

Escolares

Introducción

El estado de nutrición de los niños en edad escolar (entre 5 y 11 años de edad) ha sido tradicionalmente menos estudiado que el de los niños menores de cinco años. Esto se debe a que los primeros años de la vida constituyen una etapa de reconocida vulnerabilidad desde el punto de vista de la nutrición. Se sabe que el retardo en crecimiento ocurre fundamentalmente durante la gestación y los primeros dos a tres años de vida, y que la anemia y la deficiencia de varios micronutrientes son frecuentes durante esta etapa. Más aún, la mayor parte del retardo en crecimiento lineal ocurre durante los primeros tres años de la vida y la contribución de la edad escolar al retardo final en la talla es relativamente modesta.¹

Algo similar ocurre cuando se comparan datos de mortalidad y morbilidad entre los menores de cinco años y los niños en edad escolar. Por ejemplo, las estadísticas de mortalidad durante la etapa escolar en la década pasada, indican que las tasas de mortalidad continúan siendo las más bajas en comparación con el resto de los grupos de edad.^{2,3} Esto no significa, sin embargo, que la edad escolar no presente importantes problemas de salud relacionados con la nutrición.

Durante los últimos 30 años la mortalidad infantil ha disminuido, incrementándose paralelamente

el número de sobrevivientes en malas condiciones de crecimiento y desarrollo, los cuales pueden manifestar efectos en la edad escolar.^{4,5}

La anemia y la deficiencia de algunos micronutrientes como el hierro y el yodo son frecuentes durante la edad escolar. Dichas condiciones tienen un efecto adverso en la capacidad de aprendizaje en esta etapa de la vida en la que éste reviste una gran importancia y que determina, en buena medida, las oportunidades de empleo y la capacidad productiva de los individuos al llegar a la edad adulta.

El sobrepeso y la obesidad son reconocidos factores de riesgo de varias enfermedades crónicas no transmisibles. Se han documentado importantes riesgos a la salud asociados con la obesidad en la niñez como la hipertensión, la diabetes mellitus y la elevación de concentraciones séricas de lípidos.⁶⁻¹¹ Los niños obesos tienen un riesgo mayor de ser adultos obesos¹² y se han descrito tasas de mortalidad más altas en niñas obesas que en las no obesas, y tasas de morbilidad más altas en edades adultas.¹³ Nuestro país ha experimentado un aumento en la prevalencia de factores de riesgo asociados con la obesidad, como reducción en la actividad física durante la niñez y la adolescencia.¹⁴ La etapa escolar representa una oportunidad para emprender acciones dirigidas a prevenir el sobrepeso y la obesidad a través del sistema educativo, el cual tiene gran cobertura en nuestro país.

La edad escolar se caracteriza por ser el periodo en el que se forman hábitos y patrones de comportamiento, por lo que intervenciones durante este periodo podrían repercutir en menor riesgo de sobrepeso u obesidad en edades posteriores.

Por las razones expuestas, es importante conocer la magnitud y distribución de la mala nutrición en niños en edad escolar.

La información sobre el estado de nutrición de escolares más reciente y representativa en el ámbito nacional con que cuenta nuestro país, proviene del Censo Nacional de Talla¹⁵ en niños de primer año de primaria, cuyas edades fluctúan en su mayoría entre 6 y 7 años de edad (85%), con una menor proporción de niños entre 8 y 9 años de edad con retraso educacional. La prevalencia de baja talla (definida como < -2 de puntaje Z del indicador talla/edad) en escolares de primer grado en el ámbito nacional fue de 18.4%.¹⁵ Sin embargo, los censos de talla fueron diseñados para reflejar el resultado de la nutrición durante la edad preescolar, se restringe a los niños que ingresan a primaria y se concretan a la medición de la estatura. La Encuesta Nacional de Nutrición 1999 abarcó la edad escolar completa, también incluyó el peso, lo que permite estudiar la magnitud y distribución de distintos tipos de desnutrición, de sobrepeso y obesidad; incluyó además la obtención de muestras de sangre y orina que permiten el estudio de la prevalencia de anemia y de deficiencias de micronutrientes. Finalmente, obtuvo información sobre la dieta para analizar su adecuación respecto a las recomendaciones.

Metodología

La metodología general de la Encuesta ha sido descrita en el capítulo correspondiente; no obstante, en este apartado se hacen algunas precisiones metodológicas pertinentes en el estudio de niños en edad escolar.

En este grupo de edad se obtuvieron mediciones antropométricas (peso y talla), información sobre dieta, programas de ayuda alimentaria, búsqueda de atención a la salud y morbilidad. Además, se obtuvieron muestras

de sangre para la determinación de anemia y deficiencia de micronutrientes.

MEDIDAS E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Se transformaron los datos de peso y talla para obtener puntaje Z de peso y talla con relación a la edad y de peso con relación a la talla y ambos tomando en cuenta el sexo, utilizando el patrón de referencia recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹⁶ Dicho patrón de referencia se basa en datos de población de los Estados Unidos. Después de los cinco años de vida, el uso del patrón de referencia recomendado por la OMS es cuestionado debido a que a partir de esta edad, una parte de la variabilidad del crecimiento se debe a procesos de maduración que no ocurren en la misma edad en todos los niños. Es decir, parte de las diferencias individuales en el crecimiento se deben a diferencias en los tiempos de maduración y no a factores nutricios. Sin embargo, estas diferencias aparentemente son poco importantes hasta el momento en que inicia el pico de crecimiento rápido durante la pubertad, lo que ocurre generalmente después de los 10 años de vida. Generalmente, el inicio del crecimiento rápido ocurre antes en niñas que en niños. Se consideró útil incluir la información sobre puntajes Z con base en el patrón recomendado por la OMS, debido al supuesto de que el efecto de maduración sólo es importante en el último año del periodo estudiado.¹⁷

De acuerdo con recomendaciones de un grupo de expertos convocados por la OMS¹⁷ se utilizó como indicador del estado nutricional el índice de masa corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso (en kilogramos) entre la estatura (en metros) elevada al cuadrado: $\text{peso} / \text{talla}^2$ (Kg/m^2). El IMC ha sido considerado un buen índice del peso con relación a la talla en estudios epidemiológicos y de valoración antropométrica.

Se utilizaron dos clasificaciones de sobrepeso y obesidad, ambas empleando el IMC, una basada en población de Estados Unidos¹⁸ y la segunda basada en población francesa.¹⁹ La clasificación basada en la población de Estados Unidos utilizó el percentil 85

como punto de corte arriba del cual se clasificó a los niños como en sobrepeso y obesidad, y al percentil 5 abajo del cual se clasificó a los niños como de bajo peso para la estatura. Un problema del patrón de Estados Unidos es que se basa en una población en la que es altamente prevalente el sobrepeso u obesidad en adultos, pero que probablemente también presenta altas prevalencias de sobrepeso u obesidad desde la edad escolar. Por esta razón, se utilizó adicionalmente como referencia la población francesa, en la que hay menos sobrepeso u obesidad en los adultos.¹⁹ Los puntos de corte utilizados para la población francesa fueron <-2 Z para clasificar niños con bajo peso para la talla y $>+2$ Z para clasificar niños con sobrepeso.

DIETA

Se obtuvo la ingestión dietética mediante el método de recordatorio de 24 horas contestado por las madres de los niños. Se calculó el contenido de energía y nutrientes utilizando un compendio de cuatro tablas de composición de alimentos²⁰⁻²³ y tres bases de datos* que se compilaron y se revisaron en el Instituto Nacional de Salud Pública. Los resultados se expresan como consumo y porcentajes de adecuación de acuerdo con las recomendaciones establecidas en la décima revisión de la RDA²⁴ (Recommended Dietary Allowances) y la DRI²⁵ (Dietary Reference Intakes).

ANEMIA

La concentración de hemoglobina fue utilizada para identificar a los niños con anemia. Se utilizaron como punto de corte para clasificar niños con anemia < 120 g/L para niños entre 6 y 11 años y < 110 g/L en los niños de 5 años, según recomendación de la OMS.²⁶

* Base de datos de composición de alimentos World Food Program (Universidad de California, Davis, California).

Tablas de Alimentos del INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) Guatemala, Guatemala.
Información nutricional de MARINELA

Los puntos de corte fueron ajustados por la altura sobre el nivel del mar utilizando la ecuación propuesta por Ruiz-Argüelles,²⁷ presentada en la sección de preescolares.

ESTADO DE MICRONUTRIMENTOS

Se obtuvieron muestras de sangre de submuestras de alrededor de 1 651 niños para hacer las determinaciones de concentraciones séricas de vitaminas A, E, C, ácido fólico, hierro y zinc. Se determinaron las concentraciones de proteína C-reactiva para ajustar por procesos inflamatorios, los cuales modifican la interpretación sobre la concentración de varios micronutrientes. Los resultados sobre estado de micronutrientes se presentan en un capítulo separado

MORBILIDAD, AYUDA ALIMENTARIA Y ATENCIÓN A LA SALUD

Se captó en el cuestionario el informe de morbilidad aguda (durante las últimas dos semanas), particularmente diarrea e infecciones de las vías respiratorias e información sobre la ayuda alimentaria y los servicios de salud que reciben las familias de los escolares.

Resultados

La presente sección da cuenta de los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición en niños de 5 a 11 años de edad. Los resultados presentados son ponderados de acuerdo con el diseño muestral.

EDAD Y SEXO

Se obtuvo información de 11 415 niños cuyas edades fluctuaron entre los 5 y 11 años de edad, que al aplicar factores de expansión representaron 15 609 500 niños en edad escolar. Su distribución por grupo de edad, fluctuó entre 14% y 15%, excepto en el grupo de 11 años de edad en el que el porcentaje fue menor

(cuadro II.1). El número de niños por grupo de edad, una vez aplicados los factores de expansión, fluctuó entre 1 878 000 y 2 399 600.

Hubo un mayor número de niños representados en la Región Sur: 5 235 300, seguida de la Región Centro, con casi 100 000 niños menos que la región anterior y las Regiones Norte y Ciudad de México, con 2 831 000 y 2 309 000 niños, respectivamente (cuadro II.2).

El número expandido de niños de 5 a 11 años de edad fue 10 747 400 para las localidades urbanas y 4 862 100 para las rurales. La distribución de niños por grupos de edad al interior de las localidades urbanas y rurales fue en proporción homogénea con respecto a sus totales (cuadro II.3).

La distribución de los participantes por sexo y edad, se puede observar en el anexo B-1. El número expandido de niños en el ámbito nacional fue de 7 659 900 y el de niñas fue de 7 949 500, este comportamiento fue similar en las cuatro regiones (cuadro II.2 y II.3).

ESTADO NUTRICIO DE LA POBLACIÓN DE 5 A 11 AÑOS

Se presentan indicadores antropométricos de talla y peso. El IMC (kg/m^2) se presenta por sexo.

Indicadores antropométricos

En total se estudiaron 11 415 niños de entre 5 y 11 años (49.1% niños y 50.9% niñas) de los cuales 11 343 (99.4%) tuvieron valores de peso y edad; 11 338 (99.3%) valores de talla y edad; y 9 148 (80.0%) tuvieron valores de peso y talla. Debido a que las tallas de referencia no incluyen valores de peso, para la talla y para tallas por arriba de 137 cm en niñas y 145 cm en niños se excluyeron en el proceso a 1 296 (11.3%) niños para el indicador peso para la talla. Para los indicadores peso para la edad y talla para la edad más de 99.0% de los niños tuvieron información suficiente para construir los distintos índices antropométricos para valorar el estado de nutrición. Se utilizaron las puntuaciones $Z < -2$ como puntos de corte para clasificar a

los niños como desnutridos (talla o peso bajos para edad y bajo peso para talla) y Z peso para talla > 2 para clasificar a los niños como con sobrepeso u obesidad.

La prevalencia de bajo peso para la edad en el ámbito nacional fue de 4.5% (cuadro II.4). Al estratificar por región, las prevalencias varían destacando que en la Región Sur la prevalencia fue la mayor (8.2%, gráfica II.1, anexo B-2).

La prevalencia de talla baja para la edad en el ámbito nacional fue de 16.1% (cuadro II.5). En la Región Norte la prevalencia de talla baja fue de 6.8%, en la Región Centro de 12.9%, en la Ciudad de México de 8.4% y en la Región Sur de 27.6% (gráfica II.1, anexo B-3).

La prevalencia de bajo peso respecto de la talla fue de 1.0% (cuadro II.6), para el ámbito nacional y fue similar en las cuatro regiones (gráfica II.1, anexo B-4).

Utilizando los factores de expansión, se estima que casi dos y medio millones de niños en edad escolar presentan talla baja para su edad.

Al estratificar esta información por localidades urbanas y rurales, se encontró que en el ámbito nacional la prevalencia de peso bajo para la edad en localidades urbanas fue de 3.0%, mientras que en las rurales fue de 7.7% (gráfica II.2, cuadro II.7). En localidades urbanas de la Región Norte fue de 1.4% y en las rurales 1.9%; para las localidades urbanas de la Región Centro fue de 2.6% y 5.6% en las rurales; para la Región Sur fue de 6.0% en localidades urbanas y 10.5% en las rurales. En la zona urbana de la Ciudad de México la prevalencia fue de 1.7%, mientras que en la zona rural se incluyó un número muy reducido de niños, por lo que los datos no fueron representativos (anexo B-5).

El cuadro II.8 y la gráfica II.2 presentan la información del indicador talla para la edad, en el ámbito nacional y por tipo de localidad. La prevalencia de talla baja para la edad en localidades urbanas en el ámbito nacional fue de 10.7%, y en las rurales de 28.0%.

En las localidades urbanas de la Región Norte, la prevalencia de talla baja fue del 5.9% y en las rurales de 10.8%; en la Región Centro fue de 8.8% en localidades urbanas y 20.6% en las rurales, y en la Región

Sur de 19.2% en localidades urbanas y 36.6% en las rurales. Para la Ciudad de México la prevalencia fue de 8.1% (anexo B-6).

La prevalencia de bajo peso para la talla fue de 1.0% en zonas urbanas y de 0.9% en zonas rurales (gráfica II.2, cuadro II.9). En las cuatro regiones, la prevalencia de este indicador fluctuó entre 0.7% y 1.5% en zonas urbanas, y entre 0.0% y 1.2% en zonas rurales.

La información para cada indicador antropométrico según su distribución de puntuación Z para cada grupo de edad, se presenta para el ámbito nacional por sexo en los cuadros II.10, II.11, II.12, y por tipo de localidad (urbana o rural) en los cuadros II.13, II.14 y II.15.

Índice de masa corporal

En esta sección se presenta información sobre el estado nutricional empleando el IMC en los niños y niñas de 5 a 11 años, tomando como estándar de referencia la información obtenida de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES I) en Estados Unidos,¹⁸ y la información de referencia de la población francesa.¹⁹

Análisis de la información utilizando los estándares de población estadounidense (NHANES I)

Los cuadros II.16 y II.17, y la gráfica II.3 muestran los porcentajes de niños con IMC por debajo del percentil 5, entre el percentil 5 y 85 y por arriba de 85, en el ámbito nacional, por sexo y por edad.

El 2.8% de los niños se encuentra por debajo del percentil 5, es decir, presentan emaciación, 70.1% se encuentra dentro del intervalo de normalidad y 27.2% presenta sobrepeso u obesidad. Mientras que el porcentaje de niños con sobrepeso u obesidad disminuye con la edad, la proporción de niños con emaciación aumenta. Al estratificar por sexo, se observa una prevalencia mayor tanto de emaciación como de sobrepeso y obesidad en niñas, presentándose para ambos sexos la mayor frecuencia de sobrepeso y obesidad en el grupo de 6 años. Algunas

de las diferencias entre sexos posiblemente deban atribuirse a diferencias en el proceso de maduración.

En los cuadros II.18 y II.19 se presenta esta información estratificada por edad y por tipo de localidad. La presencia de sobrepeso u obesidad es mayor en localidades urbanas que en las rurales para ambos sexos. Tanto en localidades urbanas como rurales se presenta mayor sobrepeso u obesidad en niñas (31.8% en urbano y 21.7% en rural) que en niños. En localidades rurales, para ambos sexos, existe un patrón de disminución del sobrepeso u obesidad en la medida en que aumenta la edad.

El cuadro II.20 presenta la distribución del IMC por grupos de edad y por región. La Región Norte presentó la mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad (35.1%) y la Región Sur la más baja (21.9%).

Análisis de la información utilizando los patrones de la población francesa

La población de referencia para este análisis incluye a niños desde el mes de edad hasta los 15 años y se obtuvo de una muestra francesa de un estudio internacional de crecimiento longitudinal.¹⁹

En este análisis se clasifica como con emaciación a niños que se ubiquen por debajo de menos 2 desviaciones estándar de la distribución del IMC, como normales a niños entre -2 y + 2 desviaciones estándar, y con sobrepeso u obesidad a niños con valores superiores a 2 desviaciones estándar por arriba de la media.

En el cuadro II.21 se muestra la distribución de los niños de acuerdo con esta clasificación, por grupos de edad, mientras que en el cuadro II.22 y la gráfica II.4 se presenta la misma distribución por sexo. En el ámbito nacional, se encontró que 18.8% de los niños padecen sobrepeso u obesidad; se observa que entre los 5 y 9 años, conforme avanza la edad aumenta la prevalencia de sobrepeso u obesidad, disminuyendo ligeramente a los 10 y 11 años. La prevalencia de desnutrición es muy baja y se presenta con mayor frecuencia en los niños de 5 y 6 años. Las prevalencias tanto de desnutrición como de sobrepeso y obesidad son semejantes en niños y en niñas.

Al estratificar por localidades urbanas, rurales y por sexo (cuadros II.23 y II.24) se muestra que la prevalencia de obesidad es mayor en las localidades urbanas para ambos sexos (21.4% en sexo masculino y 23.5% en el femenino) en comparación con las rurales (10.0% en sexo masculino y 11.2% en el femenino). Por sexo, para ambos tipos de localidad, la prevalencia es ligeramente mayor para el sexo femenino. Por grupos de edad se puede observar que tanto en los niños como en las niñas de las localidades urbanas, la prevalencia tiende a aumentar conforme avanza la edad, y al final del periodo de estudio hay una disminución. En las localidades rurales no hay un comportamiento uniforme respecto de la distribución de prevalencias por edad.

El cuadro II.25 presenta la distribución del IMC por grupos de edad y por región. La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue mayor en la Región Norte 25.9%, seguida de la Región Ciudad de México con 25.1%. La menor prevalencia se registró en la Región Sur del país con 13.2%.

DIETA

La información dietética para la población de 5 a 11 años se obtuvo por recordatorio de 24 horas en una submuestra de 2 449 niños que fueron representativos de 15 441 050 casos.

Debido a que la mayoría de los nutrimentos estudiados, además de la energía, no tienen una distribución normal, se calculó la mediana y los cuartiles 25 y 75 de consumo y de porcentaje de adecuación para energía, macronutrimentos (proteína, hidratos de carbono y lípidos) y los principales micronutrimentos (vitamina A, vitamina C, ácido fólico, hierro, zinc y calcio); por regiones (Norte, Centro, Ciudad de México y Sur), tipo de localidad (urbana, rural) y edad. En fibra no se reporta porcentaje de adecuación debido a que no existe una recomendación.

La población de 5 a 11 años que proporcionó información sobre dieta se distribuyó homogéneamente en las diferentes edades y por sexo.

Energía

La mediana de consumo de energía en la población en el ámbito nacional fue de 1 377 kilocalorías por día, con un porcentaje de adecuación de 69.4% de la recomendación. En las localidades rurales el porcentaje de adecuación fue de 62.0%, mientras que en las urbanas fue mayor (72.6%) (cuadro II.26). No hubo diferencia en el consumo de energía entre regiones (cuadro II.27). El consumo y adecuación de energía por edad en cada región, así como por tipo de localidad se presenta en los anexos B-7 a B-11.

Proteínas

La mediana de consumo de proteína en el ámbito nacional fue de 44.7g con un porcentaje de adecuación de 155.5%. La adecuación fue mayor en las zonas urbanas (165.4%) en comparación con las rurales (135.1%) (cuadro II.26). La Ciudad de México fue la que presentó mayor porcentaje de adecuación (165.4%), en el Centro (159.2%) el Norte (149.8%) y el Sur (148.1%) fue similar (cuadro II.27).

Hidratos de carbono

El consumo de hidratos de carbono en el ámbito nacional fue de 187.2 g y el porcentaje de adecuación de 68.6%. No hubo diferencias por tipo de localidad o región (cuadros II.26 y II.27).

Lípidos

La mediana del consumo de grasa fue de 47.9 g con un 72.8% de adecuación. El análisis de resultados por tipo de localidad reveló que el porcentaje de adecuación en localidades urbanas es considerablemente más elevado (80.3%) que en localidades rurales (53.5%) (cuadro II.26). El consumo de lípidos fue mayor en la Región Norte con 53.1 g y porcentaje de adecuación de 82.5%, la Ciudad de México y el Centro tuvieron consumo similar al nacional, y la Región Sur tuvo el consumo más bajo (cuadro II.27).

Fibra

El consumo de fibra en el ámbito nacional fue de 13.9 g. No hubo diferencias entre regiones. Por tipo

de localidad el consumo fue mayor en las zonas rurales (17.0 g) que en las urbanas (12.6 g).

Vitamina A

En el ámbito nacional el porcentaje de adecuación de vitamina A fue de 47.3%. Hubo una marcada diferencia por tipo de localidad, en las zonas urbanas el porcentaje de adecuación fue de 56.1% y en las rurales de 32.9% (cuadro II.26). El porcentaje de adecuación en la Ciudad de México fue de 65.9%, en el Norte de 53.1% y el Centro y el Sur tuvieron un porcentaje de alrededor de 40.0% (cuadro II.27).

Vitamina C

El porcentaje de adecuación de vitamina C en el ámbito nacional fue de 96.5%. En las localidades rurales fue muy bajo en comparación con las urbanas (54.1% vs 119.5%) (cuadro II.26). Por región, la Ciudad de México presenta el más alto porcentaje de adecuación (173.9%) en comparación con el Norte (104.7%), el Centro (83.9%) y el Sur (76.8%) (cuadro II.27).

Folato

El porcentaje de adecuación de ácido fólico fue de 84.1%. No hubo diferencia por tipo de localidad. La Región Norte tuvo un porcentaje de adecuación de 90.5% y para el resto de las regiones éste fue similar al nacional. (cuadros II.26 y II.27).

Zinc

La mediana de adecuación para el consumo de zinc en el ámbito nacional fue de apenas 52.4%. En las localidades urbanas el porcentaje de adecuación fue similar al nacional, y en las rurales ni siquiera alcanza la mitad de la recomendación (cuadro II.26). En las cuatro regiones el porcentaje de adecuación fue similar a la nacional (cuadro II.27).

Hierro

El porcentaje de adecuación de hierro en el ámbito nacional fue de 69.8%. La adecuación regional para el hierro fue mayor en el Norte (83.8%) y similar al nacional en el resto de las regiones (cuadro II.27).

No existieron diferencias entre las localidades urbanas y rurales.

Calcio

El porcentaje de adecuación de calcio en el ámbito nacional fue 67.9%. Estratificando por tipo de localidad el porcentaje de adecuación en las zonas urbanas fue de 71.3% y en las rurales de 61.1% (cuadro II.26). Las Regiones Norte, Centro y Sur tuvieron un porcentaje de adecuación de alrededor de 65% y la Ciudad de México de 83.9%.

ANEMIA

Del total de niños de 5 a 11 años estudiados 10 218 (89.5%) tienen datos de concentración de hemoglobina.

La prevalencia nacional de anemia ajustada por altitud fue de 19.5% para la población de 5 a 11 años de edad. Al aplicar los factores de expansión, se obtuvo una estimación de 2 251 645 niños escolares con anemia en el ámbito nacional. La Región Norte fue la que presentó la mayor prevalencia: 23.8%, siguiendo en orden descendente la Región Sur con una prevalencia de 21.6%, la Región Centro con 18.0% y la Ciudad de México con 11.0% (gráfica II.5, cuadro II.28).

Al desagregar la información por sexo, se observó una prevalencia de anemia ligeramente mayor en niñas que en niños (20.1% vs 19.0%); esta mayor prevalencia en niñas se presentó de manera similar para todas las regiones, a excepción de la Región Sur, en la cual la prevalencia es mayor en niños que en niñas (cuadro II.28).

La mayor prevalencia de anemia se observó en el grupo de 6 años y disminuyó conforme aumenta la edad. Por otro lado, a los 5 años la prevalencia es la más baja (11.4%) (gráfica II.6, cuadro II.29). La diferencia en las prevalencias entre los cinco años de edad y las edades posteriores se debe al uso de distintos puntos de corte. Mientras en los niños de 5 años se utilizó 110g/L, en los de 6 a 11 años se utilizó 120 g/L, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS.²⁶ Las tendencias de las prevalencias se comportan de igual forma por sexo (cuadro II.29).

La prevalencia de anemia fue menor en localidades urbanas (18.4%) que en las rurales (21.9%), ello ocurre de igual forma al desagregar por sexo. El mismo patrón de distribución de prevalencias por grupo de edad observado en el ámbito nacional se observa en localidades urbanas y rurales (gráfica II.7).

MORBILIDAD

Los resultados de morbilidad en niños de 5 a 11 años se presentan para dos padecimientos: diarrea y enfermedades respiratorias. En ambos casos se informa sobre la presencia en las últimas dos semanas previas a la entrevista.

Presencia de diarrea en las últimas dos semanas

El análisis de los niños de 5 a 11 años de edad incluye una muestra de 13 243 niños, que al aplicar los factores de expansión representan a 15 445 000 niños. En el ámbito nacional durante las dos semanas previas a la entrevista presentó diarrea 4.6% (708 800) niños (cuadro II.30). La mayor prevalencia de diarrea se observó en la Región Sur (5.5%), seguida de la Región Centro (4.5%). En las dos regiones restantes un porcentaje menor a 4% presentó diarrea (anexo B-12). Al desagregar por tipo de localidad, se observó una mayor prevalencia en localidades rurales (5.1%), que en las urbanas (4.4%) (cuadro II.31).

Los niños de menor edad presentaron la mayor prevalencia de morbilidad por diarrea, en las zonas rurales (cuadro II.31). Sin embargo, al interior de las regiones este comportamiento es variable para cada grupo de edad y región (anexo B-12).

En el ámbito nacional, las prevalencias fueron relativamente similares en las niñas (4.8%), y en los niños (4.4%) (cuadro II.32).

Presencia de infecciones respiratorias agudas en las dos últimas semanas

En el cuadro II.33 se muestra la población de 5 a 11 años de edad que presentó alguna infección respiratoria aguda (IRA) en las dos semanas previas a la entrevista. En el ámbito nacional 32.8% de los niños

presentó alguna infección, siendo muy similar el porcentaje por región y por tipo de localidad.

Al desagregar esta información por grupos de edad (cuadro II.34) se puede observar que la prevalencia de IRA es más frecuente en los niños de menor edad. Este fenómeno se presentó de manera similar por región (anexo B-13).

PROGRAMAS DE AYUDA ALIMENTARIA

Esta sección hace referencia a la ayuda alimentaria de las 8 200 familias (9 689 000 al expandir) que tienen hijos entre 5 y 11 años de edad.

En el ámbito nacional, 31.1% de las familias recibe algún tipo de ayuda alimentaria. Por región, el menor porcentaje lo presenta el Norte 18.8% y el mayor la Ciudad de México 46.8% (cuadro II.35).

La diferencia entre localidades urbanas y rurales es notoria, ya que la población rural que recibe la ayuda casi duplica a la población urbana tanto a escala nacional como en las regiones Norte, Centro y Sur (cuadro II.35).

Las instituciones que mayor ayuda alimentaria otorgan a la población entrevistada en el ámbito nacional son LICONSA (36.9%), DIF (40.1%) y Progres a (15.5%) (cuadro II.36).

ATENCIÓN A LA SALUD

En el cuadro II.37 se puede observar el tipo de atención médica que reciben los niños de 5 a 11 años tanto en el ámbito nacional como por región. Se puede apreciar que la institución que brinda mayor cobertura en el país es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (31.6%). Esta institución tiene alta cobertura en la Región Norte y baja en la Región Sur. Más de 50% de las familias de los niños, en el ámbito nacional, no son derechohabientes, con los mayores porcentajes en la Región Centro (59.2%) y Sur (66.7%).

Al estratificar por tipo de localidad, el IMSS y el ISSSTE continúan siendo las instituciones que brindan mayor cobertura. Por región se observó que en

las localidades rurales la mayor cobertura está a cargo de IMSS-Solidaridad y en las urbanas el IMSS de régimen ordinario, presentándose dicho fenómeno tanto en el ámbito nacional como en las regiones (cuadro II.38).

Conclusiones

La ENN-99 ha permitido, por primera vez en la historia de México, contar con estimadores de estado nutricional y otras variables asociadas, en una muestra representativa de escolares. Los resultados serán de gran utilidad en el diseño de acciones y políticas encaminadas a solucionar los problemas de nutrición de este grupo poblacional en nuestro país.

Los resultados indican que en este grupo existen tanto problemas de mala nutrición por deficiencia como por exceso. Una alta proporción de escolares (16.1%) presenta baja talla para su edad y 4.5% presenta bajo peso para su edad. Otro importante problema relacionado con la nutrición es la anemia, con una prevalencia nacional de 19.5%.

Aunado a los problemas de mala nutrición por deficiencia, existe una elevada prevalencia de sobrepeso entre los escolares mexicanos. En el ámbito nacional, al menos 1 de cada 5 niños en el periodo de los 5 a los 11 años de edad, presenta sobrepeso u obesidad. Esta situación es grave si tomamos en cuenta que la obesidad en la edad escolar aumenta el riesgo de obesidad en la edad adulta, y tiene efectos negativos en la salud. Estos resultados subrayan la necesidad de instrumentar acciones desde la edad escolar (o antes) para prevenir la obesidad y sus complicaciones mediante la promoción de actividad física y una dieta saludable. Es importante realizar investigación sobre el diseño e instrumentación de intervenciones eficaces para la prevención de obesidad.

De acuerdo con el panorama presentado, se concluye que en este grupo de población los principales problemas de nutrición son el sobrepeso, la anemia y el consumo inadecuado de algunos micronutrientes.

La información sobre acceso a programas de ayuda alimentaria puede ser de utilidad para la focalización de éstos en poblaciones vulnerables.

Se recomienda generar acciones, programas y políticas destinadas a prevenir y controlar los problemas de mala nutrición en niños en edad escolar. Dichas acciones deben focalizarse, de acuerdo con la distribución de los problemas, en las distintas regiones, localidades y grupos de edad.

Referencias

1. Martorell R, Rivera J, Kaplowitz H. Consequences of stunting in early childhood for adult body size in rural Guatemala. *Annales Nestlé* 1990;48(2):85-92.
2. Secretaría de Salud. Dirección General de Estadística e Informática. Principales resultados de la estadística de mortalidad en México, 1996. *Salud Publica Mex* 1997;39:486-492.
3. Corona R, Jiménez R. La mortalidad en México. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias y Humanidades 1997:18-42.
4. Casillas LE, Vargas LA. Como detectar alteraciones del crecimiento en escolares. *Cuadernos de Nutrición* 1989; 12:33-39.
5. Organización Panamericana de la Salud. Situación alimentaria y nutricional en Latinoamérica y el Caribe. Washington 1990: Cuad. Técnico 20.
6. National Institutes of Health. Consensus Development Panel on the Health implications of Obesity. *Health Implications of Obesity. Ann Intern Med* 1985;103:1073-1077.
7. Hubert H, Feinleib M, McNamara P. Obesity as a independent risk factor for cardiovascular disease: A 26 year follow-up of participant in the Framingham heart study. *Circulation* 1983;67:968-974.
8. Tojo R, Leis R, Recarey D, Pavón P. Dietary habits of preschool and school-aged children: Health risks and strategies for intervention. En: *Feeding from toddlers to adolescence*. Ed. Ballabriga, Nestlé Nutrition Workshop Series, vol.37. Philadelphia, 1993.
9. Pi-Sunyer FX. Health implications of obesity. *Am J Clin Nutr* 1991;53:1595S-1603S.
10. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993;119:655-660.
11. Hernández B, Peterson K, Sobol A, Rivera J, Sepúlveda J, Lezana MA. Sobrepeso en mujeres de 12 a 49 años y niños menores de cinco años en

- México. Salud Publica Mex 1996;38:178-188.
12. Lew EA. Mortality and Weight: Insured lives and the American Cancer Society Studies. Ann Intern Med 1985;103(6):1024-1028.
 13. Must A, Jacques PF, Dallal E, Bajema CJ, Dietz WH. Long term morbidity and mortality of overweight adolescents. New England Journal of Medicine 1992;327:1350-1355.
 14. Hernández B, Gortmaker SL, Golditz GA, Peterson KE, Laird NM, Parra-Cabrera S. Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico City. International Journal of Obesity 1999;23:845-854
 15. DIF-SEP. Primer Censo Nacional de Talla, en niños de primer grado de primaria. SEP, DIF, CONAFE, SSA, OMS, OPS. México, 1994.
 16. OMS. Organización Mundial de la Salud. Medición del Cambio del Estado Nutricional. NCHS-OMS. Ginebra, 1983.
 17. World Health Organization. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. WHO technical report series 845. Ginebra, 1995.
 18. Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness 1-4. Am J Clin Nutr 1991;53:839-46 y corrección: Am J Clin Nutr 1991;54:773.
 19. 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
 20. Morales J, Babinsky V, Bourges H, Camacho ME. Tablas de Composición de Alimentos Mexicanos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", México, 2000.
 21. Muñoz M, Chávez A, Pérez-Gil F, Roldán JA, Hernández S, Ledesma JA, Mendoza E, Chaparro A. Tablas de valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México. Editorial Pax, Mexico, 1996.
 22. USDA. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 13. Nutrient Data Laboratory, 1999.
 23. Food Composition and Nutrition Tables. Dre zusament setzung der Lebensmittel, Nährwert – Tabellen/on behalf of the Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn, ed. By Deutsch Forschungsanstalt für Lebensmittel-Chemie, Garching b. München. [Founded by S. W. Souci...]. – 6th rev. completed ed. /comp. by Heimo Scherz und Friedrich Senger. – Stuttgart: Medpharm Scientific Publ.; Boca Raton. New York; Washington D.C.; London: CRC Press, 2000.
 24. National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 10th edition. National Academy Press. Washington, D.C, 1989.
 25. National Academy Press. Dietary Reference Intakes. 1st, edition. National Academy Press. Washington, D.C, 2000.
 26. World Health Organization. The prevalence of anemia in women: A tabulation of available information. 2nd edition. WHO, Ginebra, 1992.
 27. Ruiz-Argüelles G, Llorente-Peters A. Predicción algebraica de parámetros de serie roja de adultos sanos residentes en alturas de 0 a 2,670 metros. Rev Invest Clin; 1981;33:191-193.