metodología fue única desde el muestreo, los instrumentos de acopio de información hasta el análisis estadístico de los datos lo cual permite realizar comparaciones municipales de los resultados obtenidos. Estos estudios diagnósticos conjuntaron datos socioeconómicos, dietéticos (dieta habitual) y antropométricos. En la región Orizaba-Córdoba a la que pertenece el valle de Maltrata, tres estudios de este tipo se realizaron, en Aquila, Acultzingo y Zongolica, los dos primeros municipios colindantes con Maltrata. Los resultados en el renglón de la nutrición, para el primero fueron los siguientes: de 39 niños medidos a través del índice peso/edad y estatura/edad se encontró un alto número de menores de seis años con desnutrición, observándose ya un retardo en el crecimiento en más del 50% de la muestra, la población infantil presentó altas tasa de morbilidad y mortalidad; el menú habitual con respecto al desayuno fue de café negro, frijoles y tortilla, para la comida frijoles, tortilla y agua y para la cena los mismos alimentos que para el desayuno. Estas características se relacionaron con el bajo ingreso familiar y con las deficientes vías de comunicación que impiden un abasto adecuado de alimentos (Mar, 1995)

En cuanto a Acultzingo a través del índice peso/edad y estatura/edad aproximadamente el 40% de los niños medidos (63) se determinó que presentaban algún grado de desnutrición. El menú habitual de desayuno fue: huevo, frijoles y café; para comida sopa, guisado de carne, frijoles y

agua y para la cena café, frijoles y pan. Es importante señalar que en la denominada “clase media” del municipio, según datos socioeconómicos, el 20% de los niños pertenecientes a esta clase social (35) presentaron sobrepeso. El municipio posee ingresos de 1 a 3 salarios mínimos lo cual aumenta su poder adquisitivo manifestándose esto en la calidad de la dieta y en salud de los niños (Vázquez, 1996).

Finalmente, Zongolica fue estudiado de manera comparativa entre la zona urbana y rural del municipio, encontrando diferencias importantes en materia de nutrición infantil; en el área rural, de 50 niños medidos sólo 21.8% de ellos estaba en el rango normal de peso para la edad y solo el 6.37% en la normalidad de estatura para la edad. En el caso de la población urbana (64 niños medidos) el 72% presentaba normalidad en el indicador peso/edad, pero en el caso de estatura/edad 32.2% se ubicaron en el rango de normalidad, 8% presentaron una estatura mayor y el resto retardo en el crecimiento. Con lo que respecta a la dieta, la zona rural desayuna frijoles, tortilla, café y pan; su comida es huevo o carne en salsa, tortillas y frijoles y su cena la conforman frijoles, café y pan. El desayuno de la clase urbana consiste en licuado de fruta, huevo, café, pan y gelatina; la comida sopa de pasta, arroz, bistec, tortilla, frituras y refresco y la cena se compone de café o leche, cereal y pan. Lógicamente la calidad de la dieta fue la manifestación de un estatus económico mayor entre el área rural y urbana, marcándose diferencias también en la morbilidad y mortalidad infantil (Vargas-Sulvarán, 1995).

Finalmente los resultados de un estudio de crecimiento y desarrollo en población escolar realizado en la misma zona de estudio, Maltrata, Veracruz en el 2001 por Monsalve nos refiere que en términos de la evaluación de nutrición, a través del el indicador peso/estatura/edad, según Frisancho, el 2.2 % presentó desnutrición media, el 14.3% moderada, el 59% nutrición adecuada, el 12.4% exceso ponderal y el 12% obesidad. Entre sus conclusiones sobresale el hecho de que los niños

escolares “no crecieron” como debían, considerando el indicador estatura para la edad lo que evidenció una desnutrición pasada de tipo crónico según su referencia (Frisancho). De todas las dimensiones tomadas fue la estatura la más afectada, atribuida entonces la condición crónica de déficit no sólo a carencias alimentarias, sino de manera indirecta a las enfermedades diarreicas que sufren los niños, producto de un deficiente sistema de saneamiento de la comunidad.

Dentro del estudio realizado por el, en torno a la regionalización de la situación nutricional de México, específicamente para el municipio de Maltrata se encontraron los siguientes datos en cuanto al índice de riesgo nutricional en los años 1990., 1995 y 2000.

CUADRO 3. INDICE DE RIESGO NUTRICIONAL DEL MUNICIPIO DE MALTARATA, VER. (1990-1995-2000)

1990		1995		2000	
Índice	Categoría	Índice	Categoría	Índice	Categoría
.04	Muy alta	.69	Muy alta	.40	Muy alta

Fuente: Roldan, J.A. et. al. *Regionalización de la situación nutricional en México*. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición “Salvador Zubirán”/ *Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. México 2004. Pág.268.

1.2 Alimentación y nutrición desde la perspectiva antropológica

En relación a los estudios de carácter cualitativo en nuestro país se inician con el estudio del patrón alimentario de los habitantes de Cherán en la sierra de Michoacán realizado por Beals y Hatcher en 1943 quienes realizan una lista completa de alimentos que se consumen, la selección de los menús de la dieta habitual así como la comparación de la dieta de familias pobres y familias ricas.

Para 1967, Foster describe la alimentación de un pueblo mestizo de la zona tarasca de Tzintzuntzan, Michoacán. Realizado el estudio a partir de conocer detalladamente los hábitos alimentarios de siete familias, considerando el número de comidas, sus horarios, la variación en el consumo intrafamiliar, la disponibilidad de alimentos por temporada, los alimentos de mayor consumo y también conocer las habilidades culinarias para la preparación de alimentos.

Al inicio de los 50's, precisando en 1953, Caso en la zona Chamula se dedica al estudio del valor cultural adscrito a los alimentos, relacionados con las creencias mágico- religiosas de los pueblos.; siendo la carne el alimento asociado a las divinidades, presente sólo en comidas rituales y no en la dieta diaria.

En 1962, aparece el trabajo realizado por Bonfil Batalla, que tuvo como universo de estudio a la población henequenera de Sudzal, Yucatán. El autor encontró que el hambre no obedece a problemas geográficos o étnicos sino a las desiguales relaciones económicas entre los sectores de la población. Así, el hambre, la pobreza y la desnutrición no pueden ser solucionados por una institución gubernamental, son fenómenos estructurales que requieren una solución radical.

En el año de 1969, Rusell en su trabajo realizado con un grupo otomí del estado de Hidalgo, mide el efecto del ambiente físico, social y cultural sobre la salud y la dieta de este grupo. Proporciona información importante sobre los patrones alimentarios, la disponibilidad alimentaria, la dieta y su variación a lo largo del año así como los horarios de comidas. Además de describir las estrategias familiares empleadas en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

Para fines de la misma década, Weitlaner (1957) efectúa un estudio muy completo de la dieta y los hábitos alimentarios de la zona chinanteca en Oaxaca, estableciendo entre otras cosas interesantes que las festividades, calendáricas y no calendáricas, hacen posible el consumo de alimentos de origen animal para la gran mayoría de los pobladores de una comunidad en esta región del país.

En 1981, Petrich logra un interesante acercamiento a la dimensión biológica y cultural de la alimentación del grupo mochó en el estado de Chiapas, citando aspectos de la producción, la adquisición y el consumo de alimentos así como la concepción mochó en torno a la asimilación de nutrimentos. Realiza además una importante diferenciación entre la comida diaria y la festiva; también aporta interesantes conceptos acerca de lo que es considerado “frío” y “caliente” dentro de la alimentación y destaca además el rol de los alimentos como objeto de intercambio fundamental y único entre el hombre y las deidades.

En este mismo año L. Menéndez publica el trabajo realizado en el estado de Yucatán y que tuvo como objetivo describir y analizar la estructura social y económica de la entidad, establecidos algunas correlaciones con el proceso salud-enfermedad y que incluía a los hábitos alimentarios; el trabajo tuvo un corte histórico que inicio en la década de los 30 y finalizó en 1980. El autor concluye que el mejoramiento de las condiciones alimentarias tiene una fuerte asociación con el incremento del poder adquisitivo que inició en los 40 a lo que se agregó además la incorporación de la práctica médica pública y privada así como las acciones de saneamiento ambiental y aplicación de esquemas de vacunación. Señala además que, en general, la disminución en las tasas de mortalidad guardan estrecha relación con el proceso económico en que estaban ya incluidas las clases sociales subalternas. Para el autor la estabilidad en la esperanza de vida de los yucatecos obedece a la atención en salud y a la participación complementaria de las prácticas “curativas” tradicionales. Específicamente

en cuanto a la incorporación de refrescos y bebidas alcohólicas al consumo cotidiano expresa que estas “irracionalidades” que merman el bajo presupuesto familiar y afectan la salud son construcciones instituidas directa o indirectamente por los sectores dominantes de la sociedad.

En 1987, Lomnitz y Lomnitz, trabajando en el estado de Michoacán, realizan la primera caracterización de la dieta tradicional del centro de México misma que se encuentra estrechamente asociada con el ciclo agrícola. Identificando en la región dos tipos de dieta, la ritual y la habitual. Hacen un estudio interesante acerca de los hábitos alimentarios así como las relaciones sociales que giran a su alrededor.

En el año de 1990, Katz y Vargas publican un trabajo desarrollado en la zona de Mixteca Alta cuyo objetivo fue describir la alimentación de sus pobladores desde la época prehispánica hasta el inicio de la última década del siglo XX, observando sobre todo los recursos alimentarios disponibles y los cambios presentados en la dieta a lo largo de diferentes periodos históricos.

Para 1992, Daltaubuit y Ríos realizan el estudio del cambio de la dieta familiar en Yalcobá, Yucatán, evidenciando que el nivel socioeconómico determina el poder adquisitivo en términos de alimentos denominados “caros” como la leche, la carne y los alimentos industrializados. Además encontraron que los alimentos tradicionales son sólo consumidos por las familias de escasos recursos. Concluyen además que el proceso de proletarización del campesinado no ha mejorado su estado de nutrición debido a la presión que ejerce el sistema económico sobre la unidad familiar campesina.

En el mismo año, la autora efectúa, también en la zona maya, una interesante perspectiva sobre el estado de nutrición, la salud y los patrones

de trabajo de los hogares de Yalcobá; identificando una alta prevalencia de las enfermedades infecciosas y niños con estatura baja, así como cambios importantes en la dieta tradicional.

Para el año de 1997, la misma autora en colaboración con Vargas Melgarejo publican el estudio de nutrición de la población infantil del mismo sitio, el estudio tuvo como objetivo comparar el comportamiento de los parámetros antropométricos: peso/edad; estatura/edad y peso/estatura con diferentes tablas de referencia. Entre los resultados obtenidos señalan la prevalencia de desmedro como indicador de carencia social y nutricional, explicándola como el efecto constante del estrés nutricio a lo largo de la vida.

“La unión de las interpretaciones biológicas y sociales pueden conducir a la verdadera ciencia antropológica para comprender al hombre”

Franz Boaz

CAPÍTULO 2. ANTROPOLOGÍA APLICADA AL PROCESO ALIMENTACIÓN-NUTRICIÓN

En el desarrollo de este capítulo se entretajan aspectos teóricos de tipo biológico y cultural que caracterizan al proceso alimentación-nutrición vistos desde de la disciplina antropológica y que han marcado la pauta de las investigaciones cuyo objeto de estudio han sido los fenómenos asociados con la alimentación y nutrición humana.

2.1 La antropología de la alimentación y la nutrición

La alimentación y la nutrición constituyen ante todo uno de los pocos terrenos en que un fenómeno relevante para las ciencias biológicas y humanas es susceptible de una cuantificación y capaz de mediatizar una acción recíproca de la naturaleza y la cultura (De Garine, 1988). Así la necesidad biológica que tienen los seres humanos de procurarse los nutrimentos requeridos a través de su alimentación, como platillo o bebida, forma parte de su evolución biológica, pero también en su evolución social.

Bajo esta perspectiva la alimentación y la nutrición forman parte de un proceso biocultural que abarca la manera como los humanos identificamos en la naturaleza lo que llamamos alimento así como la serie de procedimientos empleados para su consumo en platillos y/o bebidas, pero todo eso sucede en el marco de nuestra vida en sociedad con su correspondiente cultura. Una vez que los platillos y/o bebidas ingresan al

organismo se inicia una serie de reacciones que pertenecen al proceso metabólico de los nutrientes los cuales son absorbidos y llevados por la linfa y la sangre a cada una de las células y es a este nivel celular donde se da la etapa de este proceso a la que denominamos nutrición (Vargas y Casillas, 2010). El papel relevante de la cultura sobre la alimentación y la nutrición se hace evidente con sólo recordar que los humanos no consumen alimentos exclusivamente para cubrir una demanda de tipo biológico sino que de los recursos alimentarios que el medio les ofrece, seleccionan cierto número de ellos de acuerdo con el marco ideológico y es donde surgen las elecciones, las preferencias y las prácticas alimentarias; este marco ideológico se da tanto por la cultura propia de un grupo humano determinado como por la interacción de éste con los otros grupos y de cuyo intercambio nacen innovaciones a la dieta (Vargas, com. per.1999). Además de los aspectos ecológicos, fisiológicos y químicos en la alimentación y la nutrición participan las pautas socioculturales, las preferencias y aversiones individuales y colectivas así como sistemas de representaciones o códigos y todo ello influye en la elección, preparación y consumo de alimentos más allá de leyes meramente biológicas. (Fischler, citado por Contreras, (1993)

Desde la perspectiva antropológica la alimentación y la nutrición humana son un proceso biocultural resultado de la interacción de las necesidades y las conductas biológicas de nuestra especie y la capacidad del hombre para desarrollar cultura y modificar profundamente sus respuestas biológicas (De Garine, 1996).

Es importante señalar que desde los años treinta del siglo XX, la antropología ha venido dando aportaciones importantes de aspectos culturales asociados con la alimentación y de esta forma complementando los datos de carácter cualitativo involucrados en la subsistencia.

Los trabajos de Richards (1932), Fortes (1938) y Mead (1951) son ejemplo del estudio del rol de la alimentación en la sociedad y sus implicaciones culturales.

El gran número de trabajos en diferentes puntos del planeta, relacionados con la dieta obligó a la conformación de una rama que estudiara los fenómenos involucrados en el proceso alimentación-nutrición, la cual posee su propia metodología y sus propios alcances interpretativos. Esta se refiere al conjunto de aspectos que tiene que ver con la evolución, la adaptación y las variaciones de la alimentación y nutrición las cuales pueden ser aplicadas en situaciones que requieren explicaciones tanto biológicas como conductuales, es un término tan amplio que incluye tanto a la antropología física¹ como a la cultural² (Bascuñan,1992).

Para 1997 la *Unión Internacional de Ciencias Antropológicas y Etnológicas* (CICAE) creó la *Comisión de Antropología de los alimentos y problemas de la alimentación*, cuyo propósito es fomentar, fortalecer y estimular el trabajo teórico y práctico relacionado con la producción, distribución y consumo de alimentos en sociedades humanas así como colaborar con otras disciplinas relacionadas con la nutrición para establecer análisis más integradores, esta Comisión quedó inicialmente a cargo de Ravindra S. Khare de la Universidad de Virginia quien ha trabajado detalladamente sistemas alimentarios en la India. Y que en la actualidad se encuentra coordinado

¹ Disciplina de la Antropología que estudia el origen y la evolución del hombre y de las diferencias físicas que se dan entre los seres humanos, de las variaciones genéticas y de las adaptaciones fisiológicas del hombre frente a distintos ambientes (Espinoza, 1997:34)

² Disciplina de la Antropología que estudia la conducta humana que es aprendida, en lugar de la que es transmitida genéticamente y que típica de un grupo en particular (Nanda, 1982:7); esta disciplina concibe al hombre como fuente de cultura, eje de una serie de situaciones, actividades y creencias las cuales dan soporte a una organización social específica donde el individuo crea y modifica constantemente (Narotzky, 1983). Su objeto de estudio son los modos de vida y concepción de ésta por parte de un grupo determinado. (Espinoza, 1997); entre sus unidades de análisis, al interior de las sociedades complejas, está la familia, unidad de consumo y de producción (Bock, 1977; Contreras, 1983 y Prat, 1983). Para esta disciplina la etnografía es la principal herramienta de investigación (Nanda, 1982)

por Igor de Garine quien posee una vasta experiencia en estudios llevados a cabo en poblaciones africanas.

En el marco de esta rama de la antropología, los fenómenos biológicos que involucran la alimentación y la nutrición se circunscriben en un proceso social y la interpretación de este fenómeno debe estar acompañado de observaciones desde la antropología cultural.

Esta rama antropológica ha emergido como una brecha de la antropología aplicada desde hace más de treinta años y la metodología empleada ha tenido gran influencia en el campo de la vigilancia nutricional y la epidemiología. Dicha metodología relaciona la conducta social, el núcleo familiar, la ingesta de alimentos, el consumo nutrimental, empleando a la estadística como una herramienta para la interpretación de los resultados; esta rama antropológica incluye técnicas tradicionales como los estudios de comunidad y la observación participativa. Bajo este esquema holístico, ofrece herramientas teóricas y prácticas para la investigación en alimentación y nutrición donde el contexto cultural representa un elemento de análisis y reflexión. Así las técnicas clásicas de la nutrición, asociada a variables de salud, que se basa en indicadores biológicos como ingesta nutrimental, antropometría determinaciones bioquímicas, etc. se le incorporan estudios etnográficos lo cual ofrece un panorama integrador de lo cuantitativo y lo cualitativo. Este enlace entre lo cuantitativo y lo cualitativo, al interior del proceso alimentación-nutrición, permite establecer puentes entre los niveles micro y macro en términos socioculturales, de nutrición y de salud.

Retomando, las investigaciones antropológicas sobre el proceso alimentación-nutrición tienen como propósito fundamental establecer vínculos de asociación entre los recursos naturales, su uso como alimentos y las consecuencias sociales, nutricionales y de salud generadas a partir de

su consumo sobre un grupo humano, tienen entonces, los siguientes elementos fundamentales: Recursos naturales y sus técnicas de explotación, producción y preparación de alimentos así como consumo, hábitos de consumo, estado nutricional y su efecto en la salud (De Garine y Vargas, 2006). Bajo esta perspectiva, su universo de estudio son los grupos humanos organizados de acuerdo a un esquema social específico y finalmente su unidad básica de análisis es la familia donde se analizan y describen factores económicos y socioculturales asociados a la nutrición (Pelto, G.H et. al., 1989).

El visualizar la importancia de incorporar a los datos meramente biológicos los referentes a aspectos culturales, económicos, sociales y políticos constituye sin lugar a dudas un importante avance en el conocimiento de la alimentación y la nutrición. En este sentido, Jerome y Pelto para 1980 propusieron el siguiente modelo para estudios en antropología de la nutrición, en el que los requerimientos nutrimentales de los individuos constituyen la base de un sistema dentro del cual interactúan el ambiente físico y social así como la cultura, las instituciones sociales y la tecnología. (Fig. 1) En este modelo para entender la alimentación y la nutrición humana, los factores biológicos, psicológicos, sociales, culturales y económicos forman parte de un sistema abierto que puede estudiarse de manera integral. En el centro del diagrama aparecen las demandas individuales acompañadas por aspectos de tipo psicológico; los requerimientos individuales están condicionados no solamente por necesidades nutrimentales, propias de la especie, (satisfechas a través de la dieta) sino también por la edad, la actividad, el estado fisiológico, las características genéticas y otras situaciones que se dan en el ciclo vital.

Detallando, dentro del ambiente físico se incluye el clima, hidrología, características del suelo y otros factores que condicionan la producción de

alimentos. Al interior de la organización social están las estructuras políticas y económicas relacionadas con la producción y distribución de alimentos además de la división del trabajo pero incluye además a la estructura familiar. En el subsistema de tecnología se incluyen las técnicas de producción y distribución alimentaria. En el marco de lo cultural quedan incluidos los patrones alimentarios donde las ideas acerca de alimentos-salud, alimentos-religión, alimentos-magia, alimentos-cohesión social, alimentos-prestigio y preferencias y las restricciones alimentarias están presentes también.

Luego entonces, los estudios de esta rama antropológica giran en torno al estado de nutrición, el crecimiento físico, el desarrollo y los patrones de consumo incorporando todo esto a factores geográficos, sociales y culturales lo cual constituyendo un complejo proceso de características holísticas; obteniéndose datos tanto de carácter cuantitativo como cualitativo. Bajo este esquema, la antropología nutricional no puede ser confundida como parte de un determinismo ambiental simplista. Cabe destacar que cada vez más el trabajo antropológico sobre alimentación-nutrición se está centrando el estudio de los efectos de los grandes procesos contemporáneos de cambio social en la salud y la alimentación y la nutrición (Pelto, 1980).

Entre las metas de esta rama de la antropología está el poder contribuir en el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de programas comunitarios tendientes al mejoramiento de las condiciones de nutrición y salud.

En términos generales, la antropología nutricional, se conforma de varias líneas de investigación, según Peláez, (1997) y son las siguientes:

Procesos socioculturales. Analizan las consecuencias de la modernización sobre la nutrición de las fuerzas sociales y culturales.

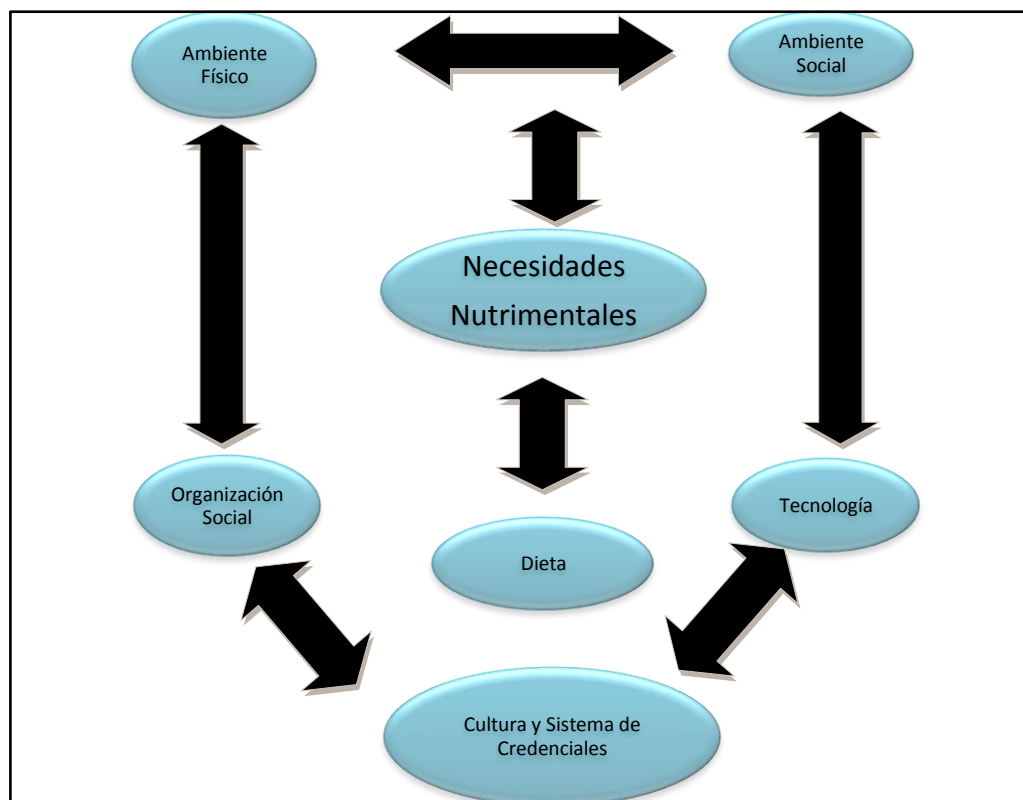
Epidemiología social de la nutrición. Describe las condiciones o características nutricionales buscando sus causas y asociaciones socioculturales

Rasgos ideológicos, estructura social y nutrición. Analizan las relaciones entre las creencias, la ingestión de nutrimentos y el estado de nutrición.

Consumo de alimentos, nutrición y salud. Examinan las consecuencias del estado de nutrición o los patrones de consumo en función de los comportamientos biológicos y sociales.

Genética demográfica, adaptación fisiológica y nutrición. Estudia los procesos adaptativos a largo plazo en relación con sus consecuencias nutricias.

FIGURA 1. MODELO ECOLOGICO DE ANTROPOLOGIA DE LA ALIMENTACION Y LA NUTRICION



Fuente: Jerome, N; W.R. Kandel y G. Pelto. **An Ecological approach to nutritional anthropology.** En: Nutritional Anthropology. En: *Contemporary approaches to diet and culture.* Redgrave Publishing, 1980: 23.

2.2 Conceptos básicos de nutrición

Como apoyo teórico para la investigación que se llevó a cabo, es importante, inicialmente, distinguir dos conceptos fundamentales: alimentación y nutrición.

Alimentación: Conjunto de fenómenos involucrados en la obtención por el organismo de las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas necesarias para la vida. (Glosario para la Orientación Alimentaria, 1987:5)
Es el acto de seleccionar los alimentos, prepararlos e ingerirlos, tomando en cuenta factores geográficos, económicos, sociales, culturales y psicológicos. (Secretaría de Salud, 2000).

Es pues el proceso mediante el cual se toma del mundo exterior una serie de sustancias contenidas en los alimentos y que son necesarias para la nutrición de un ser vivo.

Se presenta como un producto social heterogéneo que tiene una caracterización cultural, tecnológica y económica concreta en las distintas sociedades, pues depende de la tecnología que se aplique en la producción de los alimentos y de la actitud cultural para seleccionar a éstos, prepararlos y consumirlos donde además los factores económicos están asociados a su accesibilidad.

Nutrición: *Es el conjunto de fenómenos involucrados en la obtención por el organismo y en la asimilación y transformación metabólica por las células, de las sustancias energéticas, estructurales y catalíticas necesarias para la vida.* (Glosario para la Orientación Alimentaria, 1987:12). Es un proceso celular por lo tanto inconsciente e involuntario.

Siendo entonces, el resultado de la ingestión de alimentos y sus respectivos nutrimentos los cuales proporcionan energía y compuestos químicos que

apoyan al crecimiento, la actividad física, el mantenimiento de la temperatura corporal, etc.

En síntesis, la nutrición es el proceso a través del cual el organismo obtiene de los alimentos la energía y los nutrimentos³ necesarios para el sostenimiento de las funciones vitales y de la salud. Este proceso incluye la ingestión de alimentos, la digestión, absorción, transporte, almacenamiento, metabolismo y excreción.

La alimentación y la nutrición han sido elementos determinantes para el desarrollo de la sociedad. Por este motivo, los factores alimentarios no pueden estudiarse de manera aislada ya que actúan de forma sinérgica y antagónica respecto a otras determinantes como la conformación de estructuras sociales. Así, los procesos involucrados en la alimentación y la nutrición son diferenciados pero estrechamente interdependientes; el primero fundamentalmente social y el segundo estrictamente biológico.

El hombre, requiere de un aporte satisfactorio de nutrimentos cuya ingestión, digestión, utilización y excreción de sustancias de desecho dan como resultado su estado de nutrición, mismo que comprende además la cantidad de determinados nutrimentos almacenados en el cuerpo, la capacidad de afrontar estados de emergencia, el desempeño de algunas funciones corporales, efectos sobre la composición corporal, el crecimiento, la reproducción y muchas más (De Garine y Vargas-Guadarrama, 1996).

Así entonces, la ingestión de alimentos de un individuo debe ser la óptima para mantener la integridad de sus tejidos y sistemas, permitiéndole el cumplimiento de todas sus funciones propias como seres vivos.

³ Nutrimento: Sustancias de acción metabólica presentes habitualmente en la dieta. Actualmente se conocen aproximadamente 80 y se clasifican de acuerdo a lo dispensable o indispensable de su presencia en la dieta.

2.2.1 Los nutrimentos

Todo ser vivo requiere de un aporte continuo de materia y energía para realizar todas sus funciones vitales como respirar, caminar, pensar, etc., este aporte continuo lo dan los alimentos los cuales se convierten por el proceso de digestión en sustancias más pequeñas que atraviesan la pared intestinal, pasan a la sangre y llegan a todas las células, tejidos, órganos y sistemas. Así, por medio de una compleja serie de reacciones químicas, las células transforman las sustancias nutritivas finales del metabolismo de los nutrimentos en nuevas moléculas necesarias para la vida y por otra parte, obtienen la energía que requiere para todas sus actividades. Los procesos intracelulares hacen posible su utilización para reacciones químicas de síntesis y mantenimiento tisular, conducción eléctrica, la actividad nerviosa, el trabajo mecánico y la producción de calor para mantener la temperatura corporal (Marrodán, et. Al., 2003).

La energía disponible en el organismo es finalmente el resultado del metabolismo de fuentes energéticas como hidratos de carbono, lípidos y proteínas. El aporte energético de éstos nutrimentos es de 4.18 kcal/g; 9.46 kcal/g y 4.32 Kcal/g respectivamente. (Marrodán, op. Cit., 2003). La distribución recomendable de estos nutrimentos es: hidratos de carbono 50-60%; lípidos 30-35% y proteínas 10-20%.

Además de estos nutrimentos la dieta debe aportar vitaminas y minerales que tiene la función de intervenir o facilitar los procesos a través de los cuales se obtiene energía (Sheider, 1985).

En la actualidad al menos 45 y posiblemente hasta cincuenta compuestos y elementos son importantes en la dieta para que una persona pueda desarrollar una vida plena y saludable; estas sustancias las encontramos

tanto en alimentos de origen animal como vegetal y son liberadas a través de los mecanismos que conforman la digestión (Roldán, 1986).

A continuación se dan a conocer algunas generalidades de los nutrimentos, iniciando con aquellos que son fuente de energía.

Los hidratos de carbono son fundamentales en la alimentación humana ya que son la fuente energética por excelencia; aportando, como ya se citó con anterioridad, aproximadamente 4 kilocalorías por gramo. Es importante señalar que algunos tejidos de nuestro cuerpo requieren un ración diaria de glucosa, como el muscular y el nervioso (Marrodán, et. al, 2003)

Los hidratos de carbono se sintetizan, a través de la fotosíntesis, en las hojas de los vegetales verdes a partir de la luz solar, el agua del suelo y el dióxido de carbono de la atmósfera.

Dentro de los hidratos de carbono tenemos: glucosa, fructosa y galactosa (monosacáridos), sacarosa, maltosa y lactosa (disacáridos), almidón y glucógeno (polisacáridos). Cabe señalar que éstos últimos son los más importantes en la nutrición humana.

Los hidratos de carbono, a excepción de los no digeribles, son convertidos a glucosa a través de diferentes mecanismos metabólicos y que resulta ser el sustrato energético para la vida. Si se dispone de pocos hidratos de carbono puede ocasionarse la descomposición del tejido magro, como el muscular, para obtener energía (Sheider, 1985). La mayor parte de los hidratos de carbono, es aportada por productos vegetales, a excepción de la lactosa, que está presente en la leche y derivados de ésta. Las principales fuentes son: cereales, tubérculos, mieles y azúcares.

Dentro de este grupo de nutrimentos encontramos a la fibra dietética que es un conjunto de compuestos vegetales no utilizables como fuente de energía es decir, son material no digerible, entre éstas encontramos:

celulosa, hemicelulosa, pectina, gomas, mucilagos y polisacáridos de algas. Entre las funciones de la fibra destacan las siguientes: poseen la capacidad de conservar agua y formar geles, son sustrato para la fermentación bacteriana en el colón, y tienen la propiedad de dar consistencia al bolo fecal. Lo anterior hace que estos compuestos ayuden a normalizar el tiempo de tránsito intestinal; prevenir, el estreñimiento, disminuir el tiempo de exposición carcinogénica en el colón y retrasar el vaciamiento gástrico. Sin embargo, el exceso interfiere con la absorción del calcio, hierro y zinc, especialmente en niños y adultos mayores (Mendeloff, 1976; Southgate, 1978).

La fibra la encontramos en la cascarilla de los cereales y como componente estructura de frutas y verduras principalmente

Los lípidos o grasas son nutrimentos indispensables en la dieta, pues la alta densidad energética y su baja solubilidad hace de los lípidos la mejor forma de almacenamiento energético en el organismo, proporcionando energía de reserva al organismo, aportando aproximadamente 9 kilocalorías por gramo, en este grupo están los ácidos grasos esenciales que el hombre no puede sintetizar (ácido linoleico y ácido linolenico) y además constituyen el vehículo de transporte de las vitaminas A, D, E y K.

Las unidades básicas de los lípidos son los ácidos grasos que por sus características químicas pueden ser: saturados, insaturados o poliinsaturados según el número de dobles enlaces. Dentro de este grupo encontramos grasas complejas y mixtas como son: fosfolípidos, glicerofosfolípidos, glicoesfingolípidos, glicolípidos, lipoproteínas, esteroides y vitaminas (A, D, E y K). Además de su función energética, los lípidos poseen una función protectora de órganos tales como el corazón y los riñones. La grasa subcutánea ayuda a conservar el calor corporal, manteniendo la temperatura constante y finalmente ayuda en el metabolismo de

nutrimentos como vitaminas liposolubles. Las principales fuentes son: los aceites (vegetales o animales), carne de cerdo, huevo, chocolate y oleaginosas.

Las proteínas son macromoléculas presentes en todos los tejidos y tienen gran importancia biológica por la amplia gama de funciones que realizan. Es importante señalar que la presencia de nitrógeno en su estructura química les permite tomar diferentes las formas que caracterizan a la vida. Las unidades básicas proteicas son los aminoácidos, reconocidos a la fecha 22; nueve de los cuales no pueden ser sintetizados por el hombre y se requiere su presencia indispensable en la dieta estos son: Leucina, Triptofano, Metionina, Treonina, Valina, Fenilalanina, Isoleucina e Histidina.

Desde el punto de vista nutritivo, la calidad de la proteína depende de la cantidad de aminoácidos esenciales que aporte y en este sentido las proteínas de origen animal son de mayor calidad que las de origen vegetal pues las primeras contienen cantidades insuficientes de uno o más aminoácidos esenciales.

Retomando, además de la síntesis tisular, las proteínas poseen un rol estructural en formación de enzimas, hormonas, fluidos y secreciones corporales, en la formación de anticuerpos, en la transportación de varios nutrimentos y en el mantenimiento de las relaciones osmóticas entre los fluidos corporales. Además constituyen aporte alterno de energía (aproximadamente 4 kilocalorías por gramo).

Entre las fuentes de proteínas están: leche, huevo y tejido animal (res, pescado, pollo, cerdo, etc.) así como leguminosas (frijol, haba, lenteja, amaranto y soya).

El **agua** constituye la sustancia más importante para la materia viva. La proporción de este líquido puede variar del 55 al 80% del peso dependiendo de la edad y el sexo.

Dentro del organismo el agua es el medio donde se realizan todas las reacciones metabólicas y es además el vehículo de transporte tanto para productos nutritivos como de desecho. También el agua tiene la función de regular la temperatura corporal. En general se recomienda ingerir de 1.5 a 2 litros de agua ya sea por ingestión directa o aportada en diversas proporciones a través de la comida. (Marrodán, et. Al., Op.cit.2003)

Finalmente, las vitaminas y los minerales son facilitadores de los mecanismos de obtención de energía y otros procesos orgánicos.

Las **vitaminas** son compuestos orgánicos esenciales para reacciones metabólicas específicas, estas sustancias no pueden ser sintetizadas las células de los tejidos del hombre por lo que necesariamente deberán ser obtenidas de los alimentos. Muchas de ellas actúan como enzimas o coenzimas y se encargan de promover reacciones químicas esenciales. Se clasifican en dos grupos de acuerdo a su solubilidad, la cual determina de algún modo su estabilidad, presencia en los alimentos, distribución en líquidos corporales y capacidad de almacenamiento. Las vitaminas liposolubles son la A, D., E, y K y las vitaminas hidrosolubles son: Tiamina, Riboflavina, Niacina, Piridoxina, Folacina, Cobalamina, Biotina, Acido pantoténico, Biotina y Vitamina C. (Ver tabla 1)

Los **minerales** son elementos inorgánicos también indispensables para la vida. De acuerdo a la cantidad requerida se clasifican minerales principales y oligoelementos. Entre los primeros encontramos al cloro, sodio, calcio, fósforo, magnesio, potasio, azufre y hierro y entre los segundos al zinc, cobre, yodo, manganeso, flúor y cobalto entre otros. (Ver tabla 1)

TABLA 1. VITAMINAS Y MINERALES. FUNCIONES Y FUENTES ALIMENTARIAS***Vitaminas***

Liposolubles	Funciones	Fuentes
A	Formación de pigmentos visuales y desarrollo de células óseas	Vísceras, frutas y vegetales de color rojo, naranja y amarillo
D	Desarrollo óseo y absorción en calcio en el intestino	Leche y derivados, yema de huevo, aceite de pescado
E	Antioxidante. Previene catabolismo de ácidos grasos	Aceites vegetales, oleaginosas, vegetales de hoja verde
K	Formación de factores de coagulación y algunas proteínas hepáticas	Aceites vegetales, vísceras, cereales integrales y vegetales de hoja verde
Hidrosolubles		
B1 (Tiamina)	Metabolismo de los carbohidratos	Cereales integrales, carnes, lácteos
B2 (Riboflavina)	Constituyente de las enzimas flavinas	Lácteos, vísceras, carnes, germen de trigo y cereales integrales
B3 (Niacina)	Constituyente de enzimas nicotinamidas	Lácteos, vísceras, carnes, germen de trigo y cereales integrales
B6	Metabolismo proteico, síntesis de hemoglobina y de anticuerpos	Yema de huevo, hígado, lácteos y cereales integrales
Acido pantoténico	Componente de la coenzima A. Síntesis de ácidos grasos	Huevo, pescado, germen de trigo y salvado
B12 (Cianocobalamina)	Síntesis de hemoglobina. Metabolismo proteico	Carnes, huevo y lácteos
Acido fólico	Hematopoyesis, síntesis de ácidos nucleicos y desarrollo del tubo neural	Hígado, leguminosas y vegetales de hoja verde
C	Metabolismo de proteínas y síntesis de colágeno	Guayaba, tomate y cítricos

TABLA 1. Continuación**Minerales**

Mineral	Funciones	Fuentes
Calcio	Es el principal constituyente de huesos y dientes; ayuda regular la actividad muscular, a la coagulación, a la nutrición células y a transmitir impulsos nerviosos.	Lácteos, verduras verde oscuro, sardinas con espinas
Fósforo	Con el calcio, contribuye a la formación de huesos y dientes; participa en la glucólisis	Lácteos, carne, pescado, aves, legumbres, cereales, nueces
Magnesio	Forma parte de la estructura ósea; activa enzimas que participan en la glucólisis; participa en la síntesis proteica	Verduras verde oscuro, lácteos, nueces, carne, cereales integrales, legumbres
Sodio	Ayuda a regular entrada y salida de nutrimentos de las células y el volumen de líquidos corporales.	Casi todos los elementos, excepto la fruta
Potasio	Con el sodio, y el cloruro, mantiene el equilibrio hídrico corporal; participa en el metabolismo de carbohidratos y proteínas.	Carne, lácteos, cereales, muchas frutas, legumbres
Cloro	Con el sodio y el potasio, participa en el mantenimiento hídrico del organismo	Sal, mariscos, carne, lácteos, huevos
Zinc	Participa en el metabolismo y la síntesis de proteínas. .	Lácteos, hígado, salvado de trigo, mariscos
Yodo	Forma parte de la tiroxina, hormona que regula la liberación de energía para el organismo.	Pescado y mariscos, sal, yodada, lácteos, verduras
Cobre	Participa en la síntesis de la hemoglobina; es un componente de la enzimas digestivas.	Hígado, mariscos, cereales integrales, aves, nueces
Manganeso	Participa en la síntesis de los ácidos grasos.	Legumbres, frutas, cereales, integrales
Selenio	Puede actuar como antioxidante; participa en el metabolismo de las grasas.	Pescado, vísceras, cereales
Hierro	Participa en la síntesis de hemoglobina, interviene en el funcionamiento del sistema inmunológico.	Vísceras, mariscos, carne magra, verduras verde oscuro, legumbres, cereales enteros

2.3 **Salud y nutrición**

La alimentación y la nutrición son determinantes para el desarrollo de los individuos que influyen en todos los procesos del cuerpo como en la construcción, reconstrucción y reparación de tejidos y el mantenimiento de la salud por la incorporación de procesos indispensables para prevenir enfermedades (Frenk, 1991).

Partiendo de que el estado de nutrición es un proceso sistémico de aprovechamiento que las células llevan a cabo al recibir los nutrientes de los alimentos, si el balance es insuficiente o excede lo requerido por el organismo se presentan manifestaciones de estos desórdenes en el estado de salud del individuo. Por ejemplo, el consumo excesivo de energía conduce al sobrepeso y la obesidad, reconocidos factores de riesgo para varias entidades patológicas como diabetes, hipertensión arterial y algunos tipos de cáncer.

En el caso contrario, el deficiente consumo o asimilación de nutrientes conlleva a la denominada desnutrición, patología multifactorial que eleva la incidencia de enfermedades infecciosas, provoca defectos en el crecimiento y desarrollo y merma la capacidad física e intelectual de los individuos (Smith y Brunner, 1997).

Entonces, la nutrición desde la perspectiva de la salud, constituye un fenómeno prioritario donde se pueden presentar problemas de salud relacionados con la insuficiencia en el consumo de alimentos, la deficiente asimilación de nutrientes hasta aquellas asociadas con el consumo excesivo y desbalanceado de alimentos.

Así, la salud de un individuo se relaciona fuertemente con su estado de nutrición, que idealmente debe constituir un estado de equilibrio⁴ entre gasto y aporte nutrimental donde el organismo logra obtener las sustancias nutricias necesarias para conservar la vida así como permitir el crecimiento, el desarrollo, la reproducción y en general el funcionamiento normal del organismo (Brito, 2000)

Un organismo satisfactoriamente nutrido vive un estado de equilibrio, su gasto nutrimental es repuesto con regularidad y en cantidad suficiente para que mantenga reservas para que en momentos de estrés o de mayor desgaste le permitan seguir cumpliendo sus funciones eficientemente. De esta forma el individuo crece y se desarrolla normalmente, genera defensas contra infecciones y cuando se enferma se recupera con facilidad; de lo contrario, padecerá daños en el rendimiento físico, mental, inmunológico y de recuperación. (Robinson, 1979; Icaza y Béhar, 1981; Cravioto y Arrieta, 1982)

Por otra parte, en situaciones de estrés⁵, cada individuo responde de manera distinta dependiendo de la edad en que se enfrentó al factor estresor, a la severidad y a la duración del evento.

Esta alteración fisiológica del organismo en respuesta a presiones ambientales origina la activación de una serie de mecanismos homeostáticos, misma que representa un desgaste energético con el fin de lograr, inicialmente, una estabilización orgánica y posteriormente la

⁴ También denominado equilibrio dinámico ya que mientras la absorción y la excreción se ajustan constantemente para evitar una sobrecarga, las cantidades necesarias de nutrimentos se conserva por medio de mecanismos específicos (Robinson, 1979:11)

⁷ Conjunto de reacciones fisiológicas desencadenadas por una presión del ambiente misma que puede ser interna, externa, biológica o cultural. El estrés por lo tanto, genera una alteración de las funciones normales y por lo tanto de su homeostasis (Estado fisiológico de equilibrio metabólico)-(Selye, *op cit*; citado por Powell, 1988)

superación de las alteraciones o morir en el intento y todos estos mecanismos conllevan un gasto energético (González y Huicochea, 1996 y (Selye, 1956).

En general, el organismo humano constituye un complejo dinámico que puede verse afectado por factores ambientales de carácter biológico y cultural y donde está presente la alimentación. A este respecto es interesante subrayar que las condiciones de salud y nutrición son reconocidas como las fuentes principales de estrés fisiológico sistémico. (Civera, 1996).

Dentro del ambiente el hombre puede adaptarse, vista esta adaptación como la habilidad del cuerpo humano para responder positivamente al estrés modificando su actividad metabólica para sobrevivir. En el caso particular de la nutrición, cuando la ingestión de nutrimentos es limitada por un corto tiempo el cuerpo se adapta eficientemente (adaptación nutricional), sin embargo cuando esto ocurre por un tiempo prolongado la respuesta puede ser de inadaptación misma que puede presentarse en diferentes formas incluyendo las típicas deficiencias críticas, la desnutrición y de reciente aparición enfermedades como obesidad, algunos tipos de cáncer, enfermedades coronarias, etc.; incluyendo entonces problemas de salud generados por carencias como por excesos en la dieta. Un amplio rango de factores que contribuyen a la adaptación o inadaptación quedando insertos aspectos socioculturales y económicos que afectan sobre todo a grupos vulnerables como madres embarazadas y lactantes y población preescolar.

2.3.1 Desnutrición infantil. Un ejemplo de estrés fisiológico sistémico es la desnutrición proteico-calórica⁶, misma que constituye una entidad patológica donde es más plausible la asociación entre nutrición y salud, afectando gravemente al organismo, reduciendo la capacidad de defensa contra infecciones, alterando las etapas evolutivas de la vida, acortando las expectativas de vida por enfermedad, disminuyendo el potencial cognitivo y el vigor físico (Powell, 1988).

La desnutrición es la expresión de las condiciones físico-patológicas producidas por deficiencias en la ingestión, digestión, absorción y aprovechamiento de los nutrientes o bien por una situación de desgaste que lleve a pérdidas excesivas de energía y reservas proteicas (Brown, 1973).

En el caso de la desnutrición, los elementos del ambiente físico, biológico y social actúan de manera interdependiente unos de otros, interfiriendo así con el equilibrio entre el agente causal y el huésped susceptible, invocando así una causalidad múltiple (Vega, 1983). Es pues la desnutrición un estado patológico sistémico y potencialmente irreversible de etiología multicausal donde la eliminación de la pobreza y el mejoramiento de los estándares de vida son básicos.

La desnutrición mina y destruye al organismo de manera diferente y es el resultado de una compleja interacción de diversos factores que abarcan aspectos como: accesibilidad familiar a alimentos, acceso a la educación, atención materno-infantil, agua potable, saneamiento ambiental, servicios sanitarios básicos, etc. (UNICEF, 1997).

⁶ Deficiente incorporación de nutrientes a nivel celular, con variadas manifestaciones clínicas de diversa severidad; su variabilidad de expansión obedece al efecto combinado de la deficiencia de proteínas en la dieta, con un aporte insuficiente, adecuado o hasta excesivo en energía y otros nutrientes.

Esta enfermedad multicausal inicia con una disminución de reservas que conlleva a modificaciones bioquímicas y mal funcionamiento de los órganos provocando cambios funcionales que después pueden conducir a alteraciones anatómicas que pueden concluir en casos extremos en la muerte.

El ciclo de una nutrición insuficiente se perpetúa de generación en generación. Así las jóvenes con retraso en su crecimiento se convierten en mujeres de baja estatura con altas probabilidades de dar a luz a un niño o niña de bajo peso (UNICEF, 1998).

De una forma detallada Swanmathhan (1984) señala que en la incidencia de la desnutrición existen diversos factores que la explican y entre ellos están:

- La insuficiencia en la producción y abasto de alimentos
- Tecnologías deficientes en procesos poscosecha
- La ausencia de agua potable e infecciones resultantes
- El ingreso familiar y su administración
- Los precios de los alimentos
- El desequilibrio entre los componentes nutrimentales de los alimentos consumidos y las necesidades nutricias
- Analfabetismo y insuficiente educación nutricional

En general, la desnutrición no está desligada de la pobreza que es una de las manifestaciones más lamentables del subdesarrollo (UNICEF, 2001). Según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud, en América Latina el índice de mortalidad infantil por desnutrición es muy elevado, cada año muere un millón de niños por desnutrición, siendo la principal causa de muerte en el 38% de los niños menores de un año y el 70% de los niños entre 2 y 4 años aproximadamente. En general, tres

cuartas partes de los niños del mundo mueren debido a causas relacionadas con la desnutrición (UNICEF, 1993, Pelletier y col., 1993).

Así pues, la mortalidad infantil constituye el mejor indicador de retraso sanitario en donde las enfermedades infecciosas y parasitarias son desencadenadas o acentuadas por la desnutrición en la mayoría de los casos (López-Acuña, op.cit).

En el ámbito fisiológico, la desnutrición, tiene un indudable efecto sobre el crecimiento, el desarrollo y la respuesta inmune; entre los factores que aislados o en conjunto comprometen el estado de nutrición está la baja ingestión alimentaria, las enfermedades infecciosas y las enfermedades parasitarias. Su acción de deterioro es más evidente durante el crecimiento dado que este periodo vital es caracterizado por la hiperplasia⁷ e hipertrofia⁸; procesos orgánicos que demandan mayor incorporación de nutrimentos a nivel celular (Vega-Franco, 1983).

Cuando un individuo en período de crecimiento posee un estado de nutrición no satisfactorio crece con más lentitud pues la desnutrición afecta principalmente el ritmo de crecimiento o en casos de deficiencia energética importante, el crecimiento cesa no sin antes manifestarse esta carencia nutricional en restricción de actividades y de interacción social (Tanner; 1986, Cravioto y Arrieta, 1982). Esta disminución de actividades refleja la estrategia fisiológica de un gasto energético mínimo exclusivo para la supervivencia.

Si bien todos los nutrimentos son indispensables para la vida, investigaciones recientes que la energía es el sustrato dietario de mayor

⁷ Aumento en el número de las células

⁸ Aumento en el tamaño de las células

influencia en los procesos de crecimiento, esto contrario a lo que por mucho tiempo se pensó en torno al efecto predominante de las proteínas sobre éstos (Tanner, 1986).

La susceptibilidad de cambios en el ritmo de crecimiento depende de la edad del niño. Así, la velocidad en la línea de crecimiento es alta durante los primeros meses de vida y entre los niños de países subdesarrollados esta línea se ubica después de un periodo que va de los tres a los seis meses y que baja entre los 24 y 36 meses; después de este tiempo las condiciones desfavorables incluyendo la desnutrición tienen menos efecto porque la velocidad de crecimiento es mucho menor (UNICEF, 1995). Así entonces, en los períodos deficitarios nutricios se puede alterar la estatura final del individuo impidiendo llegar a la longitud máxima corporal heredada genéticamente, siendo el segmento inferior el más afectado por episodios de desnutrición (Tanner, 1986). De acuerdo a lo anterior, en estudios de crecimiento y desarrollo la estatura es un indicador de desnutrición histórica, siendo un sensor de estadios de desnutrición en fases de crecimiento rápido, sobre todo en los primeros cinco años de la vida (Saucedo, et. al, 2001).

Por otra parte, considerando el desarrollo como el grado de especialización o diferenciación que alcanzan las funciones orgánicas (Vega, op. Cit.) no es difícil concebir la importancia de la nutrición en el proceso evolutivo de la madurez biológica del hombre. Así entonces, como en el crecimiento, la desnutrición conlleva una limitación somática; ésta también genera una limitación funcional siendo la función mental la de mayor trascendencia por sobre la somática esto provocado por una disminución considerable de las células cerebrales siendo más evidente en la desnutrición severa durante el primer año de vida. Esta disminución neuronal conduce a un retraso en la evolución de las conductas motoras, del lenguaje, adaptativas y personal-social; en niños de corta edad reduciendo el nivel de juego y de

actividades de exploración e investigación y con ello las relaciones con el medio que los rodea. Si a éste problema agregamos un círculo familiar poco estimulador, por causas diversas, la recuperación de la función mental es nula y por lo tanto el daño puede ser irreversible, condicionando con esto el desempeño intelectual del individuo (UNICEF, 1993)⁹.

En síntesis, “...*el crecimiento y desarrollo son procesos que caracterizan la fase evolutiva precursora de la madurez biológica, en la que la alimentación del niño tiene particular trascendencia*”. (Vega-Franco, 1983:3)

La asociación entre desnutrición e infección fue estudiada sistemáticamente a partir de la década de los sesenta por Scrimshaw y colaboradores (1960) y Gordon y colaboradores (1964) quienes documentaron dos tipos de interacción entre la desnutrición y la enfermedad:

a) Las infecciones como desencadenantes de la desnutrición y b) la desnutrición como factor inmunodepresor.

Investigaciones específicas en el área de inmunología han demostrado que un individuo con desnutrición es blanco perfecto para el ataque de microorganismos con la subsiguiente manifestación de enfermedades infecciosas tales como: diarrea, bronquitis, sarampión, etc. mismas que deterioran su estado de nutrición (Mandell, 1995). Al reducirse la respuesta inmune aumenta la frecuencia, gravedad y duración de la enfermedad y ésta última acelera la pérdida de nutrimentos y suprime el apetito y por lo tanto los niños enfermos presentan anorexia.

⁹ Según un estudio reciente llevado a cabo en Filipinas la desnutrición en las primeras etapas de la vida está relacionada con carencias en el desarrollo intelectual del niño que persisten pese a la escolarización. (UNICEF, 2001). Lo cual confirma que la desnutrición pre y posnatal hasta los dos años tiene un efecto irreversible en el desarrollo cerebral del individuo, superior al de cualquier otra etapa del desarrollo especificado por Cravioto en 1982.

En general, las infecciones tienen importantes consecuencias para el estado de nutrición; por ejemplo, entre los niños desnutridos, las tasas de mortalidad por sarampión son muy superiores en relación a los niños bien nutridos.

En cuanto a las infecciones parasitarias, aquellas provocadas por *Ascaris lumbricoide* son una causa importante de pérdida de hierro, retrasando el crecimiento de la población infantil. Por otra parte, la gastroenteritis, debido muchas veces por retrovirus, es una causa frecuente de morbilidad, desnutrición y muerte en lactantes y preescolares del tercer mundo (Stephenson, 1980).

A manera de resumen, UNICEF (1995:34) señala “ *La desnutrición actúa sinérgicamente con la enfermedad pues incrementa las tasas de casos fatales, es decir, agrava los pronósticos de sobrevivencia por alguna patología, el desmembro, como uno de los grados de desnutrición, se asocia además con deficiente desarrollo mental, pobre aprovechamiento escolar y una reducción en la estatura final, limitado así al adulto en su capacidad física, intelectual y por lo tanto laboral lo cual tiene impacto sobre la productividad económica a nivel nacional*”

Actualmente diversas investigaciones Nueva Guinea, Perú, Brasil, Ghana, India, Indonesia y Nepal entre otros indican que al agregar suplementos a los regímenes infantiles, específicamente de vitamina A y zinc disminuyen la tasa de mortalidad por diarreas, paludismo y neumonía pues estos dos micronutrientes mantienen las barreras físicas de piel y mucosas y favorecen la actividad de los leucocitos (UNICEF, 1998).

Indudable resulta entonces la estrecha relación entre la desnutrición y la infección generando un círculo donde el individuo con una dieta escasa en nutrientes posee a una pobre respuesta inmune ante ataques de

microorganismos y que por lo tanto es susceptible a padecer infecciones; estas infecciones a su vez deterioran su estado de salud en general y el cuerpo emplea sus escasas reservas para vivir mientras el estado de nutrición continua en franco deterioro. Esta sinergia se ve potenciada por la presencia de agentes patógenos presentes en un medio donde la disposición de excretas, el abastecimiento de agua para el consumo y el manejo de basura sean deficientes.

Por otra parte, si a la presencia constante de infecciones, que conducen a un deterioro mayor del estado de nutrición, se agregan prácticas de supresión de alimento durante los estadios infecciosos (sobre todo gastrointestinales) que cursan con bajo apetito y un ambiente higiénico-sanitario deficiente, el cuadro es mucho más alarmante en términos de nutrición y salud (Vega-Franco, 1983).

Por otra parte, la anemia por carencia de hierro es uno de los trastornos más comunes en el mundo, ésta patología debilita al sistema inmune y disminuye la capacidad mental y física de las poblaciones. En lactantes y niños de corta edad, la anemia, aún ligera, puede dañar el desarrollo intelectual; los menores presentan problemas de coordinación y equilibrio así como conductas retraídas y vacilantes, limitando la capacidad de adaptarse, relacionarse y obtener conocimiento de su entorno. En el caso de las mujeres embarazadas, la anemia es una de las causas más importantes de mortalidad materna, además, los niños de madres anémicas frecuentemente presentan bajo peso al nacer y son también anémicos (ONU/OMS, 1997).

Ahondando sobre el bajo peso al nacer, éste representa uno de los mayores problemas de salud pública en los países subdesarrollados, constituye un importante indicador de desnutrición prenatal y es un fuerte predictor de crecimiento y bienestar.

Además, Nilsson y colaboradores en el Reino Unido plantearon hace más de diez años la hipótesis de que los orígenes fatales de las enfermedades, particularmente cardiovasculares, de los adultos tienen un vínculo con el bajo peso al nacer. A partir de esta hipótesis, más de treinta estudios realizados en el mundo han indicado que los niños con bajo peso que no han nacido prematuramente tienen una mayor incidencia de hipertensión arterial en la edad adulta independientemente de la clase social y de otros factores de riesgo como alcoholismo y obesidad. Pero además el bajo peso al nacer se ha correlacionado con la intolerancia a la glucosa en la infancia y con la diabetes no insulino dependiente en etapas posteriores de la vida (ONU/OMS, 1997).

2.3.2 Obesidad infantil

La obesidad es una enfermedad que presenta un proceso gradual y lento resultado de un desequilibrio entre el consumo y el gasto de energía, teniendo como resultado una progresiva acumulación de la energía no utilizada en forma de triglicéridos en los adipositos.

Es importante señalar que los mecanismos etiopatogénicos son en parte aún desconocidos pese a los avances alcanzados en el conocimiento de hormonas implicadas en el metabolismo del tejido adiposo y el descubrimiento de genes relacionadas con la enfermedad. (Cuadro 4)

CUADRO 4. FACTORES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD

Factores genéticos: Genes de leptina y su receptor beta-3 adrenérgico así como otros genes
Ingesta energética aumentada
Anomalías del adiposito
Trastornos hormonales: Hiperinsulinismo, leptina elevada
Homeostasis energética Regulación hipotalámica del apetito, Repleción energética: glucogenogénesis, lipogénesis Liberación de energía: glucogenólisis, lipólisis gluconeogénesis
Factores ambientales: Hábitos alimentarios Estilo de vida Trastornos psicoafectivos

Fuente: A. Ballabriga y Carrascosa, A. **Nutrición en la infancia y la adolescencia**. Edit. Ergon. España, 1998. Pág. 378.

En cuanto a los factores genéticos, por diversos estudios se estima de que hasta el 80% de la variabilidad en el índice de masa corporal puede ser atribuido a factores genéticos y que la herencia puede ser la responsable entre el 30 y el 40% de la expresión de factores relacionados con el desarrollo de la obesidad, asociados con la ingesta de nutrimentos, el gasto energético y la reserva y movilización de depósitos de energía. (Bastarrachea, com. Per. 2007).

Cabe destacar que la herencia de la obesidad que se inicia tempranamente (infancia y adolescencia), es superior de la que aparece más tardíamente, es decir, en la edad adulta. Los lactantes con sobrepeso tienen mayores probabilidades de convertirse en adultos obesos; en ocasiones es posible

identificar a edad temprana a los que están en riesgo: los hijos de padres obesos, los que aumentan con rapidez durante la lactancia y los que tienen madres que usan la comida como un medio para controlar la conducta (Charney, et. Al, 1976 y Leibel, 1990).

En general, solamente un bajo porcentaje de obesidad en la niñez es causado por trastornos genéticos o endócrinos. El papel de la herencia es significativo, con un riesgo mayor de obesidad entre niños con padres obesos como resultado del conjunto de factores genéticos y ambientales. Para los niños menores de 10 años, la obesidad se eleva al doble del riesgo de convertirse en obesidad en la edad adulta (Barness, 1994).

En el caso de los factores ambientales no hay duda que la ingesta elevada de alimentos ricos en energía y el sedentarismo favorecen el desarrollo de la obesidad, pero también factores como la inestabilidad emocional, donde la baja autoestima de los niños obesos contribuye al sedentarismo, al aislamiento y al incremento en la ingesta nutrimental, lo cual establece un círculo vicioso de perpetuación de la obesidad (Dietz, 1997).

Específicamente, la obesidad en la infancia se define como un incremento exagerado del peso corporal que puede significar un riesgo a la salud ya sea en los periodos del ciclo de vida en el que se presenta o en adolescencia o la edad adulta.

En general, durante el primer año tanto niños como niñas ganan unos 7 kilogramos de peso, entre el primero y segundo año de edad unos 3 kilogramos, entre el tercer año y el inicio de la pubertad entre 1.5 y 2 kg por año; durante la pubertad la niñas ganan entre 20 y 25 kg y los niños entre 23 y 28 kg. (Hernández, 1995).

A continuación se describe brevemente el proceso general que sigue el desarrollo de los adipositos o células grasas.

Edad prenatal. Hasta ahora se acepta que las células que preceden a los adipositos son los adipoblastos, pequeñas células con enzimas para almacenar lípidos, estas células proliferan y se convierten en preadipositos, que son células de mayor tamaño y contienen pequeñas gotas de grasa distribuidas en el citoplasma. Finalmente, los adipositos son células totalmente diferenciadas que poseen en su interior lípidos (Illingworth, 1987).

Como en el resto de los tejidos, durante esta etapa el tejido adiposo crece por un aumento en el tamaño y en el número de las células. Hasta ahora no se ha encontrado una diferencia significativa entre niños y niñas, por lo que la diferenciación se da en etapas posteriores del desarrollo infantil.

Hay estudios que demuestran que la obesidad futura está relacionada con la alimentación materna durante el embarazo. Parece ser que las madres sometidas a dietas hipocalóricas durante los dos primeros trimestres de gestación pero con una dieta hipercalórica en el tercer trimestre son las menos propensas a generar obesidad futura en sus hijos, mientras que aquellas que durante el tercer trimestre están mal nutridas presentan sus hijos obesidad con mayor frecuencia (Illingworth, op. cit).

Primer año de vida. En esta etapa, también conocida como la primera infancia, factores como la lactancia materna, la introducción de sólidos a la dieta del menor y los hábitos alimentarios incipientes afectan ya que aún se están formando adipositos.

Hasta la fecha, se ha encontrado una relación entre el tipo de alimentación y la predisposición a la obesidad infantil. Al parecer los niños que son alimentados con biberón desde muy temprana edad son más propensos a presentar obesidad que aquellos amamantados al seno materno. Entre los

factores que se cree están relacionados a esto están: regulación fisiológica a la ingesta del lactante, una menor secreción de insulina y menor velocidad de vaciamiento intestinal; evitando así, una absorción calórica elevada (Illingworth, op. Cit.).

5-7 años. Es en esta edad donde se produce la segunda fase del crecimiento del tejido adiposo y que se puede relacionar con riesgo de obesidad en la adolescencia y la edad adulta. En este periodo se generan nuevamente células adiposas por lo que es importante considerarla en los estudios de la obesidad infantil.

Los periodos de mayor ganancia ponderal han sido considerados como periodos de riesgo para el inicio y desarrollo de la obesidad, al ser periodos de alta demanda nutrimental los desequilibrios energéticos pueden ser más frecuentes. Así se ha estimado que el 14% de los lactantes con sobrepeso serán adultos obesos, el 40% de los niños obesos en los siete años serán obesos en la edad adulta y el 80 de los adolescentes obesos serán adultos obesos (Charney, E. et. Al, 1976, Must, et. Al, 1992).

En general, los estudios médicos señalan que existen tres periodos críticos para el desarrollo de la obesidad: la gestación y la infancia temprana, la etapa de “rebote de tejido adiposo” (rápido incremento del índice de masa corporal o de los panículos adiposos antes de los cinco años y medio de edad) y la adolescencia. Un periodo crítico es aquel en el que diversas alteraciones fisiológicas incrementan el riesgo de presentar obesidad en etapas posteriores (Dietz, 1997 y Le Stunff, et.al., 1993, citados por Casanueva, 1999). La probabilidad de que un niño obeso llegue a ser un adulto obeso aumenta mientras más temprano aparezca la obesidad y mayor sea su magnitud.

Durante la infancia la ganancia ponderal es paralela a los incrementos en la altura y existe un equilibrio en el incremento de los diferentes componentes del organismo: masa muscular, ósea, visceral y adiposa. La obesidad representa así un incremento en el peso corporal asociado con un desequilibrio de los diferentes componentes del organismo, básicamente, a expensas del tejido adiposo (Ballabriga, 1998).

La obesidad infantil se clasifica en dos categorías: la exógena o simple y la asociada a síndromes dismórficos, desajustes endócrinos y lesiones del sistema nervioso central. La primera es la responsable del 99% de los casos y la segunda del resto. (Ballabriga, op. cit).

Por otra parte, la obesidad tiene diversos efectos en el niño, algunos físicos, otros psicológicos, entre estos destacan:

Crecimiento: Hay un aumento de la masa magra esto como mecanismo de compensación al aumento de masa grasa; esta condición genera que el sistema cardiovascular trabaje en exceso.

Alteraciones ortopédicas: Entre éstas se encuentran: necrosis de la cabeza del fémur, pie plano, deformaciones de la columna, todo ello como resultado del exceso de peso que tiene que soportar el esqueleto. Esto se traduce en daños a las articulaciones de las piernas, tobillos y rodillas, lo que favorece al presencia de dolores haciendo que el niño no participe en actividades deportivas incrementándose así el problema

Respiratorias: Generalmente los niños presentan el Síndrome de Prader-Willy que se caracteriza por hipotonía muscular que puede conducir a alteraciones de la mecánica respiratoria. Ocasionalmente se puede presentar el Síndrome de Pickwick, cuya fisiopatología es secundaria al incremento de grasa intra-abdominal que lleva a dificultad diafragmática; esto lleva a la retención de bióxido de carbono con la consecuente

hipoxemia, hipertensión pulmonar e hipertrofia del ventrículo izquierdo, llegando a la insuficiencia cardiaca (Chevallier, 1997)

En el cuadro 4 se presentan detalladamente los problemas de salud asociados con la obesidad infantil.

CUADRO 5. PROBLEMAS DE SALUD ASOCIADOS CON LA OBESIDAD EN LA INFANCIA

SISTEMA	PROBLEMA(S)
Cardiovascular	Hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, incremento en LDL y VLDL, disminución de HDL
Endocrino	Hiperinsulinismo, resistencia a la insulina, Diabetes mellitus no insulina dependiente, hipotiroidismo, pubertad y menarca precoz, Síndrome de Cushing
Gastrointestinal	Colecistitis, esteatohepatitis, reflujo gastroesofágico, litiasis vesicular y dolor abdominal
Pulmonar	Síndrome de Pickwich, apnea obstructiva del sueño, hipoventilación alveolar primaria
Musculoesquelético	Luxación de la epífisis de la cabeza femoral, enfermedad de Blount, osteoartritis
Neurológico	Cefaleas recurrente
Psicológico	Depresión, autoimagen pobre, marginación

Fuente: Hendicks, Kristy M. et. Al. Manual de Nutrición Pediátrica. 2000. Pág. 482.

En términos de salud pública, lo más preocupante en la obesidad durante la niñez es que continua en la edad adulta quedando, en este periodo, bien establecida la relación entre la obesidad, aumento de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y la presencia de las enfermedades crónicas degenerativas mismas que pueden generar discapacidad y así disminuir significativamente la calidad de vida. Por otra parte, diversos estudios han demostrado que la desnutrición en la niñez puede relacionarse con la obesidad adulta (Bastarrachea, com. Pers. 2007).

El tratamiento de la obesidad infantil es difícil es por eso que es preferible llevar a cabo programas de prevención en donde el seguimiento de las curvas de crecimiento de peso y estatura serán trascendentales desde el nacimiento hasta la edad adulta y en el momento en que aparezca un incremento que indique sobrepeso deben hacerse ajustes específicos en el balance energético entre el consumo y el gasto, estableciéndose dietas hipocalóricas y rutinas específicas de ejercicio donde la familia representa el mayor apoyo.

Cabe señalar que, y esto también ha incrementado la obesidad persistente durante la adolescencia.

Entre las medidas preventivas de la obesidad infantil están: alimentación al seno materno, retraso en la introducción de alimentos distintos a la leche y orientación a las madres en relación a que sólo proporcionen comida a los niños cuando éstos tengan hambre, orientar sobre la alimentación familiar hacia la ingestión de alimentos bajos en calorías y promover el ejercicio físico.

Así, lograr un peso saludable en este periodo de la vida se vuelve un factor importante para prevenir en edades posteriores tanto la obesidad con las enfermedades asociadas a ella (Bruch, 1973). La meta en el tratamiento es la disminución de peso, el mantenimiento de un peso corporal más bajo para minimizar los riesgos de salud y mejorar la calidad de vida.

“Es bueno saber que necesitan los niños porque lo que comen y lo que aprendan ellos en la escuela es lo único que les dejamos de herencia”

Gabriela Bermúdez- Maltrata, Ver.

CAPÍTULO 3. NUTRICIÓN PREESCOLAR

La edad preescolar es un periodo que comprende de los doce meses a los cinco años y se caracteriza por grandes cambios tanto físicos como mentales. Es preciso señalar que durante la edad prenatal y los tres primeros años de vida se forman los órganos, tejidos, sangre, cerebro y huesos del niño, así como su potencial intelectual y físico.

Antes de referirnos a los requerimientos nutrimentales de este grupo de población es necesario señalar algunos aspectos básicos de dos eventos importantes relacionados con la nutrición, la lactancia y la ablactación es preciso además aclarar que ambos constituyen dos procesos bioculturales de gran trascendencia en la vida del preescolar y que marcan al individuo para el resto de la vida.

Así entonces, indudable resulta la relación entre las prácticas de alimentación infantil y la morbilidad y mortalidad preescolar.

La característica más destacada del niño en su primer año de vida, lo mismo que durante el resto de la niñez, es el dinámico proceso de crecimiento y desarrollo. Este proceso continuo comienza con un estado de dependencia total de la madre durante la vida intrauterina y continua en un medio ambiente complejo, y a veces desfavorable, después del nacimiento. Son innumerables los factores que pueden interferir con la evolución normal de este proceso y por ende en la salud del niño.

La interacción de los factores que afectan a la madre, al feto, al nacimiento, al periodo postnatal, a la lactancia, al destete y a la incorporación del niño a la dieta familiar constituyen aspectos sumamente importantes para el análisis en el estudio de causas múltiples y condiciones a las que se debe la morbilidad y mortalidad. Así, en un grupo de edad en el que el crecimiento y el desarrollo constituyen necesidades biológicas imperantes, los episodios recurrentes o una o varias enfermedades pueden conducir a un deterioro del estado de nutrición.

3.1 Lactancia

Es el periodo durante el cual el niño posee como alimento principal la leche. Además, en cierta forma, la lactancia es la expresión, casi ritual, de conductas instintivas observables en los mamíferos. Es el alimento idóneo en un estado crítico de desarrollo evitando riesgos que comprometan su vida temprana; la leche materna constituye la única fuente de proteína animal que sostiene el balance positivo en este periodo de acelerado crecimiento y desarrollo (Bourges, com. Pers. 2000).

En el ser humano constituye en esencia una compleja interrelación entre la madre y el niño, donde ambos son gratificados mediante un mecanismo de retroalimentación afectivo-emocional (Franco, 1983:85). Este contacto físico transmite el afecto que el niño necesita para que su desarrollo emocional y social sea favorable. Las emociones y experiencias vividas por el binomio madre-hijo, incluyendo la alimentación, tienen gran importancia en su adaptación posterior al mundo.

La lactancia humana constituye una compleja interacción biopsicosocial entre la madre y el hijo y proporciona las siguientes ventajas:

Durante los primeros meses aporta los nutrientes que el niño requiere, en la proporción adecuada, facilita además el contacto afectivo necesario para el desarrollo normal del niño.

La leche materna brinda protección inmunológica al recién nacido (especialmente el calostro¹), lo que previene las infecciones y favorece la colonización intestinal adecuada². Entre las enfermedades agudas y crónicas que previene la leche materna están: gastroenteritis, colitis ulcerativa, alergias, diabetes juvenil, infecciones respiratorias de vías superiores y linfomas (Stuart-Macadam, 1998). La inmunología es justamente es uno de los pilares del conocimiento acerca de la lactancia que marca a esta práctica como un ejemplo de conducta adaptativa del hombre (Cunningham, 1981).

Se recomienda ofrecer leche materna, cuando sea posible, hasta ocho meses e incluso doce meses; es decir, entre los humanos la duración de la lactancia varía ampliamente, así la mayoría de los niños en el mundo occidental no son alimentados al seno materno por mucho tiempo, solamente se les proporciona por pocas semanas. Por otro lado, en dos terceras partes de la población mundial, localizadas en África y América Latina, la lactancia puede rebasar el año de edad (Chávez, et. Al.1975). No es difícil asociar esta práctica, con la recuperación materna postparto, con el sostenimiento de las demandas energéticas de la lactancia, con la duración de la amenorrea y el consecuente espaciamiento de los embarazos y en ese sentido la lactancia prolongada tiene efectos importantes sobre la morbilidad y mortalidad infantil pero además sobre la salud materna. Al recordar además que esta práctica se asocia con una frecuencia baja de cáncer mamario hace evidente una compleja interacción entre la biología y

¹ Primera secreción de la glándula mamaria después del alumbramiento. Su apariencia es amarillenta y espesa por su mayor contenido de nutrimentos. Contiene también anticuerpos que protegen al niño de infecciones.

² En América Latina más de 500,000 muertes anuales se dan por infecciones gastrointestinales en población preescolar y la mayoría de estas muertes ocurre en niños alimentados con leche de fórmula con respecto a niños alimentados con leche materna (Macedo, 1988). Además el riesgo relativo e infecciones fatales o no fatales de carácter respiratorio son de dos a cinco veces más entre niños alimentados con fórmula y alimentados al seno materno (Cunningham, 1979; Cunningham y Jelife, 1991). La alimentación con fórmula favorece la sobrealimentación y con ello la obesidad prematura (Tojo, et. Al, 1981)

la cultura (Fildes, 1998). En suma, las alteraciones en este patrón pueden tener profundas implicaciones fisiológicas en la madre y el menor.

Se puede decir que la lactancia es un periodo que está regulado por factores sociales y culturales, ensamblados profundamente pues son éstos los que pautan la duración de este periodo y que no puede entenderse a la lactancia sin un referente a diferentes niveles: individual, familiar, comunitario, institucional y macroeconómico (Olinto y col., 1993).³

En estudios realizados por la Liga de la Leche a escala mundial destacan dos factores sociales que actúan sobre este proceso: la educación materna y el soporte social⁴ (Ladas, 1972, Raphael, 1966, 1972).

El amamantamiento ofrece la primera oportunidad de brindar apoyo, estímulo y seguridad al niño. Mediante esta práctica, la madre y el niño establecen estrechos lazos emocionales que resultan beneficiosos para ambos. Este proceso es fundamental para el desarrollo cognoscitivo, motor y social de menor.

En los últimos años la leche materna ha sido considerada como el alimento fisiológico para el desarrollo normal del lactante, en especial en los

³ Como ejemplo de la asociación cultura-práctica de lactancia se puede ubicar la disminución importante de las tasas de natalidad en Europa y el aumento de las tasas de natalidad en México, en los años setentas, que fue visualizado por Nestlé y Carnation industrias que llegando a controlar el 97% de la producción en la elaboración de fórmulas lácteas para niños, los que impactó a la población materno infantil pues se registraron cambios muy drásticos en los patrones de lactancia que llegaron a ser vislumbrados como un franco abandono a la lactancia materna generando panorama epidemiológico infantil de infecciones gastrointestinales, respiratorias, caries y obesidad (Roldán, 1986).

⁴ Dentro de las sociedades tradicionales, la práctica de la lactancia involucra la asistencia de una mujer que forma parte de una red social y cuyo apoyo va desde los periodos avanzados del embarazo, el parto, las primeras semanas del alumbramiento y de la lactancia; esta tarea culturalmente es designada mujeres mayores que con frecuencia son la abuela materna o paterna del recién nacido (Rápale, 1972). Así la observación directa a través de apoyo físico y emocional comunitario, personificado en algún miembro de la familia están presentes en la lactancia buscando asegurar la plenitud y éxito de ésta en bien del binomio madre-hijo (Jellife y Jellife, 1973).

primeros seis meses de vida, de ahí que sea fundamental para la prevención de la desnutrición, enfermedad frecuente en nuestro país.

Diferentes estudios realizados señalan la asociación estrecha entre la duración de la lactancia y la proporción de desnutridos tal es el caso del que llevó a cabo Barudi y colaboradores en Chile entre 1977 y 1987 y el de Arrijoja y Ortiz en México durante 1995. Además diversos estudios han señalado la importancia de la leche materna para en la estimulación del crecimiento de las células intestinales que garantizará un ablactación exitosa.

En resumen, indudable resulta entonces que el rol nutricional, inmunológico y afectivo de la leche materna la hacen un factor fundamental en el desarrollo mental y físico de los niños (UNICEF, 1997).

3.2 Ablactación

Durante los primeros meses, por lo general, la leche materna ofrece al niño las necesidades nutrimentales propios de su edad, sin embargo, después de cierto tiempo la leche materna deja de ser suficiente para cubrir con estas necesidades y es el momento para añadir otros alimentos y establecer de forma gradual una dieta variada, este proceso de integración de otros alimentos a la alimentación del niño menor de una año es lo que se denomina ablactación (Finberg, 1980).

La ablactación constituye un periodo trascendental en el niño menor de un año pues a través de la incorporación de alimentos distintos a la leche, el pequeño recibe los nutrimentos que demanda su organismo para sostener su ritmo de crecimiento y desarrollo acelerado propio de este periodo.

La ablactación como tal es la introducción de alimentos complementarios a la leche en el niño menor de un año y conlleva una serie de bases fisiológicas en su proceso (*American Academy of Pediatrics*, 1980).

En cada grupo humano un modelo socialmente establecido sobre la introducción de alimentos al niño y la madre ejerce una influencia importante en los hábitos alimentarios de los hijos y es este proceso el paso inicial hacia la conformación de éstos.

El conocimiento parcial sobre las bases fisiológicas y psicológicas de este evento por parte del personal médico aunado a las prácticas maternas no propias, por desinformación, puede originar un aporte deficiente de nutrimentos, que puede traducirse en manifestaciones carenciales leves, moderadas o severas, tales como avitaminosis específicas o desnutrición en alguno de sus tres grados de severidad.

Acorde a lo anterior, las prácticas propias de la atención de los niños en términos de alimentación y salud deben basarse en una buena información y unos conocimiento sólidos dejando atrás juicios y percepciones culturales erróneas; por ejemplo en muchas culturas no se le suministra ningún tipo de alimento ni bebida a los niños que cursan con diarrea, con la creencia de que el ayuno absoluto curará la enfermedad, privando al menor de elementos nutritivos y agua que son fundamentales para su recuperación. Además a esto hay que agregar el amplio desconocimiento de prácticas higiénicas en la preparación de alimentos para la población infantil en general y así, las madres establecen una asociación entre enfermedades diarreicas y ciertos alimentos y no identifican factores de contaminación.

La ablactación además de tener como objetivo el satisfacer las demandas nutrimentales del niño para evitar riesgos de desnutrición, tan común en países subdesarrollados cuando la lactancia es prolongada y la introducción de alimentos es tardía o inadecuada. Además la ablactación es un proceso que lleva al niño hacia la integración gradual a la dieta familiar.

Específicamente, entre los tres y cuatro meses de vida para el niño la leche materna es insuficiente para cubrir las necesidades nutrimentales del niño por lo que es necesario proporcionarle otros alimentos como cereales, verduras, leguminosas, carne y huevo de forma progresiva. Cabe señalar que no se puede establecer rígidamente la edad apropiada para la introducción ordenada de alimentos complementarios en la dieta de un lactante, más bien depende del ritmo de crecimiento, del estado de desarrollo y del nivel de actividad, es decir, se debe considerar la individualidad del niño para determinar la ocasión apropiada para la incorporación de nuevos alimentos a su dieta (Finberg, op.cit.1980).

Es importante recalcar que los alimentos que se le ofrezcan al menor deben ser preparados higiénicamente para evitar contaminación y por lo tanto enfermedades gastrointestinales.

El niño debe recibir con frecuencia alimentos ricos en energía, proteínas, vitaminas y minerales y si en este periodo no los recibe las consecuencias serán irreversibles (UNICEF, 1997, Ahn y Shariff, 1995)⁵.

En países en vías de desarrollo la producción de leche materna solamente permite un crecimiento y desarrollo normal durante los primeros cuatro meses de vida, y a partir de esta edad la producción de leche disminuye y resulta insuficiente para cubrir las necesidades nutrimentales del niño por lo que es necesario complementar con otros alimentos la dieta del menor pero la leche sigue siendo el alimento principal. Es necesario entonces proporcionar otros alimentos como cereales, verduras, leguminosas, carnes y huevo de forma progresiva, pero desafortunadamente en la práctica casi

⁵ Al respecto, en un estudio realizado en México por Chávez y colaboradores, publicado en 1975, se encontró que las madres al no ofrecer alimentos ricos en proteínas a los menores después del pico máximo de producción de leche (3-6 meses) comenzaron a presentar una disminución en el crecimiento al cual persistió hasta el resto del tiempo en que los niños fueron observados (Chavez, A., C. Martínez, y H. Bourges, 1975)

nunca se da la ablactación temprana y adecuada en este tiempo y lo habitual es que se retrase o que se administren alimentos de pobre calidad.

Es importante también destacar que en estos países el destete es parteaguas que marcará sustancialmente el futuro del menor para toda su vida. Cuando se trata de un destete temprano y drástico, frecuentemente por otra gestación, los niños reciben dietas hipoproteicas e hipocalóricas, que pueden condicionar la presencia de infecciones repetidas que genera una disminución de las reservas del organismo con el consecuente retardo en el crecimiento. En el caso contrario, cuando el destete es tardío y frecuentemente por condiciones de tipo económico, la dieta se caracteriza por ser rica en almidones y féculas pero pobre en proteínas lo que conduce paulatinamente a la disminución de las reservas orgánicas, y de nuevo como en el caso anterior, el crecimiento se ve afectado sustancialmente. Finalmente, la exposición prolongada a este tipo de cuadros puede llegar a manifestaciones de desnutrición de tercer grado como el marasmo y el *kwashiorkor*. (Vega-Franco, 1983).

Desde el punto de vista fisiológico durante los primeros meses de vida el aparato digestivo se encuentra en franca maduración y prácticamente la actividad enzimática normal gira en torno a la digestión y absorción de los componentes de la leche.

Por otro lado y desde el punto de vista neuromotor el niño desde la etapa intrauterina posee un reflejo de succión, indispensable para consumir alimentos líquidos, pero el desarrollo neuromotor para ingerir alimentos sólidos o semisólidos no se alcanza sino hasta después de los cuatro meses; existe además hasta antes de esta edad una inhabilidad motriz para sostener la cabeza, mantenerse sentado y tener cierto control sobre los músculos de los labios y mandíbulas, condiciones que también le impiden ingerir alimentos no líquidos.

En resumen, por razones fisiológicas y neuromotoras la introducción gradual de alimentos distintos a la leche se recomienda entre los 4 y 6 meses. (Fig. 2).

Durante el periodo en que recibe alimentación complementaria, entre los 4 y 18 meses, el niño debe ser alimentado con frecuencia- mínimo cuatro veces por día, acorde con la cantidad de veces que recibe leche materna y debe ingerir alimentos que por una parte sean ricos en energía y otros nutrimentos y por otra sean de fácil digestión además de texturas y consistencias apropiadas, sabor agradable sin incorporar azúcar, miel o sal; pero también deben tener colores atractivos pues el sabor, consistencia y variedad de alimentos representan una nueva sensación y estímulo para el inicio de hábitos alimentarios saludables que perduren durante toda la vida, además todo esto le permite una transición gradual a una dieta con sabores más sofisticados de acuerdo a las capacidades de rápida evolución en su desarrollo.

Al finalizar el primer año, el niño estará integrado a la dieta familiar, debe continuar recibiendo alimentos de alto valor nutritivo que combinados adecuadamente le permitan crecer y desarrollarse normalmente además de mantenerse sano. El niño debe sentir agrado por la alimentación que recibe y compartir con los mayores la comida.

TABLA 2. ESQUEMA DE ABLACTACION

Edad en Meses	Alimentos
0-4	únicamente leche
4-6	cereales, vegetales y fruta (colados)
6-7	yema de huevo, hígado, aves y pan (colados)
7-11	leguminosas, quesos, vegetales, carnes, pescado y tortillas(molidos)
11-12	integración a la dieta familiar

Fuente: Vega-Franco, Temas cotidianos de Alimentación y nutrición en la infancia. JM Editores. México, 1983:134

Finalmente, tanto la lactancia como la ablactación son formas de comer, mismas que poseen componentes conductuales regulados social y culturalmente más allá del lazo afectivo madre-hijo y de los aspectos meramente nutrimentales, como parte de los sistemas reproductivos, la crianza y las formas de alimentación infantil se encuentran en estrecha relación con el desarrollo socioeconómico en general; así, por ejemplo una mayor integración de las mujeres al campo laboral genera cambios en los patrones de consumo familiar, incluyendo indiscutiblemente la dieta de los niños (Sieglin, 1996).

Enfatizando, las mujeres son las principales proveedoras de los alimentos que consumen los niños durante los periodos más importantes de su crecimiento y desarrollo, pero las prácticas de atención de los niños más vinculadas a su bienestar en materia de nutrición sufren invariablemente las consecuencias de la división del trabajo y los recursos en donde aún se marca discriminación hacia el sexo femenino.

Los niños de 1 a 5 años son los pertenecientes al grupo de edad llamado preescolar. Es considerado un grupo vulnerable por tener mayores requerimientos nutrimentales en relación a su masa corporal total y por su

alta susceptibilidad para contraer enfermedades propias de la primera infancia.

Dado que el preescolar no es un ente aislado, los factores que intervienen en su estado de nutrición son de variada naturaleza, agrupándose en grandes rubros: disponibilidad de alimentos, ingreso familiar y consumo de alimentos.

La edad preescolar constituye una etapa en la que cambian las necesidades nutrimentales del lactante que pasa de la dependencia total con una alimentación básicamente de leche a un niño que come de forma independiente y consume una dieta mixta de acuerdo al presupuesto y a los hábitos alimentarios de la familia.

La alimentación del preescolar debe asegurar un aporte suficiente de nutrimentos de tal manera que no se vea mermado su crecimiento y su desarrollo pero además es un periodo importante para adquirir adecuados hábitos en relación a la alimentación ya que el menor se encuentra en una fase de aprendizaje constante. Así debe considerarse que la familia es el ejemplo en la aceptación o rechazo de un alimento y además es el modelo de socialización.

En general, la dieta del preescolar debe ser suficiente en energía, completa en nutrimentos, balanceada en sus proporciones y adecuada tanto al grupo de edad como a las características socioculturales en que el niño se desenvuelve (Escuela de Salud Pública de México, 1979).

Específicamente, la dieta de preescolar será adecuada a la edad, a su capacidad digestiva, ajustada con frecuencia al aumento de peso y estatura para lograr un crecimiento normal pero además la preparación de los alimentos debe considerar la dentadura aún incompleta del niño.

Bajo este contexto, la nutrición óptima de los niños debe verse no solamente como un aporte de beneficios inmediatos, sino que también es una inversión a largo plazo sobre la salud y calidad de vida (Bueno y Saria, 1999).

Los alimentos que se le ofrezcan al niño deben ser agradables a los sentidos del niño, jugando con diferentes colores y texturas para ampliar su conocimiento de los alimentos a través de diferentes sensaciones lo cual impide que sea monótona la alimentación y se vea por esta razón disminuido el apetito. Es importante además que los alimentos se consuman en un ambiente de cordialidad, preferiblemente con todos los miembros de la familia, pues este tiempo dedicado a comer es el primer encuentro del niño con las relaciones sociales y aprenderá a identificar a los alimentos como vehículo de integración social. En suma, el niño de esta edad a través de la alimentación adquirirá hábitos y podrá establecer una relación satisfactoria con su madre y el medio ambiente familiar, factores determinantes en la integración de su personalidad. Además los alimentos serán un vehículo estimulante para conocer el mundo que le rodea y la selección personal de éstos de forma paulatina será una de sus manifestaciones de independencia.

En general, la alimentación del preescolar deberá considerar lo siguiente:

- Horario adecuado de alimentos
- Colaciones entre comidas
- Ante inapetencia flexibilidad en el horario
- Al rechazar el niño un alimento ofrecer uno de igual valor nutritivo
- Variar sabores, colores y texturas
- Ambiente agradable a la hora de comer

Por otra parte, idealmente la dieta del preescolar como la del resto de la familia debe ser completa al combinar alimentos que aporten energía, proteínas, vitaminas y minerales; suficiente para cubrir con sus necesidades energéticas; variada según las fuentes de nutrimentos; adecuada para las necesidades nutrimentales de la edad; equilibrada en cuanto a la proporción de hidratos de carbono, lípidos y proteínas; para tal fin es muy importante dar al niño pequeñas cantidades de cada uno de los alimentos que debe recibir diariamente. Además ser higiénica para evitar infecciones gastrointestinales.

Específicamente, el niño preescolar requiere de 100 a 110 kilocalorías y 2.5 gramos de proteínas por kilogramo de peso por día.

Las recomendaciones nutrimentales del preescolar en cuanto a hidratos de carbono son de entre el 50 y 55% del aporte energético total, considerando que éstos son la principal fuente de energía y sirven para preservar la función cerebral así como otros propósitos específicos. En relación a las proteínas, éstas deben alcanzar el 15% de la ingestión energética total con la finalidad de que se mantenga el constante la velocidad del crecimiento. Con respecto a los lípidos, éstos deben representar el 30% del aporte total de energía. La presencia adecuada de los lípidos permite al menor tener una reserva suficiente de energía y contar con el vehículo natural para el metabolismo de las vitaminas liposolubles. Con respecto al agua, se sugiere que el menor consumo entre 100 y 120 ml por cada 100 kilocalorías esto fundamentado, sobre todo, en su rápida velocidad de recambio (Valenzuela, 1993).

Cabe señalar que es frecuente que a partir de los dos años de vida, cuando la velocidad e intensidad de crecimiento disminuyen el niño presenta falta de apetito (anorexia) para lo cual se recomienda tolerancia y búsqueda de

alternativas culinarias para ofrecer diferentes opciones -en raciones pequeñas-, semejantes en cualidades nutritivas (NOM-SSA, 1999).

La Norma Oficial Mexicana establece el siguiente menú de un día con cantidades mínimas de alimentos recomendables para la población preescolar.

TABLA 3. MENU CON CANTIDADES RECOMENDADAS MINIMAS DE ALIMENTOS PARA PREESCOLARES EN UN DIA

Alimento (s)	Cantidades
Leche	2 vasos
Carne o huevo	60 gramos
Verduras verdes y amarillas	60 gramos
Verduras altas en almidón	80 gramos
Tortillas o pan	2 pzas
Frutas	150 gramos
Arroz o pastas	15-20 gramos
Leguminosas	20-30 gramos
Aceites	20-25 gramos
Azúcares	20-25 gramos

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-1999 (modificada). Secretaría de Salud. México 1999:7

Por otra parte, en la tabla siguiente se dan a conocer las recomendaciones nutrimentales⁶ nacionales para esta edad.

TABLA 4. RECOMENDACIONES NUTRIMENTALES DEL PREESCOLAR

	12-23 meses	2-3 años	4-6 años
Peso teórico (kg)	10.6	13.9	18.2
Energía (Kcal)	1000	1250	1500
Proteínas (g)	27	32	40
Calcio (g)	600	500	500
Hierro (mg)	15	15	10
Vitamina A (mEq)	500	500	500
Tiamina (mg)	.6	.6	.8
Rivoflavina (mg)	.8	.8	.9
Niacina (mEq)	11	11	13.5
Acido ascórbico (mg)	40	40	40

Fuente: Hernández, M et. al. Tabla de valor nutritivo de los alimentos mexicanos. Instituto Nacional de la Nutrición. México 1992:31

Cuando un niño en edad preescolar por diversas razones no tiene posibilidades de ingerir, digerir, absorber o utilizar alimentos y/o nutrimentos o presenta un aumento anormal de los requerimientos nutricionales se presenta un desequilibrio al que se le puede denominar como desnutrición (SSA-México, 1999).

En síntesis, factores como la nutrición adecuada, el buen estado de salud, el acceso a agua no contaminada y un ambiente que proteja y estimule al niño aseguran un crecimiento y desarrollo satisfactorio para esta edad.

⁶ Cantidad de un nutrimento que las autoridades en materia de nutrición de un país recomiendan ingerir a distintos grupos de la población, para cubrir sobradamente los requerimientos de ese nutrimento. Representa una cifra únicamente para aplicación colectiva y es resultado de un cálculo estadístico

“La investigación en alimentación y nutrición involucra el estudio de un complejo sistema de interacción de variables seleccionadas de acuerdo a la hipótesis y objetivos establecidos por lo que la confiabilidad de los resultados dependerán de una excelente unión entre los datos de carácter cualitativo y una fuerte metodología cuantitativa”.

G. Pelto

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

Inmersos en la historia contemporánea de Maltrata ante el ajuste de una crisis económica local aguda y profunda, la herramienta metodológica a elegir para cubrir objetivos y probar las hipótesis planteadas debía ser una que logrará fusionar aspectos biológicos y culturales, es decir, que en un sentido amplio incluyera a la antropología física y a la cultural, siendo entonces la elección la antropología de la nutrición, tomando como eje lo que al interior de esta subdisciplina se denomina *epidemiología social de la nutrición* partiendo del conocimiento del estado de nutrición de la comunidad, éste como efecto cuantificable de la restricción nutrimental sobre el crecimiento, teniendo como universo de estudio los niños preescolares por ser uno de los grupos etáreos más vulnerables a deficiencias nutricias; reconociendo que los datos están matizados por aspectos sociales y culturales que son elementos valiosos para la comprensión del proceso alimentación-nutrición asociado a la salud humana acercándonos a lo que Vargas y Aguilar (2001) definen como el método holístico en el análisis de fenómenos alimentarios y nutricionales.

La elección de esta vertiente de investigación tiene como base a la epidemiología social porque esta disciplina médica se va más allá de la identificación de la conducta que genera factores de riesgo en un contexto social, de manera importante se dedica a identificar y describir las condiciones sociales que influyen en la salud; específicamente ésta es el campo de la epidemiología que estudia la distribución social y los determinantes sociales de la salud, su campo de estudio son los escenarios

socioambientales a los que se exponen física y mentalmente los individuos; se enfoca a fenómenos socioeconómicos condicionantes de eventos de salud pública más que enfermedades específicas, esta rama de la epidemiología sugiere que la gran mayoría de las enfermedades y otras condiciones de salud y bienestar está afectados por el contexto social del entorno donde se presenta. Por lo tanto, para ésta los casos individuales son importantes pero más trascendentes resulta el conjunto de datos colectivos que hablan de la condiciones de población, decir, de la salud pública. Las medidas adicionales socioeconómicas aplicadas en ésta fueron: la educación, el ingreso y la ocupación; estos tres elementos constituyen poderosos predictores de la salud (Almeida-Filho, 1999). En síntesis y dado que la nutrición forma parte del marco general de la salud, ésta es uno de los parámetros extraordinariamente sensibles de desigualdad social y que impacta de forma directa y franca sobre la calidad de vida (Kawachi, com. Pers., 2000. La desigualdad social no se asocia solamente a altas tasas de mortalidad por desnutrición infantil sino además con altos índices de enfermedades del corazón, cáncer y homicidios (Vila-Nova, 1982).

Retomando a la población preescolar, el rápido crecimiento que le es característico en ese periodo constituye un indicador que al manifestar un retardo nos señala la presencia de desnutrición la cual está asociado de forma intrínseca con factores como la disponibilidad local de alimentos, el ingreso y el acceso a la educación en nutrición¹.

Cabe señalar que el periodo preescolar y fetal pueden influir sustancialmente en el desarrollo del organismo desde aspectos somáticos, funcionales, psicológicos, médicos que impactan sobre la salud en la vida adulta (Pariskova, 1984). Ahondando, las carencias nutricias generan

¹ Los niños, principalmente de entre 1 y 3 años son los que se ven afectados por desnutrición teniendo una prevalencia elevada en el medio rural y urbano pobre. (Instituto Nacional de Salud Pública, 1999: Tomo I:9)

efectos funcionales a largo plazo como el retardo en el crecimiento y la reducción de la capacidad laboral por lo que las investigaciones que contribuyan al conocimiento de los factores que influyen en la desnutrición preescolar son importantes para identificar posibles intervenciones y prevenir este serio problema de salud pública (Hautvast, e. al, 1998)

Posteriormente continuó el proceso de la investigación con la identificación y análisis del efecto de factores sociales y culturales específicos sobre el estado de nutrición de este sector de la población.

Como unidad de análisis se tomo a la familia dado que al interior de ésta no sólo provee de alimentos sino que además influye directamente en prácticas como la selección, preparación y consumo de alimentos, transmitiendo actitudes, preferencias y otros de factores ambientales que afectan los patrones de consumo para toda la vida (Calindo y Sanjur, 1978).

Sobre este punto Pelto (1989:82) afirma *“La familia es la unidad básica de estudio para investigaciones que tienen como objetivo conocer las necesidades humanas a través del análisis de datos económicos, sociales y culturales. Este hecho es especialmente importante dentro de la antropología de la nutrición pues es precisamente este nivel donde los alimentos se adquieren, guardan, preparan y consumen”*.

El presente estudio fue de carácter transversal, descriptivo y deductivo, que partió de un diagnóstico alimentario mismo que permitió conocer generalidades en torno a la producción, distribución, abasto y consumo de alimentos además de establecer un primer enlace con la comunidad.

De acuerdo a los objetivos de esta investigación resulta importante señalar como se evalúa el estado de nutrición de una población, definido este

estado como la condición resultante de la ingestión, digestión, absorción y utilización de nutrimentos y en la que interactúan factores de tipo biológico, psicológico y social, y dado el carácter complejo de éste. Su evaluación se conformó por una serie de técnicas directas e indirectas de carácter físico, y dietético; las cuales permitieron no sólo conocer las condiciones de nutrición como tal sino además identificar los posibles efectos de éstas sobre la salud y por lo tanto sobre la calidad de vida² de los menores.

En el cuadro 6 quedan incluidas las diversas técnicas empleadas.

CUADRO 6. TECNICAS PARA LA EVALUACION DEL ESTADO DE NUTRICION DE PREESCOLARES DE MALTRATA, VER.

Técnica	Tipo de técnica	Generalidades
Evaluación dietética	indirecta	Estima el consumo de nutrimentos y los hábitos alimentarios
Evaluación antropométrica	indirecta	Estima el estado de nutrición del individuo con base en la medición de sus dimensiones físicas y composición corporal
Evaluación epidemiológica	indirecta	Estima el estado de nutrición a través del comportamiento epidemiológico de una población

+

Etnografía de la alimentación

² Es un fenómeno complejo, que abarca diferentes niveles de organización y una dinámica espacio-temporal. Se refiere a los atributos específicamente humanos y a la capacidad de construir futuros de manera propositiva (proyectos de vida). Implica salud, disponibilidad de bienes y la capacidad de utilizar lo que existe para construir lo que no existe...se manifiesta en los individuos o grupos humanos pero se construye socialmente, articulada por redes culturalmente determinadas. (Infante, et. Al. 2000)

En general, el acopio de la información de campo se realizó a través de cuatro rubros:

- Cédula antropométrica
- Encuestas dietéticas
- Encuestas de salud
- Guía de entrevista para datos cualitativos

4.1 Antropometría

Es necesario partir señalando que la antropometría es la técnica no invasiva que se ocupa de medir las variaciones en las dimensiones físicas externas y la composición corporal del individuo (músculo, grasa y hueso) en diferentes edades de la vida y que guarda relación con el peso, la estatura, el sexo, y el estado fisiológico, factores que invariablemente son reflejo del estado de nutrición de un individuo, por tal razón, es el indicador más utilizado para evaluarlo.

Los indicadores antropométricos son considerados como reflejo aproximado de nutrición y las mediciones que más se usan son el peso corporal, la estatura, así como los perímetros craneales y de brazo y pliegues cutáneos. Estas técnicas son utilizadas por su fácil aplicación, bajo costo y su reproductibilidad en diferentes momentos y con distintas personas, así también permiten valorar la masa corporal y su composición en diversas etapas de la vida tanto en la salud como en la enfermedad.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud los indicadores antropométricos son vitales en la evaluación del estado de nutrición de las poblaciones y su uso se enfoca sobre todo a la identificación de la prevalencia, incidencia y severidad de desnutrición y de obesidad.

La desnutrición en niños preescolares es una entidad patológica prevalente en el mundo entero, especialmente en los países subdesarrollados. Los

estudios de nutrición basados en antropometría emplean diversos indicadores y para facilitar la comparación entre regiones o países se sugiere emplear los patrones de referencia del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCSH), buscando identificar individuos que se ubiquen en menos de dos desviaciones estándar para ubicarlos en el rango de desnutrición (Hautvast, et. Al., 1998).

Dado que la antropometría constituye una herramienta valiosa para conocer la evolución del crecimiento del niño al nivel individual pero además para poder estimar la situación de salud y nutrición de una población determinada; se seleccionó una muestra aleatoria de preescolares de acuerdo al último censo previo al estudio (1990), ascendiendo a **396** menores.

Entre las ventajas de trabajar una muestra grande es que permite establecer categorías socioeconómicas y demográficas de la comunidad y estadísticamente es más probable que reflejen con exactitud características generales de la comunidad permitiendo además establecer asociaciones de variables estadísticamente significativas (Lasker, et. Al., 1994).

Entre el número casi ilimitado de mediciones corporales que pueden aplicarse se deben elegir aquellas que, además de ser sencillas, rápidas, baratas y reproducibles ofrezcan la mayor cantidad posible de información (Kaufer y Casanueva, 1995).

Los indicadores antropométricos considerados para evaluar el estado de nutrición fueron:

4.1.1 Peso/edad

Es el indicador más común y fácil de realizar para evaluar el estado de nutrición porque es una medida muy fácil de realizar. La importancia de éste radica en que es un indicador de masa corporal y resulta ser además un excelente predictor de riesgo de desnutrición en edades tempranas,

sobre todo en los dos primeros años, pero más allá de los cinco pierde sentido. Refleja en edades tempranas la acumulación de peso ganado desde el periodo prenatal (WHO,1999). Este indicador es aplicable en estudios longitudinales por lo que detecta variaciones ponderales agudas en intervalos cortos (Avila, 1990).

Durante los años 50's y 60's la medición del peso correspondiente a la edad, según la clasificación de Federico Gómez, era el principal método para determinar el estado de nutrición tanto a nivel individual como colectivo; esta clasificación a lo largo del tiempo ha sufrido varias modificaciones como las de Jellife (1973); Bengoa(1970) y Ramos Galván (1977) han modificado esta clasificación.

Para el registro de este dato antropométrico se utilizó la báscula de piso CECCA, con precisión de 100 gramos, debidamente calibrada, colocada en una superficie plana al interior del hogar y un sitio donde la iluminación fuera suficiente. Se pesaron a los individuos en ropa liviana y sin zapatos

4.1.2 Estatura/edad

Evalúa el crecimiento longitudinal del niño pero además, es un indicador de desnutrición histórica y al igual que el peso es un buen indicador longitudinal. La estatura es una medida corporal en la que la nutrición deficiente constituye un agente ambiental, capaz de impedir que el individuo llegue a un potencial máximo genéticamente heredado (Saucedo, et. al. 2001).

Considerando todos los indicadores, el retardo en el crecimiento no solamente es una importante y objetiva manifestación de algún grado de desnutrición, es la primera respuesta del organismo a la carencia de alimentos, a la deficiente incorporación de nutrimentos o ambas.

Para el registro de la estatura en los preescolares se empleó el antropómetro de Martín, que incluyó las ramas rectas, con precisión de 1 mm.

El menor, sin zapatos, permaneció en posición de Frankfurt es decir, erguido, no encorvado ni estirado, mirando hacia el frente en línea recta, sin inclinar la cabeza. Con la parte superior de las orejas y el borde extremo de los ojos en una línea paralela al piso. Al igual que la medida anterior se registró en el interior del hogar en un espacio con suficiente cantidad de luz.

4.1.3 Peso/estatura

Este índice evalúa la armonía del crecimiento, aunque es un buen indicador del presente estado de nutrición del niño, su mayor potencial es ofrecer información acerca de la desnutrición previa, permitiendo evaluar el crecimiento y desarrollo en un sistema de vigilancia de la nutrición e identificar el mecanismo de adaptación u *homeorresis* en el que hay sacrificio motor, intelectual y corporal (Avila, 1990). Este índice se considera independiente de la edad cronológica.

Así de importante como el establecimiento de una clasificación específica, lo son las normas de crecimiento ha utilizar como punto de referencia para evaluar el estado de nutrición. En los últimos años las normas de crecimiento del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias de los Estados Unidos (NCHS), publicadas por la Organización de la Salud han conseguido una creciente aceptación debido a que diversos artículos apoyan la opinión de que las diferencias étnicas no son un factor que altere sustancialmente estas referencias antropométricas (UNICEF, 1998)

Al respecto, Latham (1984) señala que una ingestión insuficiente de alimentos, las enfermedades infecciosas y parasitarias y factores ambientales desfavorables que a menudo acompañan a la pobreza, impiden a los niños que alcancen su pleno potencial de crecimiento. Sin duda alguna, los factores genéticos influyen en la corpulencia del adulto y sobre todo en la estatura, pero parece ser que en los niños prepúberes la herencia es mucho menos importante como causa del crecimiento inferior a la normal.

Bajo estas consideraciones, el análisis estadístico de los datos antropométricos se realizó a través de programa EPIINFO 6, donde las medidas de peso y estatura son comparadas por las tablas de referencia de la National Center Health Statistics (NCHS) las cuales han sido avaladas por la Organización Mundial de la Salud (Avila, op. cit.).

El estado de nutrición del niño no es un fenómeno biológico aislado sino que interactúan en él factores socioculturales, psicológicos y económicos, por lo tanto deben ser considerados datos de este tipo para conocer el patrón alimentario, bajo este perfil, y con el objetivo de adentrarse en el conocimiento de fenómeno de la nutrición del preescolar, a la cédula antropométrica se le agregaron datos de carácter socioeconómico tanto para conocer las condiciones de vida así como para establecer estratos, empleando como variables: número de miembros de la familia, años ocupación del jefe del hogar, escolaridad del padre y de la madre, ingreso familiar mensual, ingreso destinado a alimentación, materiales mayoritarios en la construcción de la vivienda, número de habitaciones y acceso a servicios. Todas estas variables han referido fuerte influencia en el patrón de crecimiento, la nutrición y la salud (Pérez Gil. Común. Personal 1993). Cabe mencionar entonces que las variables de tipo social y económico son consideradas y un gran número de estudios se han puesto de manifiesto las influencias indirectas o directas de los factores

socioeconómicos en las preferencias alimentarias de los niños y por lo tanto en su ingesta diaria de alimentos (Joyce y Vermeersch, 1979, Calindo y Sanjur, 1978). Cabe destacar que los niveles educativos ejercen una importante influencia en la distribución de alimentos al interior de la familia (Paim y col., 1980).

Sobre las condicionantes socioeconómicas, la inseguridad alimentaria en la familia es una de las causas subyacentes fundamentales de la desnutrición, pues es a menudo el elemento central en la relación que existe entre el crecimiento económico y la situación en materia de nutrición. Los hogares pobres gastan una gran proporción de sus ingresos en alimentos. Dentro de esta Cédula se incorporaron datos de escolaridad y ocupación materna dada la fuerte asociación de estos factores con el estado de nutrición y salud familiar pues en la mayoría de las sociedades son las únicas responsables de la selección, preparación y conservación de los alimentos y no es desconocido que ellas también participaban en su producción y adquisición.

Para la población infantil la educación materna así como las condiciones ambientales, donde se encuentra la dieta, son factores socioeconómicos de consideración (Berkman y Kawachi, 2000).

En virtud de que al interior de las comunidades tanto urbanas como rurales existen diferencias socioeconómicas que dan como resultado un panorama heterogéneo de las condiciones de alimentación y nutrición, a partir de los datos económicos, específicamente ingreso, escolaridad y ocupación fueron establecidos tres estratos socioeconómicos, quedando una submuestra de 50 familias, sin embargo en el proceso de la investigación una de las familias seleccionadas migró hacia los Estados Unidos, quedando un total de 49 familias. A esta submuestra se les aplicaron las encuestas de salud y prácticas maternas relacionadas con la

nutrición. Al respecto de la toma de una submuestra apunta... *“las submuestras de 15 a 20 casos y con un máximo de 50 pueden ser especialmente consideradas para obtener datos adicionales de manera intensiva y permite un amplia gama de oportunidades para encontrar asociaciones entre variables biológicas y datos socioculturales”* (Vitora y col., 1986:300).

4.2 Encuestas dietéticas

En materia de costumbres alimentarias el concepto de cultura ha sido empleado de forma consistente lo que sugiere que la dieta constituye en sí el más tangible y práctico de los fenómenos humanos en cuyo núcleo habitan pensamientos arbitrarios, fortuitos y hasta irracionales.

La variación en el que comer refleja una variación sustantiva en estatus y poder y caracteriza a las sociedades, en su interior, en ricos y pobres; enfermos y sanos; desarrollados y subdesarrollados (Ross, 1997).

La ingesta de alimentos es reconocida como uno de los muchos factores ambientales que interactúan con el potencial genético de los menores afectando su desarrollo físico y mental por lo que se emplearon encuestas para estimar el consumo de nutrimentos además de identificar el patrón alimentario. Las encuestas dietéticas se pueden definir como técnicas de recolección de información cuantitativa y cualitativa de la ingesta de alimentos y sus respectivos nutrimentos tanto de grupos como de individuos en un tiempo determinado. Estas técnicas indirectas para evaluar el estado de nutrición permiten identificar el tipo, la cantidad, la forma de preparación y la distribución intrafamiliar de alimentos y conocer la dieta típica de los individuos y orientar sobre el riesgo de presentar alteraciones relacionadas con la ingesta de alimentos; el empleo de estas técnicas es más usual a nivel comunitario (Fidanza, 1995, Madrigal, 1998).

En general las encuestas dietéticas son una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de alimentos y/o nutrientes durante un periodo determinado de tiempo y tienen como objetivo establecer prácticas alimentarias de una población, las razones que las determinan, el tipo, la cantidad, la forma de preparar alimentos y su distribución intrafamiliar (Madrigal, op. cit). En el caso de ser aplicada a la familia ayuda a determinar los patrones alimentarios y con ello identificar riesgos a la salud

Específicamente en la investigación se empleó una encuesta de recordatorio de 24 horas, aplicada a **125** preescolares, pertenecientes a la muestra aleatoria de **396** niños, al que se le incorporaron las medidas estimadas de las raciones consumidas por el menor en una báscula calibrada de cocina; este método combinado es bastante aceptable para estudios de población ya que permite cubrir un mayor número de casos en un periodo corto de tiempo (Menchú, 1996). Con esta técnica se pueden además identificar cambios estacionales en la ingestión de alimentos. El registro de las raciones de alimentos consumidas el día anterior ofreció la posibilidad de estimar cuantitativamente ingestión de nutrientes. Por su parte y de manera complementaria, la encuesta de frecuencia de consumo familiar, ofreció información importante acerca de patrones de consumo (Parra, 1996). Al total de la muestra se le aplicó la encuesta de frecuencia de consumo familiar en un solo tiempo; mientras que el recordatorio de veinticuatro horas del preescolar fue en dos tiempos según al ciclo agrícola, la temporada de lluvias (julio- agosto)y la de secas (febrero-marzo), de este último instrumento de registro se realizó el análisis nutrimental y el cálculo de porcentajes de adecuación de acuerdo a las recomendaciones establecidas por el Instituto Nacional de la Nutrición para la población mexicana. Con este mismo instrumento se buscó identificar la dieta habitual de los preescolares.

Las encuestas fueron llenadas en base a los datos proporcionados por la madre de menor, considerando que los niños no constituyen una fuente confiable en relación a información sobre su alimentación; aunque un estudio realizado por Lipps en 1979 en Illinois, Estados Unidos señala que los niños entre los 3 y 4 años no vacilan en comunicar sus gustos y disgustos por los alimentos, hecho que obviamente impacta sobre su consumo.

Los datos de las encuestas de recordatorio de 24 horas fueron analizados por el programa NUTRIPACK para obtener el estimado nutrimental y posteriormente se estableció el porcentaje de adecuación de kilocalorías, proteínas, carbohidratos, lípidos, hierro y calcio de acuerdo a los requerimientos que de estos nutrimentos establece el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” para población preescolar. Cabe aclarar que previo al análisis nutrimental se llevó a cabo el levantamiento de una base de datos donde aparecen los pesos promedio de los alimentos reportados en la encuesta (Anexo 1)

4.3 Encuestas de salud y prácticas maternas relacionadas con la nutrición

Los datos de morbilidad fueron importantes para identificar la relación entre desnutrición e infección. Estas encuestas incorporan además información sobre lactancia, ablactación y *saberes* tradicionales en el cuidado de los menores durante episodios infecciosos respiratorios y gastrointestinales donde aspectos de tipo cultural inciden fuertemente.

Además, la observación de la salud de la población es empleada también como un indicador de estado de nutrición, incluyendo datos regionales y comunitarios; constituyendo una aproximación confiable a factores de riesgo en la comunidad.

La información sobre lactancia y ablactación fue considerada ya que la lactancia es una práctica que marca, fundamentalmente, los primeros cinco años de vida de un individuo pues el tipo de leche proporcionado al menor nos dará información acerca de su estado de nutrición, de su resistencia a enfermedades infecciosas y de su grado de adaptación a su entorno social y por otra parte, la ablactación constituye un periodo trascendental en el niño, pues a través de la incorporación de alimentos distintos a la leche (materna o artificial) el niño recibe no sólo los nutrientes que demanda su organismo para sostener su ritmo de crecimiento y desarrollo acelerado propio de este periodo sino además, los elementos básicos en la adquisición de adecuados hábitos alimentarios.

Los datos sobre cuidados durante episodios patológicos en los menores; permitieron un acercamiento a las estrategias maternas para que el niño recupere la salud y establecer comparaciones entre los perfiles epidemiológicos de Maltrata de este grupo étnico.

A manera de síntesis en relación al binomio madre-hijo en los cuidados a la salud, es necesario decir que es en ella donde recae la responsabilidad de introducir alimentos nuevos, cimentar los hábitos alimentarios y cuidar de la salud de los preescolares (Lewin, K. citado por Phillips, D.E. et. Al., 1978).

Así, tradicionalmente las mujeres son el elemento fundamental en la promoción y protección de la salud al interior de las familias (Cota, op. Cit., 2002).

Además de la información sobre morbilidad preescolar reportados por la muestra se analizaron datos epidemiológicos del municipio sobre morbilidad y mortalidad de este grupo de edad, haciendo especial énfasis en mortalidad general, por diarreas, infecciones respiratorias agudas, tos ferina y sarampión; esto de acuerdo a lo propuesto por Jelliffe como variables en la evaluación del estado de nutrición de una comunidad (Madrigal, 1997).

4.4 Etnografía de la alimentación preescolar

De acuerdo con Foster (1967), el estudio de los hábitos alimentarios debe hacerse a partir de estudios etnográficos detallados, tomando a esta disciplina no como una metodología sino como un modelo de análisis.

Conforme a lo anterior, la incorporación de este elemento cualitativo al estudio se fundamenta en la característica biocultural de la nutrición ya que, las prácticas o hábitos alimentarios³ y su relación con factores sociales, económicos y culturales de un grupo humano tienen efecto directo sobre el estado de nutrición.

Dentro de la sociedad, los alimentos y la alimentación son visualizados de forma distinta; en el caso de los alimentos éstos se clasifican de acuerdo a sus propiedades, a su color, a su efecto sobre el cuerpo, a su sabor y a otros múltiples atributos; esta clasificación es muchas veces ambigua y varía de región en región y de persona a persona. Muy poca gente tiene conciencia de este sistema clasificatorio pero lo aplica en su vida cotidiana de forma continua y es a este sistema que se deben algunos tabúes alimentarios relacionados con el embarazo, la lactancia y la primera infancia (Vargas, 1984)

En relación a esta técnica, se describió la serie de conductas que acompañan a la selección, preparación y consumo de alimentos, detallando sobre todo las relacionadas con el preescolar y sus diferencias con el resto de la familia.

³ Conjunto de conductas adquiridas por la repetición de actos constantes que el ser humano presenta en cuanto a la selección, preparación y consumo de alimentos

Para este rubro cualitativo se tomaron 49 familias (submuestra), elegidas de manera aleatoria y que se dividieron en 3 estratos socioeconómicos: Se aplicó una entrevista abierta así como observación participante. En el caso de la entrevista, ésta se llevó a cabo con las madres y/o abuelas del niño pues son las mujeres las que desempeñan un papel fundamental en relación a la seguridad alimentaria al interior del hogar.

Sobre este fenómeno cabe subrayar que en la mayoría de las sociedades las mujeres son las únicas responsables de la preparación, la conservación y el almacenamiento de los alimentos de la familia y en muchas otras son las principales responsables de producirlos y adquirirlos (UNICEF, 2001).

En suma, el presente estudio una búsqueda en las interacciones micro y macro e términos de sistemas de producción, distribución de alimentos y patrones alimentarios donde factores ecológicos, biológicos y culturales no son variables independientes sino parte de una integración que funciona como unidad.

“La población conocida como Maltrata ha sido importante en la historia de México por su ubicación en uno de los caminos de mayor relevancia para el desarrollo del país. En efecto, Maltrata y su destino están ligados al paso de viajeros, misioneros, guerreros, comerciantes y de productos, ideas y guerras que con ellos viajan”

Roberto Jiménez-Ovando

CAPITULO 5. MALTRATA, VERACRUZ. EL CONTEXTO GEOECONOMICO Y CULTURAL

En los siguientes párrafos se describen las características generales del universo de estudio, contemplando información geográfica, económica, demográfica y cultural de este municipio ubicado en el área central del estado de Veracruz.

5.1 Geografía

El estado de Veracruz presenta una forma alargada e irregular orientada al sureste del país, situado en la parte oriental del mismo, entre la Sierra Madre Oriental al oeste y este circundado por el Golfo de México al este, tiene también como límites naturales al norte al río Tamesí y al sureste el río Tonalá.

Sus límites político-geográficos son: al norte el estado de Tamaulipas; al sur, los estados de Oaxaca y Chiapas; al sureste, el estado de Tabasco; al este el Golfo de México y al oeste los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla.

Geográficamente, Veracruz se ubica entre los paralelos 17°08'07" y 22°28'04" de la latitud norte y los meridianos 95°35'09" y 98°38'08" de la longitud oeste del meridiano de Greenwich. (Islas, 1990). La superficie total

del estado es de 72,815 km², ocupando el undécimo lugar entre las entidades de mayor superficie del país.



Mapa 1. Localización geográfica del estado de Veracruz.

Por sus características geográficas y demográficas, el estado de Veracruz se ha dividido en siete regiones: huasteca veracruzana, totonaca, centro-norte, central, grandes montañas, sotavento y las selvas. (Ver mapa 2)

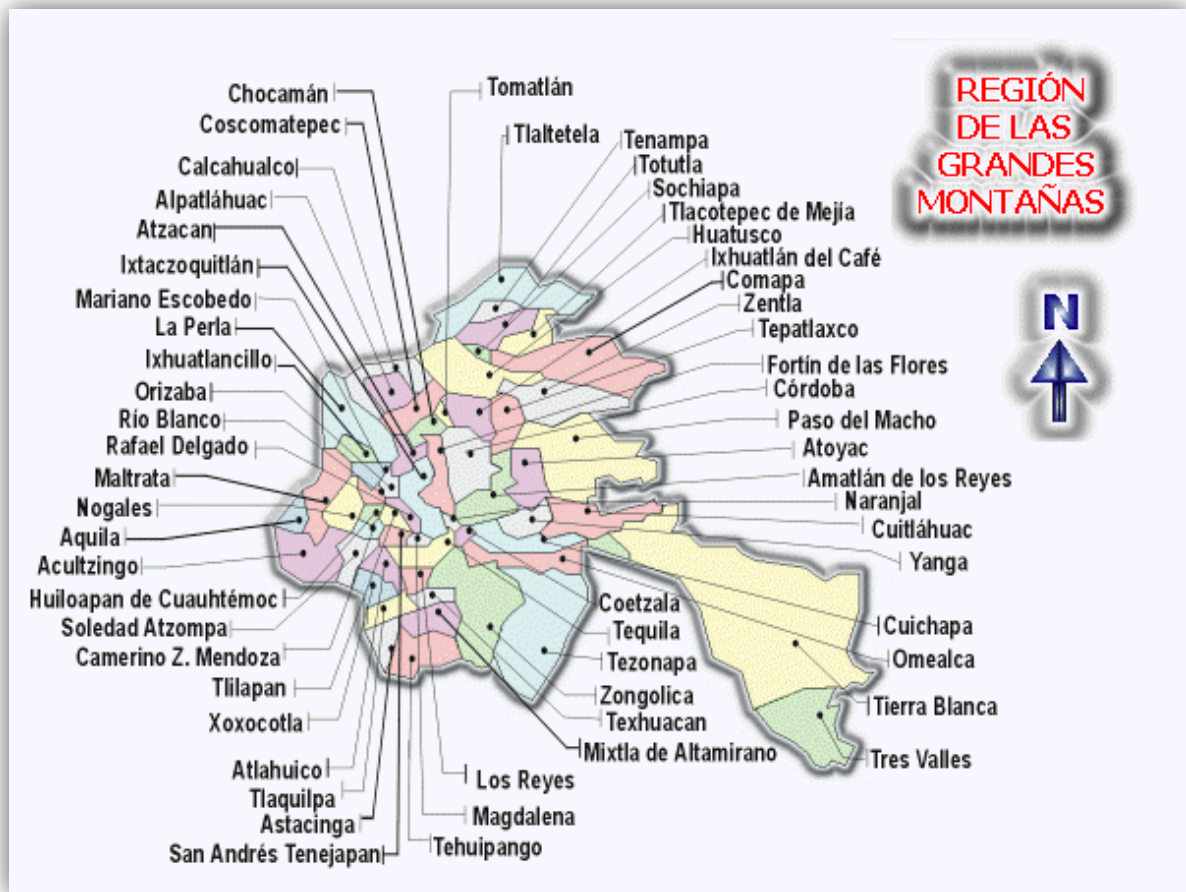


Mapa 2. Regionalización del estado de Veracruz

Fuente:

El perfil y el relieve del estado de Veracruz queda determinado por la Sierra Madre Oriental la que define desde el punto de vista orográfico las características principales de la naturaleza accidentada de la topografía veracruzana. El estado en su porción media presenta los mayores accidentes orográficos localizándose en ellas las sierras más elevadas de su sistema montañoso, apreciándose en los contrafuertes y estribaciones de un descenso que en la forma escalonada se perfila hacia el oriente, formado valles y cañadas hasta llegar a la planicie de la costa. En los flancos orientales de esta sierra, pueden observarse corrientes de lava orientados hacia el sur, producto de emisiones eruptivas.

La región de las **Grandes Montañas** se encuentra comprendida entre los límites de la Meseta Central y la parte occidental del estado, cuya extensión es de 12,000 km cuadrados. En esta zona se localiza la mayor altura del sistema montañoso del país, el Citlaltépetl o Pico de Orizaba, con 5747 msnm; a los 19°01'48'' de latitud norte y 01°52'11'' de longitud oeste del meridiano de la capital del país.(Ver mapa 3)



Mapa 3. Mapa de la región de las Grandes Montañas (Veracruz)

En el caso de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, dentro de la citada región, ésta sirve de límite orográfico natural del estado de Veracruz, hacia el poniente está formado por una serie de sinclinales y anticlinales cuya edad data del cretácico tardío. Sus pendientes son muy pronunciadas, variando su altura entre los 800 y los 2000 msnm.

En el paisaje de la Sierra Madre Oriental se aprecia en el norte en lugares como Zontecomatlán, Huayacocotla, Ilamatlán, Zacualpa, Texcatepec y en el centro en municipios como Alpatlahua, Coscomatepec, La Perla, Atzalan, Chocamán, Tomatlán, Ixhuatlán del Café, Mariano Escobedo, Orizaba, Ixtaczoquitlán, Fortín, Acultzingo, Maltrata, Soledad, Zongolica y Tlaquilpa. Específicamente, el municipio de Maltrata se ubica en las coordenadas 18°48'40" de latitud norte y 97°16'30" de longitud oeste a una altura de 1720 snm. Posee una superficie total aproximada de 13,243 kilómetros cuadrados. Los límites geográficos de este valle están marcados por distintas elevaciones orográficas pertenecientes a la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, que sirve de frontera natural del estado de Veracruz hacia el oriente. Este valle se encuentra rodeado de altas montañas, destacando al noreste el cerro del Xochío y al noroeste Las Cumbres de Maltrata. Limita con los siguientes municipios: Ixhuatlancillo, Nogales, Camerino Z. Mendoza (Cd. Mendoza, Aquila y Acultzingo). Este municipio se encuentra a 25 kilómetros al oeste de la ciudad de Orizaba, viajando por la autopista 150 México-Veracruz. (Ver figura 2)



Figura 2. Localización satelital de Maltrata, Ver.

Las grandes montañas que se elevan abruptamente alrededor del valle ocasionan un constante cambio de climas así, a variabilidad de altitudes hacen que se localice dentro de un área transitoria entre los climas cálidos de la planicie costera y los templados del área montañosa (Santiago, 1982), esta posición genera un clima templado-húmedo-extremoso frío riguroso con heladas o nevadas en casi todo el año. Las grandes montañas que se elevan abruptamente alrededor del valle ocasionan un constante cambio de clima así, la temperatura media anual oscila entre los 5 y los 20°C; con lluvias abundantes en verano y principios de otoño. Su precipitación

pluvial media anual es de 525.1 a 2,000 mm (Fundación Veracruz, s/f. Citado por Trujillo, 2003).

Cabe señalar que aunque la temporada de lluvias esta bien definida, los *nortes* provenientes del Golfo de México hace que se presenten ligeras precipitaciones en invierno.

Dada la interacción de factores tales como la orografía, el clima, el relieve y la actividad biológica en la zona de Maltrata se encuentran diferentes tipos de suelo dependiendo de diferentes factores naturales como la composición geológica, el clima y la erosión; entre éstos encontramos: luvisol, regosol, fluvisol, acrisol, vertisol, gleysol, litosol, xeroxol, rentiznas y cambisol, siendo este último el predominante en sus variaciones ócrito y cálcico (Trujillo, 2003). El tipo de suelo predominante es el cambisol, que se caracteriza por un subsuelo rocoso con acumulaciones de materiales como arcillas, carbonato de calcio, hierro y manganeso. Estos suelos pueden albergar una gran diversidad de vegetación pues a ésta la condiciona el clima más que el suelo; sin embargo, los cambisoles son altamente susceptibles a manifestar de moderada a alta erosión pero pueden emplearse en usos diversos (Islas, op. Cit.).

En relación a la hidrología, destaca el río Maltrata que cruza a valle de oeste a este cuyo caudal se forma a partir de numerosos manantiales y cauces pequeños que descienden de los cerros para unirse en el valle; este río es de carácter temporal y permanece seco casi todo el año (Trujillo, op. cit).

Cabe destacar que existen diferentes manantiales entubados par uso de la comunidad como el Xotongo, Chinacanapan y Pinahuitapam.

Todos los cauces se unen al oeste de la población, continuando hacia la región sur, atravesando los municipio se Cecilio Terán y Camerino Z. Mendoza para finalmente unirse al Río Blanco.

La vegetación predominante es de tipo bosque frío de punáceas; con diversas especies de pino (*pináceas, pinus spp*), oyamel (*Abies religiosa*), laurel (*Laurus nobilis*), palo mulato (*Corton cartesianus*), enebro (*Juniperus communis*), zacatón, encino (*Quercus ilex*), nogal (*Juglans regia*), roble (*Nothofagus glauca*), álamo (*Populus spp*), tencho (*Tillandsia gimnobotrya*), cedro (*Cedrela odorata*), fresno (*Flexinus uhdei*), colorín (*Eritrina americana*), tejocote (*Crataegus pubescens*) y capulín (*Prunas serotina*).

En lo que respecta a la fauna existe una gran variedad de animales silvestres como armadillo (*Dasypus novencintus*), conejo (*Leporidae, spp*), zorra (*Urucyon cinereoargentus*), zorrillo (*Conepaus Mephitis*), tlacuache (*Didelphys marsupiales*), comadreja (*Mustel frenata*), ardilla (*Sciuridae*), víbora de cascabel (*Crotalus triseriatus*), coralillo (fam. *Elapidae*), chirrionera, escorpiones (*Barsia imbricata*), ajolotes (*Ambystoma tigrinum*), ranas y sapos (fam. *Leptodactylodae*)

En cuanto a aves predominan urracas (*Cyanocitta stelleri*), gorriones (*Carpodacus mexicanus*), aguililla cola roja (*Buteo amaicensis*), tecolote (*Bubo virginianus*), pichones (fam. *Columbidae*) y colibríes (*Hylocharis leucotis*) (López-Roger, 1979 y Gobierno del Estado de Veracruz, 1998).

5.2 Historia, sociedad y cultura

Con respecto a su historia, las características geográficas del valle constituye hacen que la región se comporte como una frontera natural entre las costas del Golfo de México y la Altiplanicie central del país; esta ubicación estratégica entre estos dos puntos permitió que desde la época prehispánica constituyera un importante sitio de paso para la cultura olmeca (García-Márquez, 1999).

En su historia prehispánica, plasmada en los códices, Maltrata, *lugar de redes*, se ubicó dentro de una importante zona comercial en la que también se encontraron Orizaba y Acultzingo, esta localización clave convirtió a Maltrata en un sitio de paso obligatorio entre los valles centrales y el corredor costero del Golfo y sureste, representando por largo tiempo el camino más corto para unir a la costa y al altiplano. Esta situación medular favoreció el establecimiento de pueblos desde épocas muy tempranas, a parecer desde el preclásico, según materiales analizados por Reyna en 1987 y que cronológicamente se ubican en los años 600 a 9000 dC (Morante, 1990). Aún después de la Conquista la situación estratégica del valle permitió que durante la Colonia la ruta continuara activa, así las recuas reemplazaban a los *tamemes* para el transporte mercantil (García y Zevallos, 1992).

La historia mercantil del trayecto obligó al establecimiento del primer ferrocarril del país que cubría la ruta México-Veracruz, el denominado Ferrocarril Mexicano, su construcción total se llevó 36 años, de 1837 a 1873, los primeros trabajos se iniciaron bajo el mandato de Anastasio Bustamante y finalmente fue inaugurada la ruta durante la presidencia de Sebastián Lerdo de Tejada. Específicamente en 1865 se inician los trabajos cerca de las Cumbres de Maltrata y a finales de 1872 se unen los rieles de las Cumbres con las del tramo Apizaco-Paso del Macho. Al respecto... *lo prolongado de las labores se debió a las dificultades que presenta el terreno lo cual exigió de un estudio especial, esmero, inteligencia y constancia... constituyendo finalmente verdaderas obras de arte de notabilísimo mérito* (Baz y Gallo 1874:136).

El establecimiento de la estación de San Pedro Maltrata tuvo un impacto peculiar en ese pequeño centro de población indígena de habla nahua cuya economía era netamente agrícola. Con la estación se fundó un campamento de trabajadores, muchos de los cuales se quedaron y emparentaron con la

población nativa. Pero además, la construcción misma de las vías requirió de mano de obra lo que contribuyó al descenso de otros habitantes indígenas de la montaña al valle. Pero además se dio una demanda de madera para la construcción de la vía férrea, quedando devastados los bosques de coníferas que circundaron al valle (Larios, 2001).



Foto 1. Estación ferroviaria de Maltrata, Ver.

Con ello, el pueblo tuvo un auge económico que permitió intensificar la agricultura de autoconsumo y la comercial, donde el cultivo de hortalizas fue una de las principales fuentes de ingreso; las hortalizas tuvieron gran demanda, a diario vagones cargados de legumbres frescas eran dirigidos principalmente hacia la Ciudad de México o el Puerto de Veracruz; los productores se organizaban para enviar la mercancía hacia distintos mercados. Por largo tiempo estos productos tuvieron gran prestigio en todo la región. Otra actividad económica asociada a la estación de ferrocarril y que también representó una fuente de ingresos fue la venta de flores,

frutas, verduras y alimentos preparados como pollo enchilado, barbacoa y carnitas (Larios, op. Cit.,2001).

Así, a pesar de que Maltrata no constituyó una de las estaciones más destacadas por su participación en el intercambio comercial de granos básicos, café o caña de azúcar (Anuario estadístico 1946-1950 y 1960) para la población del valle este acceso a rutas comerciales definidas y la escala de pasajeros permitió el establecimiento de actividades comerciales representaron una captación constante de ingresos que complementaban las actividades agrícolas y silvícolas de la zona mejorando con ello la calidad de vida de sus pobladores.

Este auge económico duró más de cien años, pero se fue perdiendo importancia a medida que la red carretera unía a las ciudades de Veracruz, Orizaba, Puebla y México sin embargo el mayor golpe a la economía local lo constituyó la venta a la iniciativa privada de la ruta del ferrocarril en el año de 1990 y el cierre definitivo de la estación en 1996.

5.2.1 Demografía y salud

En cuanto a generalidades demográficas, Maltrata, según los censos del 2000, contaba con una población total de 14,709 habitantes. De la población total registrada en Maltrata (14,709) sólo 613 personas nacieron en otras entidades, predominando la gente originaria del estado de Puebla, Distrito Federal (45), Estado de México y Oaxaca.

El habla náhuatl queda circunscrita a individuos mayores de 50 años mientras que entre los niños y los jóvenes el hablar alguna lengua indígena constituye ya un fenómeno social aislado, pese a su fuerte antecedente histórico y cultural náhuatl (Hassler, 1999).

En cuanto a los niveles educativos el promedio de la población es de educación básica concluida.

De la población analfabeta (1286 personas), el 93.3% son mujeres y sus edades oscilan entre los 15 años y hasta más de 65. Esta cifra es relevante a considerar en la aplicación de encuestas y en la planeación de un programa encaminado a mejorar el estado de nutrición dado que es en las mujeres donde recae lo relacionado a la alimentación y la salud de la familia en general.

En cuando a las condiciones de la vivienda en Maltrata de las 2897 viviendas, 2413 tiene servicio de sanitario, sólo 854 poseen servicio de agua potable intradomiciliaria y el resto se abastece de llaves públicas, aunque aún quedan viviendas que utilizan agua de pozos o manantiales (592) y casi el 50% (1313) no están conectadas a la red de drenaje. (Monsalve, 2002)

La población tiene acceso a un Centro de Salud de la Secretaría de Salud, una Clínica Rural para derechohabientes del IMSS, cinco médicos particulares y cuatro farmacias.

En relación al comportamiento epidemiológico del municipio se analizaron los datos de morbilidad y mortalidad general y por grupo de edad entre los años 2000 y 2004 -reportados por la Secretaría de Salud del Estado- y de este análisis es importante señalar que en la población general, las infecciones respiratoria agudas y gastrointestinales representan las causas principales de morbilidad (ver tabla 7) y las causas predominantes de muerte son de problemas de salud como enfermedades cardiovasculares, hepáticas,-frecuentemente asociadas a alcoholismo-, y Diabetes Mellitus. En el caso de la población infantil, los niños padecen principalmente: infecciones respiratorias agudas, infecciones gastrointestinales y desnutrición leve (ver tabla 9) y en relación a la mortalidad, las causas principales de muerte infantil son: afecciones perinatales que incluyen

desnutrición fetal y bajo peso al nacer, enfermedades infecciosas intestinales y malformaciones congénitas (ver tabla 10).

TABLA 5. TRES PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN MALTRATA VERACRUZ. POBLACION TOTAL (2000-2004*)

2000	20001	2002	2003	2004
Cardiovasculares	Hepáticas	Hepáticas	Hepáticas	Hepáticas
Hepáticas	Cardiovasculares	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
Diabetes Mellitus	Tumores malignos	Cardiovasculares	Tumores malignos	Tumores malignos

Fuente: Jurisdicción Sanitaria No. VII Orizaba, Ver. Sistema Nacional de Salud. Secretaria de Salud.

TABLA 6. CINCO PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN MALTRATA VERACRUZ. POBLACION TOTAL (2000-2005)

2000	20001	2002	2003	2004	2005
Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas
Amibiasis intestinal	Amibiasis intestinal	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos
Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Amibiasis intestinal	Infección de vías urinarias	Gingivitis y enfermedad periodontal	Infección de vías urinarias
Ascariasis	Infección de vías urinarias	Candidiasis urogenital	Úlcera, gastritis y duodenitis	Infección de vías urinarias	Úlcera, gastritis y duodenitis
Candidiasis urogenital	Candidiasis urogenital	Infección de vías urinarias	Gingivitis y enfermedad periodontal	Úlcera, gastritis y duodenitis	Amibiasis intestinal

Fuente: Sistema Nacional de Salud. Secretaria de Salud Dirección General de Epidemiología. Jurisdicción Sanitaria No. VII Orizaba, Ver.

TABLA 7. TRES PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD EN MALTRATA VERACRUZ. POBLACION INFANTIL (2000-2004)

2000	20001	2002	2003	2004
Influenza y neumonía	Afecciones perinatales (incluye desnutrición fetal y peso bajo la nacer)	Afecciones perinatales (incluye desnutrición fetal y peso bajo la nacer)	Enfermedades infecciosas intestinales	Enfermedades infecciosas intestinales
Malformaciones congénitas	Malformaciones congénitas	Paro cardíaco	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	Influenza y neumonía
Afecciones perinatales (incluye desnutrición fetal y peso bajo al nacer)	Paro cardíaco	No especificada	Afecciones perinatales (incluye desnutrición fetal y peso bajo la nacer)	Malformaciones congénitas

Fuente: Jurisdicción Sanitaria No. VII Orizaba, Ver. Sistema Nacional de Salud. Secretaria de Salud.

TABLA 8. CINCO PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN MALTRATA VERACRUZ. POBLACION PREESCOLAR (2000-2005)

2000	20001	2002	2003	2004	2005
Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas	Infecciones respiratorias agudas
Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos	Infecciones intestinales por otros organismos
Amibiasis	Desnutrición leve	Desnutrición leve	Desnutrición leve	Desnutrición leve	Amibiasis intestinal
Desnutrición leve	Amibiasis intestinal	Amibiasis intestinal	Amibiasis intestinal	Amibiasis intestinal	Desnutrición leve
Ascariasis	Ascariasis	Otitis media aguda	Ascariasis	Otitis media aguda	Varicela

Fuente: Sistema Nacional de Salud. Secretaria de Salud Dirección General de Epidemiología. Jurisdicción Sanitaria No. VII Orizaba, Ver.

Con respecto a sus generalidades económicas, el municipio de Maltrata pertenece a la zona socioeconómica Córdoba-Orizaba establecida en 1970 por estudios realizados por la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana; esta zona se forma de 46 municipios los cuales comparten recursos naturales y una infraestructura industrial polarizada (Villalba, 1975 y Noé, 1990)

En la actualidad, las actividades económicas de mayor importancia en Maltrata son la agricultura, la industria manufacturera, la construcción y el comercio.

Con respecto a las actividades primarias el municipio cuenta con tres ejidos que comprenden un total de 1867 hectáreas; de estos ejidos uno es dedicado exclusivamente a la recolección, destacando la actividad silvícola de especies forestales como el pino y el encino; cabe señalar que existen campañas de reforestación. El destino total de la producción de estos ejidos es para el autoconsumo y en estas unidades también se cría ganado bovino, caprino y ovino. (INEGI, 1994).



Foto 2. Actividad agrícola en Maltrata, Ver.

Recientemente comenzó a funcionar una maquiladora de ropa, que al parecer contrata en mayor medida a los jóvenes, ya que uno de los requisitos es el certificado de estudios de secundaria. Además, la población se vincula laboralmente a tres granjas avícolas asentadas en el municipio. (Monsalve, 2002).

Dentro de la industria manufacturera es importante señalar desde la segunda mitad del siglo XIX se inicio la construcción de ladrilleras en el territorio de la traza urbana, que hasta el momento constituyen un total de 56. (García, 1999). Estas “tabiqueras” absorben el 90% de la mano de obra masculina, constituyendo una actividad alterna con las labores agrícolas, según la temporada del año. En esta actividad el trabajo infantil es de consideración. (Monsalve, 2002 y Ochoa, 2000) La presencia de estas fábricas de tabique rojo que inicialmente empleaban como combustible leña ahora utilizan productos de desecho petroquímico, generando con ello emisiones contaminantes que pueden traducirse al interior de su población en una alta incidencia de enfermedades de las vías respiratorias (Ochoa, op. Cit., 2000).

Fenómeno por más interesante resulta que un fuerte proceso de emigración se ha presentado entre las dos últimas décadas del siglo pasado y el presente hacia los Estados Unidos de Norte América, principalmente de la población joven, esta movilización como una estrategia en respuesta a la depresión económica actual (Larios, op. Cit.,2001)

“El hecho de que las mujeres sean generalmente las personas a cargo de la atención de los niños no significa que los hombres, las familias y las comunidades estén exentos de las responsabilidades en sus cuidados.”

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

CAPITULO 6. RESULTADOS

Las características socioculturales de Maltrata, Veracruz matizan los factores asociados con la alimentación y la nutrición desde la producción, distribución, selección y consumo de alimentos. Sin bien puede aún considerarse una comunidad agrícola, la presencia de las múltiples fábricas de tabique y la reciente maquiladora de ropa han permitido diversificar la actividad económica de la población, incrementando el poder adquisitivo sin que esto se traduzca necesariamente en un mejor estado de nutrición de la misma.

Los datos cuantitativos y cualitativos en este acercamiento al estado de nutrición de Maltrata, Veracruz ofrecen una visión biocultural que permite establecer nexos de carácter local con extrapolaciones regionales en asentamientos mestizos del estado.

Inicialmente se dan a conocer los datos generales obtenidos en términos de producción, distribución y consumo de alimentos de la comunidad a fin de contextualizar las condiciones de nutrición y su asociación con la salud preescolar.

6.1 Producción, distribución y consumo de alimentos

Como en el capítulo de descripción del universo de estudio anteriores se indicó, la agricultura extensiva constituye una de las actividades económicas predominantes en Maltrata, Veracruz. Esta actividad tiene como propósito fundamental asegurar el suministro de alimentos a la familia ya que aproximadamente el 60% de la producción agrícola de cultivos alimentarios es para el autoconsumo; en un 30% tiene la finalidad de abastecer a la familia inicialmente y lo restante para venta y sólo un 10% se destina exclusivamente a la venta local o regional. La extensión que ocupa el valle está irrigado por corrientes subterráneas que permiten la presencia de manantiales y ojos de agua, condición que favorece a una agricultura de riego en aproximadamente el 42% de las extensiones cultivables, los productores elijan este tipo de agricultura para la producción de hortalizas, logrando al menos dos cosechas al menos, bajo este régimen se cultiva cilantro, lechuga, ejote, chayote, col, chile, coliflor, perejil, haba, acelga, calabazas, espinacas, rábano y ejote. El resto de las tierras cultivables corresponden a extensiones de temporal dedicadas básicamente al cultivo de maíz y en menor proporción de frijol. Es importante señalar que son cada vez más las parcelas dedicadas al cultivo comercial de la flor, principalmente nube.



Foto 3. Cultivo de acelga



Foto 4. Cultivo de maíz

Estos granos básicos son los que marcan al ciclo agrícola, el cual da inicio en el mes de febrero, con la preparación de la tierra (parcela o solar) para la siembra, la cual es realizada por los campesinos en el mes de marzo, esta siembra se hace con semillas seleccionadas de la cosecha anterior o por semilla adquirida en Orizaba o Ciudad Mendoza, municipios aledaños a Maltrata. Las diversas faenas de limpieza del cultivo de maleza se hace entre los meses de abril y mayo, finalmente la cosecha de los granos es entre los meses de septiembre y octubre.

El inicio de este ciclo agrícola también se marca en las festividades religiosas cuando el 2 de febrero se realiza una ceremonia religiosa dedicada a La Virgen de la Candelaria, donde pobladores de la comunidad imágenes religiosas acompañadas de veladoras o velas, mazorcas o maíz desgranado, y/o semillas de frijol y haba; provenientes estas semillas de la cosecha anterior a fin de que sea bendecida la siembra de todo el año. Habitualmente las semillas que son bendecidas son las primeras que se siembran en la parcela.

“El dos de la Candelaria ofrecemos a la Virgen semillas para que nos vaya bien en la siembra y tengamos una buena cosecha, casi las que vamos a la bendición de semillas y velas somos mujeres y ya grandes a los jóvenes ya nos les interesa”

Felipa Huerta

En las áreas de cultivo circundantes a la cabecera municipal, el tipo de tenencia es privada y la propiedad ejidal, misma que asciende a 3150 hectáreas (Comisión Agraria Mixta, 1994), se localiza en áreas alejadas a ésta.



Foto 5. Vista panorámica de cultivo de maíz

La realización de las actividades agrícolas, se desarrollan en las parcelas circundantes al centro de población en extensiones, en promedio que no rebasan las tres hectáreas, hecho que asociado a condiciones económicas no satisfactorias condiciona el apego a técnicas tradicionales de cultivo iniciadas con roza por fuego, arado (bovino o caballar), el uso de abono orgánico es una constante y además, los campesinos no emplean sustancias químicas para un mejor rendimiento, para el control de plagas o maleza estando a merced total de la naturaleza.

“Esta comunidad es pobre, sólo pocos campesinos tienen dinero para comprar esas cosas que les hechan a las tierras para que no tengan hierbas “malas” las parcelas o para matar a los gusanos de la tierra. Nosotros sólo contamos con lo que la tierra solita nos dá y Dios nos ayuda las cosechas son buenas porque hay mucho agua casi siempre, para que quejarse”

Armando Pérez González

Pese a esta situación, las técnicas tradicionales de cultivo y las características geográficas del valle han permitido que los niveles de

producción se mantengan de alguna forma estable, aunque hay campesinos que refieren una gran sequía a inicios de la década de los ochenta la cual modificó sustancialmente la producción tanto de hortalizas como de granos básicos y que a partir de esto no se han logrado cifras de producción y rendimiento como los que se presentaban con anterioridad a este fenómeno.

En las labores agrícolas participan todos los miembros de la familia, los padres en los trabajos pesados como la siembra y el barbecho, las mujeres y niños en el deshierbe, en la aplicación de abono orgánico y en general todos los miembros de la familia en la cosecha.

“A la milpa vamos todos, unos hacen una cosa otros otra, no de dejamos a los hombres solos porque el trabajo es bien pesado, a veces hasta comemos allá, nomás esperamos que salgan los niños de la escuela (primaria), tenemos preparadas memelitas o picaditas, la salsa y a hacer camino a la parcela”

Juana Zúñiga Peralta

Por otra parte, entre los cultivos frutales, el aguacate merece especial atención pues al menos un árbol de esta especie se encuentra en el solar de las viviendas de Maltrata; pudiendo aparecer además otros árboles frutales como: durazno, granada, lima, naranja, níspero y jinicuil, principalmente y en menor proporción: zapote blanco, chirimoya, limón, guayaba, pera, ciruela, capulín y zarzamora.

“El aguacate de Maltrata es único, tiene su cáscara delgada y su sabor fuerte por eso lo buscan en Mendoza y en Orizaba, aunque después de las sequía de los ochentas ya no se produce igual”

Mario Rosas,2001

Los productos de estos árboles se destinan predominantemente para el autoconsumo o en ocasiones a las puertas de las casas, en cubetas de plástico o canastas, se venden en la comunidad.

“En abril es el tiempo de los jinicuiles, se doblan las ramas de los árboles y ahí a los muchachitos y hasta los grandes trepándose para comerse las vainas que aunque están más dulces en mayo ya desde ese tiempo se comen”

Blanca García Hernández

El cuidado de estos árboles frutales y la recolección de sus frutos están realizados por las mujeres y los niños en edad escolar.

En el caso de la ganadería, ésta es poco difundida dadas las condiciones del terreno y las dimensiones de las extensiones de tierra. Sin embargo a nivel familiar la cría de especies menores es muy difundida, apareciendo en el traspatio de las casas principalmente: cerdos, gallinas y pollos y en menor proporción, guajolotes.

“Si, tenemos algunos animalitos para ayudarnos cuando nos va en la cosecha o no hay trabajo en las tabiqueras, matamos puerco y lo vendemos, siempre hay quien compre pero es más en fin de año; la carne de puerco se usa mucho por acá hasta para los moles de velorio”

Leticia Santiago

“Los pollo no nos faltan, no es difícil de cuidarlos, hasta los niños nos ayudan dándoles desperdicio de comida o alimentos especial si hay dinero, a veces lo vendemos, pero casi se usan para tener huevo casi diario y carne de vez en cuando. Nosotros hasta criamos conejos aunque son más delicados para el frío.”

Inés Martha Flores

En general, la cría y cultivo en la parcela o solar es una práctica tradicional muy arraigada. En estos espacios los árboles frutales, las plantas medicinales, alimenticias u ornamentales así como la crianza de cerdos y aves de corral representan un excelente complemento en la dieta familiar y por supuesto en la economía. Por lo regular estos solares no rebasan una hectárea y generalmente aquí se ubican el lavadero, los corrales y los espacios para los animales domésticos como los perros.

La cría de cerdos y guajolotes tiene sobre todo un propósito comercial cuya venta constituye ingresos extras a la economía familiar. Por su parte, la cría de pollos y gallinas tiene como fin el autoconsumo con doble propósito, carne y huevo.

“Aquí en Maltrata criar pollo o puercos es una ayuda porque cuando no hay dinero los matamos y los vendemos o a veces no lo comemos y no se diga cuando hay una “fiestecita” ya tenemos asegurado la carne para el mole. Hay gente que ya mata puerco de seguido y sale los jueves a vender afuera de su casa carne, manteca y chicharrón. A los de aquí les gusta mucho el puerco; nosotros los criamos con maíz, tortillas remojadas y a veces con alimento de engorda, limpiamos seguido el corral”.

Teresa Vega

La cría y cuidado de los cerdos y las aves también queda en manos de las amas de casa quien se apoya en los hijos mayores para esta actividad, estos animales consumen principalmente maíz, desperdicio de comida y algunas veces alimento balanceado. La matanza del cerdo, cuando se vende en canal, lo puede llevar a cabo el jefe de familia o bien alguna persona que se contrate para este fin. Para el caso de las aves las mujeres se encargan de la matanza.

La presencia del solar o huerto de múltiples usos donde se cultivan árboles frutales, hierbas medicinales o de uso alimentario, plantas de ornato; donde además se crían animales de corral o domésticos alude al pasado prehispánico de la localidad.

Con respecto a la distribución de alimentos, Maltrata cuenta con el mercado municipal “Agustín Acosta Lagunes” mismo que posee 52 puestos donde los pobladores pueden encontrar frutas, verduras, semillas, chiles secos, carne de res, cerdo y pollo, así como productos de cremería y salchichonería. También hay expendios de comidas preparadas. Además en el mercado se ofrecen productos como ropa, flores, juguetes y artículos varios para el hogar. Los locatarios se abastecen la ciudad de Orizaba, Córdoba o Ciudad Mendoza.

A lo largo de la calle que conduce al mercado se estableció una línea comercial donde se vende ropa, productos de papelería, pan, carne de pollo y alimentos preparados.

Los días martes y domingo se establece un importante mercado ambulante que va desde la plaza principal hasta el mercado municipal, siendo el del día domingo el más variado en cuanto a productos que ofrece, llegados tanto del interior del estado como de estados aledaños como Puebla y Tlaxcala.



Fotos 6 y 7 Tianguis dominical

Algunos pobladores de Maltrata aprovechan también estos días para salir a las puertas de su casa o al corredor comercial a vender aguacates, duraznos, nísperos, jinicuiles y hortalizas.



Foto 8. Venta de fruta

En el municipio existen un gran número de tiendas de abarrotes, con un subregistro de 80 locales (Rosas, 2004) y un registro oficial de 74 según la Cédula de Empadronamiento Comercial levantada en 2003 donde no sólo pueden encontrarse alimentos no perecederos e industrializados, sino además productos propios de la parcela familiar de los propietarios como frutas, aguacates, maíz, frijol y semillas de flor además de “bolis”, frituras preparadas y gelatinas.

El comercio ambulante alberga también una serie de “puestos” de alimentos preparados como tacos, gorditas o “garnachas” que se distribuyen a lo largo de la semana, predominando en mayor número los días sábado, domingo y lunes, días en los que éstos pueden ascender hasta 17. En relación a alimentos es preciso señalar que de manera formal sólo 5 están registrados, tres de ellos al interior de mercado municipal. En la comunidad también se expenden carnitas y chicharrón afuera de algunas

casas, estos expendios semifijos van de 25, los días miércoles hasta 50, sábado y domingo. Además de estos establecimientos registrados, existe un número considerable de casas que abren sus puertas para vender golosinas, gelatinas, frituras, elotes, alimentos preparados y “bolis”.

“Los domingos los usamos para surtirnos de frutas y verduras porque están más frescas y hasta más baratas, además nos llegan cosas de otros lados y hasta ofertas de muebles y ropa”

Juana Zúñiga Peralta

También en la cabecera municipal, vendedores ambulantes hacen largos recorridos ofreciendo frutas y verduras en cubetas o botes, carretillas o triciclos. La población en general refiere el que existe mucha diferencia en el precio de los productos en el mercado, las tiendas o los vendedores ambulantes.



Foto 9. Venta de productos alimentarios varios en triciclos

Por otro lado, Maltrata cuenta con un total de seis expendios de tortillas y 5 molinos de nixtamal.

En el ámbito de consumo de alimentos, éste se encuentra estrechamente relacionado con el ciclo agrícola, marcando así los cambios regulares en la disponibilidad de alimentos y los productos consumidos por la comunidad.

Antes de comenzar con el tema es importante señalar que en la mayoría de las casas la cocina es un espacio físico separado del dormitorio, con piso de tierra o de cemento y en cuyo interior está tanto el fogón de leña como la estufa de gas, el primero para la preparación de las tortillas y el cocimiento de los frijoles y la segunda para los guisados.

Si bien hay tres tortillerías, el hacer las tortillas “a mano” es la costumbre más difundida entre la población.

Considerando datos de carácter económico, la población de Maltrata en promedio gasta \$831.15 en el rubro de alimentación, gasto que representa el 84.25% del ingreso mensual total.

La vida en Maltrata en torno al consumo de alimentos inicia poco antes de las 6 am, hora en que el jefe de la casa sale a trabajar a la parcela o a la tabiquera, los alimentos que ingiere son café negro endulzado con azúcar y pan bolillo o dulce y a veces un taco de guisado del día anterior o de frijoles fritos en manteca éste casi siempre acompañado de salsa “macha”, una preparación espesa que lleva los chiles costeños fritos y molidos con aceite y ajo. Algunos adultos ingieren tés de limón agrio, hojas de naranjo o hierba “maistra”, endulzados con azúcar.

En algunas ocasiones consumen el ponche que es una bebida preparada a base de níspero, hinojo, hojas de durazno u otra hierba para té que al hervir se le agrega un huevo crudo, de preferencia de gallina criada en casa y se bate hasta que se mezcle bien y se le puede poner azúcar. No es una bebida.

“El ponche no es un remedio, es como un desayuno que cae bien y nos hace aguantar hasta la hora de la comida o más tarde, 5 o 6 de la tarde, a veces es lo único que desayunamos”

Miguel Ángel Domínguez

A los niños que van a la escuela las madres les preparan una taza de café negro azucarado o una taza de café con leche, según las posibilidades de la familia, a esta taza le acompaña una pieza de pan que puede ser bolillo o de dulce; por lo regular no llevan refrigerio pues en la escuela ofrecen algunos alimentos aunque, en la mayoría de los casos, las madres se dan tiempo para llevar a la hora de recreo las memelas o las “picaditas” con una porción mínima de queso fresco al que llaman “jarocho” y agua de limón.

Las mujeres en el camino para dejar a los niños a la escuela se llevan el nixtamal a moler a uno de los tres molinos, éste se deja encargado y de regreso a casa ya esta lista la masa para que alrededor de las 8:30, se comienza a “tortiar” la masa y elaborar las tortillas a mano, también es en este tiempo en que las mujeres elaboran las “memelas” de frijol o las “picaditas” que se llevarán a las puertas de la escuela, a la parcela o a la tabiquera; a estas preparaciones puede o no agregársele salsa, preferentemente de jitomate, dependiendo de la edad de los consumidores y ocasionalmente se pueden agregar papas “sancochadas” con manteca.

Durante la elaboración de las tortillas es también frecuente que se elaboren “gordas de manteca” que adicionadas con sal y salsa constituyen el alimento especial para las “cocineras” acompañando un plato caliente de frijoles de la olla y una taza de café negro pero también estas “gordas” son un alimento que les ofrece con regular frecuencia a los preescolares que se quedan en la casa.

“Aunque ya tenemos tortillerías nos gusta hechar nuestras tortillas, hasta los niños las buscan cuando llegan de la escuela. Casi siempre en el recreo les llevamos sus memelas de frijol y su agüita de limón, a lo pobre pero sabroso y calentito”.

Verónica García, 2001

Las mujeres se dedican después a las labores de limpieza, se van al mercado y poco antes del mediodía inician la preparación de la comida “fuerte” la cual en la mayoría de la veces contiene sopa de pasta con jitomate, frijoles, algunas verduras, salsa de jitomate o salsa “macha” y sólo de dos a tres veces a la semana queso o carne, preferentemente de pollo *pues es la más barata.*

La comida habitual es sencilla tanto por el número de ingredientes como por su elaboración, entre los platillos de uso cotidiano están los *tesmoles*, propios de la temporada de cosecha de hortalizas a nivel local y que son platillos caldosos de chile costeño, algún tipo de carne y verduras como calabazas, ejotes y chícharos.

“En junio ya tenemos verduras frescas para hacer tesmoles si hay para carne le hechamos sino, nomás verduras y su chile costeño, a nosotros nos gusta con mucho ejote y chayote que es de lo que más se da por acá”

Antonia Carrera de Altamirano

Merece especial atención un platillo que marca el tiempo de la cosecha, el chileatole presente en la mayor parte de las casas durante los meses de junio y julio y cuyos ingrediente principales son granos frescos de maíz, espinzo de cerdo, chile serrano verde y epazote. Durante este tiempo hay mujeres que a las puertas de su casa se dedican a vender el platillo.

“En julio comienza a verse el elote tierno en la milpa, es cuando vamos a cortar elotes para hacer el chileatole con su epazote, sus chiles y su carnita de cochino y ve afuera de las casas las mesas de las que venden chileatole aunque no a todas les queda sabroso... ya es la costumbre”

Julián Fabián

En general, la población ingiere agua simple o de limón aunque hay casas donde el uso de los polvos industrializados es frecuente y en menor proporción casas donde se consume refresco, más bien el refresco es para tomar en la tienda y de forma ocasional o en eventos sociales.

Las frutas constituyen alimentos propios para consumirse entre comidas, sobre todo naranja y plátano, casi todo el año, alternadas con las de temporada (mando, sandía, melón, nanche, etc.).

Las frituras y otros alimentos industrializados se restringen a la población infantil quienes también los ingieren entre comidas ya sea al acompañar a la madre al mercado, dentro de la escuela, al salir de la escuela o al jugar con los niños vecinos.

En relación a la cena, es austera para toda la familia excepto para el jefe de la casa para quien ésta representa su comida “fuerte” la mayor parte de las veces, en la mesa se colocan las tazas de café negro endulzado con azúcar o el café con leche y un cesto de plástico o canasta de cestería con varias piezas de pan dulce o salado. A veces los adolescentes y adultos pueden ingerir otros alimentos que generalmente son porciones pequeñas de la comida o tacos de frijol o de salsa.

De acuerdo a los resultados obtenidos a partir de la encuesta de frecuencia de consumo, aplicada con el fin de conocer aspectos cualitativos de la dieta

tenemos que los alimentos de mayor consumo en el grupo de cereales, destacan la tortilla de maíz, el pan blanco, el arroz y el pan dulce. Para el grupo de leguminosas y alimentos de origen animal aparecen los frijoles negros, el huevo, la carne de pollo, leche, carne de cerdo o res. Los alimentos de mayor consumo para el grupo de verduras y frutas fueron la cebolla, el jitomate, el chile seco o fresco, la naranja y la calabaza. Finalmente, entre los alimentos industrializados la población incluye frecuentemente azúcar, café, aceite, pastelillos de bolsa y polvos para preparar bebidas. Con respecto a las grasas el aceite vegetal y la manteca de cerdo fueron los alimentos de mayor presencia en la dieta familiar.

El tipo de dieta identificado se circunscribe a la denominada “dieta intermedia” citada por Bourges en 1985, quien señala que es una dieta en la que además de maíz, frijol y chile se le agregan derivados de trigo como galletas y pastas así como otros cereales como el arroz y una cantidad más o menos constante de frutas, verduras y productos de origen animal. Según el mismo autor, este tipo de dieta es propia de poblaciones de mejores recursos económicos y mayor disponibilidad de alimentos, predominando en poblaciones urbanas, para este caso en una población semi-urbana. En general le caracteriza que es pobre en proteínas de alto valor biológico, hierro, retinol, riboflavina, vitamina C y vitamina B12.

En lo que respecta a la dieta festiva, el platillo tradicional en ceremonias religiosas y civiles es el mole cuya característica especial, a diferencia de otros moles del centro del país, es que en su elaboración lleva caldo de pollo y cerdo y las carnes de estos animales están presentes en la presentación y degustación final del platillo.

“El mole aquí lo preparamos es diferente, le ponemos de las dos carne: pollo y cerdo para que sepa bueno, freímos todo lo que deba freírse con manteca, no lo hacemos picoso para que todos coman y aprovechamos el caldo de las carnes, que se cocen por separado, se usa para preparar el arroz rojo. El mole lo ocupamos para todas las fiestas hasta para las de “cabo de año”, cuando alguien cumple un año de haber fallecido, en general la gente lo prepara en su casa aunque hay de sazones a sazones”

Hortensia Sandoval

El consumo de alimentos preparados es frecuente, la venta de ellos es una actividad predominantemente femenina aunque los domingos el puesto de “carnitas”, hamburguesas, churros y elotes están a cargo de hombres.

Las mujeres dedicadas a esta labor lo hacen para ayudar a la economía familiar aunque también Larios (2000) señala que es una remembranza a la venta de comida durante la presencia de la estación ferroviaria.

Aproximadamente a las seis de la tarde, las mujeres sacan su brasero o estufón de gas así como su comal de barro o acero y comienzan a preparar las memelas, las picaditas, las garnachas y las tostadas de frijol. En algunos de estos improvisados puestos afuera de la casa también pueden ofrecer tacos de bisteck acompañados de jitomate, cilantro, cebolla y por supuesto salsa. Todos estos alimentos están fritos en cantidades generosas de manteca de cerdo.

“Yo salgo a vender comida porque con eso nos ayudamos, mi esposo es campesino y no nos alcanza para todo, a la gente le gusta echarse en el camino una picadita con su salsa verde o roja”

Antonia Cortés

Finalmente y en el campo de la clasificación de los alimentos la población refirió como ejemplo de alimentos calientes a: mango, piña, cacahuete,

chile, guanábana, tamarindo, especias y plátano; en tanto que en la categoría de alimentos fríos se encuentran las habas, los frijoles, los nopales, melón, sandía y en general todas las verduras así como las carnes (Peralta, A. com. Pers. 2003)

6.2 Evaluación del estado de nutrición de preescolares

A continuación se describen los datos obtenidos a partir del uso de las diversas herramientas empleadas para la determinación del estado de nutrición de los preescolares, sector población que se empleó como marcador de nutrición de la comunidad de Maltrata, Veracruz. Así como la interpretación de los mismos.

6.2.1 Antropometría. De un total de 396 preescolares pesados, medidos y comparados los datos con las tablas de referencia de la NCHS tenemos que, del total de la muestra el 65% de los niños presentó un estado de nutrición normal considerando el indicador peso para la edad (Gráfica 1); en cuanto a la relación estatura para la edad el 52% de los niños presentó desmedro o pequeñez, definido también como enanismo nutricio por Ramos Galván (Gráfica 2) y bajo el indicador peso para la estatura solo el 4% presentó emaciación (Gráfica 3).

Siguiendo estos mismos parámetros, el comportamiento para el sexo femenino es el que se presenta en las gráficas 4,5 y 6.

De análisis de las gráficas tenemos que resulta significativo que el 65% de los niños están el parámetro de normalidad bajo el indicador peso para la edad y que sólo el 55% de las niñas se ubicó en el mismo rubro.

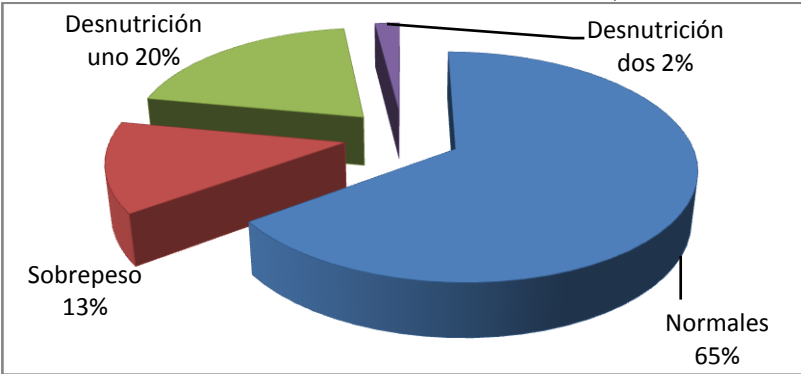
A partir del indicador estatura para la edad la población en términos generales no tuvo diferencias importantes en ambos sexos pues aproximadamente la mitad de la muestra masculina y femenina se ubicó en el rango de normalidad.

Bajo la mirada del indicador peso/estatura nuevamente el sexo masculino presentó una ligera diferencia, presentando el 5% emaciación mientras que el sexo femenino el 3%.

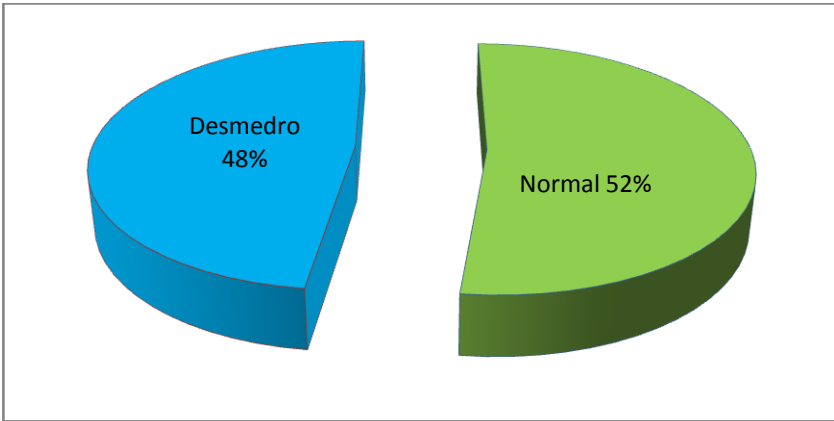
El estado de nutrición de la población preescolar de Maltrata, sin diferenciación por sexo, se presenta en las gráficas correspondientes (7,8 y 9).

Al comparar los datos con las tablas de referencia la población por sexo presentó la tendencia expresada en las gráficas 10 y 11.

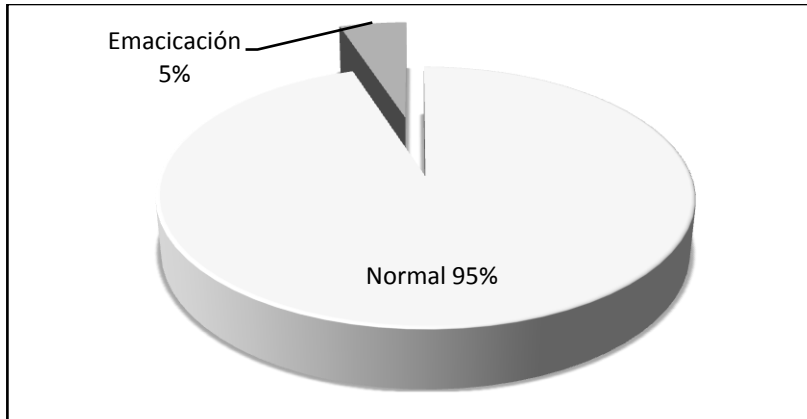
**GRAFICA 1. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN PESO-EDAD (NCHS)
SEXO MASCULINO. MALTRATA, VER.**



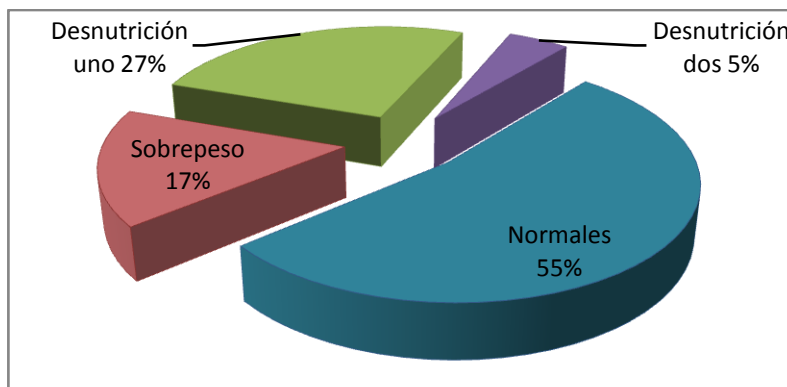
**GRAFICA 2. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN ESTATURA-EDAD (NCHS)
SECO MASCULINO. MALTRATA, VER.**



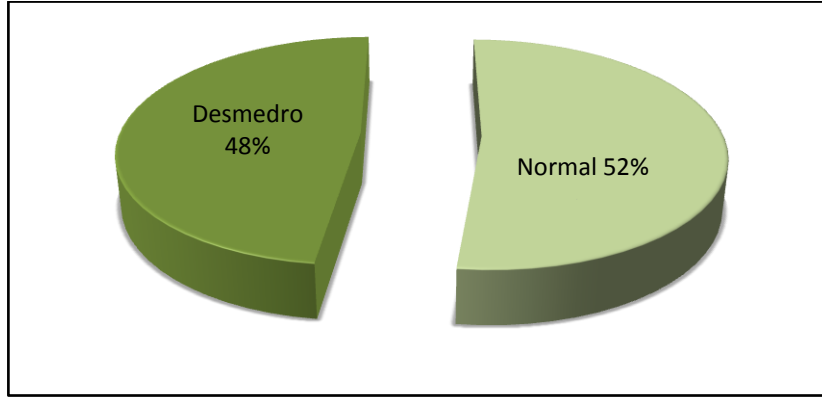
**GRAFICA 3. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN PESO-ESTATURA (NCHS)
SEXO MASCULINO. MALTRATA, VER.**



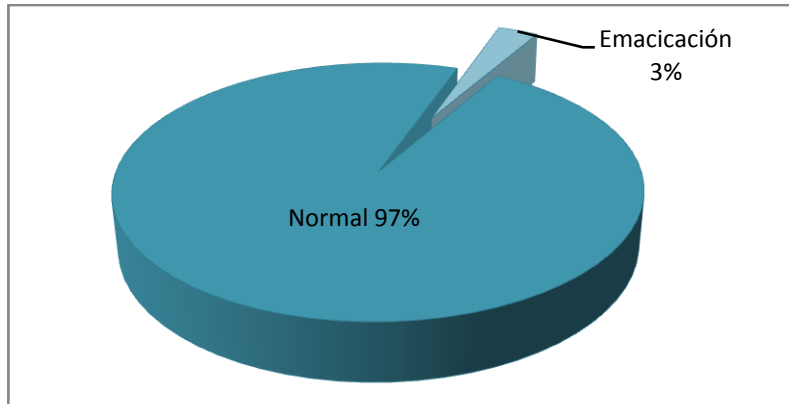
**GRAFICA 4. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN PESO-EDAD (NCHS)
SEXO FEMENINO. MALTRATA, VER.**



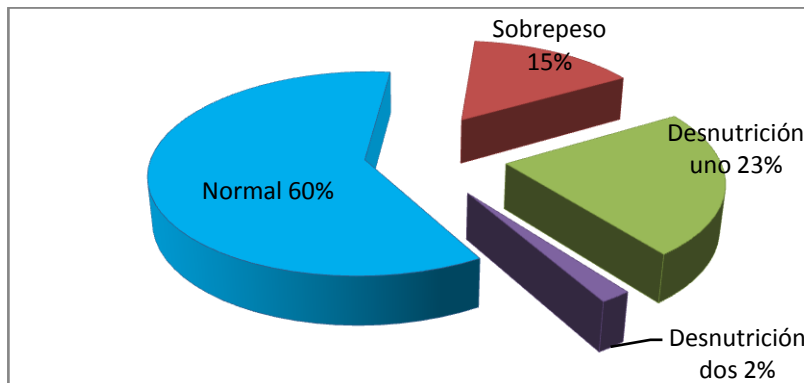
**GRAFICA 5. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN ESTATURA-EDAD (NCHS)
SEXO FEMENINO. MALTRATA, VER.**



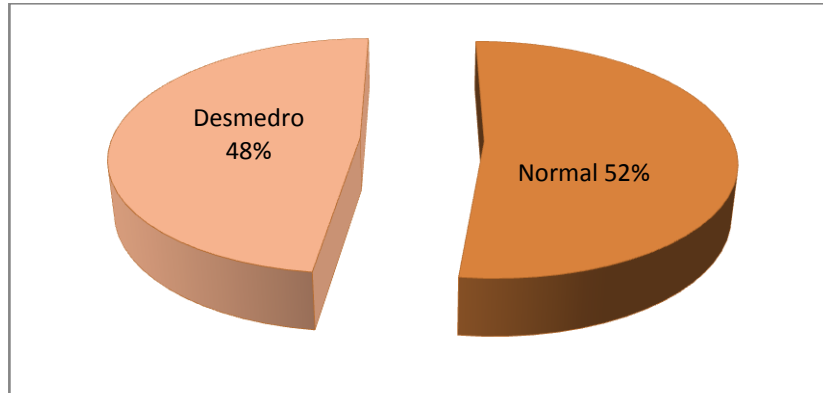
**GRAFICA 6. ESTADO DE NUTRICION SEGUN PESO-ESTATURA (NCHS)
SEXO FEMENINO. MALTRATA, VER.**



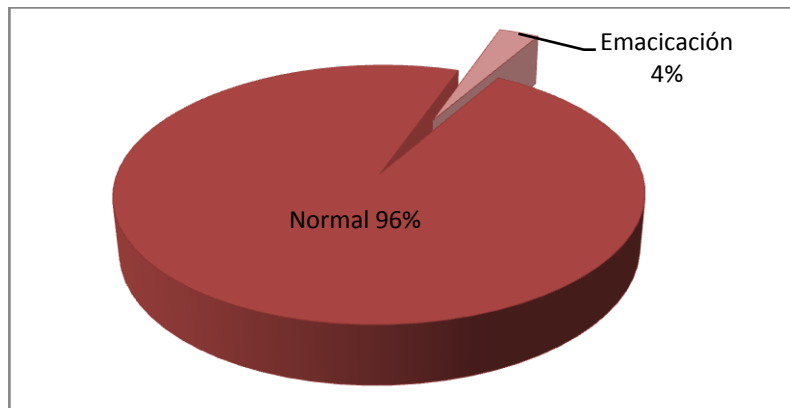
**GRAFICA 7. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN PESO-EDAD (NCHS)
POBLACION PREESCOLAR. MALTRATA, VER.**



**GRAFICA 8. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN ESTATURA-EDAD (NCHS)
POBLACION PREESCOLAR. MALTRATA, VER.**

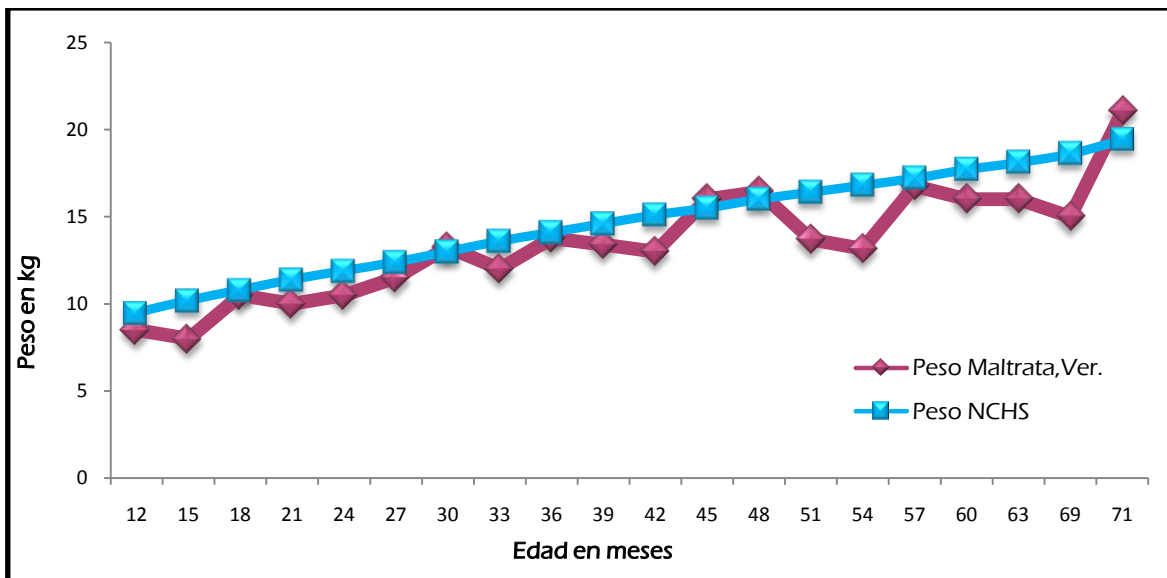


GRAFICA 9. ESTADO DE NUTRICION SEGÚN PESO-ESTATURA (NCHS) POBLACION PREESCOLAR. MALTRATA, VER.

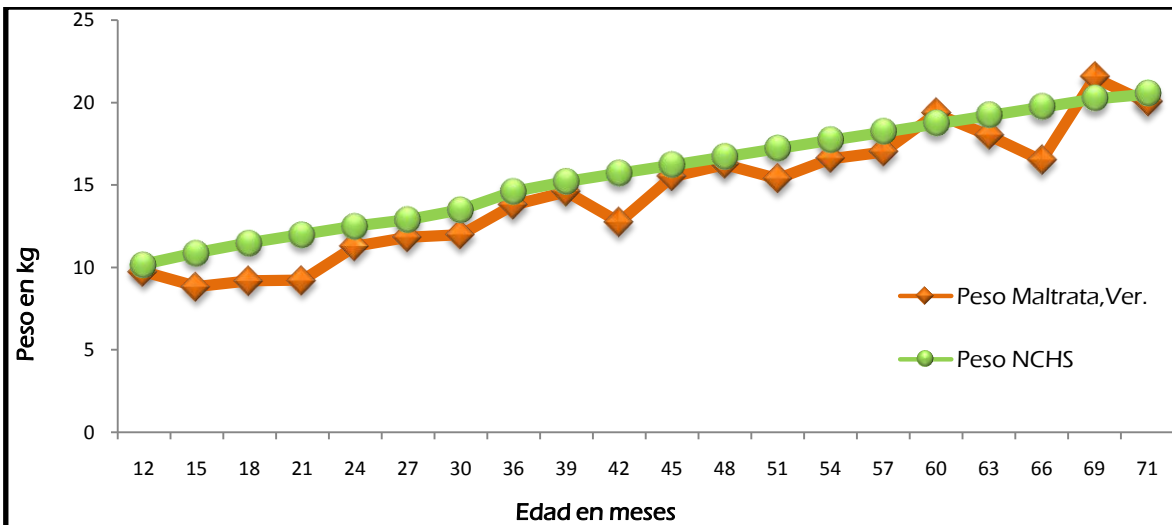


La gráfica 10 muestra peso y edad correspondiente de acuerdo a las tablas de referencia de la NCHS comparado al promedio de pesos obtenidos en la muestra que considera 185 niñas. Se observa que el 70% de los puntos están por debajo de la línea de referencia y hay una diferencia promedio de 1.197 kg.

GRAFICA 10. PESO/EDAD. SEXO FEMENINO. MALTRATA, VER.

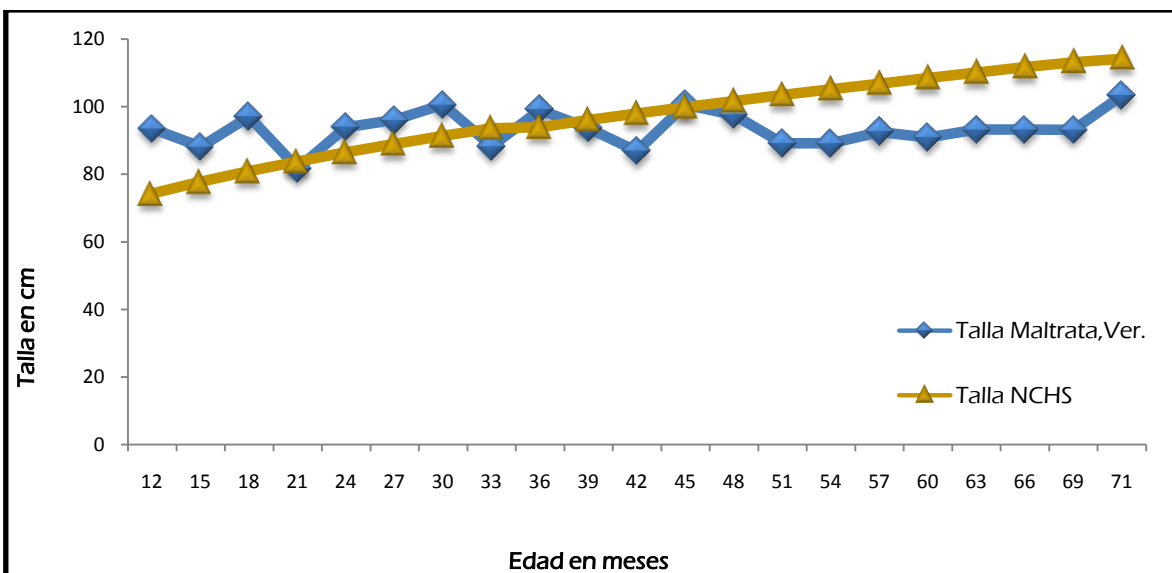


GRAFICA 11. PESO/EDAD. SEXO MASCULINO. MALTRATA, VER.



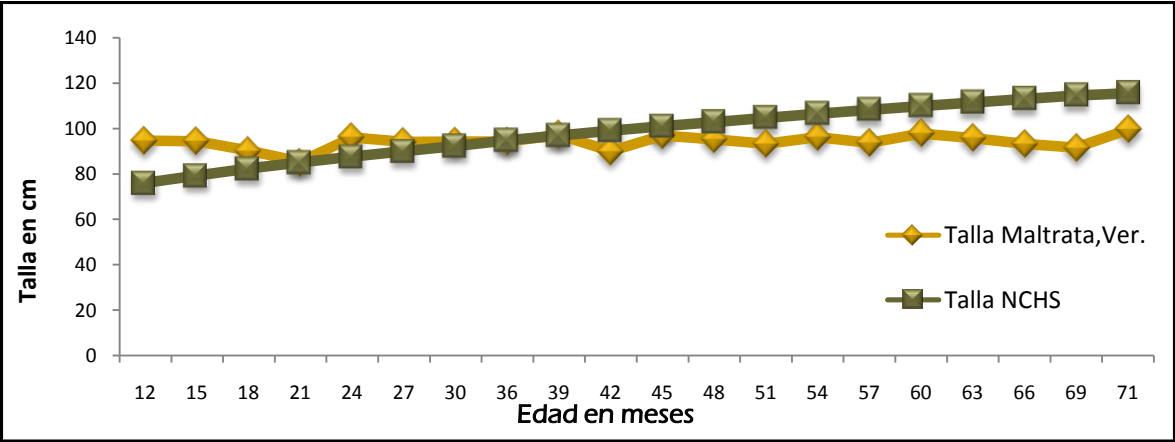
En la gráfica 11 se muestra peso y edad correspondiente de acuerdo a las tablas de referencia de la NCHS comparado al promedio de pesos obtenidos en la muestra que considera 211 niños. Se observa que el 90% de los puntos están por debajo de la línea de referencia y hay dos puntos por arriba, con una diferencia promedio de 1.129 kilos.

GRAFICA 12. ESTATURA/EDAD. SEXO FEMENINO. MALTRATA, VER.



En la gráfica 12 se presenta estatura y edad correspondiente de acuerdo a las tablas de referencia de la NCHS comparado al promedio de estaturas obtenidas en la muestra que considera 185 niñas. Se observa que el 33% de los puntos están por arriba de la línea de referencia 3 puntos prácticamente ajustan y el 53% restante está por debajo. Antes de los 3.25 años, es decir, el 47% de los puntos están por arriba o se ajustan a la línea de referencia, pero a partir de esa edad hay un cambio evidente, los puntos, que corresponden al 53%, están abajo con una diferencia promedio de 13.48 centímetros

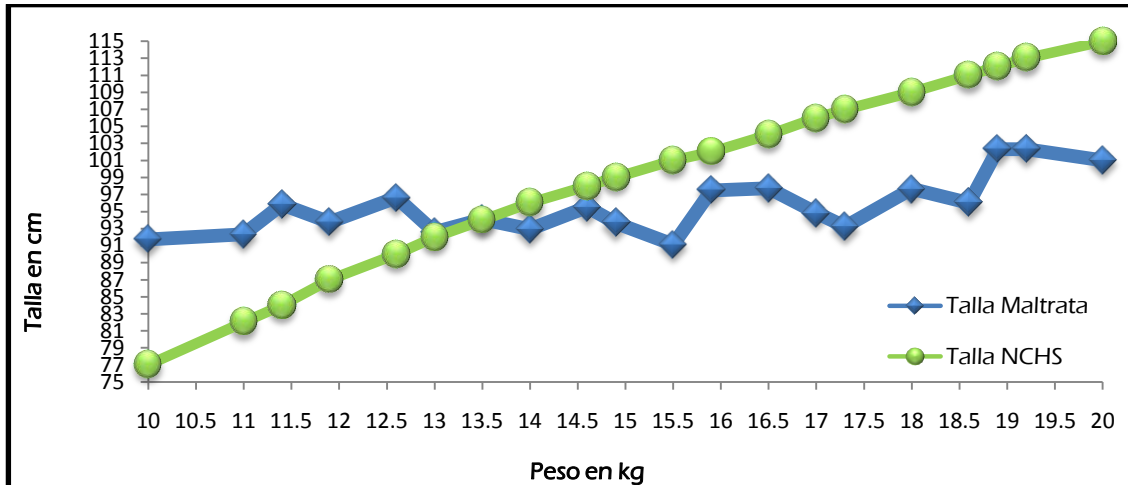
GRAFICA 13. ESTATURA/EDAD. SEXO MASCULINO. MALTRATA, VER.



En la gráfica 13 están estatura y edad correspondiente de acuerdo a las tablas de referencia de la NCHS comparado al promedio de estaturas obtenidas en la muestra que considera 211 niños. Se observa que el 30% de los puntos están por arriba de la línea de referencia 3 puntos prácticamente ajustan y el 55% restante está por debajo. Antes de los tres años y medio, es decir el 45% de los puntos están por arriba o ajustan a la línea de referencia, pero a partir de esa edad hay un cambio evidente, los

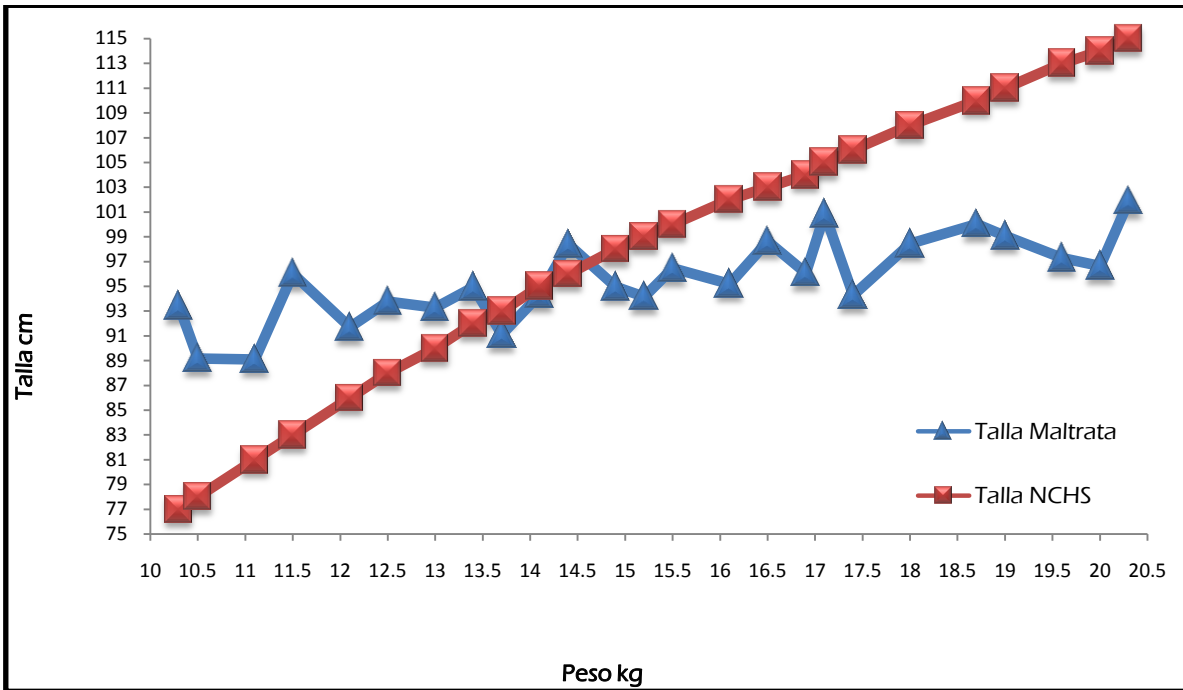
puntos, el 55%, se ubica abajo con una diferencia promedio de 13.07 centímetros.

GRAFICA 14. PESO/ESTATURA. SEXO FEMENINO. MALTARTA, VER.



En la gráfica 14 se establece la relación entre el peso y la estatura de las tablas de referencia de la NCHS comparando peso-estatura promedio de la muestra que considera 185 niñas. El 29% de los puntos esta por arriba de la línea de referencia, dos prácticamente ajustan y el 62% está por debajo. Se observa un cambio cuando el peso es de 13.5 kilos, antes de este peso los puntos están por arriba de la línea en promedio 10 cm.

GRAFICA 15. PESO/ESTATURA. SEXO MASCULINO. MALTRATA, VER.



En la gráfica 15 está la relación entre el peso y la estatura de las tablas de referencia de la NCHS comparando peso-estatura promedio de la muestra que considera 211 niños. El 36% de los puntos esta por arriba de la línea de referencia, solo uno prácticamente ajusta y el 60% está por debajo. Se observa un cambio significativo en la estatura a partir del peso de 14.5 kg ya que antes de este peso los puntos están por arriba de la referencia y a partir de este dato los puntos están por abajo con una diferencia promedio de 8.87 cm.

6.2.2 Ingesta nutrimental. Es importante de inicio señalar que los resultados obtenidos de esta técnica indirecta de evaluación del estado de nutrición están enriquecidos con datos de carácter cualitativo obtenidos del trabajo de campo en la comunidad.

En el análisis de las encuestas de recordatorio de 24 horas y estimar así el consumo nutrimental de la muestra de población preescolar se tomó una submuestra de 50 preescolares de entre 2 y cinco años, aunque durante el desarrollo de la investigación una familia migró hacia EEUU y se concluyó el trabajo con 49 familias. El instrumento se aplicó en dos ocasiones, marcadas por el ciclo agrícola, esto en los meses de febrero y agosto.

El requerimiento, el consumo promedio, tanto de ingesta calórica como de nutrimentos específicos así como el porcentaje de adecuación correspondiente se presentan en las tablas 11 y 12. Cabe señalar que se considero importante dar conocer el consumo de hierro por la trascendencia de este elemento en las diversas funciones orgánicas; además de este mineral se presenta también el consumo de calcio, indispensable durante el periodo de creciendo por su función osteogénica.

La división temporal de la ingesta promedio obedece a que el ciclo agrícola marca la disponibilidad de alimentos ya sea en esta comunidad; la temporada de lluvias es muy marcada e inicia aproximadamente en los días finales del mes de mayo y concluye en octubre en el caso de la temporada de “secas” la contemplan los pobladores del mes de febrero a mayo. Durante los meses de “lluvias”, dado que baja considerablemente la temperatura los niños preescolares se enferman frecuentemente de infecciones respiratorias agudas con mayor frecuencia y en los meses de “secas” lo recurrente en atención en salud es por infecciones gastrointestinales, asociadas estas con deficiencias en el saneamiento ambiental.

TABLA 9. INGESTA PROMEDIO DE NUTRIMENTOS, SU RELACION CON LA RECOMENDACIÓN NACIONAL Y SU PORCENTAJE DE ADECUACION
Periodo de “lluvias”

Consumo			
	Promedio	Recomendación*	% Adecuación
Energía (Kcal)	1417.51	1375	103.09
Proteínas (g)	47.00	36	130.5
Lípidos (g)	40.71	52	70.28
Hidratos de carbono (g)	216.05	213	101.43
Hierro (mg)	10.44	15	69.60
Calcio (mg)	786.66	500	157.33

*promedio a partir de los requerimientos para edades de 2 a 3 y de 4 a 6 años.
 Fuente: Análisis de encuestas de recordatorio de 24 horas

TABLA 10. INGESTA PROMEDIO DE NUTRIMENTOS, SU RELACION CON LA RECOMENDACIÓN NACIONAL Y SU PORCENTAJE DE ADECUACION
Periodo de “secas”

Consumo			
	Promedio	Recomendación*	% Adecuación
Energía (Kcal)	1116.48	1375	81.19
Proteínas (g)	36.28	36	100.77
Lípidos (g)	36.10	52	69.42
Hidratos de carbono (g)	164.81	213	77.37
Hierro (mg)	7.62	15	50.80
Calcio (mg)	697.47	500	139.49

*promedio a partir de los requerimientos para edades de 2 a 3 y de 4 a 6 años.
 Fuente: Análisis de encuestas de recordatorio de 24 horas

En relación a la dieta habitual, durante los meses de “secas” los niños de Maltrata desayunan café negro o café con leche acompañado de bolillo y ocasionalmente frijoles; durante la comida habitualmente consumen sopa de pasta, tortilla, frijoles y agua a veces pueden consumir carne, preferentemente de pollo. Finalmente en la cena aparece nuevamente el café, el pan y los frijoles. En pocos casos se omite este tiempo de comida. Como colación matutina o vespertina aparecen algunos alimentos como

fruta (naranja y plátano, predominantemente), congeladas de yogurt, gelatinas de agua y frituras vendidas a granel o industrializadas.

Durante los meses que contemplan el tiempo de lluvias el desayuno y la cena se mantienen sin variación con respecto al periodo de secas sin embargo, en la comida aparecen verduras, carne de pollo o res y agua de fruta o de polvos industrializados. La fruta nuevamente aparece como colación en donde se da una gama mayor de alimentos, destacando aquellos industrializados como: pastelillos, frituras y refresco.

Estas diferencias en la dieta habitual de los preescolares obedece principalmente a dos factores complementarios: a) mayor disponibilidad local de productos cultivados en la comunidad, como es el caso de las verduras y b) incremento en el ingreso familiar por la venta de excedentes agrícolas y/o por el empleo temporal en las “tabiqueras” durante el periodo de lluvias. Así entonces, el cambio en la dieta constituye un fiel reflejo de tiempos de mejoría económica.

Fusionando aspectos cuantitativos y cualitativos de la dieta de los preescolares encontramos que el periodo de “secas” marca de manera importante la cantidad y calidad de los alimentos que consume el niño, existiendo un decremento en el valor nutrimental de la dieta donde se observó un descenso en la cantidad de energía, hierro y proteínas. Con respecto a los porcentajes de adecuación el hierro es el nutrimento cuya deficiencia es de consideración sobre todo en el periodo de “secas” donde solo es cubierto en un 50% de lo requerido para la edad. En términos generales a través del análisis cualitativo la dieta de este periodo mencionado resultó con poca variabilidad en el tipo de alimentos ingeridos.

Por otra parte, pero dentro del rubro de alimentación, resulta importante señalar que aproximadamente solo el 30% de la población está inscrito a algún programa de ayuda alimentaria gubernamental.

Como ya se mencionó en el capítulo 2, entre los antecedentes alimentarios a considerar en la nutrición y la salud preescolar están la lactancia y la ablactación y al respecto en Maltrata se encontró lo que se a continuación se señala.

La lactancia materna afortunadamente continua siendo en Maltrata una práctica común entre las madres y sólo un bajo porcentaje de ellas recurre a la lactancia artificial. Ahondando sobre esta práctica tenemos que aproximadamente la mitad de las madres ofrecen el seno materno al menor por espacio de un año a un año y medio.

Entre las madres que ofrecen lactancia materna por menos de un año, el causal predominante fue un nuevo embarazo.

Cabe destacar que sólo una cuarta parte de las madres practican una lactancia prolongada de entre los dos y tres años del niño lo que puede considerarse una práctica de riesgo en términos de desnutrición, si no se le complementa al niño con productos alimentarios propios para la edad.

Por otra parte, en general las madres de la comunidad ofrecen los primeros alimentos a los niños entre los 4 y 6 meses de vida, siendo sobre todo frutas y verduras, al respecto, el empleo de productos industrializados para “bebés” es de consideración alcanzando un 65%; este resultado resulta contradictorio ya que en la comunidad se produce una cantidad de hortalizas que pueden ser ofrecidas a los niños en papillas tradicionales sin que involucre un gasto alto en la economía familiar.

Entre los 8 y 12 meses los menores reciben yema de huevo (cocida), caldo de frijol (sin frijoles), sopa de pasta, hígado de pollo y “pancitas” de tortilla (capa superficial delgada de las tortillas recién elaboradas).

Finalmente entre el año y año y medio de vida el niño consume carne de pollo (pechuga) y huevo entero. Es de destacar que ente las mujeres de Maltrata se atribuye a la carne de pollo o res, únicas permitidas para los niños menores, una patología de designación empírica denominada “empacho pegado” y que cursa con falta de apetito, diarrea y cansancio. Por esta razón estos productos se incorporan a la dieta del niño tardíamente.

“A los niños chiquitos no les damos carne ni aunque sea de pollo porque tiene el estómago muy tierno y la carne se les pega a las tripititas y se enferman después de diarrea y vomito”

Verónica García

En general, el niño se integra a la dieta familiar alrededor de los dos años y medio.

Con respecto a las prácticas maternas de alimentación del preescolar durante procesos infecciosos tanto gastrointestinales como respiratorios, que resultaron las de mayor prevalencia entre 2000 y 2005. En el tratamiento familiar de estas enfermedades las madres de la comunidad restringen algunos alimentos tal es el caso de leche, huevo, carne y verduras porque son alimentos de “difícil digestión” y “fríos”¹ atribuciones que pueden interferir en la recuperación del niño o complican el cuadro. En general las restricciones dietéticas van de 3 días a una semana.

Dada la fuerte historia indígena de la localidad, hacen uso de “remedios” caseros asociados con la medicina tradicional y que constituyen el tratamiento inicial para la población. En el caso de los niños menores las enfermedades gastrointestinales pueden ser causadas por un excesivo frío o calor y dependiendo de la causa específica es que se elimina y prescriben alimentos y bebidas como infusiones y tés.

¹ En Maltrata, Ver. Se maneja una clasificación térmica de los alimentos dadas sus propiedades dentro del organismo que evoca su pasado prehispánico.

Las madres de Maltrata atribuyen las enfermedades gastrointestinales también a la falta de higiene en la preparación de los alimentos pero también a etiologías designadas por la medicina tradicional como “empacho” o “caída de mollera” en el caso de los menores de un año y para estos casos los niños son atendidos por médicos tradicionales.

“A mí me traen niños chiquitos empachados porque las mamás no saben que darles a los niños de comer y les dan papas cocidas y hasta nopales, eso les hace daño y luego se enflacan mucho porque no pueden comer ya nada, todo les da deposiciones”

Juana Ascencio

Sobre estas mismas enfermedades, la madre puede ofrecer además preparaciones de suero o bien suero comercial esta conducta ejemplo del éxito de campañas masivas para prevenir la deshidratación.

“Los doctores nos han dicho que no dejemos a los niños sin tomar agua, que aunque no quiere les demos hasta a cucharaditas porque es bien peligros que se nos deshidraten, siempre nos dan nuestros sobrecitos en la clínica”

Miguelina Peralta

En el caso particular de las enfermedades respiratorias las madres refieren el descenso del apetito de los niños, recurren a tés endulzados con miel de abeja porque es “caliente” y quita la frialdad del cuerpo del niño, se eliminan el azúcar, los dulces industrializados y los cacahuates porque estos incrementan la tos. A los niños se les protege de cambios bruscos de temperatura y de ingerir alimentos “fríos”.

“En diciembre y enero hace mucho frío, nos pega el aire del Pico (Orizaba) y los niños son los que más se enferman de gripa, hay que cuidarlos mucho, vamos más seguido al doctor al Centro de Salud o a Nogales, Mendoza o hasta Orizaba al Hospital. Pero también en tiempo de huracanes se nos vienen las tempestades con mucho aire desde Veracruz y también se nos enferman los niños; los grandes nos aguantamos, nos echamos un té caliente o vamos a la farmacia por unas “pastillitas” para la gripa y a levantarse, a seguirle trabajado en la casa o en el campo”.

Julia Peralta

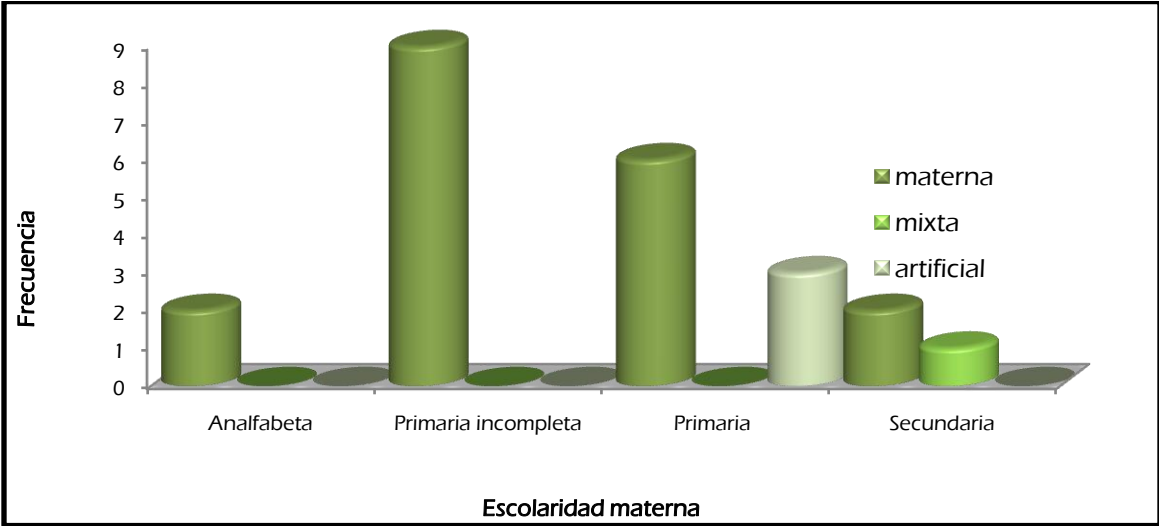
6.2.3 Correlaciones socioeconómicas

Finalmente y con el objeto de asociar datos de carácter cuantitativo con información de orden cualitativa, se llevó cabo un análisis de correlación entre estado de nutrición, ingreso, escolaridad materna, tipo y duración de la lactancia, inicio de la ablactación y morbilidad preescolar, teniendo como referentes los datos provenientes del trabajo realizado al interior de los tres estratos socioeconómicos identificados de una muestra aleatoria de 49 familias, obteniéndose los resultados que se describen en los siguientes párrafos.

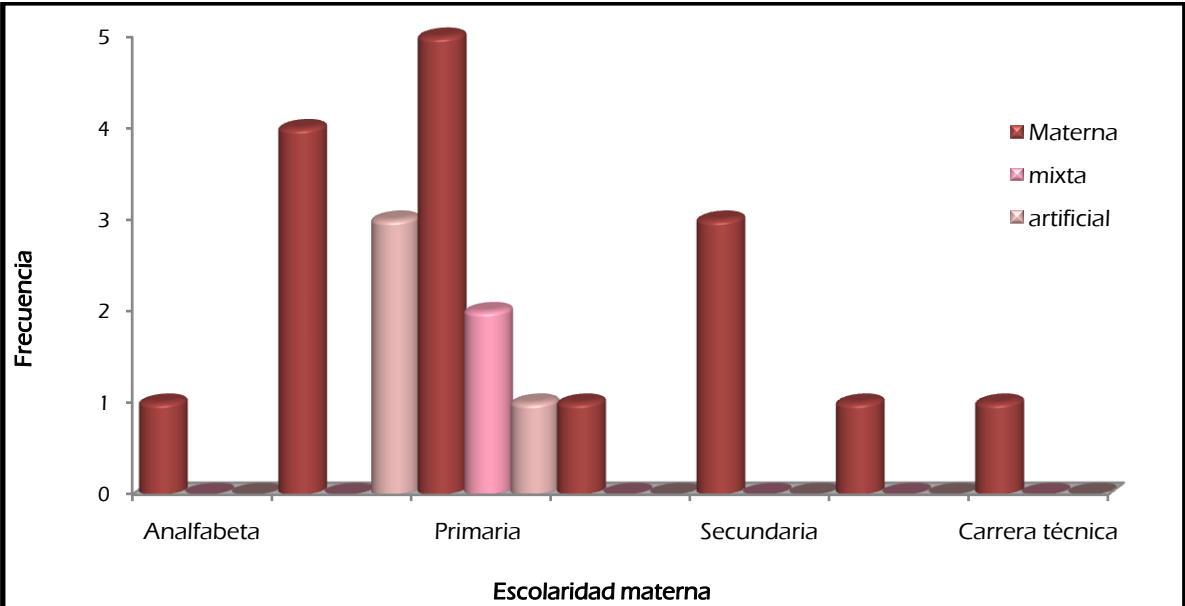
Dado que la escolaridad materna tiene fuertes implicaciones en los cuidados de la familia y particularmente de los menores, se considero importante identificar alguna asociación entre el nivel de escolaridad de la madre y el tipo de lactancia, en esta búsqueda se encontró que el tipo de lactancia, no tiene una relación con la escolaridad materna ya que del total de la submuestra 39 niños recibieron lactancia materna y la escolaridad de la madre va desde analfabeta hasta universidad; de éstos 32 de las madres tiene escolaridad de secundaria a analfabeta siendo mayor la concentración en primaria y primaria incompleta con 24, este dato

confirma lo identificado a través de los indicadores socioeconómicos de la comunidad donde las mujeres, en promedio, no concluyen la educación básica. El comportamiento casi similar entre los estratos con respecto a la lactancia se presenta en las gráficas 16, 17 y 18.

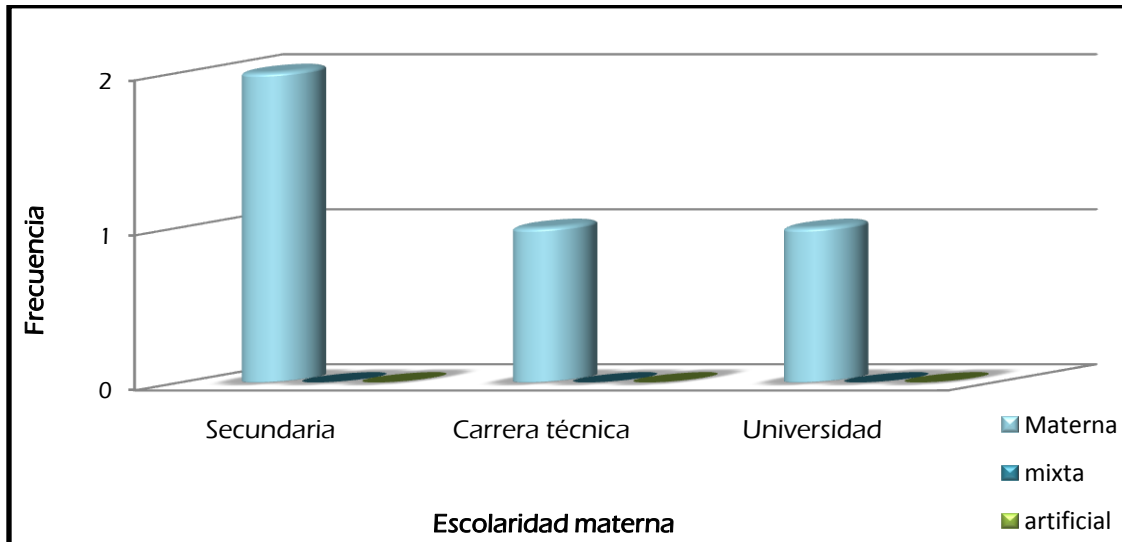
GRAFICA 16. TIPO DE LACTANCIA/ESCOLARIDAD MATERNA Ingreso \$1.00- \$ 1000.00 mensual



GRAFICA 17. TIPO DE LACTANCIA/ESCOLARIDAD MATERNA Ingreso \$ 1001.00 a \$ 2000.00 mensual



**GRAFICA 18. TIPO DE LACTANCIA/ESCOLARIDAD MATERNA
Ingreso \$ 2001.00 y más**



Del análisis cabe destacar que en los casos de lactancia mixta y artificial 4 se ubicaron en el estrato bajo (hasta \$ 1000.00) y 6 en el medio (hasta \$ 2000.00), lo que sugiere que una situación distinta a la económica es la que define el tipo de lactancia del niño.

Para complementar esta información se buscó la asociación entre el tiempo de lactancia, en tres intervalos (0-10 meses, 11-0 y 21 meses en adelante) y la escolaridad materna y a través de la prueba χ^2 cuadrada, la cual determina si dos variables categóricas están relacionadas, se estableció que no existía dependencia entre estas variables. Se presenta el cálculo.

Establecimiento de las hipótesis:

H_0 : El tiempo de lactancia y la escolaridad materna son independientes

H_1 : El tiempo de lactancia y la escolaridad materna son dependientes

Regla de decisión:

Si $\chi_{obt}^2 \geq \chi_{crit}^2$ se rechaza H_0

Para obtener χ_{obt}^2 , partimos de los datos de la muestra:

	Periodo de lactancia(meses)			
Escolaridad	0 - 10 meses	11 a 20 meses	21 meses en ►	Total
Analfabeta	0	2	1	3
Primaria incompleta	4	10	2	16
Primaria	8	4	5	17
Secundaria Incompleta	0	1	0	1
Secundaria	1	5	2	8
Preparatoria	1	0	0	1
Carrera técnica	0	2	0	2
Universidad	0	1	0	1
Total	14	25	10	49

Reducción de columnas y renglones:

	Periodo de lactancia		
Escolaridad	0 a 15 meses	16 meses en ►	Total
Analfabeta/Sec. Incompleta	20	15	35
Secundaria/Universidad	10	4	14
Total	30	19	49

Frecuencias esperadas:

Escolaridad	Periodo de lactancia		
	0 a 15 meses	16 meses en ▶	Total
Analfabeta/Sec. Incompleta	21	14	35
Secundaria/Universidad	9	5	14
Total	30	19	49

TABLA A. CALCULO DE FRECUENCIAS

Frecuencia (f)	Frecuencia esperada (fe)	f - fe	(f - fe) ²	(f - fe) ² /fe
20	21	-1	1	0.048
10	9	1	1	0.111
15	14	1	1	0.071
4	5	-1	1	0.200
Sumatoria				0.430

$$\chi_{obt}^2 = 0.43$$

Los grados de libertad se calculan mediante la fórmula:

$$gl = (r - 1) (c - 1)$$

Donde **c** son columnas y **r** son los renglones, por lo tanto en este caso dado que son 2 columnas y 2 renglones los grados de libertad son igual a 1.

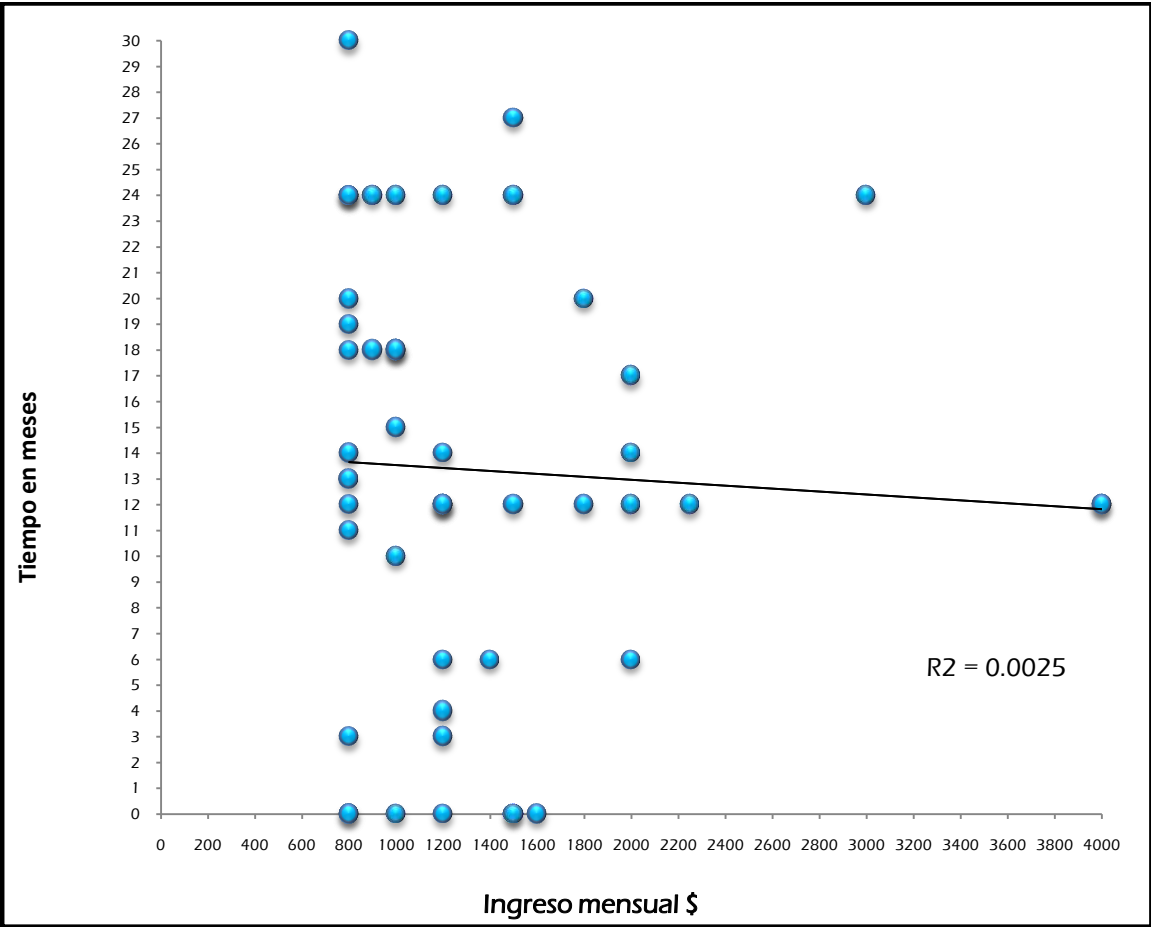
El valor crítico para la distribución *ji* cuadrada con un grado de libertad al nivel de significancia de 0.5 es 3.841.

Como $\chi_{obt}^2 < 3.841$, la hipótesis nula no se rechaza. Es decir el tiempo de lactancia y la escolaridad materna son independientes.

Esto mismo se siguió para conocer alguna asociación entre ingreso y tiempo de lactancia y tampoco se identificó alguna relación, pues el rango mayor de datos fue de 11 a 20 meses en los tres estratos. En este caso el

análisis de correlación se realiza con los datos iniciales y se elabora el diagrama de dispersión (Gráfica 19) en el cual podemos observar que los datos no muestran tendencia, el coeficiente de correlación es de 0.05, este resultado también expresa que no hay una relación entre las variables, dado que para que ello suceda el valor del coeficiente debe estar cercano a 1 o -1. Aunque cabe señalar que en el estrato medio la tendencia en tiempo de lactancia se inclinó hacia el cese de la lactancia materna antes de los diez meses del niño. (Ver gráficas I a VI-anexo 4-)

GRAFICA 19. INGRESO MENSUAL/TIPO DE LACTANCIA



En la búsqueda de asociación entre inicio de ablactación y escolaridad materna (Ver gráficas VII a IX-anexo 4) por estratos también se encontró un panorama uniforme donde aproximadamente la mitad de las madres de los tres estratos ofrecieron los primeros alimentos distintos a la leche al menor previo o durante los 4 meses de vida.

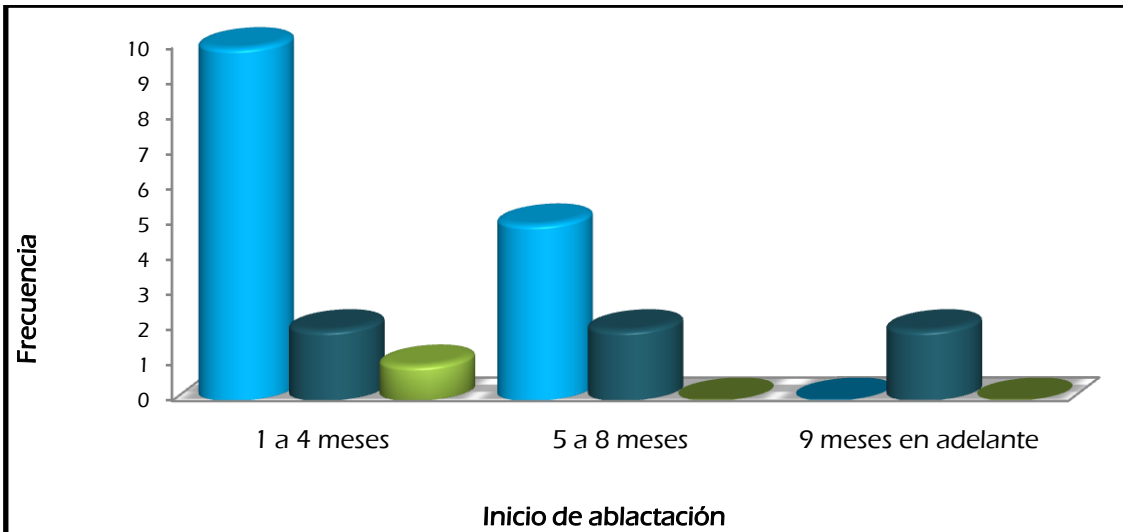
En general puede decirse que el patrón de lactancia y ablactación observado en Maltrata, Ver. está obedeciendo a determinantes de tipo cultural, establecidos por tradiciones familiares, más que de carácter económico.

Con respecto al comportamiento de indicadores de morbilidad y su asociación con factores socioeconómicos se encontró lo siguiente:

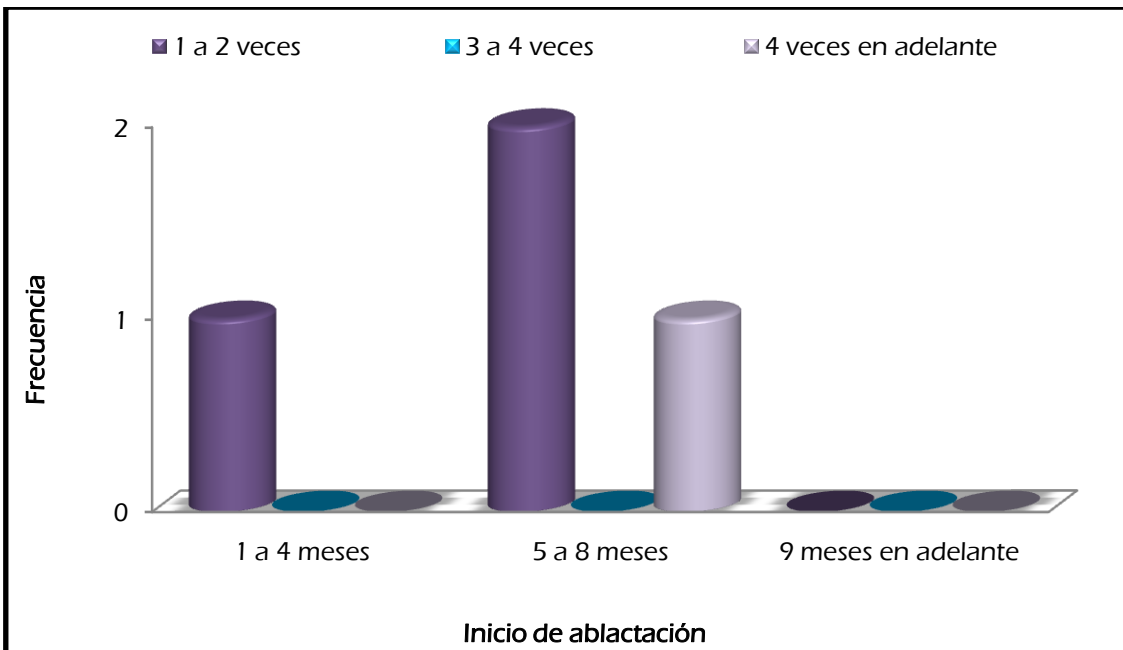
Inicialmente buscando la relación entre la ablactación y el inicio de enfermedades gastrointestinales, por estrato socioeconómico encontramos que para los estratos medio y bajo el inicio de la ablactación tardíamente (+9meses) favoreció la presencia de este tipo de problemas de salud en más de tres episodios por año. Lo anterior puede obedecer a prácticas de higiene inapropiadas en el manejo de los alimentos para el menor.

Cabe destacar que la ablactación tardía no se presentó en el estrato alto. (Ver gráficas 20 y 21)

**GRAFICA 20. INICIO DE ABLACTACION/FREC. DE ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES AL AÑO
Ingreso de \$ 1001.00 a \$ 2000.00**

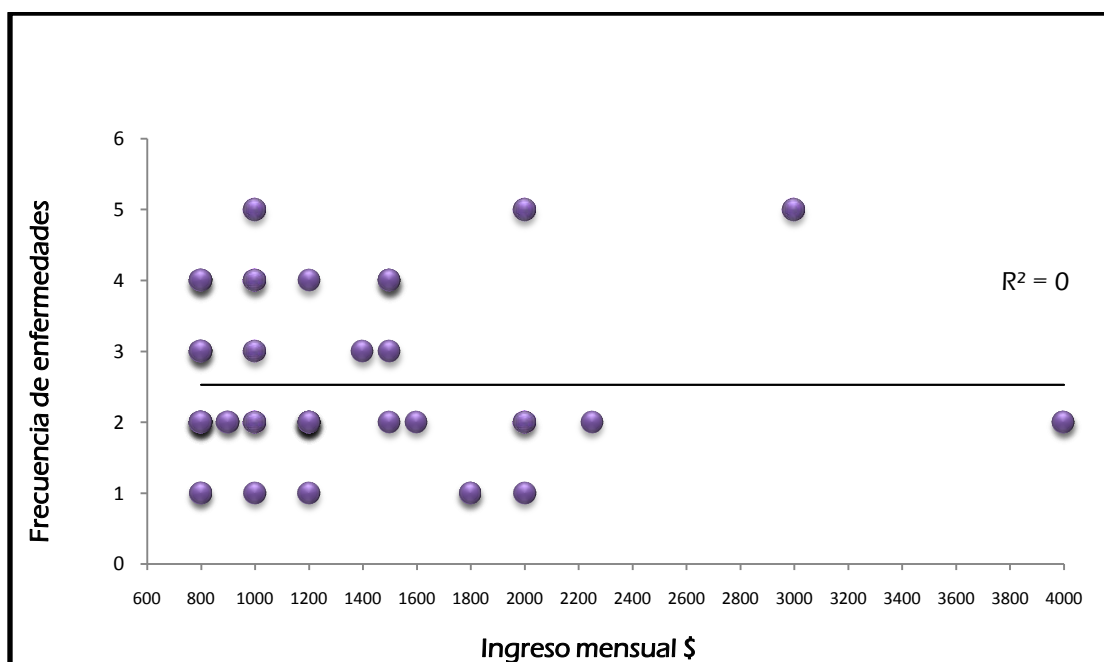


**GRAFICA 21. INICIO DE ABLACTACION/FREC. DE ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES AL AÑO
Ingreso de \$ 2001.00 y más**



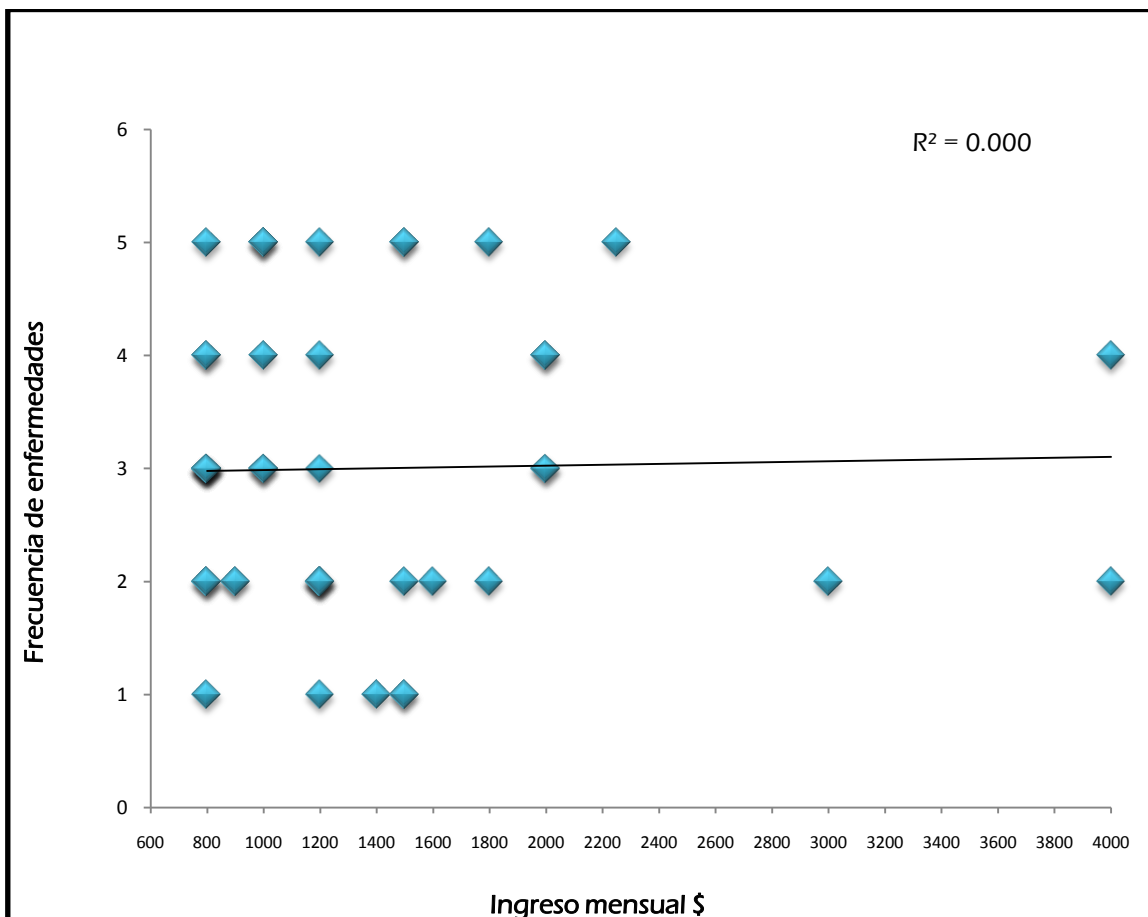
En la relación entre el ingreso y la morbilidad, no se encontró asociación (Ver gráficas 22 y 23) aunque cabe señalar que para el caso de las enfermedades respiratorias el estrato medio y bajo presentaron un patrón similar de prevalencia de IRA (infecciones respiratorias agudas) donde aproximadamente el 8% de los menores se enferma más de cuatro veces por año; para el estrato alto, representó sólo el 2%. En cuanto al comportamiento de las enfermedades gastrointestinales el estrato bajo fue el de mayor prevalencia, más de cuatro veces por año.

GRAFICA 22. DIAGRAMA DE DISPERSION. INGRESO/FRECUENCIA DE ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES AL AÑO



En el diagrama se observa que no existe relación entre estas variables dado que no se registra tendencia e inclusive el coeficiente de correlación es cero ($R = 0$). Cuando el coeficiente de correlación se acerca a 1 o a -1, si existe una relación fuerte entre las variables y en la grafica se observa esta tendencia.

GRAFICA 23. DIAGRAMA DE DISPERSION. INGRESO/FRECUENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AL AÑO

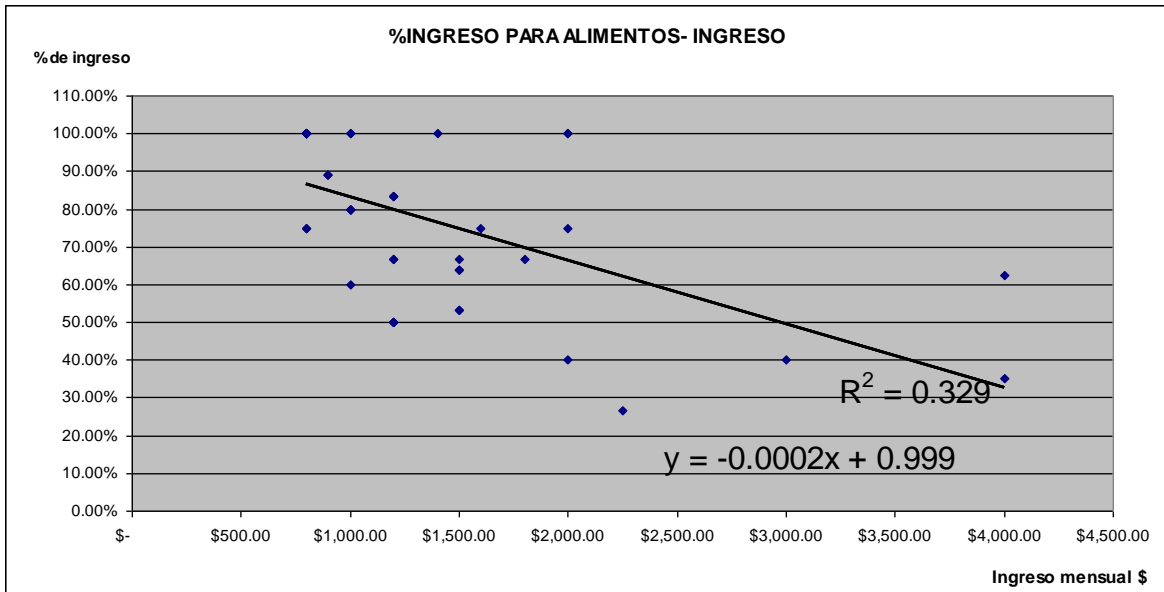


Igualmente en esta gráfica las variables no presentan tendencia lo cual indica que no hay dependencia entre estas variables. El coeficiente de correlación es de 0.02 que también demuestra que no hay correlación.

Finalmente se buscó la relación entre el ingreso mensual destinado a alimentos y el estrato socioeconómico encontrándose una relación inversa, aunque no fuerte pero si lo suficiente para definir que a menor ingreso el porcentaje destinado de éste a alimentos es mayor, para determinar esta relación se realizó el cálculo de coeficiente de correlación dando como

resultado **-0.57**, lo que significa que sí existe una tendencia entre variables, aunque como ya se mencionó no fuerte. (Ver gráfica 24)

GRAFICA 24. DIAGRAMA DE DISPERSION. INGRESO DESTINADO A ALIMENTOS/INGRESO MENSUAL



CONCLUSIONES

La evaluación del estado de nutrición, debería de ser uno de los principales indicadores del nivel de vida, ya que un estado de nutrición satisfactorio coadyuva a que el individuo pueda desarrollarse y realizar al máximo sus potencialidades humanas.

Además, los daños a la salud expresados en morbilidad y mortalidad son reflejo de la calidad y de los estilos de vida de la población. Así entonces, debe considerarse una medida o índice de desarrollo.

Acorde con lo emitido por la FAO y la OMS en la Conferencia Internacional de Nutrición en 1999 es importante evaluar continuamente la ingestión dietética y el estado de nutrición de la población así como identificar la relación entre la dieta y las enfermedades en el contexto de cada situación, teniendo en cuenta las evaluaciones tanto nacionales, como internacionales y los descubrimientos científicos al respecto.

En el caso particular de la población preescolar, las necesidades nutricionales de un niño no pueden separarse de otros aspectos que afectan el crecimiento y el desarrollo, así como a la adquisición de experiencias propias de este periodo de la vida. No debe olvidarse además que la infancia tiene su propio valor intrínseco y que la sociedad tiene la responsabilidad de aumentar la duración y la calidad de vida de los niños.

Cabe destacar que, por la experiencia vivida durante la presente investigación, en la identificación problemas específicos como la alimentación y la nutrición hay que dar relevancia a la red social, a la autoatención y a la identificación de las enfermedades reconocidas por el sistema tradicional del cuidado a la salud.

El contacto personal, especialmente durante las visitas a los hogares, proporcionaron observaciones cotidianas de las prácticas familiares,

incluidos los patrones alimentarios, el almacenamiento de alimentos y otros que influyen en la condición nutricional; pero además esta comunicación permitió ofrecerles la posibilidad de confiar en la capacidad que poseen de tomar decisiones que ayuden al mejoramiento de la nutrición de la población a partir de hacerlos partícipes de la identificación de los problemas, de su análisis y de emitir vías de solución y en el caso específico de la desnutrición y el sobrepeso que al ser problemas de salud multicausales resulta imposible que tengan una solución generalizada y en las estrategias para resolverlos deberá estar presente la participación completa y activa de las familias, acorde a la disponibilidad local de alimentos.

De los resultados obtenidos, a partir de indicadores antropométricos del estado de nutrición, puede señalarse que si bien la desnutrición no marca de forma significativa a la población preescolar de Maltrata, Veracruz, existe un periodo (3 ½ años aproximadamente) donde tanto niños como niñas se alejan paulatinamente de las curvas de referencia (NCHS) lo que sugiere un estudio más detallado para explicar este fenómeno.

Por otra parte el sobrepeso está ya presente en aproximadamente el 15% de la población por lo que es necesario establecer un programa encaminado a la prevención temprana de la obesidad dado que los antecedentes epidemiológicos de la comunidad manifiestan altas tasas de mortalidad y morbilidad por Diabetes Mellitus, enfermedad vinculada con la obesidad. Sobre este punto es necesario destacar que el consumo de alimentos “chatarra”, sobre todo en población infantil, se ha incrementado fuertemente a partir de los años 80 en la comunidad lo que favorece una dieta alta en hidratos de carbono que a largo plazo, es decir, en la edad adulta se podría traducir en problemas de salud como sobrepeso y obesidad con las consecuencias epidemiológicas que conllevan.

Considerando la disponibilidad alimentaria es de destacar que aunque Maltrata por su población es una comunidad semiurbana el hecho de que aún practiquen la agricultura y tengan a su alcance productos como: maíz, frijol y hortalizas permite que durante el periodo de lluvias la dieta de los preescolares y por supuesto de la familia se vea sustancialmente enriquecida en cantidad y calidad. Aunque en niños en periodo de ablactación las verduras de producción local son subutilizadas, pues las madres ofrecen los niños alimentos industrializados. Este alejamiento a la preparación tradicional de papillas afecta la economía y aporta niveles altos de almidón a la dieta.

Dada la importancia de la lactancia y ablactación en la historia nutricional del preescolar, en Maltrata la lactancia materna está asegurada tanto por cuestiones culturales como económicas y en menor escala por conocimientos “científicos” en relación a la relevancia nutricional y afectiva así, afortunadamente la lactancia materna es la elección prácticamente generalizada para alimentar al recién nacido asegurando con ello nutrición, protección y desarrollo psicosocial del menor.

Con respecto a la ablactación, la incorporación de alimentos distintos a la leche aparece en un periodo temprano (1-4 meses) lo cual representa cierto riesgo para presentar ciertos padecimientos, esto se evidenció en el análisis micro con la submuestra de 49 familias.

Por otra parte, la incorporación tardía de alimentos ricos en proteínas de alto valor biológico como los distintos tipos de carne por factores de carácter cultural impide que el niño cubra con necesidades proteicas propias de su edad impactando con ello los procesos de crecimiento y desarrollo así como la integridad de la respuesta inmune.

Es importante señalar que prácticas como la lactancia y la ablactación obedecen a patrones tradicionales más allá de factores de tipo económico o educativo.

Las prescripciones alimentarias que siguen las madres de Maltrata, Veracruz durante proceso infecciosos obedece en gran medida al sistema alimentario de clasificación “frío-caliente”, de origen prehispánico y que concibe a la enfermedad como la manifestación corporal de la pérdida del equilibrio y a menudo los alimentos que se eliminan de la dieta como es el caso de la carne, constituyen alimentos de alto valor biológico que poseen la capacidad de mejorar la respuesta inmune, favorecer la reparación tisular y por lo tanto acortar el tiempo de recuperación del niño. Aunque es importante señalar que el tiempo de restricción es corto (entre 3 y 7 días).

Con respecto al consumo de alimentos industrializados para bebés” estos son preferidos por las madres, desplazando así la práctica tradicional de preparación de papillas con alimentos propios de la zona como: chayote, espinaca, acelga, calabaza, ejote, etc.

En general el perfil epidemiológico de los preescolares de Maltrata no tiene grandes variantes por estrato socioeconómico, pero hay que destacar que el problema adyacente que está afectando la calidad de vida de la población y especialmente la de los preescolares es el pobre saneamiento ambiental donde la cobertura de la red de drenaje así como la disposición de basura son elementos que deterioran la salud y por lo tanto condicionan el crecimiento y desarrollo infantil.

Se identificó que entre la población, mayoritariamente masculina se presentan importantes problemas de alcoholismo, esta enfermedad social desvía recursos económicos importantes que pueden ser empleados para el

bienestar familiar y además está marcando fuertemente la mortalidad en población económicamente activa.

Contrastando con la hipótesis, es probable que las históricamente malas condiciones de alimentación de la población rural no se vieran en un deterioro mayor durante este periodo de crisis local de Maltrata, pues las formas locales de organización contribuyeron a amortiguar el impacto negativo de la crisis, posterior al cierre de la estación ferroviaria en 1992, sobre la disponibilidad alimentaria y por lo tanto en la dieta. En otras palabras, la producción local de alimentos, la diversificación en la captación de ingresos distintos a las actividades primarias y la migración tanto al interior como al extranjero (EEUU), han impedido un deterioro significativo del estado de nutrición del municipio medido a través de sus preescolares.

Desde el punto de vista metodológico el realizar un estudio en el que confluyeran indicadores indirectos del estado de nutrición, aspectos socioeconómicos, etnográficos y de salud desde una visión macro (396 preescolares) y una perspectiva micro (49 familias) permitió acercarse a la alimentación, la nutrición y la salud comunitaria para obtener resultados confiables a nivel regional y donde se pudo comprobar que el qué comer, cómo comer, cuánto comer y el por qué comer no obedece a aspectos meramente económicos sino, para el caso particular de Maltrata, sino a fenómenos de una fuerte asociación cultural y donde y de acuerdo con Hernández (2001:12) *“La población no recibe de manera pasiva los efectos de la crisis económica, más bien genera respuestas para contrarrestarlos”*.

A manera de propuesta

A nivel local Maltrata cuenta con un potencial alimentario que podría bien asegurar una mejor nutrición para su población preescolar, pues la mayoría de las familias cuenta con una pequeña extensión de tierra de cultivo, posee conocimientos tradicionales sobre la producción de alimentos y el ambiente físico les permite tener casi asegurado el riego que permitiría la cosecha de hortalizas más de dos veces por año; a esto habrá que agregar que el jefe de familia puede mejorar aún temporalmente, su ingreso para beneficio del hogar.

Por otra parte, las mujeres están comprometidas con la nutrición y la salud de la familia y ejemplo de ello lo constituye la práctica femenina de cría de aves de corral y cerdos como apoyo a la economía familiar.

Se considera finalmente que a partir de un programa de orientación alimentaria, de carácter permanente, con promotores comunitarios se pueden mejorar las condiciones de salud y nutrición que a través de esta investigación fueron observados como recuperación de la práctica tradicional de elaboración de papillas, alimentación durante procesos infecciosos en los niños, campañas de mejoramiento ambiental local, consecuencias del alcoholismo en la salud, etc. y que quizá tengan impacto a largo plazo sobre el panorama epidemiológico de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, P.P. y L.A. Vargas (2002). *Una visión integral de la alimentación: cuerpo, mente y sociedad*. Cuadernos de Nutrición. Vol 25 No. 2. Marzo-abril

Ahn, L. y M. Shariff,. 1995 *Determinants of children height in Uganda: A consideration of the selection bias caused by child mortality*. Food and Nutrition Bulletin. Vol. 16. N° 1. The United Nations University. 1995. pp 49-59.

Appendini, Kirsten. 1992 *De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México*. El Colegio de México –Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social. México.

Almeida, N. F. 1999 *Desigualdades de salud en función de las condiciones de vida*. Coordinación de Investigación. División de Salud y Desarrollo Humano. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.

Anderson, Linnea; Dibile, M.V.; Turkki P., Michel, H.S. y Ryngergen, H.J. *Nutrición y dieta de Cooper*. Edit. Interamericana. 1987, México.

Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1946-1950

Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1958-1959

Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1960-1961

Arrieta, M.R. Matsubara, M.; Pérez-Ortiz, B. y Cravioto, J. 1976 *Influencia de la estimulación sistemática en la recuperación mental de lactantes con*

desnutrición severa. Memorias de la XLV Reunión de la Asociación de Investigación Pediátrica. México.

Avila, C. Abelardo. 1990. *La antropometría en la vigilancia epidemiológica de la nutrición en: La vigilancia epidemiológica de la nutrición*. XXXI Aniversario de la División de Nutrición de la Comunidad L-84. Instituto Nacional de la Nutrición. México.

Avila, C. Abelardo; T. Shamah-Levy; C. Galindo, G; G. Rodríguez, H y L.M Barragán. 1998. *La desnutrición infantil en el medio rural mexicano*. Salud Pública de México. Vol. 40. No. 2 150-160.

Avila, C. Abelardo., C. Galindo, y A. Chávez. 2005 *Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural*. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" ENAL 2005. México. En línea.

Beals, Ralph y Evelyn, Hatcher. *The diet of Tarascan village*. 1943 En: American Indigenous. Vol. III No. 4. 187-201. . Instituto Indigenista Interamericano. 1943. México.

Bengoa, J. Recent 1970 *Trends in the public health aspects of protein-caloric malnutrition*. WHO. 524-552. Washington, D.C.

Barness, L.A. 1994 *Manual de Nutrición Pediátrica*. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina

Bascuñan, Lucía. 1991 *Estudio de la alimentación habitual y de la comida de las fiestas de la población de San Miguel Tlaixpan, México: Una propuesta metodológica*. Tesis de Maestría. Universidad Iberoamericana. 1991. México.

Baz, G. Y Gallo, E. 1874 *Historia del ferrocarril mexicano*. Edit. Innovación. 1874. México.

Bourges, R. H. 1985 *Nutrición y Alimentos. Su problemática en México*. Consejo Nacional para la enseñanza de la Biología AC. Edit. Continental. México.

Bourges, R. H. y Casanueva, E. 2000 *Reseña Histórica sobre la Nutriología en México*. En: *Historias de la Nutrición en America Latina*. Publicación SLAN No. 1. Asociación Latinoamericana de Nutrición. México. 117-215.

Beckmand, L. e I. Kawachi. 2000 *Social Epidemiology*. Oxford University Press, EUA, 2000.

Bloom, W.L. y Azar, G.I. 1963 *Similitaries of carbohydrate deficiency and fasting*. *Archives International Medical*. 112: 233-243.

Brito, Leticia. 2000 *Análisis de la población prehispánica de Monte Albán a través del estudio de la dieta*. Tesis (Doctorado en Estudios Mesoamericanos) Facultad de Filosofía y Letras UNAM. México.

Bonfil, Batalla, Guillermo. 1962 *Diagnóstico sobre el hambre en Sudzal, Yucatán (Un ensayo de antropología aplicada)*. Publicación 11. Departamento de Investigación Antropológica. INAH. México

Brush, H. 1973 *Eating isorders: Obesity, anorexia nervosa and the person within*. Basic Books. N.Y.

Bueno, M. y Saria, A. 1999 *Nutrición y Pediatría*. Ed. Ergón. España.

Caliendo, M.A. y Sanjur, Diva.1978 *The dietary status of preschool children an ecological approach*. Journal Nutrition Education. Vol.10 N° 2.

Casanueva E., M. Kaufer-Horwitz, A.B. Pérez-Lizaur y P. Arroyo. 1995 *Nutriología Médica*. Ed. Médica Panamericana. 1995. México.

Cahuich, C. Martha.2000 *Reflexiones en torno al aporte de la antropología física a los problemas nutricionales*. Anales de Antropología Biológica. Vol VII Tomo I: 117-125.

Civera, C. Magali. 1996 *La adaptación biocultural como un problema interdisciplinario*. Maestría en Antropología. Curso Propedéutico. Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Filosofía. Apuntes, 1996. México.

Contreras, Hernández Jesús. 1983 *La Antropología de las sociedades complejas*. En: *La Antropología Hoy*. Introducción a la Antropología Cultural. Joan, Frigole (Comp.). Edit. Teide. Barcelona.

Contreras, Hernández, Jesús. 1993 *Antropología de la alimentación*. Edit. Educa-Horizontes. España.

Cota Guzmán, Hilda I. 2002 *Política alimentaria en México 1976-1996*. Tesis de Maestría en Ciencias Políticas. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM. México

Cravioto, J. y R. Arrieta. 1982 *Nutrición, Desarrollo Mental, Conducta y Aprendizaje*. Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y UNICEF. México.

Cuadernos de Nutrición. *Glosario de términos para la orientación alimentaria. s/a 1988* Vol. II N°6: 13-35. México.

Cunningham, Allan, S. *Are-analysis of the factors influencing basal metabolic rate in normal adults.* American Journal Clinic and Nutrition 33: 2373. 1980. U.S.A.

Charney, E., Goodman, HC, Mc Bride, M, Lyon B. y Pratt, R. 1976 *Childhood antecedents of adult obesity: do chubby infants become obese adults?* New England Journal Medicine. 1976: 295: 6-9.

Chávez, Adolfo. 1974 *Encuestas nutricionales en México: Estudios de 1958 a 1962.* Instituto Nacional de la Nutrición. Edición de la División de Nutrición. Vol. 2, L-20. 1974. México.

Chávez, Adolfo. 1975 *Encuestas nutricionales en México: Estudios de 1963 a 1974.* Instituto Nacional de la Nutrición. Edición de la División de Nutrición. Vol. 3, L-21. México.

Chávez, Adolfo. 1993 *Transición epidemiológica: las necesidades de la acción.* Coloquio: __Alimentación, Sociedad y Desarrollo. Centro de Investigaciones en Alimentación y Desarrollo A.C. Hermosillo, Sonora 16-19 marzo, México

Chávez, Adolfo.;Celia Martínez y Héctor Bourges. 1975. Role of lactation in the nutrition of low socio-economic groups. *Ecology of Food and Nutrition.* Vol. 4. 159-169.

Daltabuit, M. y Ríos, P. 1988 *Coba. Estrategias adaptativas de tres familias mayas.* UNAM/Centro de Investigaciones de Quintana Roo. México.

Daltabuit, Magali. 1992 *Mujeres mayas. Trabajo, nutrición y salud*. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. 1992. México.

De Garine, Igor y L.A. Vargas 1988 *Introducción a las investigaciones antropológicas sobre alimentación y nutrición*. En: Cuadernos de Nutrición. 20:12-16. México

De Garine, Igor. 1988. *Anthropologie de l'Alimentation et Pluridisciplinarité, Bulletin d'Ecologie Humaine, Aix-en-Provence Vol.VI, N° 2: 21-40.*

De Garine, Igor. 1996 *Alimentation méditerranéenne et réalité*. In : I. Gonzalez-Turmo & P. Romero de Solís (Eds) *La dieta mediterránea en el conjunto de los sistemas alimentarios. Antropología de la Alimentación*. En: *Nuevos Ensayos sobre la dieta mediterránea.*_Universidad de Séville Presse, Séville.

De Garine, I. y L.A. Vargas (2006). *Introducción a las investigaciones sobre alimentación y nutrición*. En: *Cambio social antropología y salud*. Alonzo, L.A. y F. Peña (Coods.) CONACULTA-INAH-Promep. México

De Olguin Luz Ma., Mercedes Hernández y Chávez Adolfo. 1984 *La alimentación de empleados de la Ciudad de Veracruz*. Universidad Veracruzana/Fac. de Nutrición-Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán"/División de Nutrición de la Comunidad. México.

Espinosa, C., Luz María. 1994 *Participación de las políticas agrícolas en la pérdida de la autosuficiencia alimentaria y regionalización del consumo desigual de alimentos*. En: *Sociedad, economía y cultura alimentaria*. Doode, Shoko y Pérez, E.P.(comp). Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.; Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México.

Escuela de Salud Pública de México (ESPM) 1979. *Alimentación del niño en la edad preescolar*. México.

Fidenza, Faminio. 1995 *Métodos avanzados para la valoración del consumo alimentario a nivel individual*. Instituto de Ciencias de los Alimentos. Universidad de Perugia, Italia.

Fildes, L. 1998 *The culture and biology of breastfeeding: An historical review of Western Europe*. En: *Breastfeeding biocultural perspectives*. Patricia Stuart-Macadam (comp.). Aldine de Gruyter. U.S.A.

Finberg, Lawrence. 1980 *Building to a variety of Food Dietary Guidelines for Infants*. Nutricional American Association. USA:6-8

Fortes, M. 1938 *Food in the Domestic Economy of the Tallensi, Africa*. Vol. IX: 38-52. 1938. Inglaterra.

Foster, G.1964 *La Antropología Social y la Nutrición en los niños preescolares*. Instituto de Investigaciones Antropológicas/UNAM. Manuscrito. México.

Foster, G. 1967 *Tzintzuntan: Mexican peasants in changing World*. Fondo de Cultura Económica. México.

Frenk, Julio. 1991 *Elementos para una teoría de la transición en salud*. En: *Salud Pública de México sep/oct Vol. 33 N° 5*. México.56-80.

García, D.B. y Zevallos, O.L. 1992 *Orizaba. Veracruz en imágenes*. Gobierno del Estado de Veracruz. México.

García, Márquez, A. 1998 *La arqueología de Maltrata*. En: Aportaciones a la arqueología y a la historia de Maltrata. Serrano, C. (edit.) Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.

Gobierno del Estado de Veracruz. 1998 *Enciclopedia Municipal Veracruzana/Maltrata*. Xalapa, Ver., México.

Gómez, F. 1946 *Desnutrición*. Boletín Médico del Hospital Infantil. 3(4) 543. México.

Gordon, J.E.; M. Guzmán; W. Ascoli y N. S. Scrimshaw. 1964 *La diarrea en los países en desarrollo. Sus características epidemiológicas en la población rural de Guatemala*. Publicaciones Científicas. Organización Panamericana de la Salud, 100 Washington DC:14-52

Hanke, E. Jonh y Reitsch, G. Arthur. 1997 *Estadística para negocios*. Mc. Graw-Hill. España.

Hendricks , Kristy M., C. Duggan y A. Walker. 2000 *Manual de nutrición pediátrica*. 3a. edición. BC Decker-Hamilton. Londres.

Gunther, Nancy; Nader, Phillip, R. 1983 *Social support a influence ethnicity and the breastfeeding decision*. Social Science and Medicine. Vol. 17 No. 21:17-38.

Harris, Marvin. y Ross, E. 1983 *Antropología Cultural*. Edit. Alianza. México.

Harris, Marvin. 1997 *Food and Evolution, toward a theory of human food habits*. Temple University, Philadelphia Press. USA.

Hassler, Andrés. 1999 *Comentarios sobre el náhuatl de Orizaba*. En: *Maltrata y su historia regional*. Texto de Historia y Antropología. Serrano, C. y A. García M. (eds.) Instituto de Investigaciones Antropológicas/UNAM. México.

Hautvast, Jeannine. 1998 *Nutritional status of feeding patterns of rural preschool zambian children living in different ecological areas*. Netherlands, Alemania. 255-274

Hernández, B. H. H. 2001 *La mortalidad infantil en México durante los años de crisis*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM. México.

Huicochea, Laura. y Blanca Z. González. 1996 *Condiciones de salud en dos grupos prehispánicos de Tula, Hidalgo*. Tesis (Licenciatura en Antropología Física). Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

Icaza, Susana y Moisés, Behár 1986 *Nutrición*. Edit. Médica Interamericana. 1986. México.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). 1994 *Lista de comunidades Ejidales y Agrarias del Estado de Veracruz*. Xalapa, Ver. México.

Infante, Claudia; Luis, F. Abreu; Isabel Reyes y Klaus Dieter. 2000 *Paradigmas de la relación entre la calidad de vida y la salud*. En: *Calidad de vida, salud y ambiente*. Magali Daltabuit, Juana Mejía, J. y Rosa Lilia Álvarez (Coords). Universidad Nacional Autónoma de México- Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Instituto de Investigaciones Antropológicas / Instituto Nacional Indigenista. México.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). 2001 Censo de Población y Vivienda 2000. México.

Instituto Nacional de Salud Pública. 1999 *Encuesta Nacional de Nutrición*. México. En línea

Islas Ojeda, M. Rafael.1990 *Aspectos físicos y recursos naturales del Estado de Veracruz*. Universidad Veracruzana. Textos Universitarios. Xalapa, Ver. México.

Jelliffe, B. Derrick y Patrice, Jelliffe. 1973 *Education of the public for successful lactation*. En:*Ecology of Food and Nutrition*. Vol. 2. 1973:127-132.

Jerome, N. W. G.H. Pelto y Kandel, R.F. 1980 *An ecology approach to nutritional anthropology*. En: *Nutritional Anthropology, Contemporary approaches to Diet and Culture*. New, York..

Jellife, Derrick y E.F. Patrice, Jellife. 1984 *La mejora nutricional y el sistema de distribución de la atención primaria en salud*. Alimentación y nutrición. Vol.10 N° 1: 57-69.

Katz, Esther y L.A. Vargas. 1990 *Cambio y continuidad en la alimentación de los mixtecos*. Anales de Antropología Vol. 27 No. 1:15-51. México

Lappé, M. Frances y Collins, J. 1986 *El hambre en el mundo. Diez mitos*. Institute for Food and Development Policy. Comité Promotor de Investigaciones para el Desarrollo Rural (COPIDER). México.

Larios, Sofía. 2001 *Etnografía de Maltrata, Veracruz. Informe del proyecto: Del Altépetl a la urbe. Tres milenios de sociedad y cultura en la región de Orizaba*. Manuscrito.DGAPA-UNAM. México.

Lasker, J.N. y B.P: Egolf. 1994 *Community social change and mortality*. Social Science and Medicine. 39(1):53-63.

Latham, Michael, C. 1984 *Estrategias para la lucha contra la malnutrición y la influencia de las ciencias nutricionales*. Revista de Alimentación y nutrición. Vol. 10 N° 1: 5:35

Leann L.B. Preschool 1979 *Children's Food Preferences a consumption patterns*. Journal of Nutritional Education. Vol. II No. 4:189-192

Leeibel R.L. Bahary, N y Friedman J.M.1990 *Genetic variation and nutrition in obesity: approach to the molecular genetics of obesity*. Revista de Nutrición y Dietética. 63:90-101

Lomnitz-Adler y L. Lomnitz. 1987 *Planeación y tradición: La cultura de la alimentación en México*. En: La alimentación del futuro (Tomo II). Carvajal, M, R. y J. Vergara (eds.) Programa Universitario de Alimentos/UNAM. México.

López Acuña, Daniel.1984 *La salud desigual en México. Panorama de la situación de la salud en México*. Siglo XXI Editores. México.

López, Roger Rogelio. 1979 *Estudio de la comunidad de la Villa de Maltrata, Veracruz*. Tesis (Medicina). Universidad Veracruzana/Facultad de Medicina, Xalapa, Ver. México.

Lowenberg, F. 1974 *The development of food patterns*. Journal American Dietetic. 65:263-275. 1974.

Madrigal, Herlinda.1998 *Importancia de las encuestas dietéticas en la vigilancia de estado de nutrición*. Diplomado en Nutrición 2^a. promoción. Instituto de Investigaciones Antropológicas UNAM/Centro Interdisciplinario en Ciencias de a Salud IPN/Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Zubirán”, Apuntes. 1998. México.

Madrigal, Herlinda, H. Martínez e I. Márquez. 1980 *Valoración de la encuesta dietética*. Alimentación y Salud Pública. Mc Graw-Hill. México.

Mandell, G. Bennet, J. y Dolin, R. 1995 *Principles and practice of infections diseases*. Churchill-Livingstone. 4a Edición. U.S.A.

Mar, Domínguez, Elsa Nelly. 1995 *Evaluación del estado de nutrición del municipio de Aquila, Ver.* Tesis (Lic. en Nutrición) Universidad Veracruzana. México.

Marrodán M,D., González, M. y Prado, C.1995 *Antropología de la nutrición. Técnicas, métodos y aplicaciones*. Ed. Noesis. 1995. España.

Mead, M. y A. Mayer. 1951 *El alimento y la familia: alimentación, población y progreso social*. Edit. Sudamericana-Series de la UNESCO. Buenos Aires, Argentina.

Menéndez, Eduardo, L.1981 *Poder, estratificación y salud. Análisis de las condiciones sociales y económicas de la enfermedad en Yucatán*. CIESAS/Ediciones Casa Chata. N°. 13. México.

Menchú, E.M.T. 1996 *Método recordatorio de un día*. En: *Manual de encuestas de dieta*. Madrigal, M.F. y Martínez, H.S.(comp) Perspectivas en Salud Pública N°23. Instituto de Salud Pública. México.

Mendeloff, A.I. 1996 *Dietary fiber in nutrition*. Review. The Nutrition Foundation Washington, DC

Monsalve, V.T. 2002 *Evaluación del crecimiento y estado de nutrición en los escolares de Maltrata, Veracruz*. Tesis (Maestría en Antropología) Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.

Morante, L.R. 1998 *Maltrata: su historia prehispánica*. En: aportaciones a la arqueología y la historia de Maltrata. Edit. Carlos Serrano Sánchez. UNAM. Instituto de Investigaciones Antropológicas. México.

Nanda, Serena. 1982 *Antropología Cultural. Adaptaciones socioculturales*. Wadsworth Internacional. EUA.

Narotzky, S. 1983 *Los campos de estudio*. En: *La Antropología Hoy*. Introducción a la Antropología Cultural. Joan, Frigole (Comp.). Edit. Teide. Barcelona.

Nilsson, P. M. L. et. al. 1995 *Social class an cardiovascular disease-an up data*. Scandinavian Journal of Social Medicine 23 (1) : 3-8. 1995.

Noé, Nicolás. 1990 *Industrialización y desarrollo regional en la región Córdoba-Orizaba (1970-1986)*. Tesis (Lic. en Economía). Unidad docente interdisciplinaria de economía y estadística. Facultad de Economía. Universidad Veracruzana. México.

Olinto, Ma. Teresa; C. Vitora; F. Barros y E. Tomasi. 1993 *Determinantes da desnutricao infantil em uma poblacao da Braixa Ronda: Un modelo de análise herarquizado*. Cuadernos de Saúde Publica. Tomo 9. No. 1: 14-27. Sao Paolo, Brasil.

Organización Mundial de la Salud. 1983. *Measuring change in nutritional status*.

Organización de las Naciones Unidas/Organización Mundial de la Salud. 1997 *Condiciones nutricionales de la infancia*. Ginebra, Suiza

Pagano, R. Robert 1999 *Estadísticas para las ciencias del comportamiento*. Internacional Thompson Editores. Quinta Edición. México.

Paim, Jairnilson; Dias, Celia Neto; Araujo, José Duarte. 1980 *Influencia de factores sociais e ambientais na mortlidade infantil*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Tomo 88 No. 4:327-340. Bahía, Brazil,

Palacios, E. y Román, P. 1994 *Algunas Reflexiones sobre patrones alimentarios y su relación con la salud*. En: Sociedad, Economía y Cultura Alimentaria. Doode, S. y E. Pérez (comp.). Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C./CIESAS. 1994. México.

Patrón Correa. 1908. *Qué es la culebrilla?* En: Revista Médica de Yucatán. No. 3:6-17. México.

Parizkova, Jana. et. al. 1984 *Grow, fitness and nutrition en preeschool children*. Charles University. Praga.

Peláez, C. Manuel. 1997 Alimentos, nutrición y antropología. En: *Presencia de la Antropología en los estudios sobre alimentación*. Peláez, C. Manuel

(comp.). Instituto de Investigaciones Antropológicas- Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina/ UNAM e Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador Zubirán”. México

Pelto, J. y G. Pelto 1989 *Strategies of field research in nutritional anthropology*. The United National University. 1989, USA.

Pelto, Gretel. 1979 *Culture, nutrition and health..* Sobretiro U.S.A.

Pelto, Gretel. P. Pelto y E. Messer. 1980 *Research Methods in Nutritional Anthropology*. En: *Nutritional Anthropology. Contemporary approaches to diet and culture*. Redgrave Publishing Company. U.S.A.

Pelto, G.H, Pertti, J.P. y E. Messer. 1989. *Research Methods in Nutritional Anthropology*. The United Nation University. Japan

Petrich, Perla. 1981 *Teoría y metodología para el análisis de la literatura étnica*. UNAM .México.

Pellet, P.L. 1996 *World essential aminoacid supply with special attention to Southeast Asia*. Food and Nutrition Bulletin. Vol. 17. N° 3.U.S.A

Pellet, P.L., 1997 *Problems and Pitfalls in the Assessment Human Nutritional Status*. En: *Food and Evolution, Toward a theory of Human Food Habits*. Harris, Marvin y Eric B. Ross (eds.). Temple University, Philadelphia Press. USA.

Pelletier, D.L. E. A. Frongillo y J.P. Habicht. 1993 *Epidemiology evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality*. American Journal of Public Health. 83 (8): 1130-1145.

Piltcher, Jeffrey, M. 2001 *Vivan los tamales. La comida y la construcción de la identidad mexicana*. CIESAS/Edic. Reina Roja/CONACULTA. Serie La falsa tortuga. México.

Powell, Mary Lucas. 1988 *Status and health in Prehistoric. A case study of Moundville Chiefdom*. Smithsonian Institution Press. Washington D.C.

Prat, Joan. 1983 *La Antropología cultural en España. En: La Antropología Hoy. Introducción a la Antropología Cultural*. Joan, Frigole (Comp.). Edit. Teide. Barcelona.

Ramos Galván, R. 1976 *La somatometría en el diagnóstico del estado de nutrición*. Gaceta Médica de México. 111 (4). México.

Raphael, Dana 1966 *The lactation-suckling process with in a matrix of social support*. Ph. D, Thesis: Columbia University. 1966. U.S.A.

Raphael, Dana 1972 *The tender gift: breast feeding*. Prentice-Hall. U.S.A.

Richards, Autrey. 1948 *Hunger and work a savage tribe: a funcional study of nutrition among the sauthern bantu*. The Free Press, Glencae, Fisrt American Edition. Illinois. USA.

Rosas, R.A. 2004 *Primer Informe de Gobierno Municipal, Maltrata, Veracruz*. México.

Roldán, A. José Antonio. 1992 *Nutrición, desarrollo social e Historia*. Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán" División de Nutrición de Comunidad. 1992. México.

Roldán, A. José Antonio 1986 *Hambre y riqueza alimentaria en la historia contemporánea de México*. s/e. México.

Roldán, A.J.; A. Avila, A. Chávez, M. Alvarez, M. Muñoz y T. Shamah. 2004 *Regionalización de la situación nutricional en México*. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán/Sociedad Latinoamericana de Nutrición. México

Ross, B.E. 1997 *An overview of trends in dietary variation from hunter-gather to modern capitalist societies*. En: *Food and evolution. Toward a theory of human food habits*. M. Harris y E. Ross (eds.) Temple University. Press Philadelphia. U.S.A.

Sabry, Z.I. 1982 *Problemas relativos a la evaluación de las intervenciones nutricionales*. Alimentación y nutrición. Vol. VIII N° 2.1:18 U.S.A.

Santiago, Rosas, Edmundo. 1982 *El medio natural como marco de referencia para la planeación de la ciudad de Orizaba y su entorno urbano*. Tesis (Lic. en Geografía). UNAM.Fac. De Filosofía y Letras.México.

Saucedo, G.; A. Chávez; B. Merino y H. Madrigal, 2001. *Cambios en el déficit de talla de los preescolares en la población rural mexicana*. Estudios de Antropología Biológica. México. México

Scrimshaw, N. S.; D. Wilson y R. Bressani. 1960 *Infection and kwashiorkor*. Journal Tropical Pediatrics. 6:37-40.

Secretaría de Salud. 1993 *Estadísticas vitales del estado de Veracruz. 1950-1990*. Compendio Histórico: 37-48. México.

Secretaría de Salud. 1999 *Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-1999*. Servicios Básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. 1999. México

Secretaría de Salud. 2000 *Guía de Orientación Alimentaria*. México

Secretaría de Salud. 2005 *Principales causas de enfermedad/Maltrata*. Jurisdicción sanitaria No. VII. Orizaba, Ver. México.

Secretaría de Salud. 2005 *Principales causas de muerte/Maltrata*. Jurisdicción sanitaria No. VII. Orizaba, Ver. México.

Selye, H. 1956 *The stress of life*. Mc Graw-Hill. New Cork.

Sheider, L.W. 1985 *Nutrición. Conceptos Básicos y Aplicación*. Mc Graw Hill. México.

Sieglin, Veronika. 1996 *Modernización rural y transformación de la maternidad: el acotamiento de la lactancia natural en el centro-sur de Nuevo León, 1930-1990*. Universidad de Nuevo León. México.

Smith, G.D. y E. Brunner 1997. *Socio-economic differentials in health: the role of nutrition*. Proceeding of the Nutrition Society. 56: 75-90. 1997.

Southgate, D.A. 1978 *Dietary fiber "Analysis and food sources"*. American Journal Food and Clinical Nutrition. 31: 107-110.

Stephenson, L.S. 1974 *Lactose intolerance and milk consumption: The relation of tolerance to symptoms*. American Journal of Nutrition. Vol. 27. 296-303. 1974. .

Stuart-Macadam, Patricia. 1998 *Breastfeeding, Biocultural perspectives*. Aldine de Gruyter. U.S.A.

Swannmathn, M.S. 1984 *Nutrición y desarrollo agrícola: nuevas fronteras*. En: Alimentación y Desarrollo. Vol. 10 N° 1. : 37-49. U.S.A.

Tanner, J.M. 1986 *El hombre antes del hombre. El crecimiento físico desde la concepción hasta la madurez*. Fondo de Cultura Económica. México.

Trujillo Ramírez, Israel. 2003 *Rutas de comunicación en el valle de Maltrata, Veracruz: hacia la costa y el altiplano, época prehispánica y colonial*. Tesis (Lic. en Antropología) Universidad Veracruzana/Facultad de Antropología. 2003. México.

UNICEF. 1993 *Estado mundial de la infancia*

UNICEF 1995 *Estado mundial de la infancia*

UNICEF 1997 *Estado mundial de la infancia*

UNICEF 1998 *Estado mundial de la infancia*

UNICEF 2001 *Estado mundial de la infancia*

Valenzuela, Hernández, R. et. al 1993 *Pediatría*. Edit. Interamericana. 1993. México

Vargas Guadarrama, Luis. 1984 *El suministro de alimentos en México: pasado, presente y futuro*. En: Carencia alimentaria. Una perspectiva antropológica. UNESCO. España.

Vargas, L.A. y L. Casillas 2010. *Alimentación, nutrición y prácticas culturales, su trascendencia para Latinoamérica*. México.

Vargas, L.M. y M. Daltabuitl 1997 *Evaluación del estado nutricional de niños mayas de Yucatán: Una comparación con tres patrones de referencia*. En: Estudios de Antropología Biológica Vol.VI. Daltabuit, M., Vargas, L., Villanueva, M., Cárdenas, E. (eds). Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM. México.

Vargas Sulvarán, María Carolina. 1995 *Evaluación del estado de nutrición del municipio de Zongolica, Veracruz*. Tesis (Lic en Nutrición). Universidad Veracruzana. México.

Vázquez Leal, Georgina.1996 *Evaluación del estado de nutrición del municipio de Acultzingo, Veracruz*. Tesis (Lic en Nutrición) Universidad Veracruzana. México.

Vega, Franco Leopoldo. 1993 *Temas cotidianos sobre alimentación y nutrición en la infancia*. Joaquín Mortiz Edits. México.

Villalba, N.J.J. 1975 *Análisis socioeconómico de la zona de Orizaba-Córdoba (1940-1970)*. Tesis (Lic. Economía) Universidad Veracruzana. México.

Vila-Nova, Sebastiao. 1982 *Desigualdade, classe e sociedade. Uma introducao aos principios e problemas da estratificacao social*. Edit. Atlas. Sao Paulo, Brasil

Vitora, C. G.; Vaughan, P.; Kirkwood, B.R.; Martines, J.C. y Barcelos, L. B. 1986 Risk factors for malnutrition in Brazilian children. *The role of social*

enveronmental variable. Bouulletin of the World Health Organization.No. 64:299-309. Brazil.

Waterlow J. C. 1996 *Malnutrición proteico- energética*. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC

Weitlaner, J. Roberto..1952 *Alimentación chinanteca*. En: Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia.. México.

Weitlaner, J. Roberto.1961 *Datos para la etnohistoria del Norte de Oaxaca*. Dirección General de Investigaciones Antropológicas, INAH. México.

Weitlaner, J. Roberto. 1967 *La chinantla*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1967. México.

Whitney, E.N. y E.M. Hamilton. 1987 *Underestanding Nutrition*. West Publishing Co. New York.

Yperman, Astrid y Vermeersch, J. 1979 *Factors associated with children's food preferences*. Journal of Nutrition Education. Vol. 11. N° 2: 72-76.

Comunicaciones personales:

Bastarrachea, Raúl. Curso de Obesidad. Conferencia Inaugural. 1-3 de diciembre. Southwest Foundation for Biomedical Research San Antonio Texas-USA. 2007.

Vargas, Guadarrama, Luis Alberto. Taller "Antropometría en la evaluación del estado de nutrición". Fac. de Medicina UNAM. México, 2000

Kawachi, Ichiro. Curso Epidemiología Social. Instituto Nacional de Salud Pública, México, 2000.

ANEXOS

1. PESO PROMEDIO DE ALGUNOS ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO EN MALTRATA, VER.

2. GUIA DE ENTREVISTA. MORBILIDAD PREESCOLAR Y PRACTICAS ALIMENTARIAS MATERNAS

3. RELACION DE ENCUESTAS DE SALUD Y PRACTICAS MATERNAS ASOCIADAS CON LA NUTRICION

4. GRAFICAS DE LACTANCIA Y ABLACTACION ASOCIADOS CON ESCOLARIDAD MATERNA

5. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A 250 FAMILIAS

6. FORMATO DE ENCUESTA APLICADA A 49 FAMILIAS

7. DATOS ANTROPOMETRICOS DE PREESCOLARES DE MALTRATA, VER.

ANEXO 1**PESO PROMEDIO DE ALIMENTOS DE MAYOR CONSUMO EN
MALTRATA, VER.**

Alimento	Peso promedio
Tortilla hecha a mano	47 g
Tortilla de tortillería	34 g
Pan bolillo	110 g
Pan dulce	70 g
Pechuga de pollo (1/2 pza)	320 g
Muslo de pollo	150 g
Pierna de pollo	120 g
Ala de pollo	100g
Hígado de pollo	50 g
Molleja de pollo	50 g
Bistec de res (sin aplanar)	85 g
Jitomate guaje	98 g
Duraznos	94 g
Manzana	122 g
Plátano	140 g
Chayote	197 g
Gelatina casera de agua	161 g
Gelatina de leche	35 ml (leche)

ANEXO 2

GUIA DE ENTREVISTA

MORBILIDAD PREESCOLAR Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS MATERNAS

1. ¿Considera usted que hay alimentos fríos y cuáles son ?
2. ¿Considera que hay alimentos calientes y cuáles son?
3. Cuando los niños se enferman de gripe o resfriado ¿restringe algunos alimentos y porque?
4. Cuando los niños se enferman de infecciones intestinales ¿restringe algunos alimentos y porque?
5. ¿Acostumbra dar tés en este tipo de enfermedades, cuáles y con frecuencia?
6. ¿Visita algún “curandero” en algunos casos cuando el niño está enfermo?
7. Si es así, ¿qué tipo de enfermedades curan estas personas?
8. ¿Sabe usted de algún alimento que dañe a los niños menores de 6 años?
9. ¿A los niños menores de 5 años qué tipo de cuidados de alimentación deben tenerseles?
10. ¿Cuando se da un nuevo embarazo que síntomas presenta el niño más pequeño y como maneja esta situación la madre?

ANEXO 3.**RELACION DE ENCUESTAS DE SALUD Y
NUTRICION**

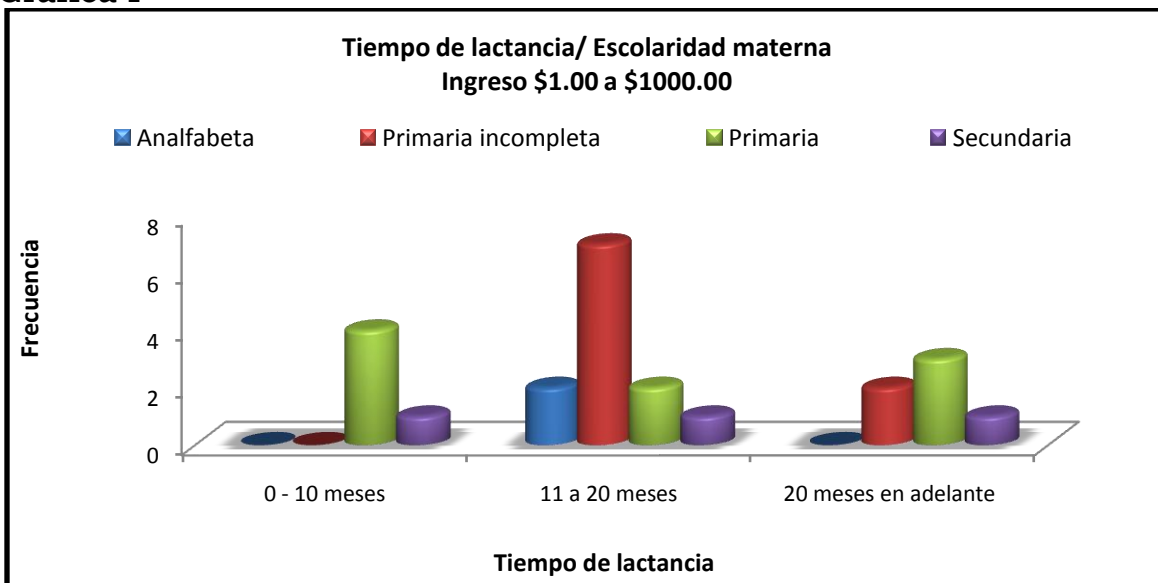
Folio	Fecha de encuesta	Nombre
1	12 agosto 1999	Emma Pérez
2	12 agosto 1999	Julia Peralta
3	12 agosto 1999	Adela Peralta
4	12 agosto 1999	Sara Vera
5	12 agosto 1999	Esther Ceronio
6	13 agosto 1999	Alicia Facio
7	13 agosto 1999	Miguelina Peralta
8	13 agosto 1999	Socorro Martínez
9	13 agosto 1999	Minerva Tello
10	13 agosto 1999	Rosaura Andrare
11	15 agosto 1999	Artemia Sánchez
12	15 agosto 1999	Hotensia Zamora
13	15 agosto 1999	Pablo Rosas
14	15 agosto 1999	Asención Rosas
15	15 agosto 1999	Graciela Marcial
16	18 agosto 1999	Ma. Xóchitl Garzón
17	18 agosto 1999	Yolanda Haro
18	18 agosto 1999	Verónica García
19	18 agosto 1999	Guillermina Huerta
20	18 agosto 1999	Albina Rosas
21	18 agosto 1999	Gabriela Bermúdez
22	20 agosto 1999	Lucina Peralta
23	20 agosto 1999	Manina Asencio
24	20 agosto 1999	Obdulia González
25	20 agosto 1999	Juana Romero
26	20 agosto 1999	Pilar Altamirano
27	22 agosto 1999	Nancy Zúñiga
28	22 agosto 1999	Inés Flores
29	22 agosto 1999	Silvia Merino
30	22 agosto 1999	Reyna Ponciano
31	22 agosto 1999	Juana Gallardo
32	23 agosto 1999	Guillermina Rosas
33	23 agosto 1999	Leonor Lázaro
34	23 agosto 1999	Sandra Vázquez
35	23 agosto 1999	Margarita Cancino
36	25 agosto 1999	Juana Zúñiga

37	25 agosto 1999	Alejandra Zúñiga
38	25 agosto 1999	Dalila Rosas
39	25 agosto 1999	Hortensia Sandoval
40	28 agosto 1999	Felipa Huerta
41	28 agosto 1999	Reyna Montes
42	28 agosto 1999	Adela Pérez
43	1 septiembre	Delfina Vázquez
44	1 septiembre	Domitila Peralta
45	1 septiembre	Lourdes Grande
46	1 septiembre	Francisca Ponciano
47	2 de septiembre	Carmen Rosas
48	2 de septiembre	Teresa Vega
49	2 de septiembre	Ma Angeles Malvín

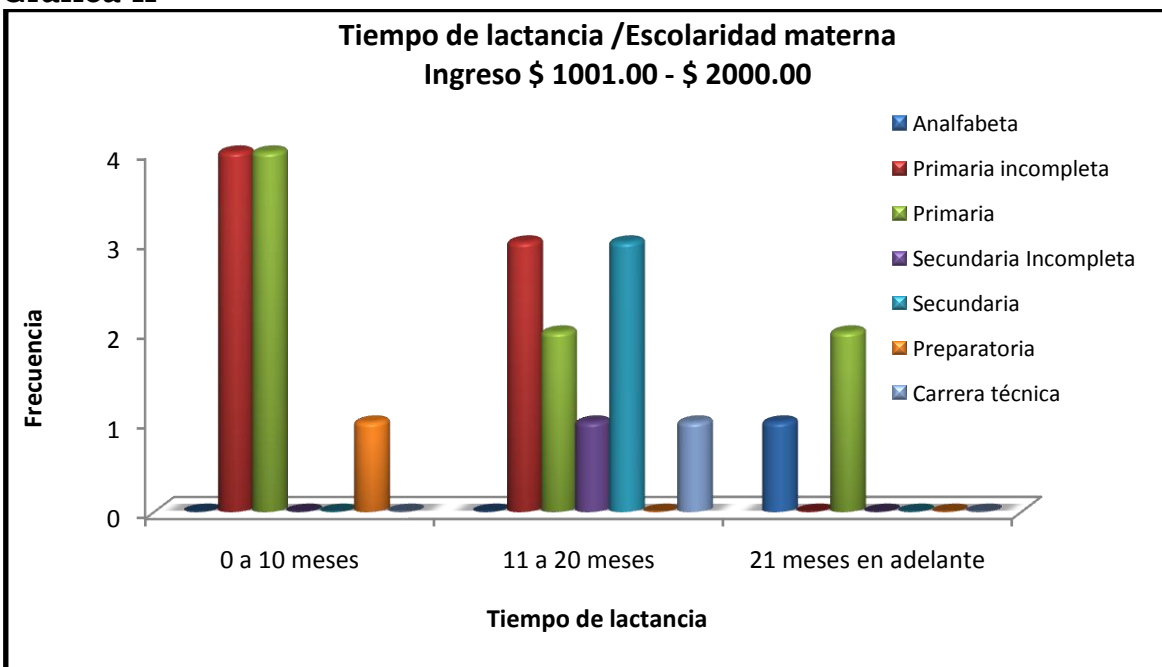
ANEXO 4.

GRAFICAS DE LACTANCIA Y ABLACTACION ASOCIADAS CON ESCOLARIDAD MATERNA

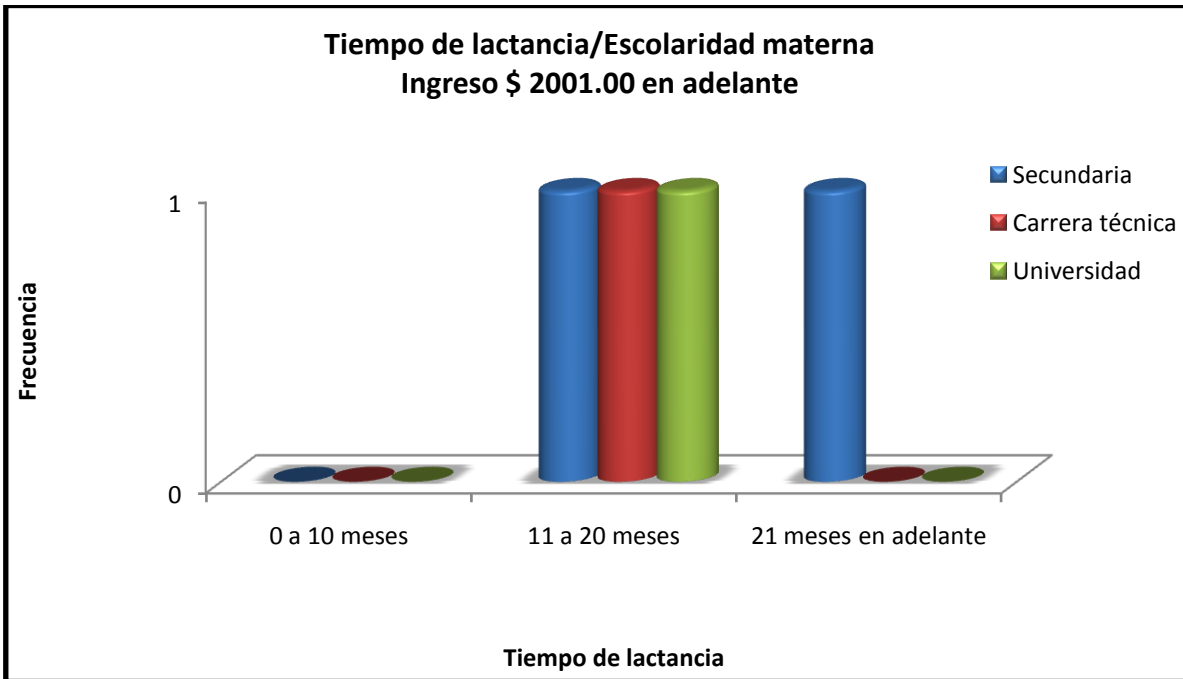
Gráfica I



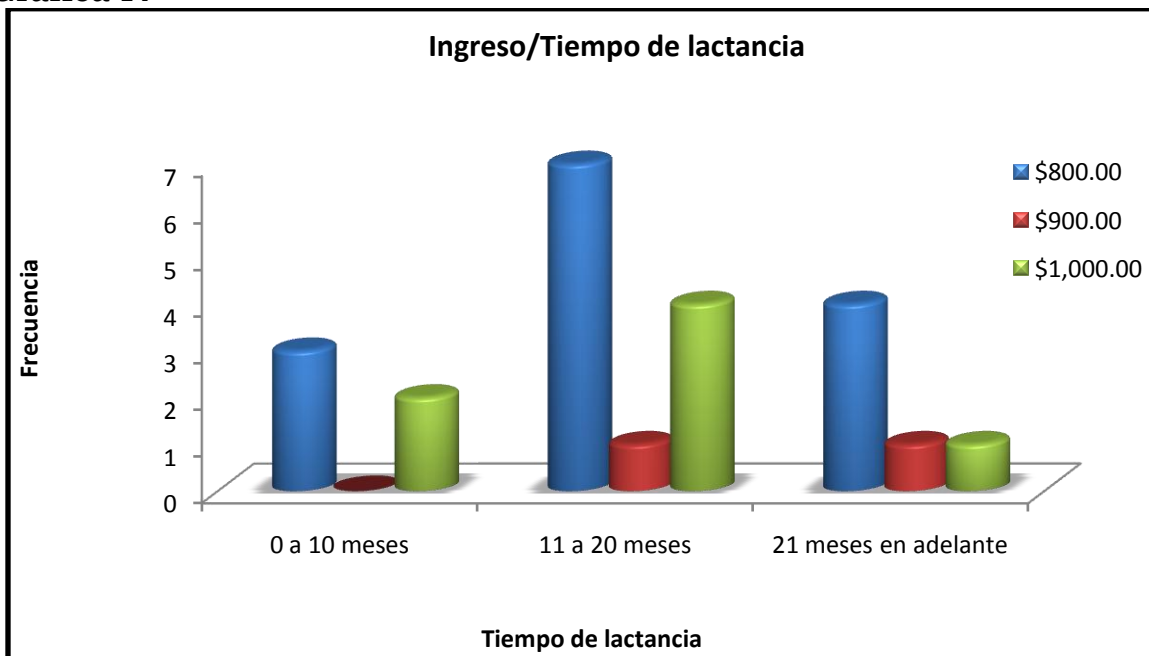
Gráfica II



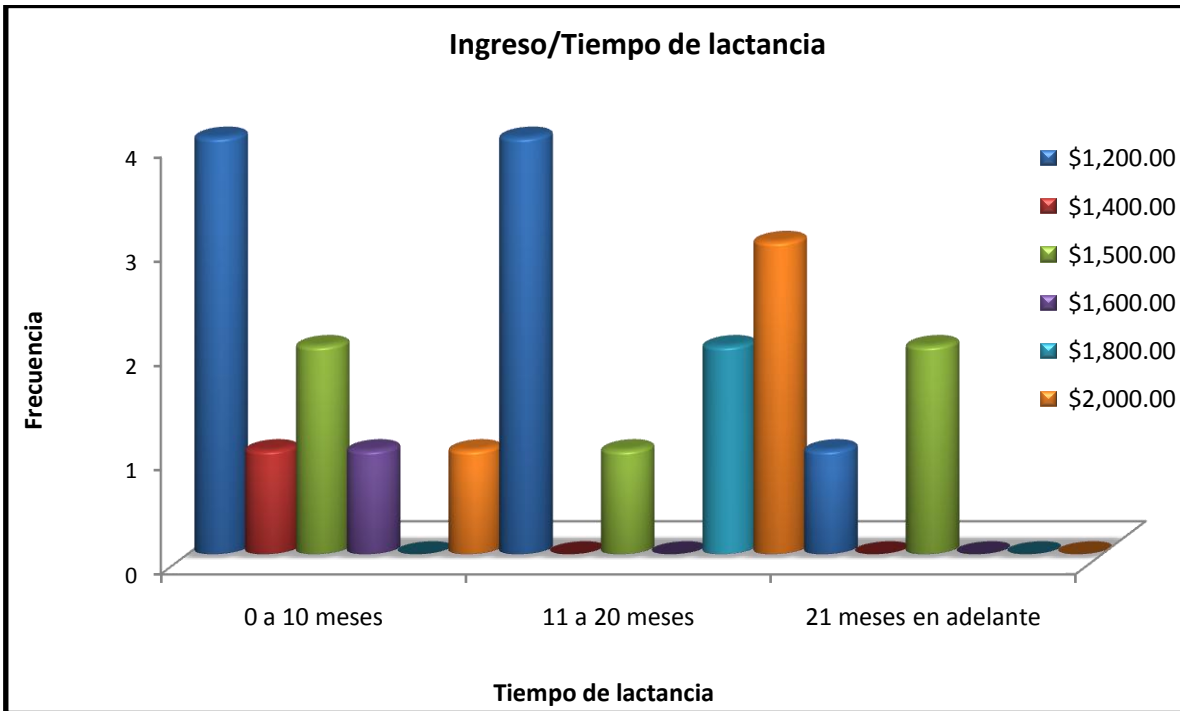
Gráfica III



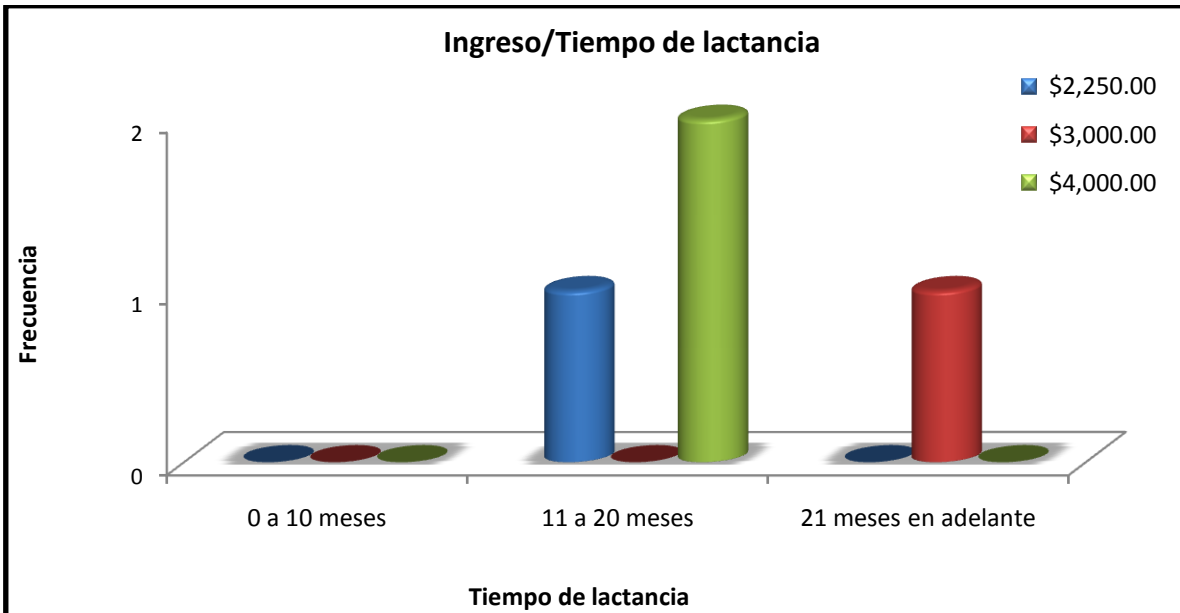
Gráfica IV



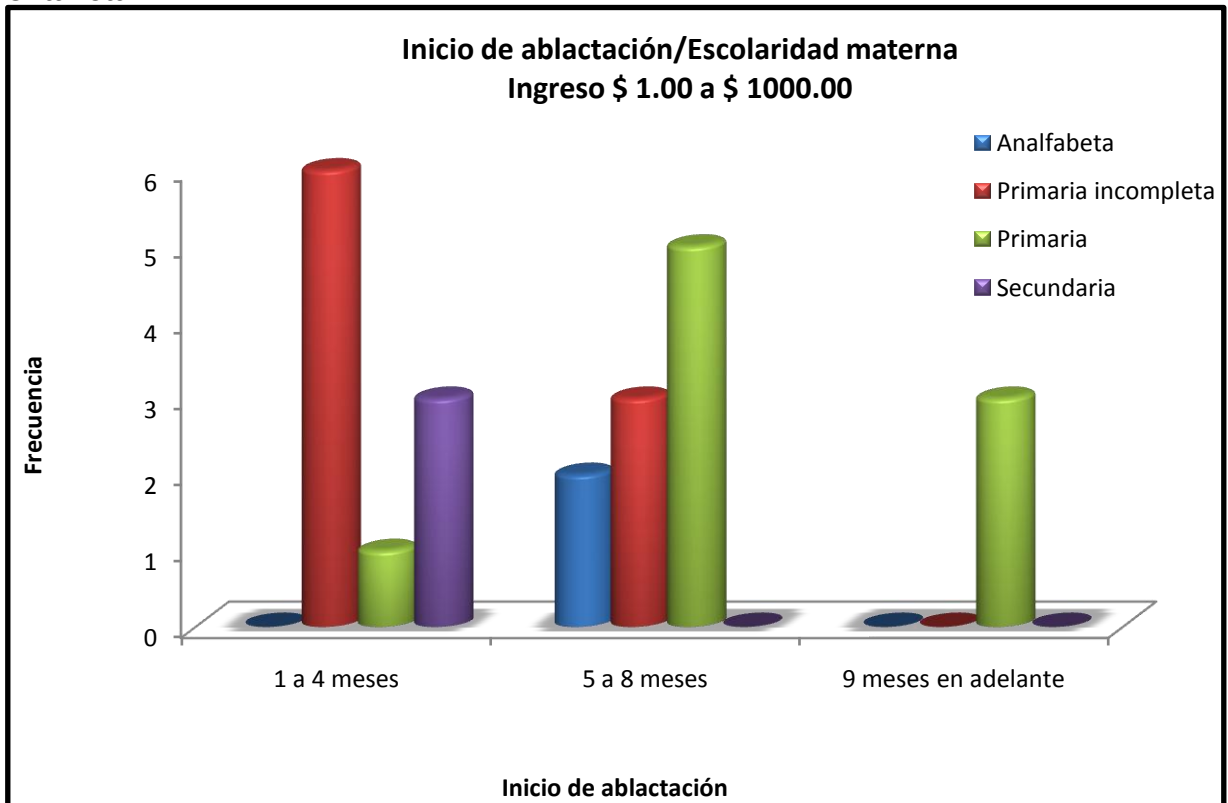
Gráfica V



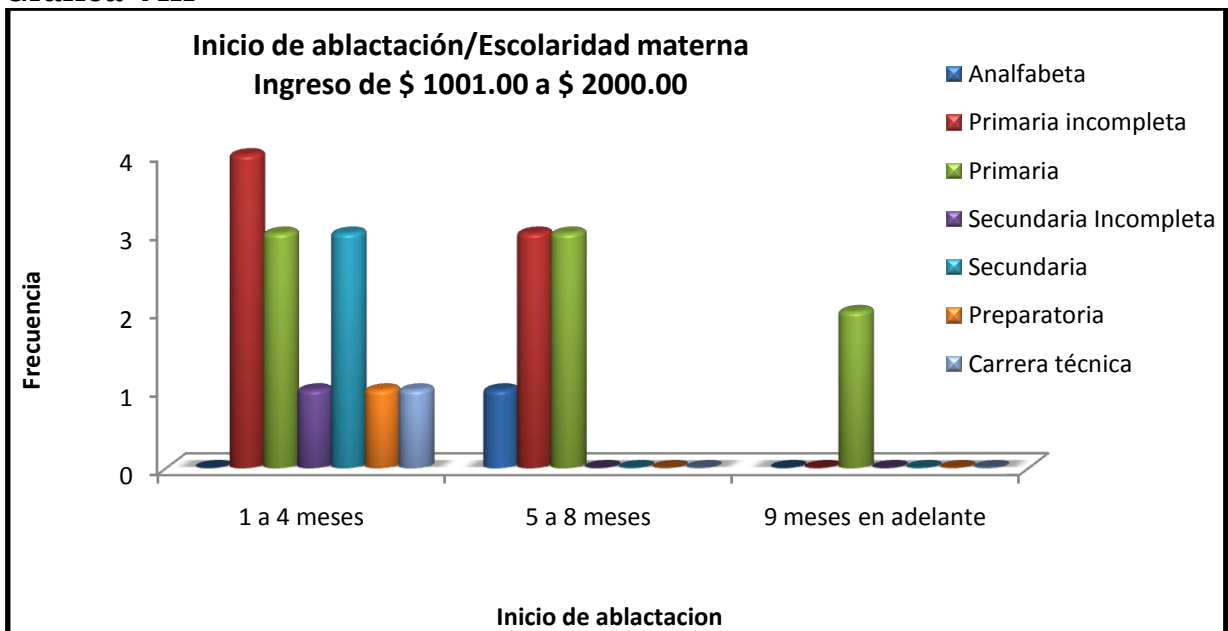
Gráfica VI



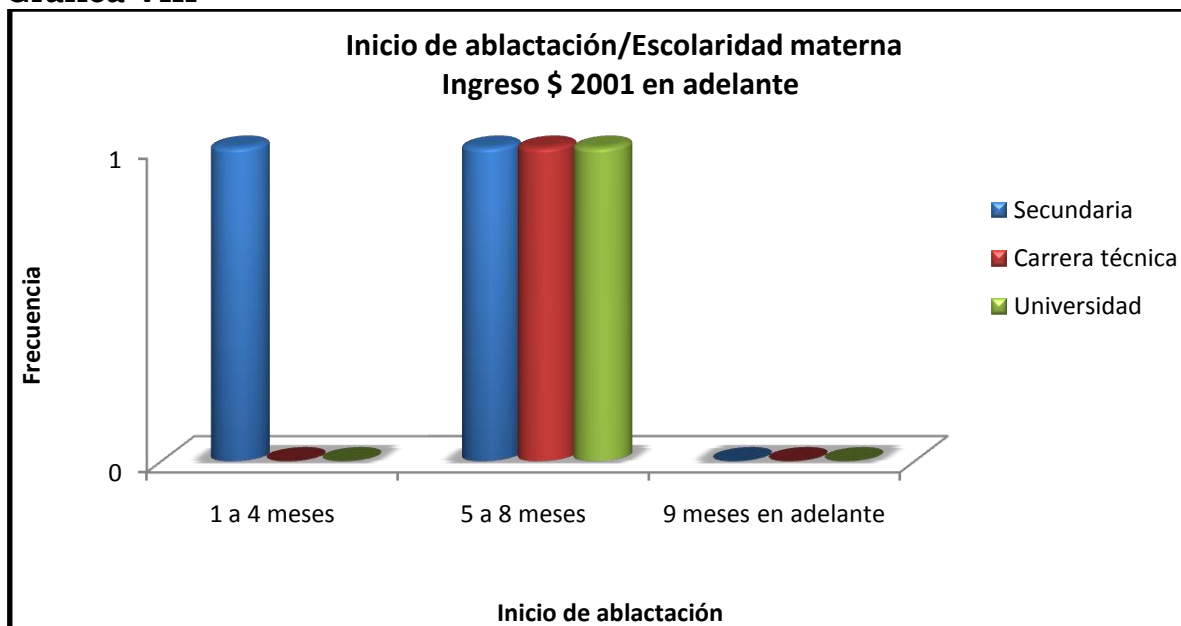
Gráfica VII



Gráfica VIII



Gráfica VIII



ANEXO 5.**PERFIL ANTROPOMETRICO DE PREESCOLARES
DE MALTRATA, VER.****Muestra femenina**

Número	Sexo	Edad	Peso	Estatura
1	F	12	8	66
2	F	12	9	73
3	F	13	6	64
4	F	13	9	67
5	F	13	11	75
6	F	13	11	75
7	F	13	7	70
8	F	13	10.5	76.5
9	F	14	6	73
10	F	14	10	76
11	F	14	9	73
12	F	14	10	74
13	F	15	7	65
14	F	15	9	72
15	F	16	6	72
16	F	16	9	72
17	F	17	10	83
18	F	17	9	70
19	F	18	11	82
20	F	18	10	75
21	F	19	9	72
22	F	19	12.5	83
23	F	19	10	78
24	F	19	12	82
25	F	20	9	78
26	F	21	10	68.5
27	F	23	12	88
28	F	24	12	85
29	F	24	11	80

30	F	24	10	75
31	F	24	10	75
32	F	24	10	78.5
33	F	24	9	74
34	F	24	10	81
35	F	24	12	86
36	F	25	10	80
37	F	25	10	80
38	F	25	10	76
39	F	25	11	83
40	F	25	13	86
41	F	25	12	84
42	F	25	11	88
43	F	25	10	77
44	F	26	11	79
45	F	26	11	79
46	F	26	14	88
47	F	26	10	76.5
48	F	27	10	83
49	F	27	13	80
50	F	27	11.5	87.5
51	F	28	12	93
52	F	29	11	84
53	F	29	13	87
54	F	30	13.5	88
55	F	30	13	92
56	F	31	12	84
57	F	31	12	84
58	F	31	9	77
59	F	31	10	85
60	F	32	10	73
61	F	32	14	92
62	F	32	14	87
63	F	33	12	81
64	F	33	12	81
65	F	34	11	84

66	F	35	16	98
67	F	35	12	84
68	F	35	12	84
69	F	35	14	88
70	F	35	13	16
71	F	36	11	87.5
72	F	36	12	85
73	F	36	15	103
74	F	36	12	85
75	F	36	15	94.5
76	F	36	14	91
77	F	36	16	101
78	F	36	15	98
79	F	36	14	92
80	F	37	14	82
81	F	37	13	85
82	F	37	11	80
83	F	37	13.5	87
84	F	37	13.5	87
85	F	37	12	87
86	F	37	13	90.5
87	F	38	10	83.5
88	F	38	13	82
89	F	38	13	97
90	F	39	11.5	90
91	F	39	15.5	90
92	F	39	14	90
93	F	39	12	85
94	F	39	14	94
95	F	40	13	88
96	F	40	13	88
97	F	40	11	80
98	F	40	15	93.5
99	F	40	16	94.5
100	F	41	14	94
101	F	41	14	96

102	F	41	12	87
103	F	41	14.5	92
104	F	41	12	87.5
105	F	42	15	95
106	F	42	11	89
107	F	42	11	87
108	F	42	15	89
109	F	43	14	89
110	F	43	14	89
111	F	43	12.5	91
112	F	43	16	96
113	F	43	14.5	93
114	F	44	11.5	92
115	F	44	12	91
116	F	44	12.5	94
117	F	45	16	96
118	F	46	13	92
119	F	47	13	86
120	F	47	14	95
121	F	47	14	95
122	F	48	15	106
123	F	48	15	94
124	F	48	20	102
125	F	48	16	97
126	F	48	16	103
127	F	48	20	102
128	F	48	15	89
129	F	48	13	100
130	F	49	14	91
131	F	49	14	91
132	F	49	17	101
133	F	49	16	100
134	F	49	16.5	94.5
135	F	49	12	90
136	F	50	14	84
137	F	50	15	92

138	F	50	15	92
139	F	51	13	88
140	F	51	15	94
141	F	51	14	90
142	F	51	12	88
143	F	51	14.5	99.5
144	F	52	13	90
145	F	52	15.5	92
146	F	53	15	91
147	F	53	12	96
148	F	53	12	87
149	F	53	15	91
150	F	53	16.5	109
151	F	53	13	93
152	F	54	13	89
153	F	54	10	87
154	F	54	16.5	105
155	F	55	14	89
156	F	55	15	98
157	F	55	21	103
158	F	55	16	97
159	F	56	15	95
160	F	57	15	91
161	F	57	18.5	100
162	F	58	15	96.5
163	F	58	14	94.5
164	F	58	16	97
165	F	58	16	99
166	F	59	15	100
167	F	59	17	98
168	F	60	13	89
169	F	60	19	108
170	F	61	16	101
171	F	61	16	101
172	F	61	13	90
173	F	61	19	105

174	F	62	19.2	106.5
175	F	62	16.5	107
176	F	63	15	102
177	F	63	15	99
178	F	63	18	105
179	F	64	16	110
180	F	65	14	109
181	F	66	17.3	104
182	F	69	15	104
183	F	70	18	106
184	F	71	20	110.5
185	F	71	22	110

ANEXO 6.**PERFIL ANTROPOMETRICO DE PREESCOLARES
DE MALTRATA, VER.****Muestra masculina**

Nombre	Sexo	Edad	Peso	Estatura
1	M	12	10	70
2	M	12	10	72
3	M	12	9	73
4	M	12	10	70
5	M	13	9	68
6	M	13	10	73
7	M	13	12	79
8	M	13	9	80
9	M	13	11	75
10	M	13	10	72
11	M	13	10	88
12	M	13	11	75.5
13	M	13	13	71.5
14	M	15	7.7	76
15	M	15	10	74
16	M	16	12	82
17	M	16	12	83
18	M	16	11.5	79.5
19	M	16	10	79
20	M	17	11	84
21	M	18	9	78
22	M	18	8	75
23	M	18	10	70
24	M	18	10	70
25	M	18	9	79
26	M	19	10	80
27	M	20	11	80
28	M	20	11.5	78

29	M	20	12	79
30	M	20	11	80
31	M	21	9	70
32	M	21	9	68
33	M	21	9.7	80
34	M	23	9	74
35	M	24	9	76
36	M	24	13.5	89
37	M	24	11	81.5
38	M	24	14	90
39	M	24	9	76
40	M	25	13	81
41	M	25	11	85
42	M	25	13	85
43	M	25	11	82
44	M	26	10	78
45	M	26	9.5	82
46	M	26	12	82
47	M	26	12	83
48	M	26	12	86
49	M	27	11	72.5
50	M	27	13	87
51	M	27	13	87
52	M	27	12	82
53	M	27	10.2	89
54	M	28	13	85
55	M	29	12	85
56	M	29	14	87
57	M	29	14	84
58	M	29	11	77
59	M	30	13	89
60	M	30	11	76
61	M	30	11	78.5
62	M	30	12	79
63	M	30	14.5	83
64	M	30	10	86

65	M	30	12.5	88
66	M	31	12	83.5
67	M	31	13	84
68	M	31	17	99
69	M	31	10	80
70	M	31	14	88
71	M	32	12	87
72	M	32	13	84.5
73	M	32	14	90
74	M	32	10.5	82
75	M	34	15	95
76	M	35	11	74
77	M	35	11	72
78	M	35	12.5	85
79	M	35	14	94
80	M	35	13	90
81	M	35	13	90
82	M	35	11	64
83	M	35	15	90.5
84	M	36	12	86.5
85	M	36	13.5	90
86	M	36	14	91
87	M	36	12.5	89
88	M	36	17	91
89	M	37	14	89
90	M	38	13.5	89
91	M	38	15	91
92	M	38	11	85
93	M	38	10	94.5
94	M	39	15.5	98
95	M	39	16	94
96	M	39	13.5	91
97	M	39	13	92
98	M	39	14	93.5
99	M	39	15.5	97.5
100	M	40	12	75

101	M	40	12	90
102	M	40	14	92
103	M	40	14	84
104	M	40	14	92
105	M	41	16	93
106	M	42	13	89
107	M	42	12	80
108	M	42	14	91
109	M	42	12	87
110	M	43	12	87
111	M	43	13	84
112	M	43	17	95
113	M	43	16.5	92
114	M	43	12	94.8
115	M	43	16	102
116	M	44	12	84
117	M	44	15	97
118	M	44	16	103
119	M	45	14.5	98.5
120	M	47	11	86
121	M	47	14.5	96
122	M	48	14.5	90
123	M	48	15	98
124	M	48	15	100
125	M	48	15	99
126	M	48	20	100
127	M	48	14	92
128	M	48	15	97
129	M	48	19	103
130	M	48	18	101.5
131	M	48	17	107
132	M	49	16.54	101
133	M	49	18	102
134	M	49	13	85
135	M	49	17	101
136	M	49	11	89

137	M	49	11	89
138	M	50	15.5	91
139	M	50	19	101
140	M	50	16	102
141	M	50	16	103
142	M	51	16	97
143	M	51	18	104
144	M	51	17	94
145	M	51	15	96
146	M	51	15	102
147	M	51	13.5	94
148	M	51	19	103
149	M	51	15	101
150	M	51	16	93
151	M	51	14	97
152	M	51	14.9	99.5
153	M	51	12	94
154	M	52	13	93
155	M	52	13.6	96
156	M	53	19	103
157	M	53	15	98
158	M	53	14	99.5
159	M	53	18	100.5
160	M	53	18.5	100
161	M	53	14	95
162	M	54	17	104
163	M	54	14	99.5
164	M	54	18.5	106
165	M	54	15	95
166	M	54	19	112
167	M	55	14	97
168	M	55	17	98
169	M	55	15	102
170	M	56	20	109
171	M	56	17	95
172	M	56	15	101

173	M	56	18	109
174	M	57	15	100
175	M	57	19	99
176	M	58	14	93
177	M	58	16	103
178	M	58	16	97
179	M	58	15	101
180	M	58	17.5	104.8
181	M	58	17	102
182	M	58	17.5	102
183	M	59	15	110
184	M	60	20	108
185	M	60	20.5	112
186	M	60	17.5	102.5
187	M	61	15	99
188	M	61	12	87
189	M	61	24.5	108
190	M	61	14	98.5
191	M	61	14	100
192	M	61	14	99
193	M	61	14	102
194	M	62	17	100
195	M	62	16	98.5
196	M	63	19	113
197	M	63	17	103
198	M	64	15	96
199	M	64	19	105
200	M	64	17.2	113
201	M	65	19	106
202	M	66	17	101
203	M	66	16	107
204	M	67	18	108
205	M	68	19.5	111
206	M	69	21.5	105
207	M	70	19	114
208	M	70	17.5	105.8

209	M	70	17	108
210	M	70	19	110.3
211	M	71	20	115

**IIA-UNAM.
NUTRICION Y ALIMENTACION
MALTRATA, VER**



Folio:

I. IDENTIFICACION

Fecha: / /

Entrevistado:

No. de Familia

Domicilio:

ESTRUCTURA FAMILIAR

Integrantes de la familia	Nacimiento				Leer	Escribir	Escolaridad Grado	Ocupación	Peso Kg	Estatura Cm	P.B. Cm
	Sexo	Fecha	Lugar	Edad							
En orden: Padre, madre, hijo mayor.											

ANEXO 7. FORMATO DE ENCUESTAS APLICADAS A 250 FAMILIAS

III. VIVIENDA Y SANEAMIENTO

TECHO	PISO	PAREDES
Palma	1 Tierra	1 Madera
Lámina cartón	2 Madera	2 Adobe
Teja	3 Ladrillo, cemento o mosaico	3 Tabique, concreto
Lámina asbesto o zinc	4 Otros	4 Otros
Ladrillo o concreto		
Otros		

SUMINISTRO DE AGUA	DISPOSICIÓN DE EXCRETAS	ELECTRIFICACIÓN
Arroyo, pozo, manantial	1 Drenaje	1 Electrificación
Hidrante público	2 Letrina o fosa séptica	2 No electrificación
Toma intradomiciliaria	3 Aire libre	
Otros	4 Otro	

No. Cuartos

Cocina separada de cuartos

Si

No

COMBUSTIBLE E/ALIMENTOS	
1	Gas
2	Leña
3	Carbón
4	Otros

IV. INGRESO Y ALIMENTACIÓN

Ingreso mensual familiar \$	Ingreso para alimentación (sem) \$
-----------------------------	------------------------------------

AYUDA ALIMENTARIA	CRÍA ANIMALES DE TRASPATIO	HUERTO FAMILIAR
Tortilla	1 Si	1 Si
Leche	2 No	2 No
Despensa		
Cocina popular		
Desayuno DIF	1 Autoconsumo	1 Autoconsumo
Progresas	2 Venta	2 Venta

¿Cuáles?

¿Qué tipo?

OBSERVACIONES

Formato 8. ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO

APLICADAS A 250 FAMILIAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS-UNAM Nutrición y Alimentación Maltrata, Ver.

ALIMENTO	DIARIO	2-3 VECES POR SEMANA	1 VEZ A LA SEMANA	1 VEZ A LA QUINCENA	1 VEZ AL MES
Maíz y derivados					
Tortilla					
Tostadas					
Maicena					
Elote					
Masa					
Palomitas					
Pinole					
Trigo y derivados					
Pan dulce					
Pan bolillo					
Sopa de pasta					
Tortilla de harina					
Galletas populares					
Otros cereales					
Arroz					
Avena					
Leguminosas					
Frijol					
Haba seca					
Lenteja					

Chicharo seco					
Garbanzo					
Soya					
Raíces feculentas					
Papa					
Camote					
Betabel					
Verduras de hoja verde					
Acelgas					
Espinacas					
Berros					
Cilantro					
Perejil					
Epazote					
Quelites					
Quintoniles					
Verdolagas					
Huauzontle					
Verduras mixtas					
Chayote					
Chilacayote					
Calabaza					
Flor de calabaza					
Flor de					
Colorín					
Jitomate					
Tomate					
Chile verde					
Chile seco					

Chile poblano					
Col					
Cebolla					
Rábano					
Pepino					
Aguacate					
Hongos					
Nopales					
Frutas					
Manzana					
Plátano					
Naranja					
Guayaba					
Tuna					
Pera					
Fresa					
Mango					
Pina					
Papaya					
Melón					
Sandía					
Coco					
Uvas					
Guanábana					
Jicama					
Zapote negro					
Zapote blanco					
Leche y derivados					
Leche entera					

Yogurt					
Queso fresco					
Queso de hebra					
Otros quesos					
Carnes					
Pollo					
Res					
Cerdo					
Pescado					
Mariscos					
Huevo Azúcar y mieles					
Azúcar blanca					
Azúcar morena					
Piloncillo					
Miel de abeja					
Miel maple					
Gelatina					
Grasas, aceites y oleaginosas					
Aceite vegetal					
Manteca					
Mantequilla					
Margarina					
Crema					
Nata					
Chocolate					
Nueces					
Almendras					
Cacahuates					

Pepita de calabaza					
Productos industrializados					
Panes, pastelillos y galletas					
Cereales (ComFlakes, Zucaritas, etc.)					
Atún					
Sardina					
Frijoles					
Chiles					
Refresco					
Jugos					
Botanas					
Embutidos					
Jamón					
Salchicha					
Queso de puerco					
Helados y paletas comerciales					
Flanes comerciales					
Salsas comerciales					
Moles comerciales					
Saborizantes (Knor suiza)					
Sopas instantáneas (Maruchan)					
Pollo rostizado					

ANEXO 9. FORMATO DE ENCUESTAS APLICADAS A 50 FAMILIAS

II-UNAM. NUTRICION Y ALIMENTACIÓN MALTRATA, VER.



IDENTIFICACIÓN

Fecha

Folio.

Entrevistado
Domicilio

Vivienda	No. De Familia

I. MORBILIDAD Y MORTALIDAD

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
Frecuencia anual/padecimiento (s)
1. 2 veces
2. 4 veces
3. más de 4 veces

ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES
Frecuencia anual/padecimiento (s)
1. 2 veces
2. 4 veces
3. más de 4 veces

LACTANCIA	
Materna	Duración (meses)
Artificial	Formula
	Dilución
	Preparación
	1.- Atole
	2.-Agua
	3.- Té

Prácticas Maternas
Alimentos Restringidos:
Alimentos Permitidos:
Asistencia
1.-Medicina alopática
2.-Medicina Homeopática
3.-Medicina tradicional
4.-Alternativas caseras (cuales)

Prácticas Maternas
Alimentos Restringidos:
Alimentos Permitidos:
Asistencia
1.-Medicina alopática
2.-Medicina Homeopática
3.-Medicina tradicional
4.-Alternativas caseras (cuales)

Mixta	Formula
	Dilución
	Preparación
	1.- Atole
	2.-Agua
	3.- Té

Esquema de vacunación
1.-Completa
2.-Incompleta

Desparasitación
1.-Institucional
2.-Privada
3.-Automedicación

Ablactación	Meses	Alimentos
	2- Ene	
	3	
	4	
	6	
	8	
	12	

MORTALIDAD PREESCOLAR	
En el último año un niño de 1-5 años murió	
1.- SI	2.-NO
Causa:	

II. REGISTRO ALIMENTARIO DE 24 HRS.

(1-5 años)

NOMBRE

DESAYUNO

Platillo	Ingredientes	UNIDAD	CANTIDAD	EQUIVALENCIA

COMIDA

Platillo	Ingredientes	UNIDAD	CANTIDAD	EQUIVALENCIA

