



Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana del Estado de México

ENURBAL MÉXICO 2007

México, D.F; noviembre de 2009

Autores

Abelardo Ávila Curiel
Carlos Galindo Gómez
Roberto Ambrosio Hernández
Adolfo Chávez Villasana

Editor

Carlos Galindo Gómez

Apoyo Editorial

Portada

Edición y Diseño de cuadros y gráficas

Carlos Galindo Gómez
Gerardo Juan Rodríguez Hernández
Rafael Núñez Mares

ISBN

Citación Sugerida

Ávila Curiel A, Galindo Gómez C, Ambrosio Hernández R, Chávez Villasana A. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana del Estado de México 2007. México D.F. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del estado de México, 2009.

Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana del estado de México.

ENURBALMEX 2007

Coordinación General

Dr. Abelardo Ávila Curiel
M. en C. Carlos Galindo Gómez
Lic. Nut. Roberto Ambrosio Hernández

Coordinación Ejecutiva

Lic. Nut. Marco Antonio Quiroz Aguilar
M. en NC Gerardo Juan Rodríguez Hernández
Lic. Nut. Fernando Axiel Rodríguez Filio
M. en C. Carlos Galindo Gómez

Diseño y Análisis Estadísticos

Dr. Ignacio Méndez Ramírez
M. en C. Carlos Galindo Gómez

Análisis de Información y Procesamiento

Biol. Marco Antonio Ávila Arcos
M. en C. Carlos Galindo Gómez
M. en NC Gerardo Juan Rodríguez Hernández
Lic. Nut. Ma. de Jesús Liliana Juárez Martínez
Lic. en Informática Jesús Martínez Domínguez

Levantamiento y codificación

Lic. Nut. Marco Antonio Quiroz Aguilar
Lic. Nut. Militza Berenice Estrada Martínez
Lic. Nut. Fernando Axiel Rodríguez Filio
M. en NC Gerardo Juan Rodríguez Hernández
Lic. Nut. Nelly Adriana Rayón Herrera
Lic. Nut. Adriana Berenice Ramos Flores
Lic. Nut. Salvador Martínez Solorzano
Lic. Nut. María de los Ángeles Torres Valencia
Lic. Nut. Susana Verónica Romero Méndez
Lic. Nut. José Luis Ordaz Regalado

Apoyo Secretarial

Srita. Sara Montoya Arvizu

Apoyo Administrativo

Srita. Cristina Orozco Ordaz

Apoyo General

Sr. Héctor Hilario Dávalos Cruz

Personal del DIF-Estado de México

Lic. Roberto Ambrosio Hernández

ÍNDICE

Introducción.....	5
Antecedentes	6
Planteamiento del problema.....	7
Objetivo general	8
Objetivos específicos.....	8
Metodología	9
Operatividad.....	12
Variables de estudio.....	13
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de exclusión.....	15
Plan de Análisis.....	16
Aspectos éticos.....	20
Diagrama de flujo.....	21
Resultados	
I. Características socioeconómicas y demográficas de la población.....	22
II. Estado de nutrición de la población de estudio.....	32
III. Anemia.....	53
IV. Niveles de glucosa en sangre capilar.....	57
V. Consumo de alimentos.....	59
Conclusiones.....	73
Bibliografía.....	74

Introducción

En los últimos años se ha producido en México una acelerada transición epidemiológica y nutricional (Rivera, 2002). El proceso de urbanización ha transformado los estilos de vida y los hábitos de alimentación de la población con repercusiones importantes sobre perfiles de morbimortalidad de la población (Ávila, 2005). La prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ha ido en aumento año con año, hasta el 2005 las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y el cáncer causaron el 45.1% de las muertes ocurridas en el país en individuos de mas de 30 años de edad (INEGI, 2005). Existe una relación entre estas enfermedades y ciertos hábitos alimentarios presentes en todos los estratos, por una parte consumo excesivo de energía, grasas saturadas, harinas, azúcares refinados y alimentos de origen animal; por otra parte, bajo consumo de fibra, cereales integrales, frutas y verduras, vitaminas antioxidantes, betacarotenos y ácidos grasos omega 3 (Ávila, 1997). La creciente epidemia de ECNT es la resultante del daño producido por largos años de exposición de la población a factores de riesgo alimentario. La Organización Mundial de la Salud (OMS), reporta que el 80% de las muertes por enfermedades crónicas se dan en los países de ingresos bajos y medios, muertes que afectan en igual número a hombres y mujeres (OMS, 2007).

Por otro lado, se observa una tendencia a la reducción de la desnutrición en menores de cinco años en medio urbano. Según las Encuestas Nacionales de Nutrición de 1988 y 1999, la prevalencia de desnutrición de alto riesgo (<-2 d.e) según peso para la edad en este medio fue de 8.2% y de 5.7% respectivamente (Rivera, et. al.; 2001) (INSP, 1988). Comparando los resultados de las Encuestas de 2006 y 1999, por regiones se observa la misma tendencia. Se observan disminuciones muy modestas en el centro y la Cd. de México mismas que están catalogadas como de prevalencia baja. Si bien en la región sur es elevada, esta experimentó mayor descenso (Olaiz, et. al; 2006).

Según la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, entre 1995 y 2002, la prevalencia de desnutrición de alto riesgo de los niños menores de cinco años pertenecientes a las familias de estrato socioeconómico bajo disminuyó en 52% durante este periodo, al pasar de 7.7% a 3.7% (Ávila, et. al., 1995) (Ávila, et. al., 2002).

No obstante, la mejoría en términos de disminución de la prevalencia de desnutrición infantil en el medio urbano no representa por sí misma una mejoría en la situación nutricional de la población. La disminución de la desnutrición urbana no se ha dado a expensas de una buena nutrición infantil, si no a la creciente polarización hacia las formas de mala nutrición por exceso y desequilibrio. La alimentación infantil en el medio urbano está transitando hacia esquemas de sobrealimentación nocivos para la salud y con graves repercusiones socioeconómicas (Ávila, 2005).

Antecedentes

Entre 1994 y 1995 el INCMNSZ llevó a cabo la primera **Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL-95)**, misma que permitió conocer por primera vez la situación nutricional de manera representativa de la Ciudad de México incluyendo al Distrito Federal y área conurbada del Estado de México. Fue aplicada a 1,921 familias seleccionadas aleatoriamente pertenecientes a seis estratos socioeconómicos: alto, medio alto, medio bajo, bajo, muy bajo y urbano marginal. Los principales resultados fueron que en los niños en edad preescolar en los estratos bajos el problema de desnutrición de alto riesgo estuvo presente en 7%, mientras que en los estratos altos se observó un sobrepeso del 11%. En hombres, en el grupo de edad de 18 y 29 años el sobrepeso fue del 25% y la obesidad del 6% en estratos inferiores, mientras que en superiores fue del 33 y 3.6% respectivamente. En el grupo de 30 a 39 años el estrato superior presentó 13.2% de obesidad y 60.5% de sobrepeso, mientras que en estratos inferiores fue de 11.5 y 44% respectivamente. Entre la población de los estratos superiores se observó un patrón extendido de consumo caracterizado por una abundante ingestión de alimentos de origen animal, con una alta proporción de grasas, pobre ingesta de fibra dietética y una carga excesiva de calorías (Ávila, 1995).

Fue así que, con el fin de conocer los cambios y tendencias entre 1995 y 2002 del estado de nutrición de la población y patrones dietéticos asociados; se planeó el levantamiento de la segunda **Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL-2002) Estrato socioeconómico bajo**, la cual fue realizada en 1600 familias residentes de las áreas geoestadísticas básicas en peores condiciones socioeconómicas y seleccionadas al azar. En esta encuesta se tuvo la oportunidad de cuantificar problemas como anemia y diabetes en población en riesgo. Como resultados importantes, se pudo observar que la desnutrición infantil presentó una prevalencia muy baja en estos estratos. También se observó que en todos los grupos de estudio de la familia, la

obesidad se presentó como un problema de salud pública importante con tendencia a aumentar su prevalencia conforme aumenta la edad de la población. La anemia tuvo gran magnitud principalmente en población preescolar y dentro de esta en el grupo de 12 a 36 meses (47.3%). El problema de la diabetes mellitus en población mayor de 30 años fue hasta un 14.1% detectando que la tercera parte de la población ignoraba que padecía esta enfermedad. Además se observó que la mayoría de esta población realiza una escasa o nula actividad física, situación preocupante en relación con los problemas de obesidad y diabetes detectados en este grupo de estudio (Ávila, 2003).

Planteamiento del problema

La OMS reporta que el 80% de las muertes por enfermedades crónicas se dan en los países de ingresos bajos y medios, y estas muertes afectan en igual número a hombres y mujeres (OMS, 2007). Se estima a nivel mundial, un aumento en la proporción de muertes debido a ECNT de un 59% en el 2002 a un 69% en para el 2030 (Mathers, 2006). El Estado de México esta conformado por 14'007,495 habitantes, de éstos el 73% vive en localidades de más de 15 mil habitantes. En la zona conurbada del Valle de México habita el 88.9% de la población (9'088,640 habitantes) y en la zona conurbana del Valle de Toluca el 9% (917,593 habitantes) (INEGI, 2005). Según recientes estadísticas del Instituto de Salud del Estado de México, para 2003 entre las principales causas de mortalidad se encontraron Diabetes Mellitus, Enfermedades del corazón y Tumores malignos (ISEM, 2003).

Es necesario conocer la información en la población que habita los estratos socioeconómicos bajos de las zonas urbanas y área metropolitana del estado de México, relacionada al estado de nutrición de la población y factores de riesgo asociados; así también, conocer la tendencia, magnitud y distribución de estos problemas en la población que habita en estos estratos socioeconómicos. Con la información generada se podrá reorientar los programas dependientes del DIFEM que sirvan para cumplir las metas del gobierno actual, con el fin de llevar propuestas nuevas y estructurar programas de prevención y tratamiento en el área de salud pública, relacionados a la nutrición. Con esta información se complementará el panorama epidemiológico nutricional de la Ciudad de México.

La estrategia básica de la propuesta de **ENURBAL MEXICO 2007 ESTRATO SOCIOECONOMICO BAJO** es similar a las metodologías utilizadas en la ENURBAL 95 y 2002 estratos bajos, y consiste en investigar en una muestra probabilística el estado de nutrición de la población, los patrones de alimentación existentes en estos estratos socioeconómicos de la población urbana y zona metropolitana del Estado de México, cuantificar el aporte nutrimental

de los diversos grupos de alimentos, evaluar el consumo promedio de energía, proteínas, grasas (saturada e insaturada), colesterol, fibra y micronutrientes (vitaminas, hierro, calcio, zinc); y conocer los factores de riesgo y de protección de la dieta consumida; evaluar el nivel de conocimiento nutricional de la población, e identificar algunos indicadores de daño asociado a los hábitos alimentarios detectados en relación con las ECNT.

Objetivo general:

Conocer los patrones de alimentación y el estado de nutrición existentes en familias en condiciones socioeconómicas bajas en zonas urbanas y zona metropolitana del Estado de México, para orientar los programas de prevención tanto de las enfermedades crónicas no transmisibles como de las carencias nutrimentales.

Objetivos específicos:

- Cuantificar la prevalencia de desnutrición y de mala nutrición por exceso y desequilibrio alimentario.
- Conocer los patrones de alimentación, y el riesgo asociado de presentar enfermedades crónico degenerativas.
- Conocer la prevalencia de anemia en la población de 1 a 12 años de edad.
- Conocer la prevalencia de diabetes mellitus entre la población mayor de 20 años.
- Evaluar los conocimientos de la población acerca de la relación que existe entre la alimentación y el riesgo y la prevención de las ECNT.
- Identificar variables demográficas y socioeconómicas, asociadas con las características de alimentación y riesgos para la salud.

Metodología

Diseño Muestral

La metodología y las variables a estudiar en la presente encuesta se basaron en la metodología aplicada en la Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL-1995 y ENURBAL 2002 Estrato bajo) las cuales son encuestas representativas de la población metropolitana de la Ciudad de México, por estratos socioeconómicos y estrato bajo respectivamente; y en la Encuesta Nacional de Nutrición 1999 (ENN-1999), la cual es una encuesta probabilística representativa de cuatro regiones, de zonas urbanas y rurales con diseño estratificado y por conglomerados. La presente encuesta se aplicó en la zona metropolitana del Estado de México, tomando una muestra probabilística de las familias que habitan exclusivamente en áreas urbanas.

El universo de estudio por la ENURBAL México 2007 estrato socioeconómico bajo fue definido como todas las familias residentes en las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) en peores condiciones socioeconómicas, que habitan en el área urbana de la zona metropolitana del Estado de México. La unidad de muestreo fue la familia.

En función de los recursos disponibles se estimó en 800 el máximo posible de encuestas a realizar. El diseño para seleccionar a las familias encuestadas tuvo como objetivo, obtener una muestra probabilística de dicho número de familias con un mínimo error muestral.

Las AGEBs participantes (n=2,296) fueron de 58 localidades con mas de 15,000 habitantes del los municipios del Valle de México (Acolman, Atizapán de Zaragoza, Coacalco de Berriozábal, Coyotepec, Cuautitlán, Chalco, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Huixquilucan, Ixtapaluca, Jaltenco, Melchor Ocampo, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, La Paz, San Mateo Atenco, Tecámac, Tenango del Valle, Teoloyucán, Teotihuacan, Tepotzotlán, Tequixquiac, Texcoco, Tlalnepantla de Baz, Tultepec, Tultitlán, Zumpango, Cuautitlán Izcalli y Valle de Chalco Solidaridad), así como del Valle de Toluca: (Capulhuac, Lerma, Metepec, Ocoyoacac, Tlanguistenco, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec) que son las dos grandes concentraciones de población en el medio urbano del estado.

Por medio de análisis de Componentes Principales (*Bronfman M, 1988*), se estimó el coeficiente de las 2296 AGEBS (2,034,786 viviendas) a partir de la información proporcionada por el INEGI con respecto a las siguientes variables (en porcentaje):

1. Población de 15 años o más que sabe leer y escribir
2. Viviendas particulares con techos de losa de concreto
3. Viviendas particulares con paredes de tabique
4. Viviendas particulares con piso de cemento
5. Viviendas particulares con cocina exclusiva
6. Viviendas particulares con drenaje conectado a la red pública
7. Viviendas particulares con agua entubada en la vivienda
8. Viviendas particulares que disponen de refrigerador
9. Viviendas particulares que disponen de lavadora
10. Viviendas particulares que disponen de teléfono
11. Viviendas particulares que disponen de automóvil

El modelo que mejor permitió una mayor explicación de la varianza (64%) fue en el primer componente y fueron clasificadas por nivel socioeconómico de la siguiente manera:

Clasificación	Número de AGEBS	Viviendas	% de viviendas
Alto	1081	1017379	50.00
Bajo	1215	1017407	50.00
Total	2296	2,034,786	100.00

Dado que la encuesta está dirigida a la población con menor nivel socioeconómico, las AGEBS que se tomaron como marco muestral fueron 1215 AGEBS clasificadas como “nivel socioeconómico bajo”, mismas que acumularon 50% del total de las viviendas.

Las AGEBs incluidas en el marco de muestreo fueron subestratificadas por medio de un análisis de conglomerados aplicado a las variables enlistadas anteriormente. Es así como se obtuvieron tres estratos, mismos que fueron clasificados y tuvieron las siguientes características:

Subestrato	AGEBs	Viviendas	% viviendas
ALTO	653	628759	61.80
MEDIO	428	317255	31.18
BAJO	134	71393	7.02
Total	1215	1017407	100.00

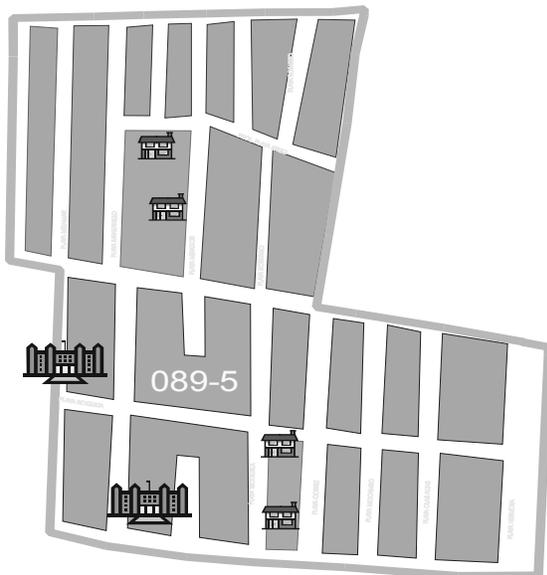
El análisis estadístico se desarrolló con los paquetes (Stata V.7.0 y SPSS V.10.0.0).

De un total de 2,296 AGEBs urbanas del Estado de México que contaron con información completa, por el método de componentes principales fueron clasificadas 1,215 como nivel socioeconómico bajo cubriendo el 50% del total de las viviendas. Las familias de las 1,017,407 viviendas de las 1,215 AGEBs que contaban con las peores condiciones de vivienda, escolaridad y posesión de bienes (de acuerdo con los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda del 2000), constituyeron el marco muestral de la encuesta. Estas AGEBs fueron agrupadas en estratos de homogeneidad óptima mediante el método estadístico de *análisis de conglomerados*, en la cual se obtuvieron tres estratos (alto, medio y bajo). La selección de las AGEBs se realizó en forma aleatoria con probabilidad proporcional al número viviendas. Para cada una de las AGEBs seleccionadas se construyó un marco muestral del total de manzanas, del cual se seleccionaron aleatoriamente dos manzanas por AGEB.

Operatividad

De cada manzana seleccionada se construyó al momento de la visita, un marco muestral de viviendas, de las cuales se seleccionaron a su vez, dos viviendas por muestreo aleatorio simple para la aplicación del cuestionario y variables a investigar (Figura 1). Se excluyeron aquéllas que ostensiblemente tuvieron características de pertenecer a familias con condición socioeconómica alta.

FIGURA 1. Encuestas programadas por selección.



Para el levantamiento de la información, las encuestas fueron programadas por municipio, respetando el AGEB seleccionado aleatoriamente (Figura 2).

FIGURA 2. Esquema de selección operativa por municipio

Municipio	Encuestas programadas	Municipio	Encuestas programadas
1 Acolman	4	18 San Mateo Atenco	8
2 Atizapán de Zaragoza	32	19 Tecámac	16
3 Coacalco	4	20 Tenango del Valle	4
4 Coyotepec	4	21 Teoloyúcan	8
5 Cuatitlán	4	22 Teotihuacán	4
6 Chalco	20	23 Tequixquiac	4
7 Chicoloapan	12	24 Texcoco	8
8 Chimalhuacán	92	25 Tlanguistenco	4
9 Ecatepec	128	26 Tlalnepantla	40
10 Huixquilucan	8	27 Toluca	36
11 Ixtapaluca	28	28 Tultepec	8
12 Melchor Ocampo	4	29 Tultitlán	20
13 Naucalpan	80	30 Xonacatlán	8
14 Nezahualcóyotl	56	31 Zinacantepec	4
15 Nicolás Romero	36	32 Zumpango	8
16 Ocoyoacac	4	33 Cuatitlán Izcalli	20
17 La Paz Los Reyes	28	34 Valle de Chalco	56
		Total	800

El trabajo de campo del levantamiento de la Encuesta fue realizado por personal capacitado y estandarizado del Instituto Nacional Ciencias Médicas y Nutrición *Salvador Zubirán*, en coordinación con personal del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia en el Estado de México DIFEM y Seguridad Pública Municipal según calendario estipulado.

El levantamiento de la cédula de la encuesta se realizó directamente mediante visita domiciliaria a la persona responsable de la alimentación familiar, o en su ausencia a una persona mayor de 18 años con capacidad y conocimiento para responder a la información solicitada. Las variables de estudio se agruparon en las siguientes categorías: indicadores socioeconómicos y demográficos, frecuencia de consumo semanal de alimentos y recordatorio de 24 horas; conocimientos nutriológicos de la población, antropometría, y medición de hemoglobina y glucosa en sangre capilar.

Variables de estudio

Las variables de estudio que se recolectaron por medio de la cédula básica de información al momento de la visita. En caso de que algunos integrantes de la familia no se encontraran, se les dejó los formatos de antropometría y dieta que fueron recolectados posteriormente.

Antropometría

Longitud y estatura. Se midió la longitud en decúbito dorsal de los menores de dos años utilizando infantómetros de aluminio marca *Dynatop* con precisión de 1 mm. La estatura se midió a partir de los dos años de edad, utilizando un estadímetro *Dynatop* con precisión de 1mm.

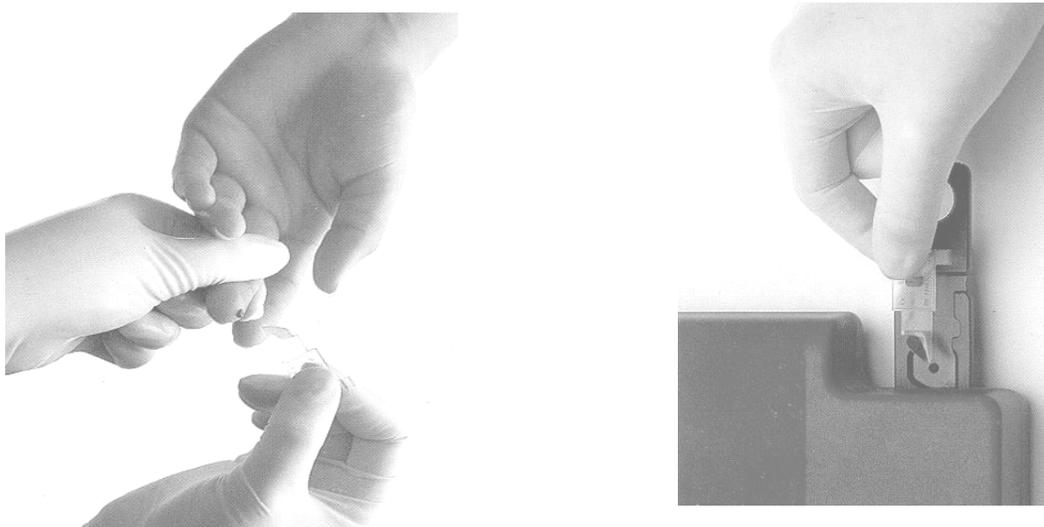
Peso. Se midió utilizando una báscula electrónica marca *Tanita* de baterías con precisión de 20 g con bandeja de pesaje para los menores que necesitaron ayuda para ponerse en pie, la cual puede desprenderse para pesar a niños que pudieron ser pesados estando de pie.

Para la obtención de las mediciones antropométricas, el personal fue entrenado de acuerdo a técnicas convencionales (*Lohman, 1988*) y estandarizado de acuerdo al método de Habitch (*Habitch, 1974*).

Concentración de hemoglobina

Se incluyeron a los niños de 1 a 12 años de edad. Para obtener la concentración de hemoglobina se utilizó una microtécnica que requiere de dos gotas de sangre capilar mediante un equipo portátil (Hemocue 201) (Figura 3).

Figura 3. Determinación de hemoglobina.



Niveles de glucosa

Se incluyeron individuos mayores de 20 años de edad. Para obtener la concentración de glucosa en sangre, se requirió una gota de sangre capilar para su medición mediante un glucómetro portátil (Accutrend) (Figura 4). La medición realizada fue en ayunas u ocasional.

Figura 4. Instrumento para determinación de glucosa en sangre (Accutrend).



Conocimientos Nutriológicos

Se entrevistó a la población de estudio sobre conocimientos nutriológicos de la población acerca del contenido nutrimental en alimentos y su relación con las enfermedades crónicas degenerativas. Los nutrimentos evaluados fueron proteínas, grasas, hidratos de carbono, calcio, hierro, sodio, zinc, vitaminas A, C, D, E y folatos, colesterol y fibra.

Criterios de Inclusión

Cualquier familia que residiera en las AGEBs urbanos de la zona metropolitana del Estado de México clasificadas como estrato bajo, que aceptaron participar en la encuesta.

Criterios de exclusión

Aquellas familias que no dieron su consentimiento previo para participar dentro del estudio o para responder las preguntas.

Plan de Análisis

Estado de nutrición en preescolares y escolares

Para preescolares y escolares se realizó la evaluación antropométrica del estado de nutrición. Los valores de peso, talla y edad se transformaron en valores z (unidades de desviación estándar: d.e.) de peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad utilizando la población de referencia NCHS-OMS (*WHO, 1995*) y lo establecido por la NOM-031-SSA2-1999. Se siguió la convención de puntos de corte unitario por debajo de la mediana, $-1z$, $-2z$ y $-3z$ como cotas para clasificar a los niños con desnutrición *leve*, *moderada* y *grave*, las dos últimas categorías a su vez, se agruparon en el concepto de desnutrición de *alto riesgo*. Las cotas unitarias por arriba de la mediana de la población de referencia $1z$ y $2z$ se utilizaron para clasificar a la población con *sobrepeso* y *obesidad*.

Una limitación importante del uso de la población de referencia OMS-NCHS, para la estimación del peso para la talla es que para ésta última se consigna el peso correspondiente hasta la talla de 137cm en mujeres y 145cm en hombres. Hay una razón técnica fundamentada para esto ya que a partir de estas tallas, se da el brote puberal, por lo que fue necesario tener un indicador que permitiera evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad. Dicho indicador fue uno mixto que fue construido con base en los puntajes de peso para la talla NCHS-OMS y el índice de masa corporal padrón de referencia IOTF (*Cole, 2000*), mismo que se detalla a continuación.

Índice de masa corporal en mayores de 12 años

En la población de 12 a 18 años se calculó el Índice de masa corporal (IMC) mismo que es útil para clasificar a los adolescentes con sobrepeso u obesidad. Para la clasificación de adolescentes en diversas categorías del estado de nutrición se usaron las distribuciones de IMC y los criterios propuestos por la International Obesity Task Force (*Cole, 2000*).

Para valorar el estado de nutrición en hombres y mujeres de 18 a 49 años se utilizó el índice de masa corporal (IMC), el cual es recomendado por la OMS (*WHO, 1997*) para evaluar el estado de nutrición en este grupo de edad. Los puntos de corte se establecen de la siguiente forma:

Índice de masa Corporal en mayores de 18 años

Estado de Nutrición	Punto de corte
Desnutrición	<18.5
Adecuado	18.5 y 24.9
Sobrepeso	25 a 29.9
Obesidad	≥ 30 y < 58

Anemia en menores de 12 años

Para clasificar a los niños con anemia por grupos de edad se utilizó como punto de corte 11.0 mg/dL, de acuerdo a lo recomendado por la OMS (*WHO, 1992*), ajustado de acuerdo a la altitud en metros sobre el nivel del mar de las diferentes localidades que se encuentren por arriba de los 1000 m sobre el nivel del mar, mediante la ecuación propuesta por Ruiz-Argüelles, 1981:

$$\text{Factor de corrección de hb} = ((93.3197) * (10p)) / 100$$

$$\text{donde } p = 2.5 \times 10^{-5 * h}$$

siendo, a su vez h, la altura en metros sobre el nivel del mar.

El factor de corrección fue estimado para cada localidad, por lo que el punto de corte fue ajustado.

Diabetes en mayores de 20 años

Las personas con glucemia superior a 200 mg/dl se diagnosticaron como diabéticas. Al recabar esta información el personal responsable procedió a tomar dos veces la muestra para asegurar que la información sea fidedigna. A las personas que tuvieron niveles mayores de 140mg/dl se les sugirió que acudieran a un centro de salud para una revisión general y se les practique estudios más detallados.

Diagnóstico de Diabetes

Se han propuesto diversos criterios para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus. La forma más común de diagnosticarla es a través de la medición de los niveles de glucosa en sangre en condiciones de ayuno de al menos 8 horas. Cuando ésta es mayor o igual de 126mg/dl, confirmada en varias ocasiones, se considera que el paciente es diabético. Con fines epidemiológicos, y ante la dificultad de tomar muestras en condiciones de ayuno en encuestas en hogares, se puede utilizar como criterio la observación de niveles de glucosa mayor o igual a 200 mg/dl en forma casual, es decir, sin importar las condiciones de ayuno o ingestión reciente de alimentos (ADA, 2005) (NOM-015-SSA2-1994).

Criterios para diagnóstico de diabetes mellitus

1. *Síntomas de diabetes, mas concentración de glucosa en plasma casual ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l).* Casual se define como la toma en cualquier momento del día, sin considerar ingesta previa de alimentos. Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen poliuria, polidipsia, pérdida de peso.

O

2. *Glucosa en plasma en ayuno (FPG) ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l).* Ayuno se define como la no ingesta de alimentos al menos durante 8 horas.

O

3. *Glucosa ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) después de 2 hrs de la carga de glucosa, durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa (OGTT).* La prueba debe ser realizada de acuerdo a la descripción de la Organización Mundial de la Salud (WHO), usando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa disuelta en agua.

Dieta

El consumo familiar de alimentos se evaluó mediante los métodos de consumo semanal cuantitativo de alimentos seleccionados y recordatorio de alimentos consumidos el día anterior. El cálculo de valor nutritivo de alimentos se realizó mediante el programa SCVAN del INCMSZ utilizando los valores de las tablas de alimentos compiladas en la misma institución, complementadas con los valores de las tablas de Departamento de Agricultura del los Estados Unidos (USDA Handbook 8), para los casos de los nutrimentos y valores no existentes.

Conocimientos nutriológicos

Las respuestas fueron registradas tal como lo refirió el entrevistado y post codificadas como: 1) correcto y detallado; 2) correcto elemental; 3) vago 4) erróneo y 5) no sabe, con base a una escala estandarizada elaborada por el departamento de Educación Nutricional del INNSZ. Mediante análisis de conglomerado las respuestas se agruparon en: conocimiento bueno, regular y malo, para ser incluidas en el análisis.

Construcción del Índice socioeconómico

Se realizó el análisis de los resultados de antropometría, anemia y dieta por nivel socioeconómico. Se probaron varios modelos para la estratificación de las familias incluidas en la muestra a partir de las variables relacionadas con características de la vivienda, posesión de bienes, ingreso y gasto. El método estadístico utilizado fue por componentes principales (*Bronfman M, 1988*). El modelo que permitió una mayor explicación de la varianza (38%), incluyó las siguientes variables:

1. Índice de hacinamiento. Número de habitantes dividido por número de dormitorios en casa.
2. Gasto total. Suma de gastos, (en caso de que los hubiera) de renta, gas, luz, agua, gastos de escuela, diversiones, salud (medicinas o consultas), transporte, compras en alimentación para casa y gastos de comidas fuera de casa , todas estas al mes.
3. Porcentaje de gastos en alimentación. Porcentaje que contribuye la suma de compras al mes en alimentos para casa y gastos en comidas fuera de casa, a la suma total de gastos mensual.
4. Gasto per cápita en alimentación. Compras al mes en alimentos para casa y gastos en comidas fuera de casa, dividido entre el número total de integrantes.
5. Ingreso per cápita. Ingreso mensual aproximado dividido entre el número total de miembros de la familia.

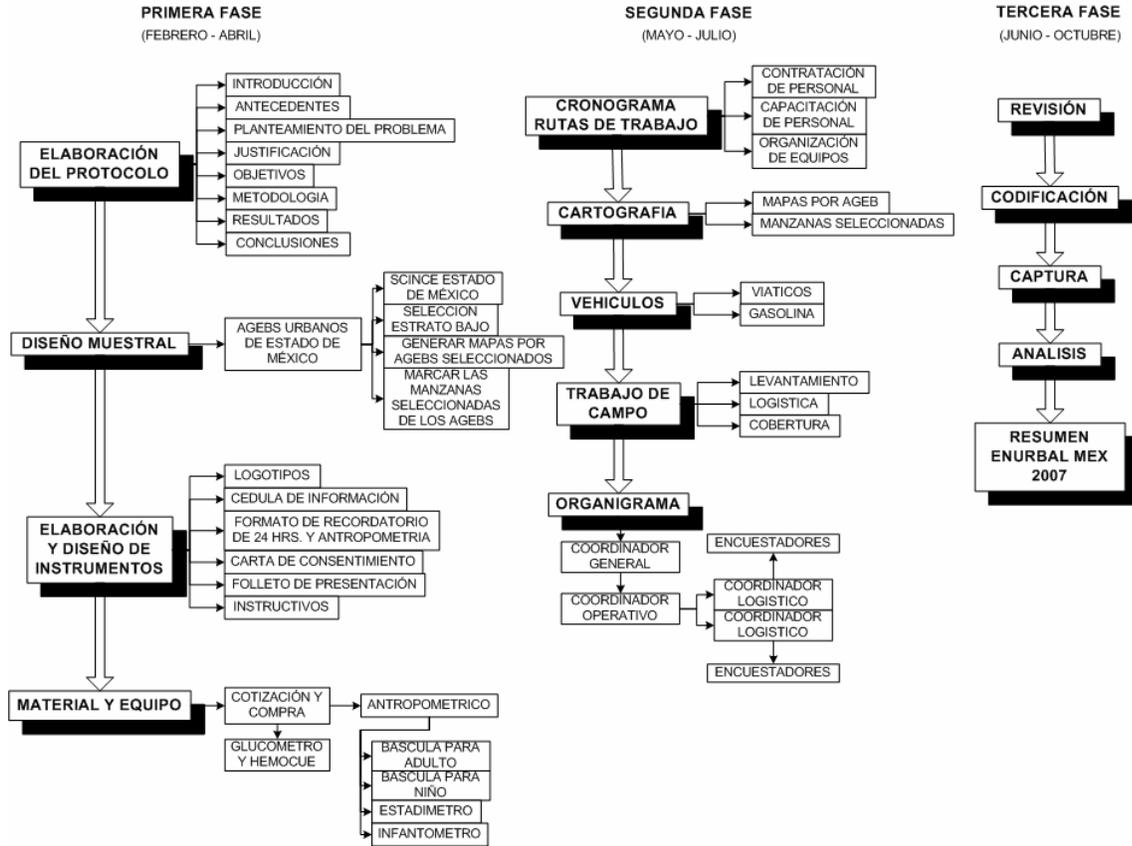
El procesamiento estadístico se realizó mediante los paquetes estadísticos SPSS, JMP/SAS y STATA.

Aspectos éticos

En el momento de la entrevista se proporcionó a las familias seleccionadas folletos de presentación de la encuesta explicándoles la importancia de su participación en la misma. Además se solicitó su autorización para participar en la encuesta mediante una carta consentimiento informado. En ella se les explicó el objetivo general de la encuesta, así como los métodos a utilizarse, dicha carta se firmó una vez comprendido y aceptado su contenido. Se informó a los miembros de la familia que su participación no implicaba la posibilidad de su incorporación a los beneficios de ningún programa de asistencia social gubernamental, así como que el negarse a participar no tendría consecuencias ni limitaciones en su derecho a ser atendidos en los servicios de salud o programas asistenciales. Igualmente, se hizo de su conocimiento que la información obtenida sería exclusivamente para fines estadísticos, garantizando su confidencialidad.

Al momento de la entrevista, si alguna persona se diagnosticaba con diabetes o anemia, se le proporcionaron folletos de recomendaciones para su cuidado y se les sugirió se atendieran de inmediato en algún centro de salud. Si algún miembro de la familia presentó desnutrición u obesidad, se les proporcionaron las recomendaciones correspondientes mediante un folleto informativo. Los resultados de las pruebas y mediciones, fueron entregadas en un formato de evaluación.

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ENURBAL ESTADO DE MEXICO 2007



Resultados

Características demográficas y socioeconómicas de la población de estudio

Este apartado se divide en dos secciones, la primera describe la composición familiar de la población, la escolaridad y ocupación de los jefes de familia y cónyuge, así como los integrantes de la familia con alguna discapacidad. La segunda hace referencia a las características socioeconómicas (ingreso, gasto y posesión de bienes), de vivienda y el uso de servicios de salud de las familias.

Características de los Miembros de las Familias

Estructura familiar

La población total en estudio comprendió 3,942 individuos, 1,899 hombres y 2,043 mujeres, pertenecientes a 800 familias. En el cuadro 1 se presenta de manera descriptiva la distribución de la población por grupos de edad y género. En las familias encuestadas hay un número mayor de mujeres que de hombres (2,043 vs 1,899). La mayor densidad de población se concentra en los menores de 35 años (71% de la población total).

Cuadro 1 Distribución según género y por grupos etáreos

Intervalos de edad	Género				Total N
	Masculino		Femenino		
	n	%	N	%	
0 a 4	264	13.9	222	10.9	486
5 a 9	237	12.5	243	11.9	480
10 a 14	209	11.0	218	10.7	427
15 a 19	180	9.5	186	9.1	366
20 a 24	155	8.2	209	10.2	364
25 a 29	157	8.3	193	9.4	350
30 a 34	155	8.2	181	8.9	336
35 a 39	132	7.0	149	7.3	281
40 a 44	110	5.8	121	5.9	231
45 a 49	100	5.3	99	4.8	199
50 a 54	79	4.2	75	3.7	154
55 a 59	43	2.3	62	3.0	105
60 a 64	33	1.7	32	1.6	65
65 y más	45	2.4	53	2.6	98
Total	1,899	100	2,043	100	3,942

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 2 se muestra la distribución porcentual del tipo de familia de la población encuestada. El 70% de las familias son de tipo nuclear (padre, madre e hijos), el 19.7% de tipo extensa vertical (cohabitación con padres ó nietos del jefe de familia) y 10% de tipo extensa horizontal cuya composición familiar esta dada por parientes colaterales y políticos. Esta información puede ser complementada con la gráfica 1.

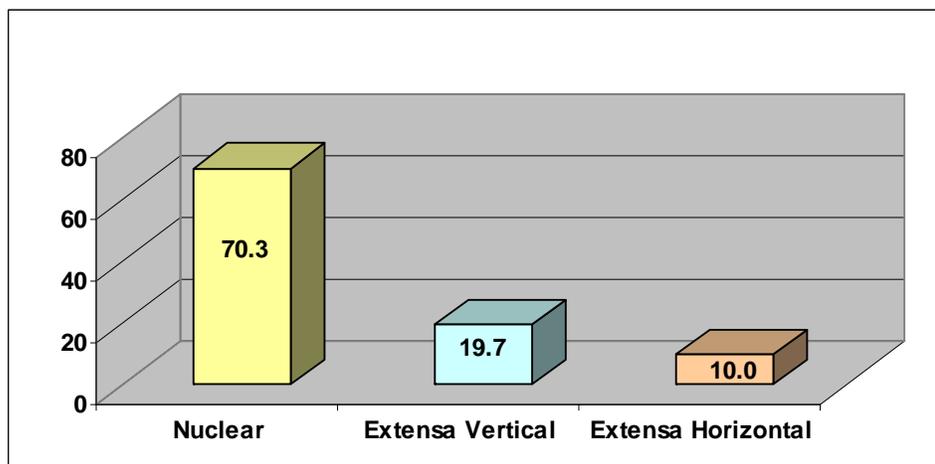
Cuadro 2 Distribución porcentual del tipo de familia en la población

Grupo de Estudio	Nuclear			Extensa Vertical			Extensa Horizontal			Total		
	N	Expansión	%	N	Expansión	%	n	Expansión	%	N	Expansión	%
Total	562	715,237	70.3	158	200,429	19.7	80	101,741	10.0	800	1,017,407	100

J

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Tipo de familias



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 3 muestra la distribución porcentual según el tamaño de familia de la población encuestada. El 46.8% de las familias se encuentra en la categoría de menor o igual a 4 integrantes, 45.4% de las familias se componen de 5 a 7 integrantes y sólo 8% de las familias se integran por 8 integrantes o más. El promedio y la variación del tamaño de la familia en la población encuestada fueron de 4.9 ± 1.7 .

Cuadro 3 Distribución porcentual de intervalos de tamaño de familia y promedio de número de miembros en la población

Grupo de Estudio	<=4			5 a 7			>=08			Total				
	n	Expansión	%	N	Expansión	%	n	Expansión	%	N	Expansión	%	Media	D. E.
Total	374	476,146	46.8	363	461,903	45.4	63	79,358	7.9	800	1,017,407	100	4.9	1.7

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Rol doméstico de las mujeres en la estructura familiar

Una variable de interés dentro del análisis de la estructura familiar es el rol de la mujer en la estructura familiar. En 8.3% de las familias el rol de jefe de familia esta a cargo de una mujer. En 57.2% de las familias el rol doméstico de la mujer de mayor jerarquía era el del cónyuge del jefe de familia (Cuadro 4).

Cuadro 4 Rol doméstico de la mujer adulta de mayor jerarquía en relación con el jefe de familia

Rol doméstico	N	%
Jefe de Familia	97	8.3
Cónyuge	671	57.2
Madre	39	3.3
Hija	251	21.4
Nieta	12	1.0
Hermana	31	2.6
Otro parentesco	7	0.6
Familiar político	66	5.6
Total	1,174	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 5 se presentan los resultados de la actividad laboral de las mujeres que son jefas de familia ó cónyuges. De las 97 mujeres jefas de familia el 69% se encuentran laboralmente activas (67 mujeres). Cuando el rol familiar desempeñado por la mujer es de cónyuge de un jefe de familia masculino, alrededor del 16.4% (111 de 674) participa en actividades laborales. De éstas el 59.5% es asalariada y un porcentaje similar es no asalariada (69.8%). El 63.6% de las cónyuges se encontraron como propietarias no empleadoras.

Cuadro 5 Actividad laboral de las mujeres que desempeñan el rol doméstico de jefas de familia o cónyuges del jefe de familia

Ocupación	Jefe de Familia		Cónyuge		Total N
	N	%	n	%	
Ama de Casa	30	5.1	557	94.9	587
Estudiante	0	0.0	12	100.0	12
Comercio Formal	7	20.6	27	79.4	34
Comercio Informal	12	29.3	29	70.7	41
Servicio Formal	25	46.3	29	53.7	54
Servicio Informal	12	54.5	10	45.5	22
Industria	3	33.3	6	66.7	9
Otros	8	66.7	4	33.3	12
Total	97	12.6	674	87.4	771

Condición Laboral	Jefe de Familia		Cónyuge		Total N
	N	%	n	%	
Asalariada	32	40.5	47	59.5	79
No Asalariada	19	30.2	44	69.8	63
Propietaria empleadora	0	0.0	1	100.0	1
Propietaria no empleadora	8	36.4	14	63.6	22
No especificado	0	0.0	5	100.0	5
Total	59	34.7	111	65.3	170

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Actividad laboral del Jefe de familia

En el cuadro 6 se presenta la actividad laboral de los jefes de familia hombres. El 91.9% de los hombres manifestaron desempeñar alguna actividad laboral ó se consideran económicamente activos, el 8.1% de los hombres encuestados se encuentran desempleados.

La distribución de la actividad laboral del jefe de familia masculino, de acuerdo a su ocupación, corresponde en mayor porcentaje al sector de servicios, el cual ocupa casi la mitad de los jefes de familia; alrededor del 38% en el sector formal y el 10.8% en el informal. La construcción, comercio formal e informal se distribuyen de la siguiente manera 10.4%, 9.7% y 9.4% de los jefes de familia. En la rama industrial labora únicamente el 11.9% de los jefes de familia. En la condición laboral prevalece el grupo de de personas no asalariadas con un 52.6%.

Cuadro 6 Actividad laboral del Jefe de familia

Rama de Ocupación	Jefe de Familia	
	n	%
Industria	84	11.9
Construcción	73	10.4
Comercio Formal	68	9.7
Comercio Informal	66	9.4
Servicio Formal	267	38.0
Servicio Informal	76	10.8
Agricultura	9	1.3
Otros	3	0.4
Con actividad Laboral	646	91.9
Sin Actividad Laboral	57	8.1
Total	703	100

Condición Laboral	Jefe de Familia	
	n	%
Asalariado	216	30.9
No Asalariado	367	52.6
Propietario no empleador	56	8.0
Propietario empleador	4	0.6
Desempleado	55	7.9
Total	698	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Escolaridad del Jefe de familia y Cónyuge

En el cuadro 7 se presenta la información respecto a la escolaridad del jefe de familia y cónyuge de las familias encuestadas. Tanto en los jefes de familia y cónyuges se observa que cerca del 30% tienen como grado máximo de estudios la primaria, el 28.5% tienen como grado máximo la secundaria, cerca del 15% en ambos sexos no terminaron ó están cursando la primaria. El 4.3% de los jefes de familia y el 2.5% de los cónyuges declararon no tener ningún grado escolar pero saben leer y escribir. Se presentó 3.5% de analfabetismo en los jefes de familia y un 4.3% en el grupo de los cónyuges.

Respecto a alguna carrera técnica que hayan cursado, se encontró una mayor proporción en cónyuges con un 6.8% en comparación con el 4.4% de los jefes de familia. En la categoría de estudios profesionales, la proporción fue mayor en los jefes de familia (3.0%) en comparación con cónyuges (0.2%).

Cuadro 7 Escolaridad del jefe de familia y cónyuge

Escolaridad	Jefe de Familia		Cónyuge	
	N	%	N	%
Analfabeto	28	3.5	34	4.3
Sabe leer y escribir	34	4.3	20	2.5
Primaria incompleta o la cursa	117	14.6	121	15.2
Primaria	268	33.5	240	30.2
Secundaria	209	26.1	246	30.9
Bachillerato o equivalente	85	10.6	62	7.8
Carrera técnica	35	4.4	54	6.8
Estudios profesionales	24	3.0	19	2.4
Total	800	100	796	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Discapacidad en los integrantes de las familias por sexo

En el cuadro 8 se muestra que el 9% de las familias encuestadas presentan un grupo de población con algún tipo de discapacidad, de los cuales el 65.8% corresponde al sexo masculino y el 34.2% al sexo femenino.

Cuadro 8 Distribución porcentual de hombres y mujeres con algún tipo de discapacidad

Tipo de Población	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	N	%	n	%
Total	25	65.8	13	34.2	38	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Nivel de ingresos, Posesión de Bienes y Condiciones de vivienda

El ingreso es una medida clara de la polarización social, de la cual, en buena parte se derivan las desigualdades en salud, alimentación, vivienda y educación. A continuación se muestran los promedios de ingresos y gastos en los alimentos, familiar y per cápita, así como la relación entre el ingreso y gasto en la población de estudio.

Ingreso y gasto mensual en alimentos

La media de ingreso mensual en las familias en estudio fue de \$3,827.00 pesos. En cuanto al gasto mensual en alimentos (compras de comida para la casa y fuera de casa), la media fue de \$727.00 pesos. La media de ingreso y gasto mensual per cápita en alimentación fue de \$850.5 y \$163.9 pesos respectivamente. El promedio del porcentaje de gasto mensual en alimentos en relación al gasto familiar total mensual fue de 17.9% (cuadro 9).

Cuadro 9 Promedio de ingreso y gasto mensual familiar y per cápita en alimentación de las familias

Ingreso/gasto	N	Expansión	Media	D.E.	Mediana
Ingreso familiar mensual	800	1,017,407	3,827.0	2,553.3	3,749.5
Gasto total familiar mensual en alimentos	798	1,014,863	727.1	397.1	650.0
Miembros por familia	800	1,017,407	4.9	1.7	5.0
Ingreso per cápita	800	1,017,407	850.5	628.6	749.9
Gasto total familiar mensual	800	1,017,407	4,051.7	2,461.3	3,540.0
Gasto per cápita en alimentos	798	1,014,863	163.9	108.3	133.3
Porcentaje de gasto en alimentos / gasto total	800	1,017,407	17.9	14.4	31.2

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Dentro de las categorías de ingresos, el porcentaje más alto se observa en las familias que perciben en promedio \$3,749.5 de la categoría de entre \$2,500.0 y \$4,999.0 con un 45%. Tres de cada diez familias declaró percibir un ingreso entre \$1,000.00 y \$2,299.00, mientras que 5.4% de las familias manifestaron que su ingreso es menor a \$1,000.00 pesos mensuales.

Cuadro 10 Ingreso familiar de la población de estudio

Ingreso	N	Expansión	%
< \$1,000	43	54,686	5.4
\$1,000 a \$2,499	253	321,755	31.6
\$2,500 a \$4,999	359	456,561	44.9
\$5,000 a \$9,999	118	150,068	14.8
\$10,000 a \$14,999	24	30,522	3.0
> \$15,000	3	3,815	0.4
Total	800	1,017,407	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Posesión de bienes

En el cuadro 11 se presentan el tipo de bienes que tienen las familias encuestadas. Puede observarse que el 85.6% poseen refrigerador en casa, que de los bienes, la lavadora es el segundo de mayor presencia en los hogares con un 69.5%, seguido por teléfono con un 66.6%. En mínima proporción están los hogares que cuentan con computadora (21.3%), TV por cable (10.9%) e Internet (5.9%). El porcentaje de familias que poseen automóvil es del 30.5%.

Cuadro 11 Distribución porcentual de la posesión de bienes

Posesión de Bienes	N	Expansión	%
Refrigerador	685	871,155	85.6
Lavadora	556	707,098	69.5
Teléfono	533	677,847	66.6
Automóvil	244	310,309	30.5
Computadora	170	216,199	21.3
TV por cable	87	110,643	10.9
Internet	47	59,773	5.9

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Vivienda

En el cuadro 12 se hace referencia al tipo de posesión de la vivienda familiar. El 65.2% de las familias viven en una casa propia, el 18.2% de las familias rentan su vivienda y al 16% de las familias les prestan el lugar donde viven.

Cuadro 12 Distribución porcentual del tipo de vivienda

Vivienda	Total		
	n	Expansión	%
Propia	522	663,858	65.2
Rentada	146	185,677	18.2
Prestada	128	162,784	16.0
Hipotecada	2	2,544	0.3
Otro	2	2,544	0.3
Total	800	1,017,407	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 13 se puede observar el nivel de hacinamiento en las viviendas donde se realizó la encuesta. Para establecer el nivel de hacinamiento se agrupó de la siguiente manera: **Sin hacinamiento** < 3 habitantes por cuarto, **Hacinamiento bajo** de 3 a 5 habitantes por cuarto y **Hacinamiento alto** > 5 habitantes por cuarto. Se encontró un 5.3% de viviendas con hacinamiento alto. Ninguna de las viviendas alberga a más de 5 personas por dormitorio. La mayoría de los hogares no tienen hacinamiento (93.1%)

Cuadro 13 Distribución porcentual del nivel de hacinamiento en la vivienda

Vivienda	Total		
	n	Expansión	%
Sin hacinamiento	745	947,460	93.1
Hacinamiento Bajo	55	69,947	6.9
Hacinamiento Alto	0	0	0.0
Total	800	1,017,407	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Características de la vivienda

Las características de la vivienda se presentan en el cuadro 14, una gran mayoría de las familias cuentan con el servicio de camión recolector de basura (98.4%), ocho de cada diez familias tienen agua intradomiciliaria, en el 75.8% de las viviendas se ocupa agua de garrafón para beber y el 80% de los techos de los hogares es de ladrillo ó concreto.

Cuadro 14 Características de la vivienda de mayor relevancia

Características De la vivienda	N	Total	
		Expansión	%
Agua intradomiciliaria	703	894,046	87.9
Agua de garrafón para beber	606	770,686	75.8
Camión de recolecta de basura	787	1,000,874	98.4
Techo de ladrillo o concreto	640	813,926	80.0

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Derechohabiencia y uso de los Servicios de Salud

En el cuadro 15 se presenta el acceso de la población de estudio a los diferentes servicios de salud que se encuentran en el Estado de México. La mitad de la población no cuenta con algún servicio de salud (50.6%), el 32% son derechohabientes del Seguro Social y el resto de la población recibe atención por el ISSSTE, ISEM, ISSEMYM ó por el Seguro Popular (4.8%, 3.3%, 3.6% y 3.4% respectivamente).

Cuadro 15 Distribución porcentual de las familias dependientes de los servicios de salud pública

Servicios de Salud	N	Total	
		Expansión	%
IMSS	255	324,298	31.9
ISSSTE	38	48,327	4.8
ISEM	26	33,066	3.3
ISSEMyM	29	36,881	3.6
SEGURO POPULAR	27	34,337	3.4
NINGUNA	405	515,062	50.6
OTRO	20	25,436	2.5
Total	800	1,017,407	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El 72% de las familias ocupan como atención a la salud la medicina privada (cuadro 16).

Cuadro 16 Distribución porcentual de las familias que asisten al médico particular

Médico Particular	N	Total	
		Expansión	%
Si	575	731,261	71.9
No	225	286,146	28.1
Total	800	1,017,407	100

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Participación en programas de Asistencia Social Alimentaria

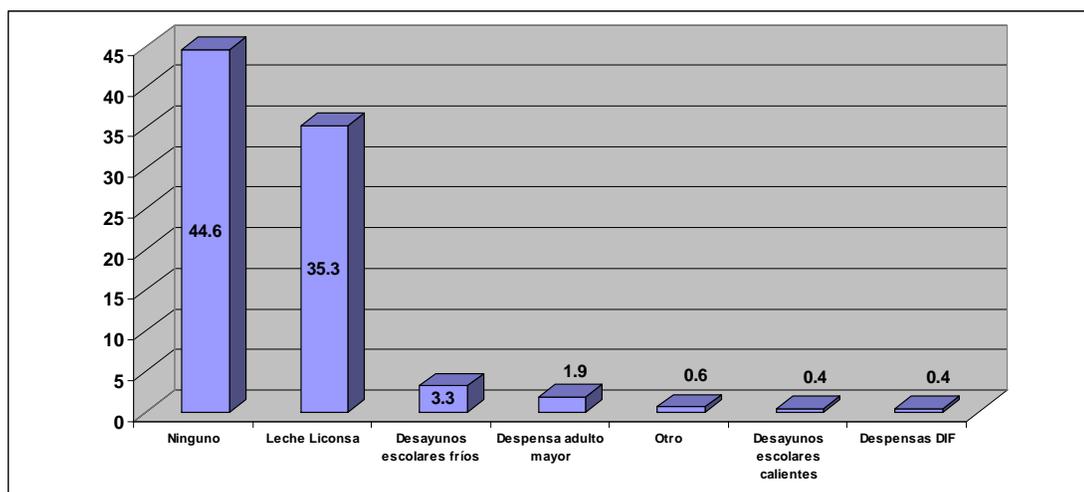
En el cuadro 17 se muestra la participación de las familias en estudio beneficiarios de programas de asistencia social alimentaria. Poco mas de un tercio de la población manifestó recibir leche del programa Liconsa (35.3%). El 2.9% y el 3.3% forma parte del padrón de beneficiarios de los programas de Oportunidades y de Desayunos Escolares Fríos. Por otro lado el 44.6% del total de la población no recibe ningún tipo de asistencia social alimentaria.

Cuadro 17 Participación en los programas de asistencia social alimentaria de las familias en estudio

Programas de Asistencia	Total		
	N	Expansión	%
Oportunidades	23	29,250	2.9
Leche Liconsa	282	358,636	35.3
Despensas DIF	3	3,815	0.4
Cocinas Populares*	0	0	0.0
Desayunos escolares calientes	3	3,815	0.4
Desayunos escolares fríos	26	33,066	3.3
Despensa DICONSA	0	0	0.0
Despensa adulto mayor	15	19,076	1.9
Otro	5	6,359	0.6
Ninguno	357	454,018	44.6

* Espacios de Alimentación, Encuentro y Desarrollo
 Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 3. Porcentaje de familias que reciben asistencia social alimentaria de las familias en estudio



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Estado de nutrición

Preescolares

Se evaluó el estado de nutrición de 433 niños en edad preescolar, a partir del registro de peso, talla y edad. Se agruparon las edades en meses quedando subdivididos en cinco grupos de estudio. Se aplicaron factores de expansión muestrales y se obtuvo la representación de 566,244 niños menores de cinco años de ambos sexos habitantes de estrato socioeconómico bajo del medio urbano y zona metropolitana del Estado de México. Se presentan prevalencias o medias o intervalos de confianza de 95%. El cuadro 1 muestra la distribución por grupos de edad de la población preescolar.

Cuadro 1 Distribución por grupos de edad en preescolares

Edad en Años	Estado de nutrición		Expansión N	Muestra n
	%	IC _{95%}		
0 a < 1	19.6	(14.9-25.4)	110,932	72
1 a < 2	15.9	(12.4-20.3)	90,191	70
2 a < 3	21.6	(17.3-26.5)	122,074	93
3 a < 4	23.7	(19.1-28.9)	134,087	109
4 a <= 5	19.2	(15.3-23.9)	108,960	89
Total	100		566,244	433

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Peso para la edad

El cuadro 2 muestra el estado de nutrición de preescolar según peso para la edad. La suma de las categorías de sobrepeso y obesidad tuvieron una prevalencia promedio de 11.4%. El estado de nutrición normal presentó una prevalencia de 59.9%. En cuanto a desnutrición (<-1 d.e. de la referencia de NCHS-OMS) se encontró una prevalencia de 28.7%, de la cual la desnutrición de alto riesgo (<-2 d.e.) fue de 4.9% mismos que representan 27,746 niños con bajo peso.

Cuadro 2 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la edad

Edad en Años	Estado de nutrición										Total N	Muestra N
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}	%	IC _{95%}		
0 a < 1	3.5	(1.1 - 10.6)	4.0	(1.1 - 13.6)	66.0	(51.5 - 78.1)	20.1	(11.5 - 32.6)	6.4	(2.0 - 18.1)	110,932	72
1 a < 2	3.7	(1.0 - 12.9)	5.1	(1.4 - 16.7)	52.7	(37.8 - 67.2)	28.8	(16.6 - 45.2)	9.7	(3.5 - 23.8)	90,191	70
2 a < 3	1.5	(0.5 - 4.8)	9.0	(4.4 - 17.3)	57.8	(47.4 - 67.6)	29.6	(21.2 - 39.6)	2.1	(0.7 - 6.3)	122,074	93
3 a < 4	2.6	(0.7 - 9.4)	8.6	(4.3 - 16.2)	57.7	(45.6 - 68.9)	25.1	(16.3 - 36.6)	6.0	(1.7 - 19.2)	134,087	109
4 a <= 5	11.7	(5.1 - 24.6)	7.1	(2.9 - 16.1)	64.7	(51.7 - 75.8)	15.2	(8.5 - 25.8)	1.3	(0.2 - 8.7)	108,960	89
Total	4.5	(2.7 - 7.4)	6.9	(4.6 - 10.2)	59.9	(54.2 - 65.4)	23.8	(19.4 - 28.8)	4.9	(2.8 - 8.5)	566,244	433

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Peso para la talla

El cuadro 3 muestra el estado de nutrición de preescolares según el indicador de peso para la talla. De acuerdo a este indicador la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 13.1%, lo cual representa a 74,178 niños con este problema de salud. En cuanto al estado de nutrición normal la prevalencia fue de 76.3%. La desnutrición (<-1 d.e.) reportó una prevalencia de 10.6%. Con respecto a la desnutrición de alto riesgo o bajo peso para la talla (<-2 d.e. de la referencia de NCHS-OMS), la prevalencia fue de 1.3%.

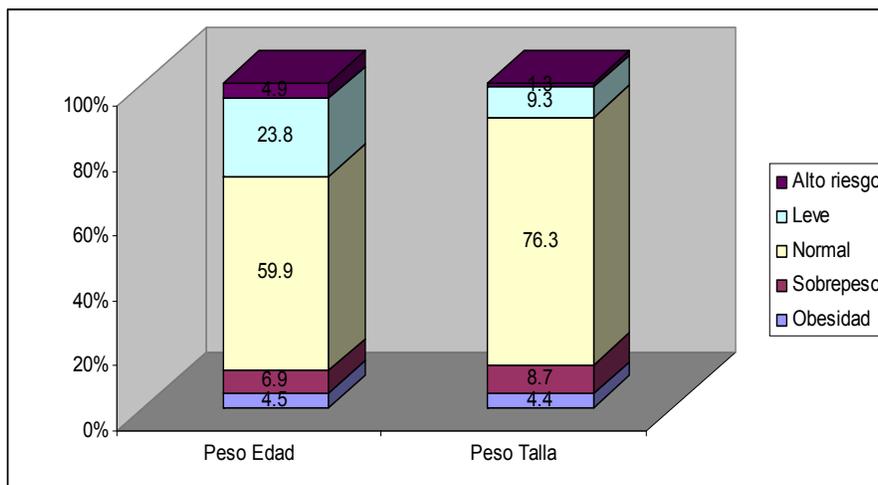
Cuadro 3 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la talla

Edad en Años	Estado de Nutrición										Total Expansión N
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo		
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
0 a < 1	0.2	(0.0 – 1.7)	7.6	(3.0 – 17.8)	80.7	(66.1 - 89.9)	11.5	(4.7 – 25.7)	0.0	(0 - 0)	110,932
1 a < 2	2.8	(0.5 – 13.0)	6.9	(2.6 – 17.1)	70.4	(55.4 - 82.0)	13.2	(5.9 – 27.0)	6.7	(1.8 - 22.9)	90,191
2 a < 3	2.6	(0.9 – 7.6)	6.1	(2.5 – 14.2)	84.4	(74.9 - 90.8)	6.9	(3.4 – 13.2)	0.0	(0 - 0)	122,074
3 a < 4	2.6	(0.7 – 9.4)	12.8	(7.5 – 20.9)	73.5	(61.7 - 82.7)	10.3	(4.5 – 21.9)	0.8	(0.1 - 5.9)	134,087
4 a <= 5	14.1	(6.8 – 27.2)	9.2	(4.6 – 17.6)	71.1	(58.4 - 81.1)	5.1	(2.0 – 12.5)	0.5	(0.1 - 3.6)	108,960
Total	4.4	(2.6 – 7.4)	8.7	(6.1 – 12.1)	76.3	(70.6 - 81.2)	9.3	(6.3 – 13.5)	1.3	(0.5 - 4.1)	566,244

p=0.001

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo a los indicadores peso para la edad y peso para la talla



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Talla para la edad

El cuadro 4 muestra el estado de nutrición de este grupo según talla para la edad. Con este indicador, la prevalencia del estado de nutrición normal fue de 30.3%, mientras que la desnutrición de alto riesgo o déficit de talla (<-2 d.e. de la referencia de NCHS-OMS) fue de 13.3% en el grupo de estudio (73,755 niños).

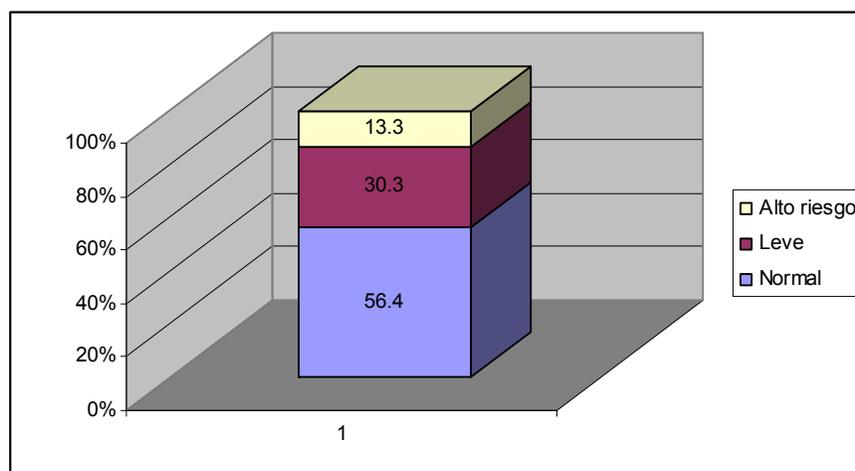
Cuadro 4 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador talla para la edad

Edad en Años	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
0 A < 1	47.8	(33.8 - 62.0)	42.4	(29.2 - 56.9)	9.8	(4.6 - 19.6)	104,566	69
1 A < 2	41.4	(28.3 - 55.9)	33.4	(21.5 - 47.9)	25.2	(14.5 - 40.0)	87,849	68
2 A < 3	69.2	(58.8 - 77.9)	19.5	(11.4 - 31.3)	11.3	(5.9 - 20.6)	120,210	91
3 A < 4	51.3	(40.9 - 61.5)	33.1	(23.0 - 45.1)	15.6	(8.7 - 26.6)	133,509	108
4 A <= 5	68.9	(56.3 - 79.2)	24.7	(16.0 - 36.2)	6.4	(2.8 - 14.0)	108,415	88
Total	56.4	(51.2 - 61.5)	30.3	(25.0 - 36.1)	13.3	(10.0 - 17.6)	554,549	424

P=0.0073

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

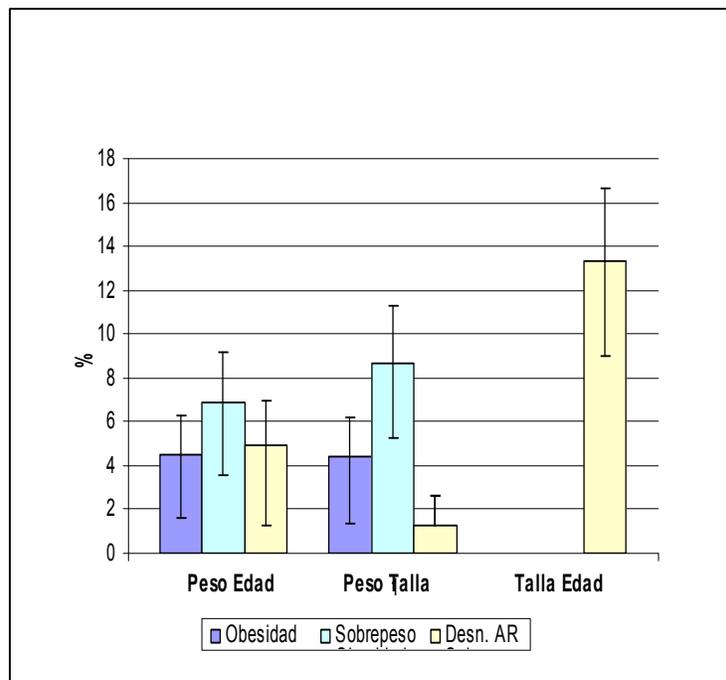
Gráfica 2. Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador talla para la edad.



P=0.0073

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007.

Gráfica 3. Estado de nutrición de la población preescolar según diferentes indicadores antropométricos*



* Obesidad >2 d.e. Sobrepeso >1 a <2 d.e. DAR <-2 d.e. NCHS/ OMS
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007.

Análisis del estado de nutrición de preescolares por nivel socioeconómico

De acuerdo con la estratificación socioeconómica por cuartiles, se analizó la distribución del estado de nutrición con el objeto de apreciar si en diversas condiciones socioeconómicas se observa alguna diferencia en el grupo de preescolares.

El cuadro 5 muestra el estado de nutrición de los preescolares según el indicador peso para la edad por nivel socioeconómico (nivel I correspondientes a las familias en peores condiciones y el IV a las familias en mejores condiciones).

En la categoría de obesidad, se observa una mayor prevalencia en el nivel socioeconómico III (9.8%) y la menor en el nivel II (0.5%). En la categoría de sobrepeso, se encontró la mayor prevalencia en el nivel socioeconómico IV y la menor en el nivel I, con un 11% y 4.2% respectivamente. En conjunto las categorías de sobrepeso y obesidad fueron más altas en los niveles socioeconómicos III y IV con 15% y 13.7% (20,301 y 17,846 niños). No se observan diferencias considerables en el estado de nutrición normal por nivel socioeconómico. En cuanto a desnutrición de alto riesgo (<-2 d.e. de la referencia de NCHS-OMS), las prevalencias más altas se encontraron en los niveles socioeconómicos I y II con un 8.6% y un 5%, mientras que los niveles III y IV tuvieron un 3.2% y un 2.5% ($p=0.02$).

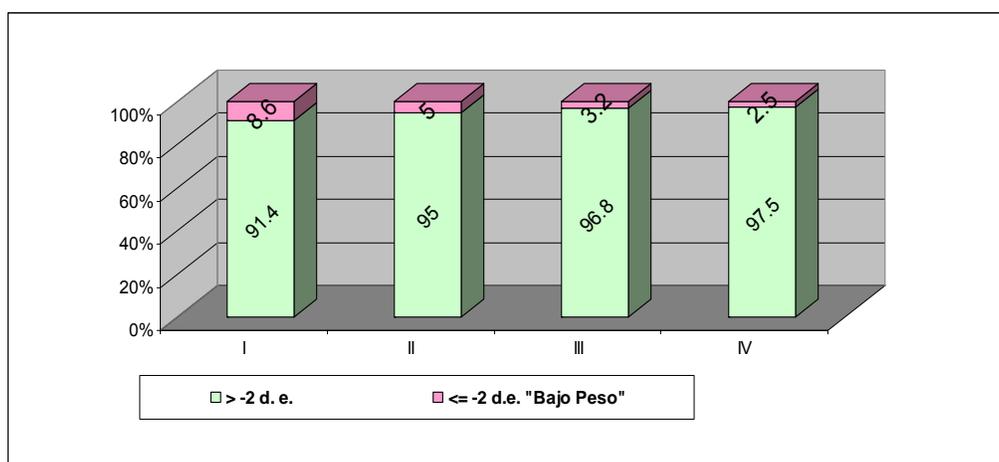
Cuadro 5 Estado de nutrición en población preescolar según el indicador peso para la edad de acuerdo con el cuartil de nivel socioeconómico

Nivel Socio-Económico	Estado de nutrición										Total	Muestra
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
I	5.7	(2.2 – 13.6)	4.2	(1.6 - 10.4)	58.7	(46.1 – 70.3)	22.8	(15.1 - 32.9)	8.6	(3.3 - 20.6)	138,791	109
II	0.5	(0.1 - 3.2)	7.4	(3.5 - 15.0)	53.6	(43.0 – 63.9)	33.5	(23.4 - 45.4)	5.0	(1.9 - 12.8)	161,849	111
III	9.8	(4.8 – 18.9)	5.2	(2.3 - 11.5)	64.2	(53.1 – 73.9)	17.6	(11.0 - 26.8)	3.2	(0.8 - 11.8)	135,343	105
IV	2.7	(1.0 - 6.8)	11.0	(5.9 - 19.6)	64.6	(54.0 – 73.9)	19.2	(12.1 - 29.1)	2.5	(0.6 - 9.5)	130,261	108
Total	4.5	(2.7 - 7.4)	6.9	(4.6 - 10.2)	59.9	(54.2 – 65.4)	23.8	(19.4 - 28.8)	4.9	(2.8 - 8.5)	566,244	433

P=0.02

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 4. Estado de nutrición en población preescolar según el indicador peso para la edad de acuerdo con el cuartil de nivel socioeconómico * 1



* Construido según características de vivienda y posesión de bienes por análisis de componentes principales.

1 *p=0.02*

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 6 muestra el estado de nutrición de los preescolares de las familias en estudio según el peso para la talla por nivel socioeconómico. En conjunto las categorías de sobrepeso y obesidad fueron más altas en los niveles socioeconómicos III y IV con un 15.9% y un 17.1% respectivamente, mientras que fueron menores en los niveles I y II (9.3% y 10.7%). En cuanto al estado de nutrición normal, se observan prevalencias muy homogéneas entre los niveles socioeconómicos I y II, así mismo con los niveles III y IV. En cuanto a la desnutrición de alto riesgo, podemos observar que la mayor prevalencia se encuentra en el nivel socioeconómico IV con un 4.4%.

Cuadro 6 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la talla por nivel socioeconómico

Nivel Socio-Económico	Estado de nutrición										Total	Muestra
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
I	4.2	(1.4 - 12.3)	5.1	(1.9 - 12.7)	80.3	(68.9 - 88.3)	10.0	(4.3 - 21.8)	0.4	(0.0 - 2.3)	138,791	109
II	1.0	(0.1 - 6.9)	9.7	(5.3 - 17.1)	77.8	(68.2 - 85.2)	10.4	(5.7 - 18.4)	1.1	(0.2 - 4.6)	161,849	111
III	10.9	(5.6 - 20.2)	5.0	(2.3 - 10.3)	73.8	(59.9 - 84.1)	10.3	(4.8 - 20.7)	0.0	(0.0 - 0.0)	135,343	105
IV	2.0	(0.7 - 5.4)	15.1	(8.6 - 25.3)	72.7	(60.4 - 82.4)	5.8	(2.7 - 12.1)	4.4	(1.0 - 16.9)	130,261	108
Total	4.4	(2.6 - 7.4)	8.7	(6.1 - 12.1)	76.3	(70.6 - 81.2)	9.3	(6.3 - 13.5)	1.3	(0.5 - 4.1)	566,244	433

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 7 muestra el estado de nutrición de los preescolares de las familias en estudio según el indicador talla para la edad por nivel socioeconómico.

En la categoría del estado de nutrición normal, se observa prevalencias homogéneas entre los niveles socioeconómicos I y II, de igual manera en los niveles III y IV. En cuanto a la desnutrición de alto riesgo, podemos observar la mayor prevalencia en el nivel I con un 15.4% y la menor en el nivel III con un 11.6%.

Cuadro 7 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador talla para la edad por nivel socioeconómico

Nivel Socio-Económico	Estado de nutrición						Total	Muestra
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
I	52.9	(39.1 - 66.3)	31.7	(19.2 - 47.6)	15.4	(8.3 - 26.9)	136,880	107
II	52.1	(40.2 - 63.9)	34.1	(23.6 - 46.4)	13.8	(7.5 - 23.9)	157,771	107
III	62.2	(48.8 - 74.0)	26.2	(17.4 - 37.4)	11.6	(6.0 - 21.3)	131,374	104
IV	59.3	(47.8 - 69.8)	28.4	(19.4 - 39.5)	12.3	(5.6 - 24.9)	128,524	106
Total	56.4	(51.2 - 61.5)	30.3	(25.0 - 36.1)	13.3	(10.0 - 17.6)	554,549	424

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 8 muestra el promedio e intervalo de confianza al 95%, así como el error estándar del puntaje z de los indicadores antropométricos utilizados en la población preescolar expandida por nivel socioeconómico.

El promedio del puntaje z indica el estado de nutrición a nivel poblacional, pudiendo ser comparable con otras poblaciones o con la misma a través del tiempo para ver cambios en el estado de nutrición. En cuanto al peso para la edad, el nivel socioeconómico que se encuentra con un mejor estado de nutrición poblacional es el nivel III con un promedio de pedz de -0.19, seguido por el nivel IV con -0.21; mientras que el nivel II se encuentra en mayor desventaja con

un pedz de -0.56. Para el indicador peso para la talla, se observa que el nivel III es el que mejor estado de nutrición tiene con un promedio de petz de 0.29, en contraste con el nivel II con -0.07. El promedio de puntaje z de talla para la edad, nos indica que existe un mayor deterioro nutricional en el nivel II mientras el nivel IV se encuentra en mejores condiciones.

Cuadro 8 Promedio y desviación estándar de los indicadores antropométricos utilizados en la población en estudio por nivel socioeconómico

Niveles Socio-económicos	Peso/Edad				Peso/Talla				Talla/Edad			
	Expansión											
	N	Media	E. E.	IC _{95%}	N	Media	E. E.	IC _{95%}	N	Media	E. E.	IC _{95%}
I	138,791	-0.43	0.16	(-0.7 - -0.1)	138,791	0.05	0.12	(-0.2 - 0.3)	136,880	-0.91	0.14	(-1.2 - -0.6)
II	161,849	-0.56	0.11	(-0.8 - -0.3)	161,849	-0.07	0.09	(-0.2 - 0.1)	157,772	-0.93	0.11	(-1.1 - -0.7)
III	135,343	-0.19	0.17	(-0.5 - -0.1)	135,343	0.29	0.12	(0.0 - 0.5)	131,374	-0.79	0.14	(-1.1 - -0.5)
IV	130,261	-0.21	0.12	(-0.4 - 0.0)	130,261	0.12	0.13	(-0.1 - 0.4)	128,524	-0.59	0.17	(-0.9 - -0.3)
Total	566,244	-0.36	0.073	(-0.5 - -0.2)	566,244	0.09	0.05	(0.0 - 0.2)	554,549	-0.81	0.07	(-0.9 - -0.7)

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 9 muestra el estado de nutrición de los preescolares según el indicador peso para la edad por sexo. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en el sexo femenino que en el masculino con aproximadamente 6 puntos porcentuales. Se considera que 36,080 mujeres se encuentran en las categorías antes mencionadas. En cuanto al estado de nutrición normal, se observan prevalencias homogéneas entre ambos sexos. Con respecto a la desnutrición (<-1 d.e.) el sexo masculino presentó una mayor prevalencia con 32.7%, en contraste con el sexo femenino con un 23.4%.

Cuadro 9 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la edad por sexo

Sexo	Estado de nutrición										Total	Muestra		
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo				Expansión	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%			N	n
Masculino	3.1	(1.4 - 6.6)	5.6	(3.1 - 9.9)	58.6	(51.1 - 65.8)	27.4	(21.4 - 34.2)	5.3	(2.6 - 10.2)	325,712	236		
Femenino	6.3	(3.2 - 12.0)	8.7	(5.2 - 14.2)	61.6	(53.6 - 69.1)	18.9	(13.4 - 26.1)	4.5	(1.6 - 11.9)	240,532	197		
Total	4.5	(2.7 - 7.4)	6.9	(4.6 - 10.2)	59.9	(54.2 - 65.4)	23.8	(19.4 - 28.8)	4.9	(2.8 - 8.5)	566,244	433		

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 10 muestra el estado de nutrición de los preescolares según el indicador peso para la talla por sexo. La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue mayor en el sexo femenino que en el masculino con 17.8% y 9.5% respectivamente. En cuanto al estado de nutrición normal, se encontró una prevalencia mayor por 10 puntos porcentuales en el sexo masculino que en el femenino.

Cuadro 10 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador peso para la talla por sexo

Sexo	Estado de nutrición										Total Expansión N	Muestra n
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	2.9	(1.3 - 6.6)	6.6	(4.0 - 10.7)	81.0	(74.1 - 86.4)	8.0	(4.6 - 13.4)	1.5	(0.3 - 6.9)	325,712	236
Femenino	6.3	(3.2 - 12.3)	11.5	(7.3 - 17.6)	69.9	(60.6 - 77.9)	11.0	(6.3 - 18.4)	1.3	(0.3 - 5.0)	240,532	197
Total	4.4	(2.6 - 7.4)	8.7	(6.1 - 12.1)	76.3	(70.6 - 81.2)	9.3	(6.3 - 13.5)	1.3	(0.5 - 4.1)	566,244	433

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 11 muestra el estado de nutrición de los preescolares según el indicador talla para la edad por sexo. Se observa una prevalencia en la categoría de normalidad mayor en las mujeres que en los hombres (58.7% vs 54.7%). También con este indicador se muestra una diferencia mayor de desnutrición de alto riesgo (<-2 d.e. de la referencia de NCHS-OMS) en el sexo masculino sobre el femenino de aproximadamente 6 puntos porcentuales (50,582 hombres con déficit de talla).

Cuadro 11 Estado de nutrición de la población preescolar de acuerdo al indicador talla para la edad por sexo

Sexo	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra n
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	54.7	(48.0 - 61.3)	29.6	(23.7 - 36.4)	15.7	(11.4 - 21.2)	322,181	233
Femenino	58.7	(50.5 - 66.5)	31.3	(24.2 - 39.4)	10.0	(5.5 - 17.5)	232,368	191
Total	56.4	(51.2 - 61.5)	30.3	(25.0 - 36.1)	13.3	(10.0 - 17.6)	554,549	424

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Escolares

En este grupo de edad se tomaron mediciones a un total de 567 niños entre 5 y 12 años de edad. Al aplicar los factores de expansión se obtuvo una representación de 971,182 niños (cuadro 1). A continuación se presentan los resultados más relevantes en éste grupo.

Cuadro 1 Distribución por grupo de edad

Grupos de Edad	Expansión			Muestra
	%	I.C. 95%	N	N
5 a 6	16.1	(12.9 -19.8)	156,088	89
6 a 7	14.8	(11.5 -18.7)	143,516	86
7 a 8	13.5	(10.8 -16.8)	131,500	82
8 a 9	16.6	(13.0 -21.1)	161,535	89
9 a 10	12.6	(9.7 -16.2)	122,188	75
10 a 11	14.2	(11.1 - 17.9)	137,835	76
11 a 12	12.2	(8.8 - 16.7)	118,520	70
Total	100		971,182	567

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Peso para la talla

En el cuadro 2 se presentan los resultados correspondientes a la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población escolar, según el indicador mixto. Puede observarse prevalencias homogéneas entre hombres y mujeres en la categoría de sobrepeso con un 18.7% y 19.2% respectivamente. En cuanto a la obesidad, son los hombres quienes presentan una mayor prevalencia con 4 puntos porcentuales representando a 77,439 escolares.

Cuadro 2 Estado de nutrición de escolares, de acuerdo al Indicador mixto peso para la talla / índice de masa corporal según padrón de referencia IOTF* por sexo

Sexo	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
Masculino	65.6	(58.1 -72.4)	18.7	(13.3 -25.6)	15.7	(11.3 -21.3)	493,239	274
Femenino	69.1	(61.2 - 75.9)	19.2	(14.0 -25.9)	11.7	(8.3 -16.4)	477,943	293
Total	67.3	(62.0 - 72.1)	19.0	(15.1 - 23.6)	13.7	(10.8 - 17.4)	971,182	567

* Peso talla <= 137cm femenino y <=145cm masculino

* Índice de masa corporal IOTF > 145cm masculino y >137cm femenino

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 3 se presenta el estado de nutrición según el índice de masa corporal IOTF. En el grupo escolar de 5 a 12 años la prevalencia de sobrepeso es de 16.6%; dentro de esta categoría el grupo de edad de 11 a 12 años es quien presenta una mayor proporción con 22.8% en comparación con el grupo de 8 y 9 años, donde el sobrepeso es de 11%. Se encontró una prevalencia en este grupo de edad de obesidad de 7.3%, encontrando la mayor prevalencia en el grupo de 9 a 10 años de edad (12.4%).

Cuadro 3 Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por edad

Grupos de Edad	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra n
	Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
5 a 6	80.6	(68.1 -89.0)	14.8	(7.7 -26.5)	4.6	(1.5 -13.2)	156,088	89
6 a 7	77.0	(65.4 -85.6)	15.4	(8.3 -26.8)	7.6	(3.2 -16.8)	143,516	86
7 a 8	71.6	(59.3 -81.3)	20.1	(11.9 -31.9)	8.3	(3.7 -17.5)	131,500	82
8 a 9	78.3	(66.4 -86.9)	11.0	(5.5 -20.6)	10.7	(5.2 -20.8)	161,535	89
9 a 10	73.9	(61.5 -83.5)	13.7	(7.4 -23.8)	12.4	(5.8 -24.4)	122,188	75
10 a 11	78.1	(66.4 -86.6)	20.7	(12.4 -32.4)	1.2	(0.3 -4.8)	137,835	76
11 a 12	70.7	(53.7 -83.3)	22.8	(11.7 -39.8)	6.5	(2.3 -17.3)	118,520	70
Total	76.1	(71.3 - 80.3)	16.6	(13.1 - 20.9)	7.3	(5.1 - 10.3)	971,182	567

*International Obesity Task Force

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 4 se presenta el estado de nutrición según índice de masa corporal IOTF desagregado por sexo. Se observa que en cuanto al estado de nutrición normal la prevalencia es ligeramente mayor en el sexo femenino (78.5%). En la categoría combinada de sobrepeso y obesidad se encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino 26.3 % que en el sexo femenino 21.5 %.

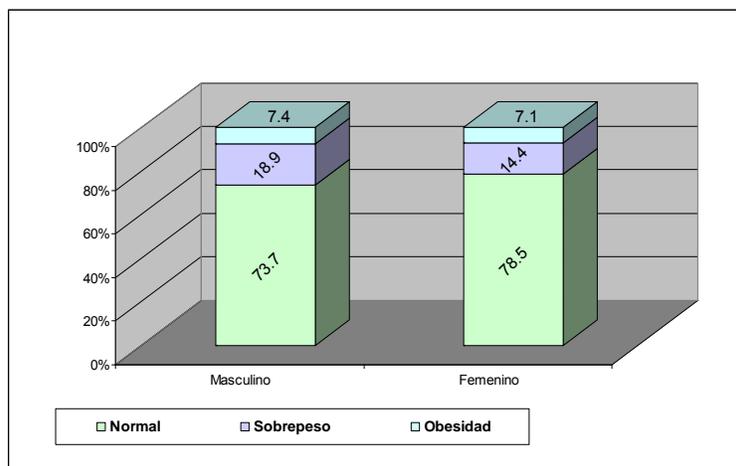
Cuadro 4 Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por sexo

Sexo	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
Masculino	73.7	(66.9 -79.6)	18.9	(13.9 -25.1)	7.4	(4.6 -11.8)	493,239	274
Femenino	78.5	(72.1 -83.8)	14.4	(10.0 -20.1)	7.1	(4.4 -11.5)	477,943	293
Total	76.1	(71.3 - 80.3)	16.6	(13.1 - 20.9)	7.3	(5.1 - 10.3)	971,182	567

*International Obesity Task Force

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por sexo



*International Obesity Task Force

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Talla para la edad

La talla es un buen indicador de la historia nutricional de los niños que habitan una localidad ó municipio, además que expresa el efecto de factores socioeconómicos que han caracterizado el ambiente en que se ha desarrollado desde el momento de su concepción.

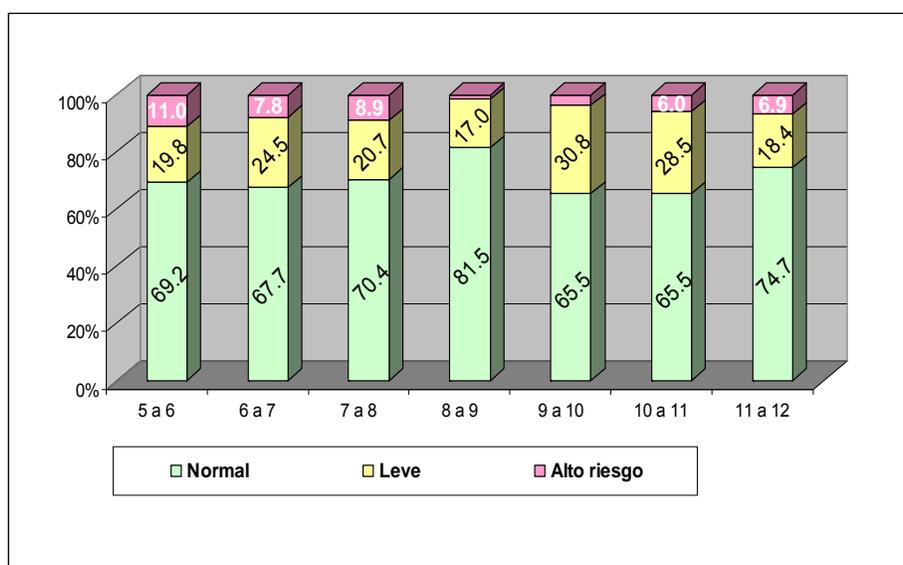
El cuadro 5 muestra el estado de nutrición en el grupo de escolares según el indicador talla para la edad. De acuerdo a este indicador, el estado de nutrición normal tuvo una prevalencia de 70.8% en este grupo de edad; mientras que la prevalencia total de talla baja es de 6.6%, en el que el grupo de edad de 5 a 6 años presenta una mayor prevalencia con un 11% (17,170 escolares).

Cuadro 5 Distribución del estado de nutrición por grupo de edad, según el indicador talla para la edad

Grupos De Edad	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
5 a 6	69.2	(55.6 -80.0)	19.8	(11.5 -32.0)	11.0	(5.7 -20.2)	156,087	89
6 a 7	67.7	(54.9 -78.3)	24.5	(15.8 -36.0)	7.8	(3.0 -18.9)	142,673	85
7 a 8	70.4	(58.2 -80.3)	20.7	(12.5 -32.1)	8.9	(4.1 -18.2)	131,500	82
8 a 9	81.5	(70.4 -89.1)	17.0	(9.7 -28.0)	1.5	(0.3 -6.8)	161,535	89
9 a 10	65.5	(51.0 -77.5)	30.8	(19.1 -45.7)	3.7	(1.1 -11.5)	120,245	73
10 a 11	65.5	(51.8 -77.0)	28.5	(17.6 -42.6)	6.0	(1.9 -17.5)	136,910	75
11 a 12	74.7	(59.5 -85.5)	18.4	(9.3 -33.2)	6.9	(2.5 -17.8)	118,520	70
Total	70.8	(65.9 - 75.3)	22.6	(18.4 - 27.4)	6.6	(4.5 - 9.4)	967,470	563

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 2. Distribución del estado de nutrición por grupo de edad, según el indicador talla para la edad



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 6 muestra el estado de nutrición por sexo de acuerdo al indicador talla para la edad. Se encontró que la prevalencia de desnutrición es mas alta en el sexo femenino que en el masculino con 30.9% y 27.4% respectivamente. En contraste a lo anterior se observa una prevalencia mayor de talla baja (desnutrición de alto riesgo) en el sexo masculino que en el femenino de 2.5 puntos porcentuales.

Cuadro 6 Distribución del estado de nutrición por sexo, según el indicador talla para la edad

Sexo	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
Masculino	72.6	(66.4 -77.9)	19.6	(15.0 -25.2)	7.8	(4.9 -12.3)	492,313	273
Femenino	69.1	(61.5 -75.8)	25.6	(19.3 -33.1)	5.3	(3.0 -9.1)	475,157	290
Total	70.8	(65.9 - 75.3)	22.6	(18.4 - 27.4)	6.6	(4.5 - 9.4)	967,470	563

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

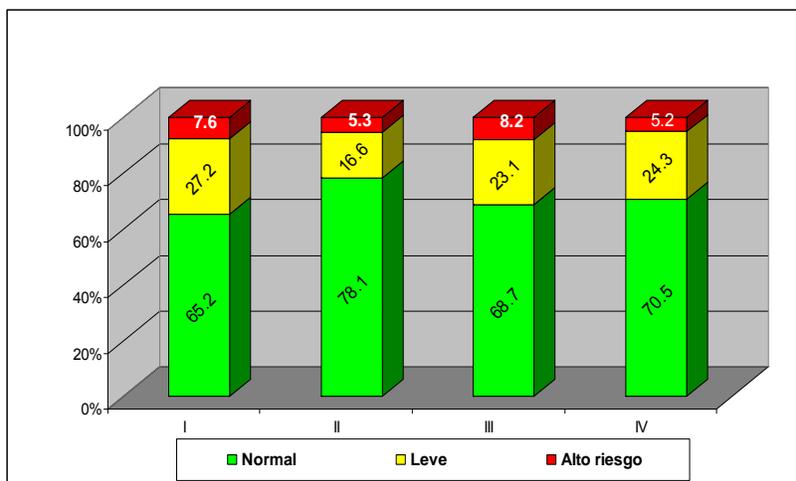
El cuadro 7 muestra el estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al indicador talla para la edad según el nivel socioeconómico de las familias encuestadas. En la categoría de normalidad se observa mayor prevalencia en el nivel socioeconómico II (78.1%). En lo que respecta a la desnutrición de alto riesgo (talla baja), las prevalencias mas altas se encontraron en los niveles socioeconómicos III (8.2%) y I (7.6%), mientras que se observan prevalencias homogéneas en los niveles II y IV con un 5.3% y 5.2% respectivamente.

Cuadro 7 Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al indicador talla para la edad por nivel socioeconómico

Niveles Socioeconómicos	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
I	65.2	(55.2 -73.9)	27.2	(19.0 -37.4)	7.6	(3.9 -14.4)	230,970	140
II	78.1	(69.0 -85.1)	16.6	(10.9 -24.5)	5.3	(2.2 -12.3)	265,020	142
III	68.7	(59.6 -76.6)	23.1	(16.4 -31.5)	8.2	(4.0 -16.1)	236,944	140
IV	70.5	(56.5 -81.5)	24.3	(13.9 -38.9)	5.2	(2.4 -11.1)	234,536	141
Total	70.8	(65.9 - 75.3)	22.6	(18.4 - 27.4)	6.6	(4.5 - 9.4)	967,470	563

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Grafica 3. Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al indicador talla para la edad por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 8 muestra el estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al índice de masa corporal IOTF y según el nivel socioeconómico de las familias encuestadas. El nivel I corresponde a las familias en peores condiciones y el IV a las familias en mejores condiciones.

Se observa que el nivel socioeconómico III presenta mayor prevalencia de sobrepeso 18.4% en comparación a los otros niveles. En lo que respecta a la obesidad esta se presenta con mayor frecuencia en los niños cuyas familias son del nivel II (10.3%). Se observan prevalencias homogéneas en los niveles socioeconómicos III (26.5%) y II (25.8%) cuando se combinan las categorías de sobrepeso y obesidad.

Cuadro 8 Estado de nutrición de la población escolar, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra n
	Normal		Sobrepeso		Obesidad			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
I	79.4	(70.1 -86.3)	15.3	(9.4 -23.8)	5.3	(2.2 -12.2)	232,914	142
II	74.2	(63.3 -82.6)	15.5	(9.6 -24.1)	10.3	(5.2 -19.6)	265,863	143
III	73.5	(63.5 -81.6)	18.4	(11.8 -27.4)	8.1	(4.5 -14.1)	237,869	141
IV	77.6	(67.1 -85.4)	17.5	(10.5 -27.8)	4.9	(2.2 -10.7)	234,536	141
Total	76.1	(71.3 - 80.3)	16.6	(13.1 - 20.9)	7.3	(5.1 - 10.3)	971,182	567

*International Obesity Task Force
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Hombres y mujeres de 12 a 18 años

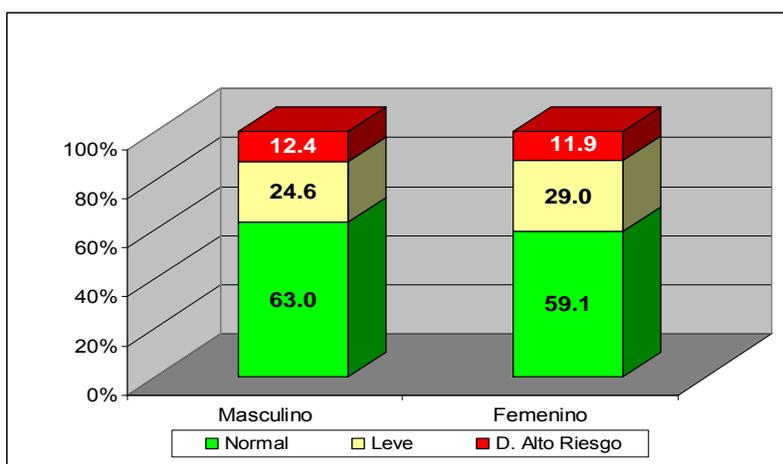
Se tomaron mediciones de peso y talla en 359 adolescentes, misma población fue expandida a un total de 606,336. El cuadro 1 muestra el estado de nutrición de la población adolescente de acuerdo al indicador talla para la edad. La prevalencia del estado de nutrición normal es ligeramente mayor en el sexo masculino que en el femenino con aproximadamente 4 puntos porcentuales. Con respecto a la desnutrición leve, se encontró una mayor prevalencia en las mujeres (29%) que en los hombres (24.6%); mientras que en la desnutrición de alto riesgo (<-2 d.e. de la referencia de NCHS-OMS) fue el sexo masculino quien presentó mayor prevalencia con un 12.4% (32,411 adolescentes).

Cuadro 1 Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años de acuerdo al indicador talla para la edad por sexo

Sexo	Estado de Nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	63.0	(52.3 – 72.5)	24.6	(16.5 - 35.1)	12.4	(7.4 - 20.1)	261,383	166
Femenino	59.1	(48.6 – 68.9)	29.0	(21.4 - 38.0)	11.9	(6.9 - 19.7)	344,953	193
Total	60.8	(52.7 – 68.3)	27.1	(21.2 - 34.0)	12.1	(8.4 - 17.2)	606,336	359

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años de acuerdo al indicador talla para la edad por sexo



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

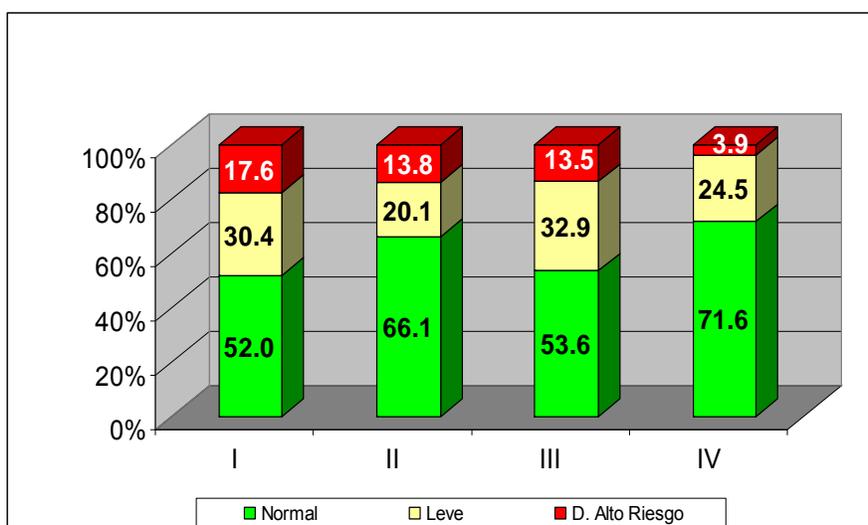
El cuadro 2 muestra el estado de nutrición de la población de 12 a 18 años según el indicador talla para la edad por nivel socioeconómico. En cuanto al estado de nutrición normal, se encontraron prevalencias homogéneas en los niveles I y III. La prevalencia menor de desnutrición de alto riesgo se encontró en el nivel IV con un 3.9% (5,976 adolescentes), mientras que la más alta la tuvo el nivel I con 17.6% (25,443 adolescentes con baja talla).

Cuadro 2 Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años de acuerdo al indicador talla para la edad por nivel socioeconómico

Nivel Socio económico	Estado de nutrición						Total	Muestra
	Normal		Leve		Desn. Alto Riesgo			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
I	52.0	(38.6 - 65.0)	30.4	(18.8 - 45.2)	17.6	(9.1 - 31.4)	144,566	90
II	66.1	(51.2 - 78.5)	20.1	(11.5 - 32.7)	13.8	(7.2 - 24.8)	145,150	90
III	53.6	(38.8 - 68.0)	32.9	(23.1 - 44.3)	13.5	(6.1 - 27.1)	163,387	90
IV	71.6	(58.0 - 82.1)	24.5	(15.0 - 37.5)	3.9	(1.5 - 10.0)	153,233	89
Total	60.8	(52.7 - 68.3)	27.1	(21.2 - 34.0)	12.1	(8.4 - 17.2)	606,336	359

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Grafica 2. Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años, de acuerdo al indicador talla para la edad por nivel socioeconómico*



* Construido según características de vivienda y posesión de bienes por análisis de componentes principales.

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

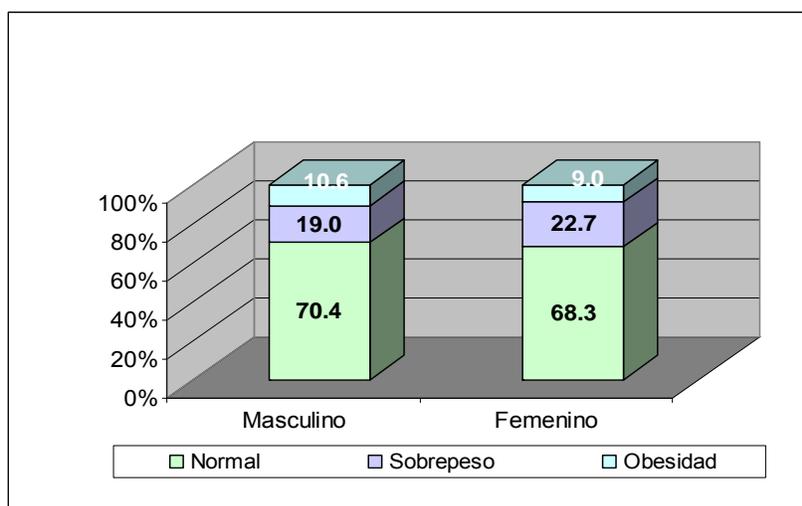
El cuadro 3 muestra el estado de nutrición de la población adolescente de acuerdo al índice de masa IOTF corporal de las familias encuestadas por sexo. En la categoría de obesidad el sexo masculino presentó una mayor prevalencia con un 10.6% (27,707 adolescentes masculinos). En cuanto a la categoría de sobrepeso, fue el sexo femenino quien reportó una mayor prevalencia (22.7%), representando a 78,304 mujeres adolescentes con este problema de salud.

Cuadro 3 Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por sexo

Sexo	Estado de nutrición						Total Expansión N	Muestra N
	Obesidad		Sobrepeso		Normal			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	10.6	(5.1 – 20.8)	19.0	(12.6 – 27.7)	70.4	(59.4 - 79.5)	261,383	166
Femenino	9.0	(5.3 – 14.7)	22.7	(16.3 – 30.6)	68.3	(60.1 - 75.6)	344,953	193
Total	9.7	(6.5 – 14.1)	21.1	(16.2 – 26.9)	69.2	(62.2 - 75.5)	606,336	359

**International Obesity Task Force*
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Grafica 3. Estado de nutrición de la población de 12 a 18 años, de acuerdo al índice de masa corporal, según padrón de referencia IOTF* por sexo



**International Obesity Task Force*
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Hombres y mujeres de 18 a 49 años

Se obtuvo el Índice de Masa Corporal (IMC) de 1,194 adultos, misma población fue expandida a un total de 2,365,256 individuos (cuadro1). Se encontró una mayor prevalencia de obesidad en el sexo femenino con un 35.3% (638,086 mujeres). El porcentaje de sobrepeso fue muy similar en ambos grupos, 38.9% para los hombres y 40.6% para las mujeres, representando a una población de 216,925 y 733,889 respectivamente.

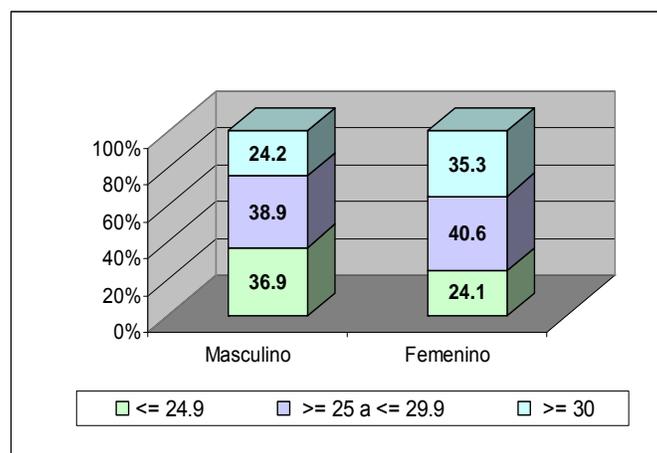
Cuadro 1 Índice de masa corporal de la población entre 18 a 49 años por sexo

Sexo	IMC								Total Expansión N	Muestra N
	≥ 30		≥ 25 a ≤ 29.9		≥ 18.5 a ≤ 24.9		< 18.5			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Masculino	24.2	(17.7 - 32.1)	38.9	(32.4 - 45.9)	35.7	(29.1 - 43.0)	1.2	(0.4 - 3.6)	557,647	327
Femenino	35.3	(31.4 - 39.4)	40.6	(35.9 - 45.4)	23.3	(19.8 - 27.3)	0.8	(0.4 - 1.9)	1,807,609	867
Total	32.7	(29.2 - 36.3)	40.2	(36.3 - 44.2)	26.2	(22.9 - 29.8)	0.9	(0.5 - 1.8)	2,365,256	1,194

$p=0.0038$

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Índice de masa corporal de la población entre 18 a 49 años por sexo



$p=0.0038$

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

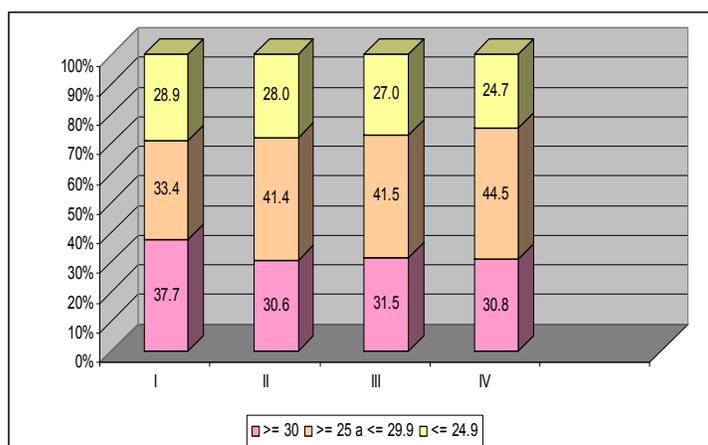
El cuadro 2 muestra el estado de nutrición con base al IMC para el grupo de edad de 18 a 49 años en cuartiles por nivel socioeconómico. En el nivel socioeconómico I se observa la prevalencia más alta de obesidad (37.7%), lo que representa a una población de 219,302 individuos. Respecto a la categoría de sobrepeso, en el nivel IV se presenta la prevalencia más alta con un 44.5% (250,708 individuos con sobrepeso). En cuanto al estado de nutrición normal se observan prevalencias homogéneas entre los niveles socioeconómicos.

Cuadro 2 Índice de masa corporal de la población de 18 a 49 años por nivel socioeconómico

Nivel	IMC								Total	Muestra	
	>= 30		>= 25 a <= 29.9		>= 18.5 a <= 24.9		< 18.5				Expansión
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%			
I	37.7	(30.6 - 45.4)	33.4	(26.9 - 40.7)	27.5	(21.0 - 35.2)	1.4	(0.5 - 3.7)	581,704	300	
II	30.6	(24.0 - 38.1)	41.4	(34.4 - 48.7)	27.3	(21.2 - 34.5)	0.7	(0.2 - 2.9)	592,201	298	
III	31.5	(24.7 - 39.3)	41.5	(34.3 - 49.0)	26.7	(19.3 - 35.6)	0.3	(0.0 - 2.1)	627,961	298	
IV	30.8	(24.9 - 37.4)	44.5	(36.2 - 53.2)	23.3	(17.5 - 30.3)	1.4	(0.4 - 5.0)	563,389	298	
Total	32.6	(29.2 - 36.3)	40.2	(36.3 - 42)	26.2	(22.9 - 29.8)	0.9	(0.5 - 1.8)	2,365,255	1,194	

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 2. Índice de masa corporal de la población de 18 a 49 años por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Al realizar el diagnóstico del estado de nutrición por índice de masa corporal en población de 18 a 49 años, se encontraron mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad en el grupo mayor a 34 años, 45.1% y 42.0% respectivamente. Al aplicar los factores de expansión, esto representa a 921,322 individuos que tienen alguno de estos problemas de salud. En cuanto al estado de nutrición normal la mayor prevalencia la presentó el grupo menor a 34 años de edad con un 37.2% (cuadro 3).

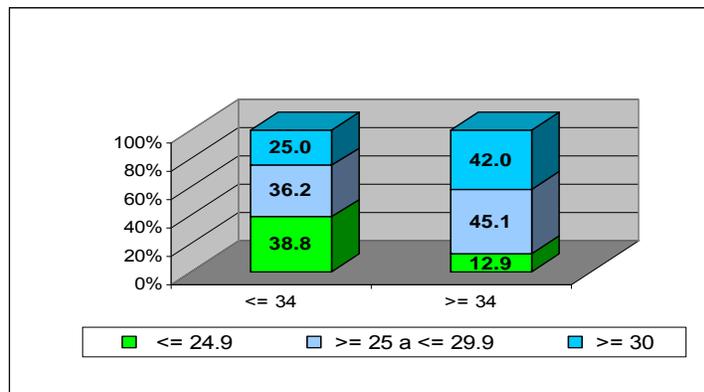
Cuadro 3 Índice de masa corporal de la población entre 18 a 49 años por grupos de edad

Edad en años	IMC								Total	Muestra	
	>= 30		>= 25 a <= 29.9		>= 18.5 a <= 24.9		< 18.5				Expansión
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%			
< 34	25.0	(20.6 - 30.1)	36.2	(30.8 - 42.0)	37.2	(32.1 - 42.6)	1.6	(0.8 - 3.1)	1,307,481	694	
>=34	42.0	(37.2 - 47.1)	45.1	(39.6 - 50.7)	12.8	(9.7 - 16.4)	0.1	(0.0 - 0.8)	1,057,775	500	
Total	32.6	(29.2 - 36.3)	40.2	(36.3 - 44.2)	26.3	(22.9 - 29.8)	0.9	(0.5 - 1.8)	2,365,256	1,194	

$p=0.0001$

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 3. Índice de masa corporal de la población entre 18 a 49 años por grupos de edad



p=0.0001
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Hombres y mujeres mayores de 50 años

Se obtuvo el Índice de Masa Corporal (IMC) de 296 adultos mayores de 50 años. El grupo de menores de 60 años de edad presentan más obesidad con un 57.5% (154,378 individuos). En el grupo de mayores de 60, la prevalencia es mayor en el sobrepeso con cerca de 13 puntos porcentuales (39.7% representan a 66,501 individuos). En cuanto al estado de nutrición normal, se encontraron prevalencias homogéneas de 16% en ambos grupos (cuadro 1).

Cuadro 1 Índice de masa corporal de la población mayor a 50 años por grupos de edad

Edad en Años	IMC						Total N	Muestra N
	>= 30		>= 25 a <= 29.9		>= 18.5 a <= 24.9			
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
< 60	57.5	(48.7 - 65.8)	26.5	(19.5 - 34.9)	16.0	(10.6 - 23.6)	268,483	178
>=60	44.3	(34.9 - 54.3)	39.7	(30.6 - 49.5)	16.0	(8.9 - 27.0)	167,510	118
Total	52.4	(45.8 - 59.0)	31.6	(25.7 - 38.1)	16.0	(11.3 - 22.2)	435,993	296

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 2 muestra el índice de masa corporal de la población mayor a 50 años de edad por sexo. En la categoría de obesidad, el sexo femenino reportó la prevalencia mas alta (60.9%) con una representación de 189,178 mujeres. Al considerar la categoría de sobrepeso, se observa que la mayor prevalencia se presentó en el sexo masculino con un 44.7% (56,034 hombres). Con respecto al estado de nutrición normal, se reporta una diferencia de 11 puntos porcentuales entre ambos sexos.

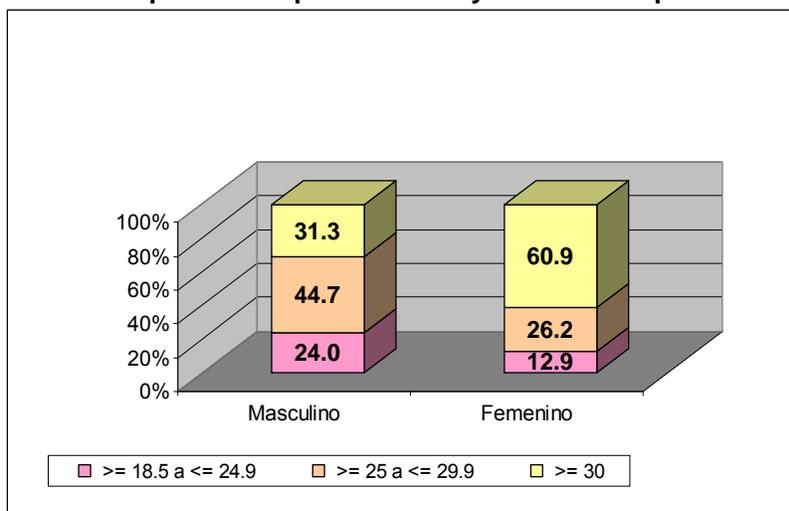
Cuadro 2 Índice de masa corporal de la población mayor a 50 años por sexo

Sexo	IMC						Total	Muestra	
	≥ 30		≥ 25 a ≤ 29.9		≥ 18.5 a ≤ 24.9				Expansión
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%			
Masculino	31.3	(21.1 - 43.8)	44.7	(33.7 - 56.3)	24.0	(14.8 - 36.4)	125,356	99	
Femenino	60.9	(52.2 - 69.0)	26.2	(19.3 - 34.6)	12.9	(8.3 - 19.4)	310,637	197	
Total	52.4	(45.8 - 59.0)	31.5	(25.7 - 38.1)	16.1	(11.3 - 22.2)	435,993	296	

$p=0.0008$

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Índice de masa corporal de la población mayor a 50 años por sexo



$p=0.0008$

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

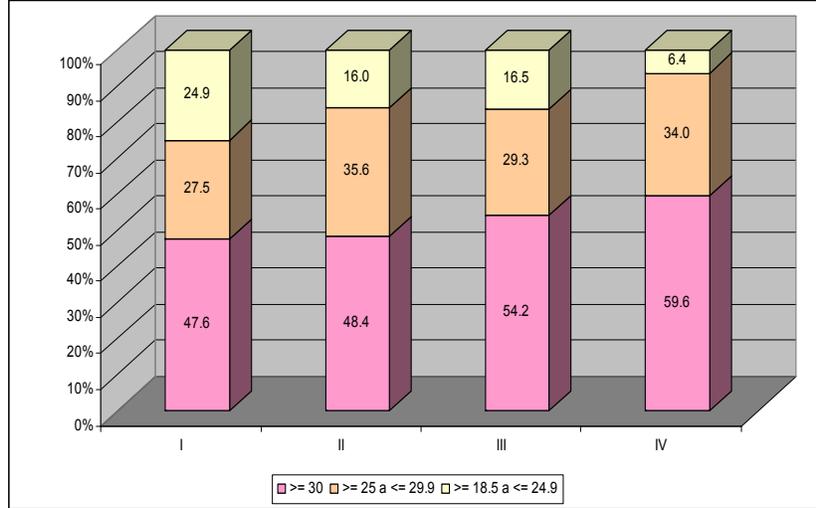
El cuadro 3 muestra el índice de masa corporal de la población de 50 años por nivel socioeconómico por cuartiles. Las prevalencias más altas de obesidad se encontraron en los niveles III y IV con 54.2% y 59.6% (66,244 vs 59,867 individuos). En la categoría de sobrepeso, las mayores prevalencias las reportaron los niveles socioeconómicos II (35.6%) y IV (34%) con 39,280 y 34,152 individuos representados respectivamente. En cuanto al estado de nutrición normal, el nivel socioeconómico I presentó la prevalencia mas alta con un 24.9%.

Cuadro 3 Índice de masa corporal de la población mayor a 50 años por nivel socioeconómico

Nivel	IMC						Total	Muestra	
	≥ 30		≥ 25 a ≤ 29.9		≥ 18.5 a ≤ 24.9				Expansión
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%			
I	47.6	(32.1 - 63.6)	27.5	(17.5 - 40.4)	24.9	(14.4 - 39.4)	102,987	74	
II	48.4	(36.1 - 60.8)	35.6	(24.6 - 48.4)	16.0	(6.7 - 33.6)	110,336	75	
III	54.2	(41.1 - 66.7)	29.3	(18.8 - 42.5)	16.5	(9.2 - 27.8)	122,222	73	
IV	59.6	(45.6 - 72.3)	34.0	(22.4 - 47.9)	6.4	(2.9 - 13.6)	100,448	74	
Total	52.4	(45.8 - 59.0)	31.5	(25.7 - 38.1)	16.0	(11.3 - 22.2)	435,993	296	

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 2. Índice de masa corporal de la población mayor a 50 años por nivel socioeconómico

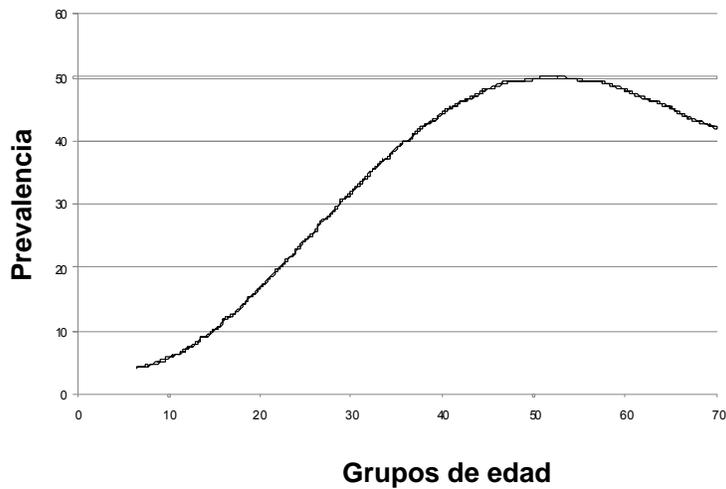


*Se utilizaron como puntos de corte los propuestos por la OMS: desnutrición (IMC < 18.5); estado nutricional adecuado (IMC de 18.5 a 24.9); sobrepeso (IMC de 25.0 a 29.9) y obesidad (IMC \geq 30.0).

* Construido según características de vivienda y posesión de bienes por análisis de componentes principales.

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 3 Prevalencia de obesidad por grupos de edad de la población de la zona metropolitana y urbana del Estado de México en estratos socioeconómicos bajos



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Anemia

En esta sección se presentan los resultados obtenidos con respecto a la prevalencia de anemia en los grupos de edad preescolar y escolar.

Preescolares

Se obtuvo la concentración de hemoglobina de 358 niños de edades entre 12 y 60 meses, que al aplicar los factores de expansión representan a 483,740 niños.

En el cuadro 1 se observa que la prevalencia general de anemia en este grupo de edad fue de 21% (101,585 preescolares). La proporción mas alta se concentró en el grupo de edad de 12 a 24 meses con un 46.2% (44,913 preescolares de 1 a 2 años), seguida por el grupo de 24 a 36 meses con 17.7% (23,413 preescolares de 2 a 3 años). La concentración promedio de hemoglobina fue de 12.8 mg/dL (EE 0.1 con un IC_{95%} de 12.6 -13.0).

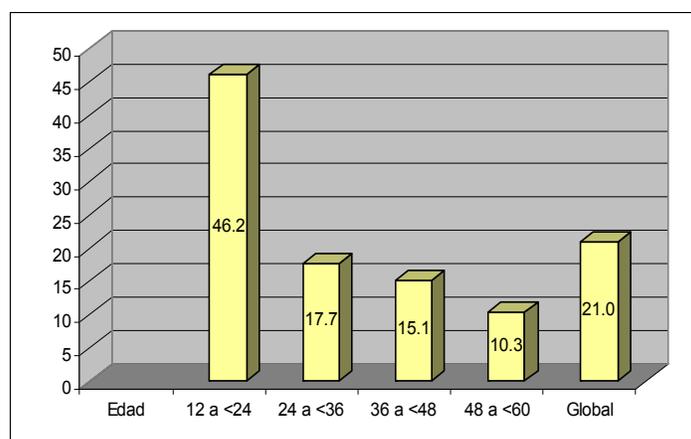
Cuadro 1 Prevalencia de anemia por grupos de edad en la población preescolar

Edad	Prevalencia		Total	Muestra
	%	IC95%	Expansión N	N
12 a <24	46.2	(31.1 – 62.0)	97216	69
24 a <36	17.7	(10.6 – 28.0)	132276	95
36 a <48	15.1	(81.6 – 26.3)	144053	105
48 a <60	10.3	(44.4 – 22.3)	110195	89
Total	21.0	(15.8 – 27.3)	483740	358

P=0.0001

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Grafica 1. Prevalencia de anemia en la población preescolar por grupos de edad*



P=0.0001

*Ajustado por altitud en localidades de mas de 1000 msnm

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 2 se presenta la anemia en la población preescolar dividida por sexo. La prevalencia más alta se encontró en la población masculina con un 22.5% (62,600 preescolares), mientras que el sexo femenino presentó una prevalencia de 19% (39,048 individuos).

Cuadro 2 Prevalencia de anemia en la población preescolar por sexo

Edad	Prevalencia		Total Expansión	Muestra N
	%	IC95%		
	Masculino	22.5	(15.81 – 31.)	278222
Femenino	19.0	(12.9 – 27.0)	205518	164
Total	21.0	(15.8 – 23.4)	483740	358

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En el cuadro 3 se observa que la prevalencia de anemia en la población menor de 5 años fue más baja en el nivel socioeconómico III con un 14.5% (18,685 preescolares); mientras que se encontraron las proporciones más altas en los niveles IV (29.7%) y II (23.4%), representando a una población preescolar de 32,700 y 31,225 respectivamente.

Cuadro 3 Prevalencia de anemia en la población preescolar por nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Prevalencia		Total Expansión	Muestra N
	%	IC95%		
	I	16.9	(9.3 – 28.6)	111339
II	23.4	(13.6 - 37.2)	133440	88
III	14.5	(7.8 – 25.5)	128860	90
IV	29.7	(18.9 - 43.4)	110101	89
Total	21.0	(15.8 - 27.4)	483740	358

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Escolares

Se obtuvo la concentración de hemoglobina de 560 niños de edades entre 60 a 144 meses. Aplicando la prueba de expansión de esta muestra, queda una representación de 971,183 niños.

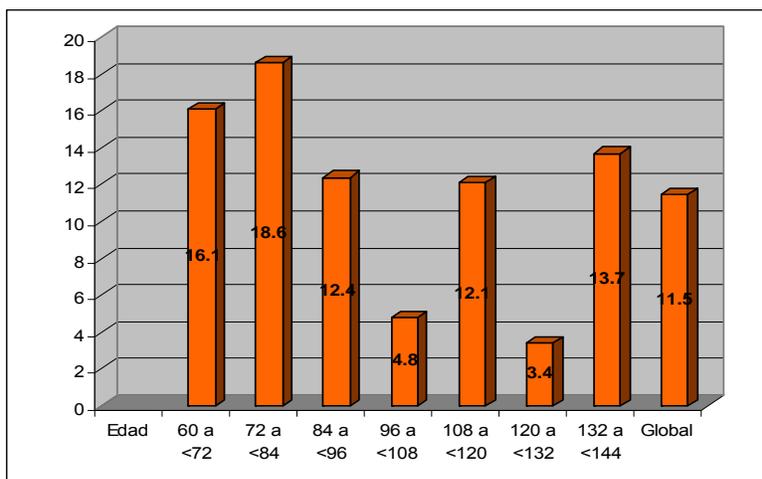
La prevalencia general de anemia fue de 11.5% en este grupo de edad. Los grupos de edad entre 120 a 132 meses y 96 a 108 meses presentaron las prevalencias mas bajas de anemia con un 3.4% y 4.8% respectivamente (cuadro 1). La mayor prevalencia de anemia se encontró en el grupo de 72 a 84 meses con un 18.6% (26,573 escolares), seguida por el grupo de 60 a 72 meses con un 16.1% (24,277 escolares). La concentración promedio de hemoglobina fue de 13.9 mg/dL (EE 0.1 con un IC_{95%} de 13.8 -14.1).

Cuadro 1 Prevalencia de anemia por grupos de edad en la población de 6 a 12 años

Edad	Prevalencia		Total	Muestra
	%	IC95%	N	N
60 a <72	16.1	(8.7 - 28.1)	150790	89
72 a <84	18.6	(10.1 – 31.7)	142864	87
84 a <96	12.4	(5.3 - 26.1)	140159	81
96 a <108	4.8	(1.8 - 12.2)	163359	87
108 a <120	12.1	(5.6 - 24.5)	129679	77
120 a <132	3.4	(0.6 - 16.1)	130132	72
132 a <144	13.7	(3.0 - 44.6)	114200	67
Total	11.5	(8.2 - 15.9)	971183	560

Fuente: INCMNSZ. ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Prevalencia de anemia en la población escolar por grupos de edad*



*Ajustado por altitud en localidades de mas de 1000 msnm.
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

De acuerdo al nivel socioeconómico de la población escolar, la mayor prevalencia de anemia se encontró en el nivel III con un 15% (33,668 escolares) y las mas baja en el nivel I con un 7.9% (17,480 escolares). Los niveles IV y II presentaron prevalencias similares de anemia (cuadro 2).

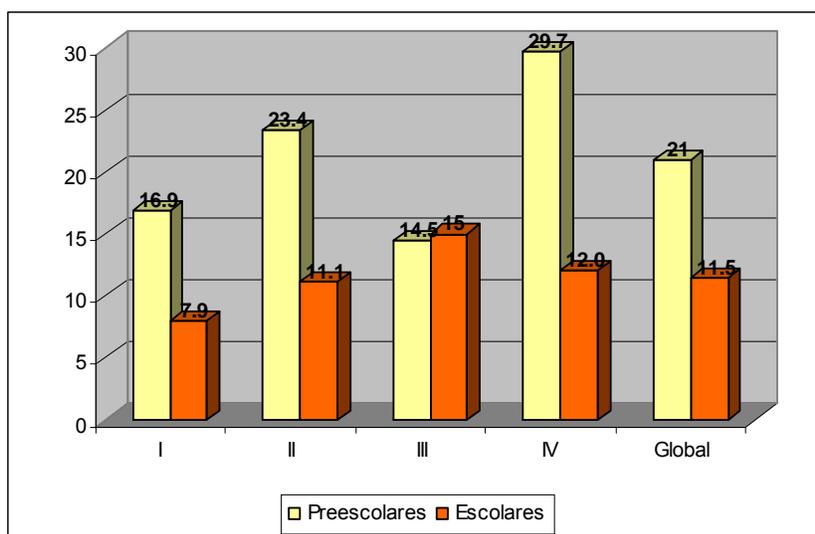
Cuadro 2 Prevalencia de anemia en la población menor de 12 años por nivel socioeconómico

Nivel Socioeconómico	Prevalencia		Total Expansión	Muestra
	%	IC95%	N	N
I	7.9	(4.1 - 14.9)	221264	140
II	11.1	(4.5 - 24.5)	284632	142
III	15.0	(9.3 - 23.4)	224451	138
IV	12.0	(6.9 - 20.2)	240835	140
Total	11.5	(8.2 - 15.9)	971182	560

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

En la gráfica 2 se muestra la comparación de prevalencias de anemia encontradas entre preescolares y escolares.

Gráfica 2. Prevalencia de anemia en preescolares y escolares por nivel socioeconómico



*Ajustado por altitud en localidades de mas de 1000 msnm.
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Niveles de glucosa en sangre capilar

Se tomaron muestras en 1,369 sujetos mayores de 20 años de edad, el 62.7% del total de las personas de estas edades incluidas en la muestra. La muestra fue expandida a un total de 2,826,315 individuos. Se definió a las personas con niveles por arriba de 200 mg/dl como diabéticas, de acuerdo al criterio diagnóstico de análisis casual de glucosa en sangre.

El 4.8% de los individuos tuvieron niveles de glucosa en sangre mayores de 200 mg/dl. Se observó que un 5.3% de sujetos con valores entre 140 y 200 mg/dl (Cuadro 1). La prevalencia de diabetes en ambos sexos fueron iguales (4.8%).

Cuadro 1 Distribución porcentual de los niveles de glucosa en los adultos mayores de 20 años

Niveles Glucosa	Sexo						Total N	Muestra n
	Masculino		Femenino		Total			
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%		
< 140	89.5	(84.8 - 93.0)	90.0	(86.7 - 92.6)	89.9	(87.2 - 92.1)	2,541,196	1235
140-200	5.7	(3.4 - 9.4)	5.2	(3.6 - 7.4)	5.3	(3.9 - 7.2)	149,502	76
> 200	4.8	(2.6 - 8.5)	4.8	(3.1 - 7.5)	4.8	(3.3 - 7.0)	135,617	58
Total	100		100		100		2,826,315	1369

Fuente: INCMNSZ. ENURBAL México 2007

En el cuadro 2 se presenta la distribución por edad de las concentraciones de glucosa. Se observa que a medida que avanza la edad los niveles de glucosa son mayores. Después de los 50 años de edad se presentan las glicemias más altas superiores a 200 mg/dl (de 13% entre 50 a 60 años y de 9.6% para mayores de 60 años).

Cuadro 2 Distribución porcentual de los niveles de glucosa por edad en los adultos mayores de 20 años

Niveles Glucosa	Grupos de edad (Años)										Total N	Muestra n		
	20 a < 30		30 a < 40		40 a < 50		50 a < 60		≥ 60					
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%				
< 140	97.8	(93.2 - 99.3)	96.5	(92.7 - 98.4)	87.2	(79.9 - 92.2)	73.3	(63.9 - 81.1)	73.9	(60.8 - 83.7)	89.9	(87.2 - 92.1)	2,541,196	1235
140-200	1.5	(0.5 - 4.0)	1.5	(0.5 - 4.4)	5.9	(3.5 - 9.6)	13.7	(7.9 - 22.6)	16.5	(8.5 - 29.8)	5.3	(3.9 - 7.2)	149,502	76
> 200	0.7	(0.1 - 3.7)	2.0	(0.9 - 4.5)	6.9	(3.0 - 15.0)	13.0	(7.8 - 20.9)	9.6	(5.0 - 17.7)	4.8	(3.3 - 7.0)	135,617	58
Total	100		100		100		100		100		100		2,826,315	1369

$P=0.0000$

Fuente: INCMNSZ. ENURBAL México 2007

La prevalencia de diabetes en individuos con obesidad fue de 4.8% mientras que en los individuos con un estado de nutrición adecuado fue de 3.5%. La mayor prevalencia de diabetes fue en individuos con sobrepeso con un 5.7%. También se observa que los individuos con un IMC>30 presentan la mayor prevalencia de glicemias de entre 140 y 200 mg/dl (Cuadro 3).

Cuadro 2 Distribución porcentual de los niveles de glucosa por índice de masa corporal en los adultos mayores de 20 años

Niveles	Intervalos de Índice de Masa Corporal						Total	Muestra		
	<25		25 a 30		>30					
Glucosa	Expansión						%	I.C. 95%	N	n
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%				
< 140	93.5	(89.6 - 96.0)	89.1	(84.3 - 92.6)	88.3	(84.2 - 91.4)	89.7	(87.0 - 92)	2,501,953	1222
140-200	3.0	(1.5 - 6.1)	5.2	(3.3 - 8.0)	6.9	(4.5 - 10.6)	5.4	(3.9 - 7.3)	149,502	76
> 200	3.5	(1.8 - 6.8)	5.7	(3.0 - 10.4)	4.8	(3.1 - 7.5)	4.9	(3.3 - 7.1)	135,617	58
Total	100		100		100		100		2,787,072	1356

Fuente: INCMNSZ. ENURBAL México 2007

En relación a la actividad física, se interrogó a los individuos mayores de 20 años de edad si realizaban alguna actividad intensa o moderada por lo menos 20 minutos diarios y el número de días por semana. No se observaron diferencias importantes en la prevalencia de diabetes, en individuos que realizaban igual a menos de dos días y los que realizaban de tres días a más (5.1% vs 4.2% respectivamente) (Cuadro 4).

Cuadro 4 Distribución porcentual de los niveles de glucosa por número de días de actividad física intensa a moderada por semana, en los adultos mayores de 20 años

Días a la semana de actividad física	Niveles de glucosa				Total	Muestra	
	=>200 mg/dl		<200 mg/dl				
	%	I.C. 95%	%	I.C. 95%	%	N	n
de 0 a 2	5.1	(3.4 - 7.7)	94.9	(92.3 - 96.6)	100	1,944,287	944
de 3 a 7	4.2	(1.7 - 9.7)	95.8	(90.3 - 98.3)	100	882,028	425
Total	4.8	(3.3 - 7.0)	95.2	(93.0 - 96.7)	100	2,826,315	1369

Fuente: INCMNSZ. ENURBAL México 2007

Consumo de alimentos

En esta sección se presentan los resultados del cuestionario de recordatorio de 24 horas de las familias encuestadas, clasificados por nivel socioeconómico. Al aplicar los factores de expansión de las 800 encuestas, se obtuvo la representación de 1,017,407 familias del estrato socioeconómico bajo del medio urbano y zona metropolitana del Estado de México.

Consumo de alimentos el día anterior a la aplicación de la encuesta

La información cuantitativa acerca de la alimentación consumida por la población de la zona urbana y zona metropolitana del Estado de México: su valor macro y micronutricional, así como la adecuación del consumo respecto a lo recomendable se obtuvo mediante el método de recordatorio de 24 horas de los alimentos consumidos por la familia el día anterior. Este método reporta exclusivamente los alimentos consumidos en el hogar, por lo que subestima el consumo de alimentos realizados por los miembros de la familia fuera de los tiempos formales de comida (refrescos, frituras, golosinas, bebidas alcohólicas, etc.) y que no pueden ser fehacientemente referidos por el ama de casa, quien por lo general dio cuenta del consumo de alimentos de los miembros de la familia.

Consumo per cápita y adecuación de energía y nutrimentos

En los cuadros 1 y 2 se reportan los promedios y error estándar del consumo, el porcentaje de adecuación de energía, fibra y demás nutrimentos consumidos por las familias encuestadas en el hogar el día anterior, presentados por nivel socioeconómico, de acuerdo con la distribución cuartilar referida, siendo el cuartil I el más bajo.

El mayor consumo por adulto equivalente de energía se observa en el nivel socioeconómico II con 2523.3 kcal, seguido por los niveles socioeconómicos IV y I que reportan promedios similares (2479.9 kcal y 2479.3), al final se encuentra el nivel socioeconómico III con 2391.1 kcal.

En cuanto al consumo de proteínas es el nivel IV el que presenta un mayor promedio con 97.4g. En segundo sitio se ubica el nivel II con 96.6g, seguido por los niveles III y I con 94.8g y 93.6g respectivamente. Al traducir esto por adecuaciones, se puede observar que todos los niveles socioeconómicos presentan un promedio de consumo por arriba de la recomendación con un 184.6% y un 188.2% para los niveles IV y II; mientras que para los niveles III y I el valor fue de 179.8% y 180.2% respectivamente.

Con respecto a los lípidos, todos los niveles presentaron altos promedios de consumo, los valores más altos se observan en los niveles socioeconómicos IV y II con 95g y 88.5g respectivamente. En los niveles socioeconómicos I y III las cifras reportadas fueron de 83.9g y 87.9g.

En relación al consumo de colesterol, los cuatro niveles presentaron valores superiores a la recomendación, siendo el más alto el reportado en el nivel IV con 452.4g y el más bajo en el nivel III con 374.1g.

Se reportan bajos niveles de consumo de fibra en los cuatro niveles socioeconómicos. El promedio de consumo en el total de familias fue de 17.9g, dato que se encuentra por debajo de lo recomendado para la prevención de algunas enfermedades crónico no transmisibles.

En relación con la adecuación de vitaminas y minerales se observa que el zinc, magnesio y piridoxina presentan porcentajes de consumo inferiores a la recomendación diaria. Por el contrario, los demás micronutrientes como niacina, retinol, calcio, hierro, ácido fólico, tiamina, riboflavina presentan porcentajes por arriba de las recomendaciones diarias, resaltando a la vitamina C y cobalamina que se encuentran 2 veces por arriba de esta recomendación diaria. Las cantidades reportadas de algunos nutrientes fueron mayores en la población con mejores condiciones socioeconómicas.

Cuadro 1 Consumo per cápita de energía, macro y micronutrientes según recordatorio de 24 horas, por nivel socioeconómico

	I			II			III			IV			TOTAL		
	n= (200)			n= (200)			n= (200)			n= 200			N= (800)		
	N (expansión) 242,812			N (expansión) 254,462			N (expansión) 268,387			N (expansión) 251,746			N (expansión) 1,017,407		
	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%									
Energía (Kcal)	2479.3	48.4	(2383.9 - 2574.8)	2523.3	51.2	(2422.3 - 2624.3)	2391.1	49.9	(2292.7 - 2489.6)	2479.9	45.6	(2390 - 2569.9)	2467.2	25.1	(2417.7-2516.7)
Proteína (g)	93.6	2.6	(88.4 - 98.8)	96.6	2.8	(91 - 102.2)	94.8	3.2	(88.5 - 101)	97.4	2.5	(92.5 - 102.3)	95.6	1.6	(92.5- 98.7)
H de Carbono (g)	339.3	9.6	(320.3 - 358.2)	338.4	9.1	(320.5 - 356.4)	304.5	11.2	(282.3 - 326.7)	316.4	10.0	(296.7 - 336.1)	324.2	5.6	(313.2-335.3)
Grasas totales (g)	83.9	3.8	(76.5 - 91.4)	88.5	3.2	(82.2 - 94.8)	87.9	4.5	(79 - 96.7)	95.0	3.2	(88.7 - 101.2)	88.8	2.0	(85-92.7)
Ac. Saturados (g)	22.1	1.2	(19.7 - 24.5)	23.3	1.1	(21.2 - 25.5)	25.0	1.3	(22.5 - 27.5)	29.2	1.3	(26.7 - 31.6)	24.9	.6	(23.7-26.1)
Ac. Monosaturados (g)	28.9	1.9	(25.1 - 32.6)	31.3	1.4	(28.4 - 34.1)	30.6	1.5	(27.6 - 33.6)	32.5	1.4	(29.8 - 35.3)	30.8	.9	(29.1-32.6)
Ac. Polisaturados (g)	19.2	1.6	(16.1 - 22.4)	20.4	1.2	(18.1 - 22.8)	21.1	2.5	(16.1 - 26)	18.3	1.2	(15.9 - 20.7)	19.8	1.0	(17.8-21.7)
Fibra (g)	18.0	1.0	(16.1 - 19.9)	19.0	.7	(17.5 - 20.4)	17.1	.9	(15.3 - 18.9)	17.7	1.0	(15.8 - 19.6)	17.9	.5	(17-18.8)
Colesterol (mg)	409.4	27.6	(355 - 463.8)	445.8	37.0	(372.8 - 518.7)	374.1	24.6	(325.6 - 422.6)	452.4	60.5	(333.2 - 571.7)	419.8	20.2	(380-459.7)
Calcio (mg)	1467.0	67.7	(1333.4 - 1600.5)	1418.9	54.1	(1312.3 - 1525.5)	1388.4	85.6	(1219.6 - 1557.1)	1391.6	53.7	(1285.6 - 1497.6)	1415.6	39.4	(1337.8-1493.3)
Hierro (mg)	22.5	.9	(20.8 - 24.2)	24.1	.8	(22.4 - 25.7)	21.5	.9	(19.7 - 23.3)	21.9	.7	(20.4 - 23.4)	22.5	.5	(21.5- 23.4)
Magnesio (mg)	236.1	10.1	(216.1 - 256.1)	249.7	11.3	(227.4 - 272)	235.4	12.3	(211.1 - 259.7)	253.1	11.6	(230.3 - 276)	243.5	6.1	(231.5- 255.6)
Zinc (mg)	9.7	.4	(8.9 - 10.5)	10.0	.3	(9.4 - 10.7)	10.0	.5	(9.1 - 10.9)	10.2	.4	(9.5 - 11)	10.0	.2	(9.6- 10.5)
Sodio (mg)	1468.8	149.4	(1174.1 - 1763.6)	1165.9	81.5	(1005.1 - 1326.7)	1634.2	209.4	(1221.2 - 2047.3)	1473.5	113.0	(1250.6 - 1696.4)	1437.8	81.5	(1277.1-1598.5)
Potasio (mg)	2510.7	117.7	(2278.5 - 2742.9)	2799.4	136.4	(2530.4 - 3068.3)	2547.4	131.4	(2288.2 - 2806.6)	2824.8	125.1	(2578.2 - 3071.5)	2670.3	77.9	(2516.6-2824.1)
Niacina (mg)	17.8	.9	(16.1 - 19.5)	18.7	.8	(17.1 - 20.3)	18.2	.7	(16.9 - 19.6)	20.4	.9	(18.6 - 22.3)	18.8	.4	(18-19.6)
Piridoxina (mg)	1.5	.1	(1.3 - 1.6)	1.7	.2	(1.4 - 2)	1.5	.1	(1.4 - 1.7)	1.7	.1	(1.6 - 1.9)	1.6	.1	(1.5-1.7)
Retinol (mg)	1243.9	75.3	(1095.4 - 1392.4)	1430.7	111.4	(1210.9 - 1650.5)	1240.6	87.8	(1067.6 - 1413.7)	1591.9	107.9	(1379.2 - 1804.6)	1375.9	51.6	(1274.1- 1477.6)
Tiamina (mg)	1.7	.1	(1.6 - 1.8)	1.8	.0	(1.7 - 1.9)	1.7	.1	(1.6 - 1.8)	1.9	.1	(1.7 - 2)	1.8	.0	(1.7-1.8)
Vitamina C (mg)	106.3	9.9	(86.8 - 125.8)	119.7	10.3	(99.4 - 139.9)	122.5	11.2	(100.3 - 144.7)	137.5	10.8	(116.1 - 158.9)	121.6	5.6	(110.6-132.7)
Ac. Fólico (mcg)	305.7	26.5	(253.4 - 358)	348.8	27.8	(293.9 - 403.7)	279.2	19.0	(241.7 - 316.6)	322.7	22.6	(278.1 - 367.4)	313.7	12.8	(288.4- 339)
Cobalamina (mcg)	3.4	.3	(2.9 - 3.9)	4.9	1.0	(3 - 6.9)	3.6	.3	(3.1 - 4.1)	5.3	.8	(3.6 - 6.9)	4.3	.3	(3.6- 5)
Riboflavina (mcg)	1.8	.1	(1.7 - 2)	1.9	.1	(1.7 - 2.1)	1.8	.1	(1.6 - 2)	2.0	.1	(1.9 - 2.2)	1.9	.0	(1.8-2)

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Cuadro 2 Adecuaciones de energía, proteína y micronutrientos (consumo/recomendación) de los alimentos consumidos en el hogar según recordatorio de 24 horas, por nivel socioeconómico

		I			II			III			IV			TOTAL		
		n= (200)			n= (200)			n= (200)			N= (200)			N= (800)		
		N (expansión) 242,812			N (expansión) 254,462			N (expansión) 268,387			N (expansión) 251,746			N (expansión) 1017,407		
	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	
Energía	(Kcal)	93.9	1.8	(90.3-97.5)	96.1	2.0	(92.3-100)	91.9	2.0	(88-95.7)	95.1	1.8	(91.6-98.5)	94.2	.9	(92.3 - 96.1)
Proteína	(g)	180.2	4.9	(170.6-189.8)	188.2	5.7	(177-199.4)	179.8	6.3	(167.4-192.1)	184.6	4.6	(175.4-193.7)	183.2	3.1	(177.1 - 189.2)
Calcio	(mg)	137.2	6.0	(125.4-149.1)	134.6	4.9	(125-144.3)	135.5	8.0	(119.6-151.3)	137.2	5.0	(127.4-147)	136.1	3.6	(129.1 - 143.2)
Hierro	(mg)	160.7	6.1	(148.6-172.9)	171.7	5.7	(160.5-182.9)	158.8	6.6	(145.8-171.8)	163.3	5.4	(152.7-173.8)	163.6	3.3	(157 - 170.2)
Magnesio	(mg)	79.7	3.6	(72.6-86.9)	84.5	3.9	(76.8-92.2)	77.5	4.1	(69.4-85.6)	83.2	3.7	(76-90.4)	81.2	2.1	(77.1 - 85.3)
Zinc	(mg)	67.0	2.7	(61.7-72.3)	69.3	2.1	(65.1-73.5)	70.1	2.9	(64.3-75.8)	72.0	2.7	(66.6-77.4)	69.6	1.5	(66.7 - 72.6)
Tiamina	(mg)	128.6	4.4	(119.9-137.4)	137.1	3.8	(129.6-144.5)	126.8	4.0	(118.8-134.7)	142.4	5.2	(132.1-152.7)	133.7	2.2	(129.4 - 137.9)
Vitamina C	(mg)	165.9	15.1	(136.1-195.8)	187.5	15.9	(156.1-218.8)	196.7	18.9	(159.3-234)	220.7	16.8	(187.5-253.8)	193.0	8.8	(175.6 - 210.4)
Niacina	(mg)	102.4	5.0	(92.6-112.2)	107.3	4.5	(98.4-116.1)	106.0	4.0	(98.1-113.9)	118.8	5.5	(108-129.7)	108.6	2.5	(103.8 - 113.5)
Piridoxina	(mg)	78.6	4.1	(70.5-86.7)	91.7	8.4	(75.2-108.1)	83.2	4.2	(74.9-91.5)	94.1	4.6	(85.1-103.1)	86.9	2.8	(81.4 - 92.5)
Retinol	(mg)	135.8	8.1	(119.7-151.9)	156.6	11.9	(133.1-180)	136.8	9.9	(117.4-156.2)	175.6	12.0	(151.9-199.3)	151.1	5.6	(140 - 162.2)
Riboflavina	(mcg)	116.1	4.7	(106.9-125.4)	122.8	5.8	(111.4-134.1)	117.6	6.4	(104.9-130.3)	133.0	5.1	(122.9-143.1)	122.4	2.9	(116.6 - 128.1)
Ac. Fólico	(mcg)	173.8	16.0	(142.4-205.3)	196.7	15.8	(165.5-228)	154.9	10.9	(133.3-176.5)	178.3	12.4	(153.9-202.7)	175.7	7.4	(161.1 - 190.3)
Cobalamina	(mcg)	168.3	12.6	(143.3-193.2)	250.0	51.3	(148.8-351.2)	181.9	12.6	(156.9-206.8)	266.2	44.1	(179.2-353.3)	216.6	17.8	(181.5 - 251.6)

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El cuadro 3 muestra la distribución porcentual al consumo de calorías por nivel socioeconómico. En todos los niveles socioeconómicos se observa un equilibrio en la ingesta de proteína (15.6%). Por otro lado, el aporte de lípidos se incrementa en cuanto se mejora la situación económica de las familias: nivel I 29.9%, nivel II 31.1%, nivel III 33.2% y el nivel IV 34.2%; el equilibrio de las grasas se da a expensas de una disminución en la ingesta de los hidratos de carbono.

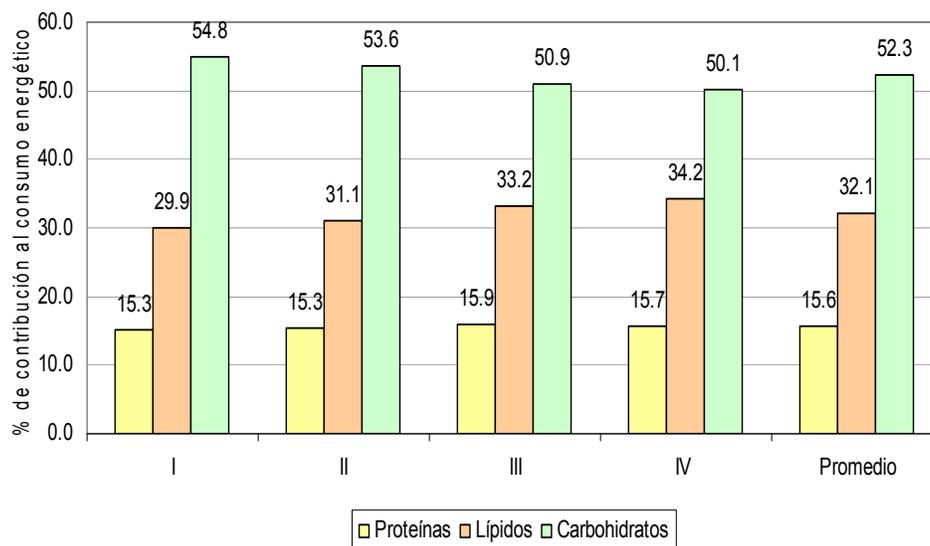
Cuadro 3 Calorías aportadas por las proteínas, hidratos de carbono y lípidos de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por nivel socioeconómico

Macronutrientos	I			II			III			IV			TOTAL		
	n= (200)			n= (200)			n= (200)			n= (200)			N= (800)		
	N= (expansión) 242812			N= (expansión) 254462			N= (expansión) 268387			N (expansión) 251746			N (expansión) 1017407		
	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%	Media	E.E.	IC 95%
Proteínas	15.3	0.4	(14.5 - 16)	15.3	0.3	(14.7 - 15.9)	15.9	0.4	(15.1 - 16.7)	15.7	0.3	(15.1 - 16.3)	15.6	0.2	(15.2 - 15.9)
Hidratos de carbono	54.8	1.0	(52.8 - 56.8)	53.6	0.9	(51.9 - 55.3)	50.9	1.3	(48.2 - 53.5)	50.1	1.1	(48 - 52.3)	52.3	0.6	(51.1 - 53.6)
Lípidos	29.9	1.1	(27.7 - 32.1)	31.1	0.9	(29.4 - 32.9)	33.2	1.6	(30 - 36.4)	34.2	1.1	(32.1 - 36.3)	32.1	0.7	(30.7 - 33.5)

* Excluyendo bebidas alcohólicas

Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Gráfica 1. Calorías aportadas por las proteínas, hidratos de carbono y lípidos* de acuerdo al consumo de alimentos del día anterior, por nivel socioeconómico



* Excluyendo bebidas alcohólicas.
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007.

Alimentos más consumidos en el recordatorio de 24 horas

En el cuadro 4 se presentan por nivel socioeconómico los treinta alimentos de mayor consumo, según el porcentaje de familias que refirieron haberlos consumido el día anterior.

En los cuatro niveles socioeconómicos la tortilla ocupa el primer lugar dentro de los alimentos más consumidos, con una frecuencia de 92.6% para el primer nivel, 95.5%, 94.6% y 93% para el segundo, tercero y cuarto nivel respectivamente. El promedio total fue de 93.9%, que al aplicar factores de expansión representa a 955,001 familias.

El aceite vegetal tuvo el segundo lugar entre los alimentos más consumidos por los niveles I con 84.9% (206,223 familias) y II con 87.5% (222,373 familias); mientras que ocupó el tercer lugar en el nivel socioeconómico III con una frecuencia de 80.3% y el cuarto en el nivel IV (76.8%).

Otro de los alimentos más consumidos entre la población encuestada fue el azúcar. En el nivel socioeconómico III ocupó el segundo sitio con 84% de hogares que lo consumen (225,402 familias), a su vez ocupó el tercer lugar en los niveles socioeconómicos I y IV (76.8% y 78.7%).

La leche ocupó el segundo y tercer sitio entre los alimentos más consumidos en los niveles socioeconómicos IV y II con 84.9% y 81.6% (213,599 y 207,393 familias) y el cuarto en los niveles I y III (75.7% y 77.5%).

De las verduras la más consumida en los hogares fue la cebolla en todos los niveles socioeconómicos: en el nivel II ocupó el lugar cuarto con un porcentaje que representa a 194,937 familias (76.7%). Para los niveles I, III y IV ocupó el quinto lugar con un 68.7%, 73.7% y 73%.

El jitomate ocupó el sexto lugar en los cuatro niveles socioeconómicos y el promedio de consumo total fue de 67.4% (685,502 familias).

Las aves están consideradas dentro del grupo de alimentos con mayor aporte de proteína y ocupó los lugares octavo y onceavo en los niveles socioeconómicos IV y III con un 49% y 47.4% (123,189 y 127,158 familias). A diferencia de los niveles mencionados, el huevo fue el más consumido en los niveles socioeconómicos más bajos (I y II con un 50.5% y un 50.9% respectivamente). Otra fuente importante de consumo de proteína fue la carne de cerdo (44.8% total de hogares).

Respecto a alimentos considerados como altos en contenido de proteína de origen vegetal, el frijol tuvo un consumo similar entre todos los niveles, oscilando entre el 30.8% y 36.5%.

El consumo de frutas en los cuatro niveles socioeconómicos es muy bajo. La fruta más consumida por el total de las familias encuestadas es el limón y el plátano con un consumo de 23.1% y 22% (234,587 y 223,270 familias respectivamente).

Cuadro 4 Alimentos de mayor consumo según recordatorio de 24 horas, por nivel socioeconómico

I n= (200) N (expansión) 242,812			II n= (199) N (expansión) 254,024			III n= (200) N (expansión) 268,387			IV n= (199) N (expansión) 251,469			Total n= (798) N (expansión) 1,016,692		
Alimento	%	Ic 95	Alimento	%	Ic 95	Alimento	%	Ic 95	Alimento	%	Ic 95	Alimento	%	Ic 95
Tortilla	92.6	(85.32 - 96.37)	Tortilla	95.5	(90.44 - 97.91)	Tortilla	94.6	(89.86 - 97.16)	Tortilla	93.0	(88.19 - 95.99)	Tortilla	93.9	(91.64 - 95.63)
Aceites vegetales	84.9	(77.58 - 90.18)	Aceites vegetales	87.5	(81.13 - 91.99)	Azúcar	84.0	(76.35 - 89.49)	Leche	84.9	(78.59 - 89.65)	Aceites vegetales	82.4	(78.66 - 85.54)
Azúcar	76.8	(68.94 - 83.11)	Leche	81.6	(74.69 - 87.02)	Aceites vegetales	80.3	(72.68 - 86.27)	Azúcar	78.7	(71.12 - 84.68)	Leche	80.0	(75.22 - 83.98)
Leche	75.7	(66.06 - 83.37)	Cebolla	76.7	(68.44 - 83.38)	Leche	77.5	(68.14 - 84.73)	Aceites vegetales	76.8	(69.75 - 82.62)	Azúcar	78.6	(75.19 - 81.66)
Cebolla	68.7	(58.71 - 77.28)	Azúcar	74.6	(66.7 - 81.12)	Cebolla	73.7	(65.66 - 80.38)	Cebolla	73.0	(64.2 - 80.29)	Cebolla	73.1	(69 - 76.83)
Jitomate	67.7	(58.68 - 75.63)	Jitomate	69.1	(60.99 - 76.14)	Jitomate	61.9	(52.93 - 70.17)	Jitomate	71.3	(62.62 - 78.7)	Jitomate	67.4	(63.29 - 71.3)
Chile	58.5	(48.77 - 67.59)	Sal de mesa	61.3	(51.99 - 69.85)	Chile	59.1	(49.15 - 68.29)	Chile	50.8	(41.49 - 59.99)	Chile	56.2	(51.83 - 60.5)
Sal de mesa	52.4	(41.39 - 63.24)	Ajo	61.3	(53.59 - 68.43)	Sal de mesa	54.9	(44.2 - 65.26)	Aves	49.0	(40.63 - 57.4)	Sal de mesa	53.1	(46.46 - 59.55)
Huevo	50.5	(41.43 - 59.53)	Chile	56.4	(48.05 - 64.44)	Ajo	53.2	(43.07 - 63.09)	Ajo	48.4	(39.21 - 57.65)	Ajo	52.7	(47.76 - 57.52)
Ajo	47.5	(38.5 - 56.67)	Huevo	50.9	(41.98 - 59.77)	Pan de dulce	48.5	(40.03 - 56.99)	Cerdo	47.4	(38.34 - 56.72)	Aves	45.7	(41.36 - 50.14)
Aves	43.6	(34.6 - 53.13)	Cerdo	43.8	(35.97 - 52.02)	Aves	47.4	(38.32 - 56.62)	Pan de dulce	44.7	(36.25 - 53.54)	Huevo	45.6	(40.52 - 50.86)
Cerdo	41.7	(31.42 - 52.75)	Aves	42.7	(34.16 - 51.72)	Cerdo	45.9	(37.54 - 54.52)	Sal de mesa	43.3	(34.46 - 52.61)	Cerdo	44.8	(39.89 - 49.74)
Pan blanco	40.4	(31.65 - 49.79)	Pan blanco	41.0	(32.66 - 49.89)	Huevo	42.4	(33.93 - 51.28)	Queso	40.3	(31.57 - 49.64)	Pan de dulce	39.7	(34.95 - 44.55)
Pan de dulce	36.2	(28.25 - 45.03)	Arroz	35.9	(28.2 - 44.37)	Pan blanco	39.4	(30.82 - 48.65)	Huevo	39.2	(30.57 - 48.47)	Pan blanco	39.6	(34.96 - 44.48)
Queso	32.1	(23.58 - 41.95)	Frijol	35.1	(27.16 - 44.02)	Frijol	36.5	(28.67 - 45.2)	Pan blanco	37.7	(28.99 - 47.36)	Frijol	34.0	(29.56 - 38.64)
Arroz	31.3	(22.99 - 40.96)	Sopa de pasta	32.0	(23.52 - 41.78)	Queso	33.5	(25.65 - 42.44)	Res	34.3	(26.79 - 42.62)	Arroz	33.1	(29.51 - 36.82)
Frijol	30.8	(23.15 - 39.7)	Tomate (verde)	30.3	(23.16 - 38.56)	Arroz	32.6	(24.59 - 41.8)	Frijol	33.0	(25.34 - 41.75)	Queso	32.8	(28.31 - 37.65)
Tomate (verde)	30.4	(22.32 - 39.93)	Pan de dulce	28.6	(21.81 - 36.48)	Tomate (verde)	30.6	(23.25 - 39.15)	Arroz	32.4	(23.98 - 42.19)	Tomate (verde)	29.0	(24.74 - 33.68)
Sopa de pasta	28.2	(20.22 - 37.93)	Papa	28.4	(20.37 - 38.08)	Consomé en cubo	29.9	(21.59 - 39.68)	Plátano	27.8	(19.74 - 37.59)	Sopa de pasta	28.7	(24.48 - 33.3)
Consomé en cubo	23.4	(17.03 - 31.34)	Res	28.1	(20.36 - 37.31)	Res	29.5	(21.39 - 39.05)	Papa	27.7	(20.82 - 35.89)	Res	27.4	(22.94 - 32.45)
Papa	19.6	(14.66 - 25.7)	Plátano	25.4	(18.28 - 34.14)	Limón	29.1	(20.49 - 39.51)	Sopa de pasta	26.4	(19.77 - 34.22)	Papa	25.3	(21.7 - 29.38)
Limón	17.5	(9.39 - 30.35)	Queso	25.4	(18.57 - 33.59)	Sopa de pasta	28.2	(20.71 - 37.05)	Cereales ***	26.0	(19.02 - 34.41)	Consomé en cubo	23.1	(19.79 - 26.87)
Res	17.5	(12.17 - 24.45)	Limón	22.4	(16.07 - 30.33)	Papa	25.4	(17.86 - 34.82)	Refrescos *	25.4	(19.2 - 32.68)	Limón	23.1	(18.06 - 28.98)
Refrescos *	17.2	(12.31 - 23.59)	Zanahoria	20.5	(14.41 - 28.24)	Refrescos *	24.9	(17.04 - 34.91)	Chocolate	25.1	(16.42 - 36.38)	Plátano	22.0	(18.51 - 25.85)
Polvos con azúcar **	16.7	(9.84 - 26.89)	Chocolate	20.4	(14.21 - 28.47)	Zanahoria	21.2	(14.47 - 29.86)	Tomate (verde)	24.6	(18.47 - 31.96)	Refrescos *	21.5	(18.21 - 25.25)
Plátano	16.7	(11.12 - 24.25)	Consomé en cubo	20.3	(14.87 - 27.08)	Lechuga	21.0	(13.1 - 31.98)	Zanahoria	23.7	(17.75 - 30.86)	Zanahoria	19.4	(16.41 - 22.72)
Cereales***	15.8	(8.66 - 27.03)	Calabaza	19.0	(12.47 - 27.79)	Plátano	18.0	(12.43 - 25.38)	Limón	22.7	(14.7 - 33.32)	Chocolate	19.1	(15.74 - 23.08)
Chocolate	15.6	(10.99 - 21.6)	Crema	18.8	(12.7 - 26.84)	Mango	17.6	(11.06 - 26.9)	Calabaza	22.5	(14.63 - 32.9)	Calabaza	17.4	(13.98 - 21.44)
Crema	13.1	(6.78 - 23.94)	Refrescos *	18.2	(13.11 - 24.81)	Nopales	17.4	(11.15 - 26.21)	Mango	21.9	(14.27 - 32.02)	Crema	16.6	(13.43 - 20.28)
Bebidas con fruta	13.0	(6.66 - 23.93)	Lechuga	15.0	(9.13 - 23.68)	Pan de caja	17.2	(10.29 - 27.46)	Mayonesa (comercial)	19.5	(12.14 - 29.85)	Cereales ***	16.2	(13.25 - 19.75)

* Azucarados, ** Para preparar agua, *** Listos para consumo.
Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Cuadro 5 Consumo per cápita de los 45 alimentos más abundantes en la dieta, por nivel socioeconómico

Alimento	I n= (200) N (expansión) 242,812			Alimento	II n= (199) N (expansión) 254,024			Alimento	III n= (200) N (expansión) 268,387			Alimento	IV n= (199) N (expansión) 251,469		
	Media (ml ó g)	EE	IC 95%		Media (ml ó g)	EE	IC 95%		Media (ml ó g)	EE	IC 95%		Media (ml ó g)	EE	IC 95%
1 Tortilla	216.8	14.9	(187.4-246.2)	Tortilla	225.2	13.1	(199.5-251)	Leche	237.0	26.2	(185.3-288.6)	Leche	271.5	16.7	(238.6-304.3)
2 Leche	196.7	17.3	(162.5-230.9)	Leche	205.7	16.5	(173.1-238.3)	Tortilla	197.0	12.5	(172.4-221.6)	Tortilla	184.4	14.6	(155.5-213.3)
3 Aves	100.2	14.0	(72.5-127.8)	Jitomate	107.4	12.0	(83.7-131)	Aves	106.9	14.5	(78.3-135.4)	Aves	117.0	20.7	(76.2-157.9)
4 Jitomate	84.5	8.3	(68.6-100.9)	Aves	99.8	13.3	(73.7-126)	Refrescos azucarados	93.1	18.4	(56.8-129.5)	Refrescos azucarados	109.7	17.8	(74.6-144.9)
5 Refrescos azucarados	70.0	14.3	(41.9-98.2)	Refrescos azucarados	73.0	14.5	(44.4-101.7)	Jitomate	82.3	9.1	(64.3-100.2)	Jitomate	101.8	9.3	(83.5-120.1)
6 Bebidas con fruta	53.5	15.5	(22.9-84)	Cerdo	53.0	7.9	(37.3-68.6)	Cerdo	67.2	11.1	(45.3-89)	Cerdo	70.5	14.6	(41.8-99.3)
7 Huevo	45.4	5.6	(34.3-56.5)	Bebidas con fruta	50.6	15.1	(20.8-80.4)	Res	52.8	9.7	(33.7-71.8)	Res	61.0	9.5	(42.4-79.7)
8 Cerdo	41.3	6.5	(28.4-54.2)	Huevo	45.4	5.4	(34.7-56.1)	Bebidas con fruta	49.7	20.8	(8.7-90.7)	Papa	43.6	10.4	(23.1-64)
9 Arroz	38.5	7.4	(23.9-53)	Frijol	42.8	6.2	(30.6-54.9)	Tomate (verde)	35.5	5.5	(24.6-46.4)	Mango	40.7	12.5	(16-65.4)
10 Frijol	37.5	6.1	(25.3-49.6)	Tomate (verde)	42.0	9.2	(23.9-60.2)	Frijol	35.5	5.0	(25.6-45.3)	Tomate (verde)	39.8	6.9	(26.2-53.3)
11 Tomate (verde)	36.6	6.8	(23.1-50.1)	Arroz	41.4	6.5	(28.7-54.2)	Huevo	34.8	4.5	(25.9-43.6)	Frijol	35.2	5.5	(24.4-46.1)
12 Papa	31.2	6.7	(17.9-44.5)	Papa	40.6	11.6	(17.8-63.4)	Arroz	33.6	6.4	(21-46.1)	Bebidas con fruta	35.2	9.0	(17.5-53)
13 Azúcar	26.3	2.9	(20.6-32.1)	Res	39.0	6.7	(25.9-52.2)	Nopales	31.8	16.5	(-0.8-64.3)	Arroz	34.1	7.3	(19.8-48.5)
14 Res	26.1	5.2	(15.8-36.3)	Azúcar	27.5	2.8	(21.8-33.1)	Papa	31.5	6.0	(19.6-43.3)	Calabaza	33.7	14.5	(5.1-62.3)
15 Aceites vegetales	21.6	3.4	(14.9-28.3)	Aceites vegetales	24.4	2.9	(18.8-30.1)	Mango	30.4	9.4	(11.9-48.9)	Huevo	31.9	5.3	(21.4-42.4)
16 Calabaza	19.3	7.2	(5-33.6)	Cebolla	24.4	5.1	(14.3-34.4)	Azúcar	28.9	3.8	(21.5-36.4)	Naranja	29.0	10.0	(9.4-48.7)
17 Queso	18.3	3.2	(12-24.6)	Calabaza	23.8	6.6	(10.9-36.8)	Cebolla	24.7	3.8	(17.3-32.2)	Azúcar	26.6	2.9	(20.8-32.5)
18 Pan de dulce (piezas)	17.5	2.4	(12.7-22.3)	Plátano	23.2	5.8	(11.8-34.7)	Aceites vegetales	24.7	4.6	(15.7-33.7)	Queso	24.3	3.9	(16.7-31.9)
19 Chile	17.0	2.8	(11.5-22.5)	Pan blanco (piezas)	20.3	2.6	(15.2-25.5)	Masa	22.7	7.2	(8.5-37)	Zanahoria	24.0	4.5	(15.2-32.9)
20 Pan blanco (piezas)	17.0	2.6	(11.8-22.1)	Chile	18.7	3.0	(12.8-24.6)	Queso	21.5	3.2	(15.2-27.9)	Cebolla	23.8	3.7	(16.6-31)
21 Cebolla	15.4	2.4	(10.7-20)	Nopales	18.3	5.6	(7.2-29.3)	Pan de dulce (piezas)	20.6	2.2	(16.3-25)	Aceites vegetales	23.5	4.6	(14.3-32.6)
22 Sopa de pasta	15.1	2.8	(9.5-20.6)	Sopa de pasta	16.7	2.8	(11.1-22.2)	Pan blanco (piezas)	19.9	3.0	(14-25.8)	Pan de dulce (piezas)	21.1	3.4	(14.3-27.9)
23 Masa	14.6	6.7	(1.5-27.8)	Zanahoria	16.2	3.3	(9.7-22.6)	Zanahoria	19.7	5.5	(8.8-30.6)	Chile	21.0	4.1	(13-29)
24 Mango	12.9	4.2	(4.7-21.1)	Queso	15.6	3.2	(9.3-21.8)	Chile	15.8	2.5	(10.8-20.8)	Plátano	20.3	3.9	(12.6-28)
25 Nopales	11.1	3.6	(3.9-18.2)	Mango	13.7	3.8	(6.2-21.2)	Naranja	15.3	7.5	(0.5-30.1)	Pepino	19.9	14.6	(-8.9-48.6)
26 Plátano	10.5	2.4	(5.6-15.3)	Lechuga	12.0	3.4	(5.2-18.7)	Lechuga	14.3	3.4	(7.6-21)	Pan blanco (piezas)	19.2	3.0	(13.3-25.1)
27 Limón	10.0	2.9	(4.3-15.7)	Piña	11.8	7.8	(-3.6-27.3)	Calabaza	14.0	3.2	(7.7-20.3)	Limón	17.3	5.3	(7-27.7)
28 Lechuga	9.4	5.3	(-0.9-19.8)	Guayaba (promedio)	11.2	4.6	(2.1-20.3)	Sopa de pasta	13.7	2.2	(9.4-18)	Sopa de pasta	16.7	2.9	(10.9-22.5)
29 Elote	9.3	3.9	(1.5-17)	Limón	10.1	1.7	(6.7-13.5)	Plátano	13.7	2.9	(7.9-19.4)	Papaya	13.1	3.9	(5.4-20.8)
30 Zanahoria	9.1	3.2	(2.7-15.5)	Elote	10.0	2.9	(4.2-15.7)	Limón	12.2	2.7	(6.9-17.4)	Cereales listos p/consumo	12.1	3.2	(5.9-18.4)
31 Papaya	6.9	2.5	(2-11.7)	Pan de dulce (piezas)	9.9	1.5	(7-12.8)	Melón (promedio)	11.0	3.4	(4.2-17.8)	Crema	11.4	2.2	(7-15.8)
32 Melón (promedio)	6.6	2.8	(1-12.1)	Crema	8.0	2.0	(4.1-12)	Crema	8.8	2.3	(4.3-13.4)	Lechuga	11.1	2.7	(5.7-16.4)
33 Yogurt	5.9	3.4	(-0.9-12.7)	Ejotes	7.9	3.2	(1.7-14.1)	Pepino	8.7	5.4	(-1.8-19.3)	Elote	11.0	4.4	(2.3-19.7)
34 Guayaba (promedio)	5.9	2.4	(1.1-10.7)	Pera	7.4	4.4	(-1.3-16.2)	Papaya	8.3	2.5	(3.4-13.2)	Pescado	9.9	3.0	(4-15.9)
35 Crema	5.5	1.7	(2.2-8.9)	Verdolaga	6.0	6.0	(-5.8-17.8)	Tequila	8.2	8.0	(-7.7-24)	Chayote	9.0	2.3	(4.5-13.5)
36 Cereales listos p/consumo	5.2	2.5	(0.3-10.1)	Naranja	5.7	3.2	(-0.5-12)	Pan de caja	6.6	2.0	(2.6-10.6)	Maíz	7.3	4.7	(-1.9-16.6)
37 Mole poblano	5.1	2.9	(-0.7-10.9)	Melón (promedio)	5.3	2.3	(0.8-9.7)	Elote	6.5	2.3	(2-11)	Tamales (piezas)	7.1	5.0	(-2.8-17)
38 Pescado	5.1	2.7	(-0.3-10.4)	Masa	4.6	2.4	(-0.1-9.3)	Pescado	6.3	2.8	(0.7-11.9)	Guayaba (promedio)	6.9	2.2	(2.6-11.2)
39 Pepino	5.0	2.3	(0.4-9.6)	Maíz	4.6	2.3	(-0.1-9.2)	Manzana	6.3	2.0	(2.3-10.3)	Nopales	6.2	1.8	(2.7-9.8)
40 Avena	4.6	2.6	(-0.5-9.7)	Pan de caja	4.4	1.5	(1.5-7.4)	Cereales listos p/consumo	5.0	1.6	(1.8-8.3)	Melón (promedio)	6.0	2.1	(1.9-10.1)
41 Chayote	4.4	1.3	(1.8-7.1)	Papaya	4.4	2.4	(-0.3-9)	Uva	4.8	2.8	(-0.8-10.4)	Manzana	6.0	1.5	(3.1-8.9)
42 Ejotes	3.8	1.5	(0.9-6.8)	Chayote	4.3	1.6	(1.1-7.5)	Chayote	4.7	1.7	(1.3-8.1)	Masa	5.3	2.9	(-0.3-10.9)
43 Lentejas	3.7	2.2	(-0.7-8.1)	Pepino	3.9	2.2	(-0.3-8.2)	Cerveza (alcohol 4.5%)	4.7	4.7	(-4.5-14)	Fresa	5.3	2.9	(-0.4-11)
44 Pastel tradicional	3.7	1.9	(-0.1-7.5)	Chicharo	3.9	1.8	(0.3-7.5)	Aguacate (promedio)	4.6	2.1	(0.5-8.7)	Yogurt	5.1	1.5	(2.1-8.1)
45 Chongos zamoranos	3.4	3.4	(-3.3-10.2)	Yogurt	3.8	1.2	(1.4-6.3)	Pera	4.4	2.2	(0.1-8.7)	Tuna con semilla (promedio)	5.1	3.7	(-2.2-12.4)

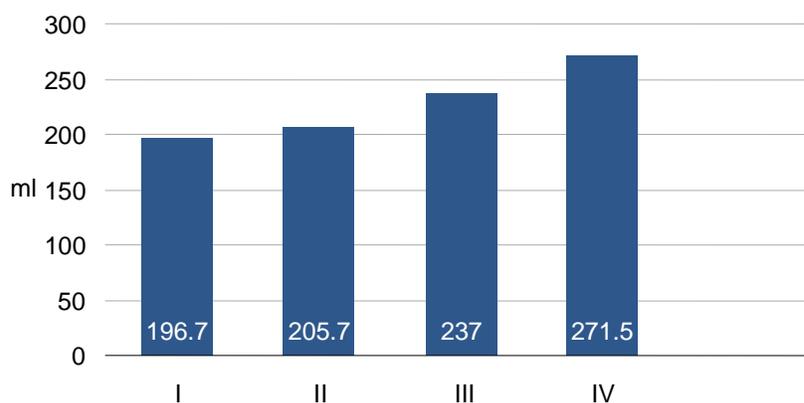
Fuente: INCMNSZ- ENURBAL México 2007

Consumo per cápita de los alimentos por recordatorio de 24 horas

A partir de los datos del cuadro 5 se construyeron las gráficas 2 a la 9. En ellas se muestra los cambios del consumo de los alimentos más abundantes en la dieta según el nivel socioeconómico.

La cantidad de leche consumida per cápita se dio en mayor cantidad en el nivel socioeconómico cuatro con 271.5 ml, seguido del tercer nivel socioeconómico con 237 ml. El segundo nivel socioeconómico presentó un consumo de 205.7 ml, mientras que el primer nivel presentó la cifra más baja de consumo de leche con un promedio de 196.7 ml.

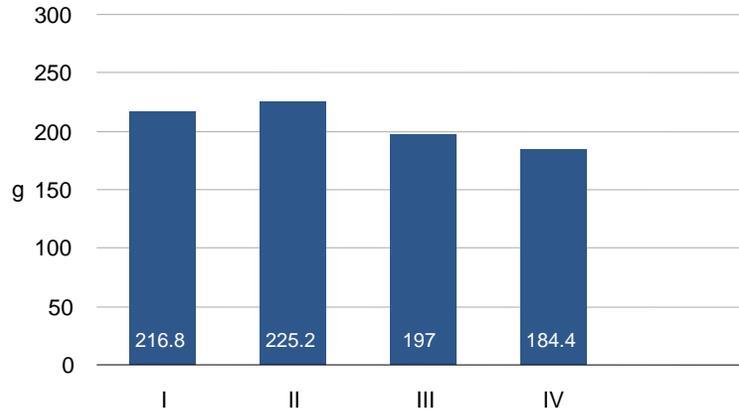
Gráfica 2. Consumo promedio per cápita de leche por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Con referencia a las tortillas se presentan resultados con promedios per cápita similares entre los niveles socioeconómicos II y I (225.2 gramos y 216.8 gramos respectivamente); mientras que los niveles III y IV presentaron un consumo menor de tortillas (197 gramos y 184.4 gramos).

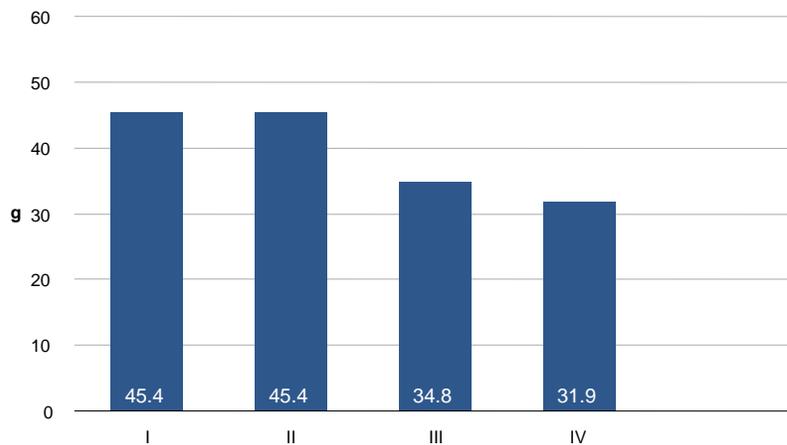
Gráfica 3. Consumo promedio per cápita de tortilla por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Respecto al huevo no se encontraron diferencias en el consumo entre los niveles socioeconómicos I y II, ambos con 45.4 gramos. El tercer nivel socioeconómico reporta un consumo de 34.8 gramos, mientras que el consumo per cápita promedio del cuarto nivel fue de 31.9 gramos.

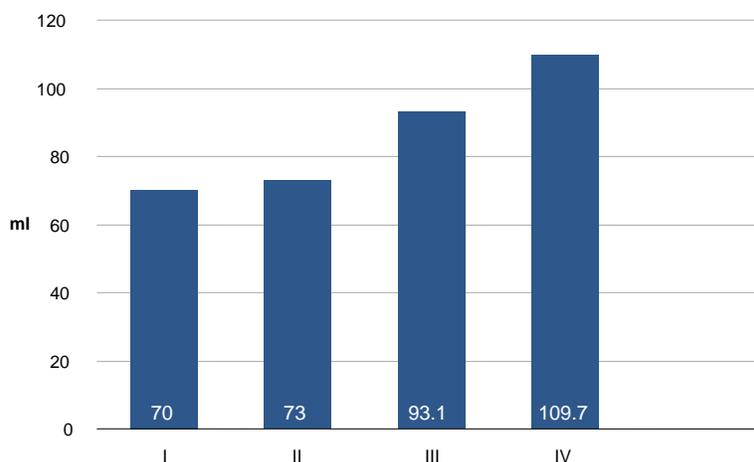
Gráfica 4. Consumo promedio per cápita de huevo por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El consumo promedio per cápita de refrescos azucarados fue de 109.7 ml para el nivel socioeconómico IV y de 93.1 para el nivel III; mientras que el segundo y primer nivel presentaron los resultados más bajos con 73 ml y 70 ml respectivamente.

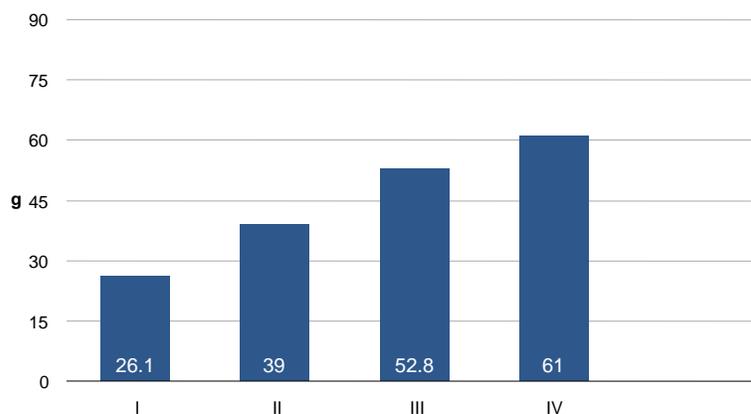
Gráfica 5. Consumo promedio per cápita de refrescos azucarados por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Para el caso de la carne de res, los niveles socioeconómicos IV y III presentan el consumo más alto (61 y 52.8 gramos). Por otro lado, los niveles socioeconómicos II y I presentaron promedios de consumo per cápita de 39 gramos y 26.1 gramos.

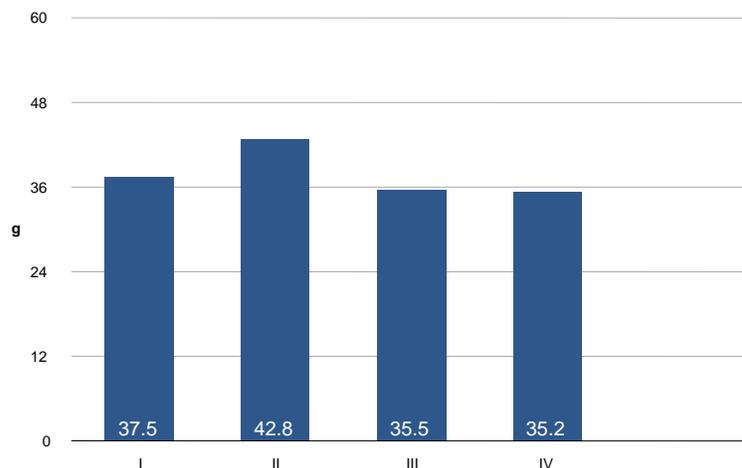
Gráfica 6. Consumo promedio per cápita de carne de res por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Se encontró el promedio más alto de consumo de frijol en el nivel socioeconómico II con 42.8 gramos, mientras que se reporta un consumo promedio homogéneo entre los niveles socioeconómicos I, III y IV (37.5 g, 35.5 g y 35.2 g respectivamente).

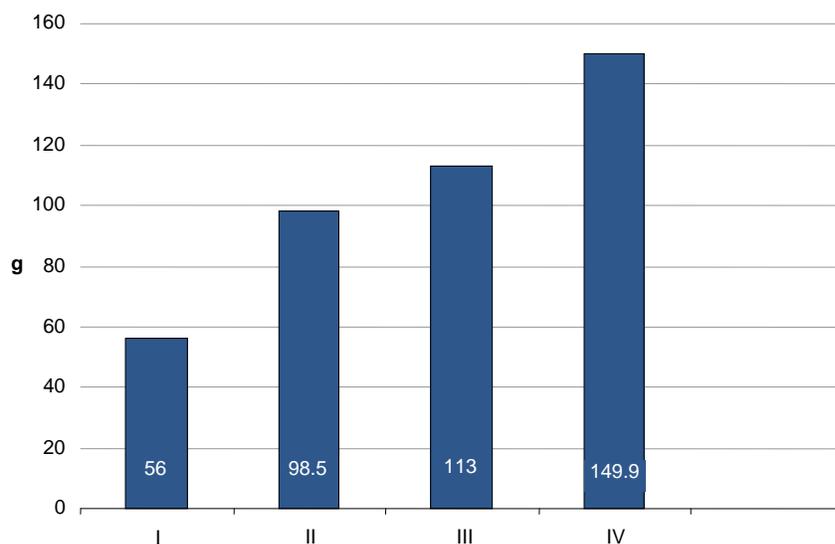
Gráfica 7. Consumo promedio per cápita de frijol por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El promedio más alto de consumo de fruta lo presenta el nivel socioeconómico IV con 149.9 gramos, seguido del nivel socioeconómico III con 113 gramos. Por otro lado, los niveles socioeconómicos II y I presentan los promedios de consumo de frutas más bajos con 98.5g y 56g respectivamente.

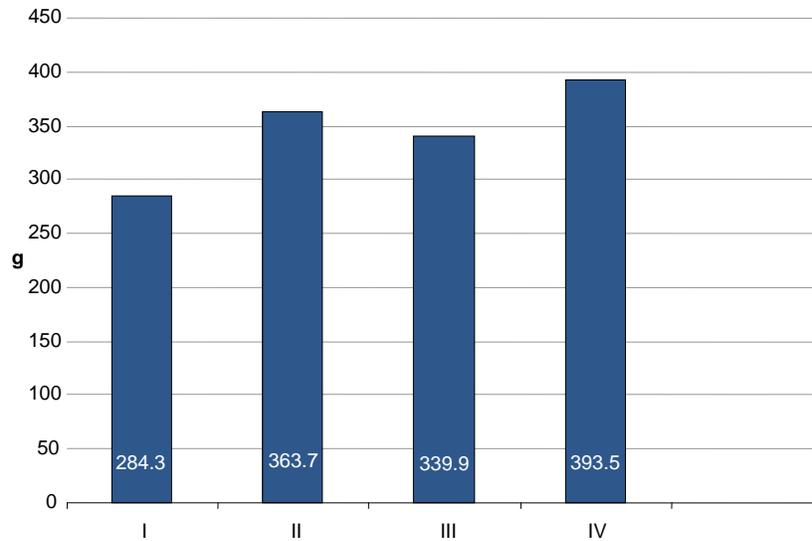
Gráfica 8. Consumo promedio per cápita de fruta por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

El consumo de verduras es más homogéneo al compararlo con el consumo de frutas, y es nuevamente el nivel socioeconómico IV quien presenta un mayor consumo con 393.5 gramos. El nivel II reporta un consumo promedio de 363.7 g, seguido de los niveles III y I con 339.9g y 284.3g respectivamente.

Gráfica 9. Consumo promedio per cápita de verdura por nivel socioeconómico



Fuente: INCMNSZ, ENURBAL México 2007

Conclusiones

Si bien diversos estudios han demostrado una disminución importante en la desnutrición infantil de la población mexicana tanto de zonas rurales como urbanas, la prevalencia de desnutrición en el medio urbano de estrato socioeconómico bajo del estado de México es aún de magnitud considerable. El 4.9% de la población preescolar presenta bajo peso (27,745 niños) y el 13.3% déficit de talla (73,755 niños). Esta concentración de desnutrición se presentó en mayor proporción en los niveles socioeconómicos más bajos.

Esta disminución en la desnutrición no se traduce en una mejora del estado de nutrición de la población, el fenómeno epidemiológico de transición de mala nutrición por deficiencia a mala nutrición por exceso ha dado como resultado una creciente población con sobrepeso y obesidad. Los grupos de preescolares y escolares presentaron prevalencias de sobrepeso y obesidad de 13.1% y 23.9%. Dicha condición se incrementa a mayor edad, encontrándose prevalencias de 30.8% en los adolescentes, 72.8% en adultos y 84% en adultos mayores.

La anemia es otro de los graves problemas de salud que se reporta en este estudio y es en el grupo de menores de 24 meses donde se observa la mayor prevalencia (46%). En el grupo de edad preescolar, la prevalencia fue de 21% y en escolares de 11.5%. Es indispensable se profundicen las investigaciones en este tipo de población para encontrar las causas e implementar acciones que contribuyan a evitar los efectos adversos que tiene sobre el desarrollo mental y rendimiento escolar de los menores.

Se detectaron prevalencias considerables de glicemias mayores a 200 g/dl en la población mayor de 20 años de edad (4.8%). Esta condición se incrementa conforme avanza la edad hasta duplicarse al llegar a más de 60 años. Las glicemias prediabéticas (140-200 g/dl) se encuentran en un mayor porcentaje en sujetos con obesidad (6.9%), lo que confirma el riesgo de padecer diabetes en estos sujetos.

Con respecto a la dieta de la población estudiada, los resultados reportan que la tortilla, aceite y azúcar se encuentran entre los alimentos más frecuentemente consumidos por los cuatro niveles socioeconómicos. En cuanto a los alimentos ricos en proteína, la leche es el que más se consume por la población en general, seguida por el huevo en los niveles socioeconómicos más bajos (I y II) y las aves en los niveles más altos (III y IV). En la población de estudio se reporta un consumo de frutas y verduras por debajo de las recomendaciones que permiten prevenir enfermedades no transmisibles.

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association (ADA). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, vol 28; (suppl I) January 2005.

Avila C, Shamah T, Chávez A. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1994 - 95. Subdirección General de Nutrición de Comunidad. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, 1995.

Ávila A., Shamah T. La alimentación y la salud en la Ciudad de México. En: Problemas emergentes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Universidad Autónoma de México, Ed. UNAM. Pp. 97-06, México 1997.

Ávila A, Shamah T, Chávez A y Galindo C. Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ENURBAL-2002). Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Abril, 2003. ISBN-970-93662-0-3.

Ávila A, Shamah T. Diagnóstico de la magnitud de la desnutrición infantil en México. En: Zúñiga E. editora. México ante los desafíos de desarrollo del milenio. México, Editorial CONAPO. Secretaría de Gobernación. 1ra. Edición. ISBN 970-6288457 pp 115-119. Diciembre del 2005.

Bronfman M, Guiscafré H, Castro V, Castro R, Gutiérrez G. La medición de la desigualdad: una estrategia metodológica, análisis de las características socioeconómicas de la muestra. Arch Invest Med 1988; 19:351-360.

Cole T, Bellizzi M. Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. BMJ 2000; 320:1-6.

Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana para la atención a la salud del niño (NOM-031-SSA2-1999).

México, 22 de septiembre de 1999.

Diario Oficial de la Federación. MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. México, 7 de abril de 2000.

Habitch JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bol Oficina Sanit Panam 1974; 76:375-384.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI. Estadísticas de Mortalidad. 2005. En : <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mpob50&c=3227>
Consultado el 25 de abril de 2007.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, INEGI. II Censo de población y vivienda 2005 para el estado de México. En <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Especiales/2006/Mayo/comunica18.pdf>, Consultado el 25 de abril de 2007.

INSP, Instituto Nacional de Salud Pública (1988). Encuesta Nacional de Nutrición 1988; México: Cuernavaca, Morelos, INSP.

Lohman, T.G., Roche, A.F., Martorell, R. Editors. (1988) Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books, Champaign, Illinois

Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

Organización Mundial de la Salud, OMS. Prevención de las enfermedades crónicas: Una inversión vital.

En: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index.html

Consultado el 25 de abril de 2007.

Rivera JA, et. al. Epidemiological and nutritional transition in Mexico: rapid increase of non-communicable chronic diseases and obesity. Public Health Nutr. 2002 Feb;5(1A):113-22

Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernández S; González de Cossío T, Hernández Prado B, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.

Rolland Cachera MF, Cole TJ, Sempe M, tichet J, Rossignol C, Charraud A. Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years. Eur J Clin Nutr 1991; 45(1): 13-21

Ruiz Argüelles G, Llorente Peters A. Predicción algebraica de parámetros de serie roja en adultos sanos residentes en alturas de 0 a 2,670 metros. Rev Invest Clin 1981; 33:191-193.

Secretaría de Salud. Instituto de Salud del Estado de México. ISEM Unidad de informática y estadística. 2003.

<http://salud.edomexico.gob.mx/html/estadistica/actual/Mortalidad/Mortalidad%202003%20estatal/genera1%202003.pdf>

Consultado el 25 de abril de 2007.

Stata Corporation. "Stata Statistical Software: Release 7.0". College Station*. Version 7.0 Texas <http://www.stata.com>* ISBN 1-891228-49-5.

SPSS for Windows, Rel. 10.0. 1999. Chicago: SPSS Inc. <http://www.spss.com/terms.htm>

World Health Organization. The prevalence of anemia in women: A tabulation of available information. 2nd edition. WHO, Ginebra, 1992.

World Health Organization. Comité de Expertos de la OMS (1995). El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informes Técnicos #854. Ginebra: OMS. Capítulos 5.

World Health Organization, Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on Obesity. Geneva, June, 1997.