



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

**ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ESCOLARES
EN UNA ZONA RURAL, LA PALMA, SONORA**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

P R E S E N T A :

DR. MARTIN OSCAR CRUZ LOPEZ



CIUDAD OBREGON, SONORA, MEXICO

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

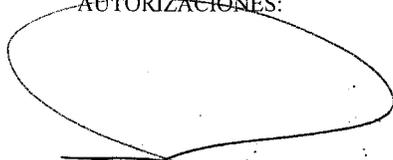
ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ESCOLARES EN UNA ZONA RURAL, LA
PALMA, SONORA

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

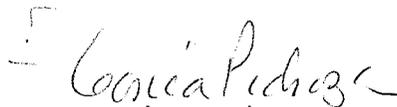
PRESENTA:

MARTÍN OSCAR CRUZ LÓPEZ

AUTORIZACIONES:



DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.

CD. OBREGON, SONORA

2007

**ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ESCOLARES EN UNA ZONA RURAL, LA PALMA,
SONORA**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. MARTIN OSCAR CRUZ LÓPEZ

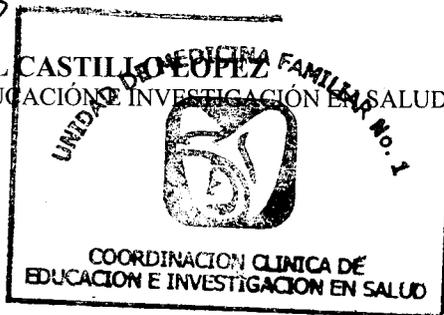
AUTORIZACIONES:


DRA. MARIA DE LOS ANGELES CARRILLO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
UMF. I CD. OBREGON SONORA


DRA. MARIA DEL PILAR REYNOSO ARENAS
ASESOR METODOLÓGICA DE TESIS


DRA. MARIA DE LOS ANGELES CARRILLO
ASESOR DEL TEMA DE TESIS


DR. DAVID DEL CASTILLO LÓPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



ÍNDICE

	Página
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS	20

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional en niños escolares en un área rural del poblado de la Palma, Municipio de Empalme, Sonora.

Material y métodos: Se realizó un estudio trasversal en la escuela primaria "Ignacio Zaragoza" de la Palma, Sonora, durante el 2005; se incluyeron todos los niños escolares que contaron con consentimiento de sus padres. Las variables fueron: edad, sexo, grado escolar, peso, talla y estado nutricional según la escala de medición percentilar de la National Center Health Statics (NCHS). Análisis: medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes.

Resultados: Se estudiaron 148 niños escolares con edades de 6 a 13 años, 55.4% hombres. El 20.9% tienen desnutrición, 54.7% con estado nutricional normal y 24.32% con sobrepeso.

Conclusiones: Más de la mitad de la población presentan un estado nutricional normal, solo 2 de cada 10 desnutrición y casi una cuarta parte exceso de peso; por lo que, se deben elaborar estrategias que permitan la interacción entre los padres, docentes y equipos de salud, para mejorar el estado nutricional de todos los escolares.

Palabras clave: Niños escolares, peso, talla, estado nutricional.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento del estado nutricional de los escolares de primaria posibilita realizar intervenciones oportunas que eviten secuelas ya que éste es primordial para el crecimiento y desarrollo del niño, pues las afectaciones nutricionales que se producen durante la infancia tienen repercusiones duraderas para el resto de la vida. La existencia del médico en la escuela, facilita la evaluación y la toma de medidas para corregir una deficiencia.¹ Así, la desnutrición, obesidad, sobrepeso y la talla baja para la edad continua siendo un problema de salud entre la población infantil.²

Alrededor del 12% de la población nacional de 100 millones de habitantes, se encuentra en etapa escolar y gran parte de ella, está afectada por la desnutrición y el sobrepeso; estudios recientes muestran su incremento, particularmente en aquellos de bajo nivel socioeconómico.^{3,4} La desnutrición en nuestro país, se observa principalmente en los estados del sur, en zonas rurales, sobre todo marginadas; mientras el sobrepeso y obesidad, en los estados del norte;⁵⁻⁸ Siendo notable la diferencia en la prevalencia de desnutrición entre regiones y entre zonas urbanas y rurales.⁹

La prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad fue del 19.5%, con predominio en la Ciudad de México (26.6%) y en la región norte (25.6%); considerándose un problema de salud en niños en edad escolar.¹⁰ Según los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999, la región noroeste de México, a la que pertenece el estado de Sonora, presenta la prevalencia de sobrepeso (35%) en escolares más alta del país.¹¹

En nuestra sociedad, determinados hábitos han propiciado la tendencia al sobrepeso y obesidad de la población infantil, con la consiguiente predisposición a padecer, en la edad adulta enfermedades crónicas (obesidad, hipertensión arterial, aterosclerosis). Pero también se sufre de desnutrición, como consecuencia de una alimentación inadecuada en calidad o cantidad.¹²

En la etapa del escolar (6-12 años de edad), la responsabilidad de la salud y la crianza de los niños, que hasta hace un tiempo, recaía en los padres y en los profesionistas de salud, es compartida actualmente también por maestros. Todos ellos, padres, médicos, nutriólogos y maestros, deben tener la convicción de que en el crecimiento y desarrollo de los niños, se fundamenta en una buena nutrición, para educar a los escolares, en lo concerniente a los alimentos y la importancia que tienen éstos en su salud y nutrición.¹³

Con frecuencia, los niños enfrentan influencias negativas que ejercen diversos factores relacionados, con el patrón dietético familiar y el ambiente emocional, prevaleciendo durante el consumo de alimentos por efecto de la interacción de los niños con otros escolares y sus familias, y por la influencia que ejercen los medios de comunicación.¹⁴ Así mismo, la carencia de estimulación de la madre al niño en el momento de su alimentación, la inserción de la mujer en la vida laboral, la mala atención que brindan los cuidadores del menor son factores que determinan el estado nutricional.¹⁵

El objetivo principal de una adecuada nutrición, es asegurar un crecimiento normal, modificando la conducta alimentaria y la actividad física.¹⁶ En la zona rural mexicana existe un incremento importante de desnutrición, siendo más frecuente en el sexo femenino; el sobrepeso y la obesidad también se debe considerar como, alteraciones nutricionales sobre todo si se trata de poblaciones rurales marginadas.¹⁷

La obesidad en niños y adolescentes es una enfermedad crónica y un problema de salud pública, meritorio de prioridad dentro de los programas de salud a corto plazo. Debe considerarse que tienden a perpetuarse en el tiempo si no se establece un manejo específico y tienen un alto riesgo de acompañarse de enfermedades cardiovasculares.¹⁸

Los hábitos alimentarios de niños escolares, no están suficientemente caracterizados, por que existe poca información, sobre la frecuencia de ellos, sus factores de riesgo y de sus trastornos de conducta alimentaria;¹⁹ por lo que sus modificaciones (ingesta de carbohidratos simples y grasas, sedentarismo) contribuyen a las alteraciones del estado nutricional.²⁰

Se puede decir, que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio son ocasionados, por una sola y principal causa: la mala alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de alimentos consumidos,²¹ siendo mas frecuente en los grupos sociales desfavorecidos.⁸

El registro del crecimiento ayuda a documentar el progreso y estado de salud de los niños e indirectamente la efectividad de los sistemas de salud.²² El estado nutricional se puede evaluar a partir de los signos clínicos de malnutrición, de indicadores bioquímicos y de valores antropométricos.²³ Por ello es necesario realizar una evaluación periódica del crecimiento en todo niño, determinando la progresión e interrelación del peso y de la estatura, para poder establecer de manera oportuna y adecuada la existencia de sobrepeso y de obesidad.²⁴

La nutrición tanto a nivel cuantitativo como cualitativo marca de hecho déficits o excesos que repercuten en el perfil morfológico, fisiológico y mórbido presente y a mediano plazo de los individuos.²⁵ Consideramos por lo anterior, es muy importante conocer el estado nutricional de los escolares, y las investigaciones a este respecto se realicen; vigilando la antropometría, de una manera sistemática, y la distribución dietética de su alimentación, tanto en el hogar como en su centro educativo, promoviendo programas de educación alimenticia, involucrando a toda la sociedad; por lo que este estudio tiene como objetivo determinar el estado nutricional en niños escolares en un área rural del poblado de la Palma, Municipio de Empalme, Sonora.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo en la escuela primaria "Ignacio Zaragoza" del poblado de la Palma, Sonora durante el 2005; incluyendo a todos los niños y niñas inscritos, dado que es una población pequeña, cuyos padres dieron su consentimiento.

Una vez aprobado el proyecto por el Comité de Investigación Local, se procedió a la recolección de los datos, para lo cual se pesó a los niños en posición de pie, descalzo, con short y camiseta, de preferencia en ayunas; la talla se determinó en posición de pie, descalzos, con la espalda y los talones pegados al tallímetro, calibrado con grado de precisión 0.1 mm., utilizándose, una balanza digital, con tallímetro marca Health o Meter-Physician Strain Gauge, con capacidad de 400 libras ó igual 181.4 kg.

Las variables a analizar fueron el sexo, el grado escolar, el peso, la talla y el estado nutricional, para lo cual se utilizó la escala de medición de la NCHS, calificando el peso en relación con la edad como: desnutrición severa = percentil 5, desnutrición moderada = percentil 10, desnutrición leve = percentil 25, normal = percentil 50, riesgo de sobrepeso = percentil 75, sobrepeso = percentil 90, obeso = percentil 95. En tanto, la talla en relación con la edad, se define como talla baja severa para la edad = percentil 5, talla baja moderada para la edad = percentil 10, talla baja leve para la edad = percentil 25, normal percentil 50, riesgo de talla alta para la edad = percentil 75, talla alta para la edad = percentil 90 y talla muy alta para la edad = percentil 95.

Los resultados se analizaron a través de frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión y fueron procesados con la ayuda del paquete estadístico de SPSS versión 12.0.

RESULTADOS

Se incluyeron en total 148 niños escolares con promedio de edad de 8.9 ± 1.9 años, 82 (55.4%) del sexo masculino y 66 (44.6%) del femenino. La distribución de la población se presenta en la figura 1 de los anexos.

La media del peso fue de 32.6 ± 10.2 kg, y para la talla fue de 1.3 ± 0.1 m; en tanto para el IMC fue de 18.5 ± 4.2 kg/m². Además se presenta la figura 2 que nos muestra la clasificación del estado nutricional, donde se obtuvieron 31 (20.9%) niños con desnutrición, 81 (54.7%) con estado nutricional normal y 36 (24.3%) con sobrepeso. En los cuadros I y II observamos la distribución percentilar del peso y talla, en relación al grado escolar.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio demuestran que más de la mitad de la población presenta un estado nutricional normal; además el peso en alumnos de cuarto, quinto y sexto año se sitúan en el mismo porcentaje por debajo de la percentila 90, así como también en la talla; lo que no sucede en los tres primeros años escolares.

La desnutrición se presentó en dos de cada 10 niños, lo cual puede ser secundario a la alimentación inadecuada y de mala calidad, o también a que se trata de una población rural.^{6,7,10}

Por otra parte, el exceso de peso se reportó en casi una cuarta parte de la población estudiada, lo cual es mayor a la media nacional y similar a la reportada en otros estudios en la región norte del país,¹² pero menor a la registrada en la región noroeste, donde se localiza el estado.¹³

Observando las tablas percentilares, en el 5% que presentó desnutrición severa el peso fue de 19.9 kg por 1.13 m de la talla; en el 10% el peso para la desnutrición moderada fue 21.2 kg y la talla de 1.15 m; para la desnutrición leve fue de 25.3 kg por 1.23 m. Para aquellos con estado nutricional normal, el peso fue de 30 kg por 1.32 m. Mientras que, para aquellos con riesgo de sobrepeso y talla, estos fueron de 38.4 kg por 1.4 m; para sobrepeso 46.4 kg por 1.45 m y para la obesidad 54.1 kg por 1.5 m. Datos que podemos atribuir a deficientes hábitos alimenticios, específicamente al tipo y calidad de la alimentación.^{14,21}

Se realizó la evaluación del estado nutricional y la edad en base a la escala de medición de Nacional Center Health Statics , el cual es un indicador muy confiable para ello.

No obstante, hay que tomar en cuenta las variantes por grupo de edad, puesto que los rangos para el peso de 48.5 kg y la talla de 55 cm son amplios, dado el grupo de edad que se está estudiando; no obstante, relacionar la información por grupo de edad es similar a los promedios reportados.

Por lo que los resultados de este estudio nos permiten observar el panorama del estado nutricional en esta población rural del estado de Sonora; siendo un punto de partida para otros estudios, como la búsqueda de factores que pueden influir en las alteraciones de éste.

CONCLUSIONES

Más de la mitad de la población presentan un estado nutricional normal, solo 2 de cada 10 desnutrición y una cuarta parte exceso de peso, por lo que, se deben elaborar estrategias que permitan la interacción entre los padres, docentes y equipos de salud, para mejorar el estado nutricional de todos los escolares en esta etapa de la vida donde se puede incidir con cambios conductuales que repercutan en la etapa de adultos.

Acciones sistemáticas y continuas como el chequeo anual que propone el PREVENIMSS, con la educación y orientación a la familia en este grupo de edad es de impacto en la salud a largo y mediano plazo. Camino amplio de la Medicina Familiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández-Fernández M, Novelo-Aguilar D, Rodríguez-Suarez A, Fuillerat-Alfonso R, Toledo-Borrero E. Evaluación nutricional de escolares de primaria y su posible relación con desarrollo intelectual. *Rev Cub Aliment Nutr* 1997;11(1):35-39
2. Prince-Velez R, Torres-de la Riva F, Guerrero-Zazueta R, Juárez-Padilla V, Dueñas-Toledo R. Nutrición de lactantes y preescolares atendidos en urgencias pediátricas de un hospital de segundo nivel. *Rev Med IMSS* 220;40(4):321-28.
3. Trojano RP, Flegal KM, Kurozmarski RJ, Campbell SM, Overweight J. Prevalence and trends for children and adolescents: The National Health Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:1085-1091.
4. Lehuigüe Y, Picot MC, Milot I, Fassio F. Accroissement de la prevalence de l'Obesite chez les enfants de 4-5 ans dans un departament fracais entre 1988 et 1993. *Rev Epidemiol Santé Publ* 1996;44:46-47.
5. Sepúlveda-Amor J, Lezana MA, Tapia-Cover R, Valdespino JL, Madrigal H, Kumate J. Estado nutricional de preescolares y mujeres en México: resultado de una encuesta probabilística nacional. *Gac Med Mex* 1990;126:207-224.

6. Hernández B, Peterson k, Sabol A, Rivera J. Sepúlveda J, Lezana MA. Sobrepeso en mujeres de 12 a 49 y menores de cinco años en México. *Salud Púb Méx.* 1996;38:178-188.
7. Gonzáles-Villalpando C, Stern MP. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México: Estudio en población abierta. *Rev Inv Clín* 1993;45:13-21
8. García-Espinos MG, Padrón-Rosenberg JA, Ortiz-Hernández L, Camacho-Ramírez MM, Vargas-Ortiz R. Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares. *Rev Méx Pedtr* 2005;72 (3):117-125.
9. Calzada-León R. De desnutrición a obesidad. *Acta Pediatrica de México* 2003;24(1):1-3.
10. Hernández B, Cuevas-Nasul L, Shamah-Levy T, Monterrubio EA, Ramírez-Silva CI, García-Feregrino R et al. Factores asociados con sobrepeso y obesidad niños mexicanos de edad escolar: resultado de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. *Salud Púb Méx* 2003;45 (4) : 551- 557.
11. Hernández B, Donmarco J, Shamah T, Cuevas L, Ramírez I, Camacho M, et al. Escolares. En: Sepúlveda I. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricio de niños y mujeres en México. Cuernavaca Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001;35 (3): 69-101.
12. Martínez-Costa C, Padrón-Giner C. Valoración del Estado Nutricional. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Pediatría.*
13. Vega-Franco L, Carmen-Iñárritu M. Importancia del desayuno en la nutrición y el rendimiento del niño escolar. *Salud Púb Méx* 2003 ; 45 (4): 551-557.
14. Flores-Villavicencio FE, Troyo-Sanroman R, Haro-Jiménez LP, Lémus-García A, Valle-Barbosa MA, Muñoz-de la Torre A. La desnutrición del siglo XXI y su impacto

- en las emociones y afrontamientos en niños escolares. *Investigación en Salud* 2005;7(3):188-95.
15. Vega FL. El desayuno en la nutrición y el rendimiento escolar. *Rev Méx Pediatr* 1998; 65 (3): 90-92.
16. Moreno-Aznar LA, Olivera JE—Obesidad- Nutrición Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría
17. Castaneyra RE, Molina-Frechero NM, Hernández-Guerrero JC. Estado nutricional de escolares en una población del estado de Hidalgo México. *Rev Endocrinol Nutr* 2002;10 (4):201-205.
18. Calzada-León. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y en adolescentes. *Rev Endocrinol Nutr* 2004;12 (4): 143-147.
19. Barros-Costa M, Gomes GM, Martins-Alves MJ, Machado-Soares T. Prevalencia de obesidad en niños de Juiz de Fora Brasil. *Rev Mex Pediatr* 2003;(70(6):278-82.
20. Rod T, Espinosa MT, Borges H. Desarrollo de un cuestionario sobre hábitos alimentarios y factores de riesgo de los trastornos de conducta alimentaria en escolares de 4º. Y 6º. de primaria del sur de la ciudad de México. *Rev de Salud Púb Nutr* 2003; 14 (5):115-121.
21. Gómez F. Desnutrición. *Salud Púb Méx* 2003;45 (4):576-582.
22. López-Flores F, Barquera-Cervera S, Kageyama-Escobar ML. Evaluación de una atención integrada contra la desnutrición infantil en áreas urbanas de Nayarit, México. *Salud Publica Mex* 2004;46:158-63.
23. De Onis M, Medición del estado nutricional en relación con la mortalidad. *Bol Med Hosp. Infant Mex* 2002;59:70-5.

24. Calzada-León R, Loredo-Abdala A. Conclusiones de la reunión nacional de consenso sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes. Bol Med Hosp. Infant Mex 2202;59:517-24.
25. Prado C, Marrodán MD, Sebastián J, Carmentate M, Holt NA. Crecimiento y nutrición en niños gitanos de los realojos. Rev Cubana Salud Pública 2005;31(4):00.

ANEXOS

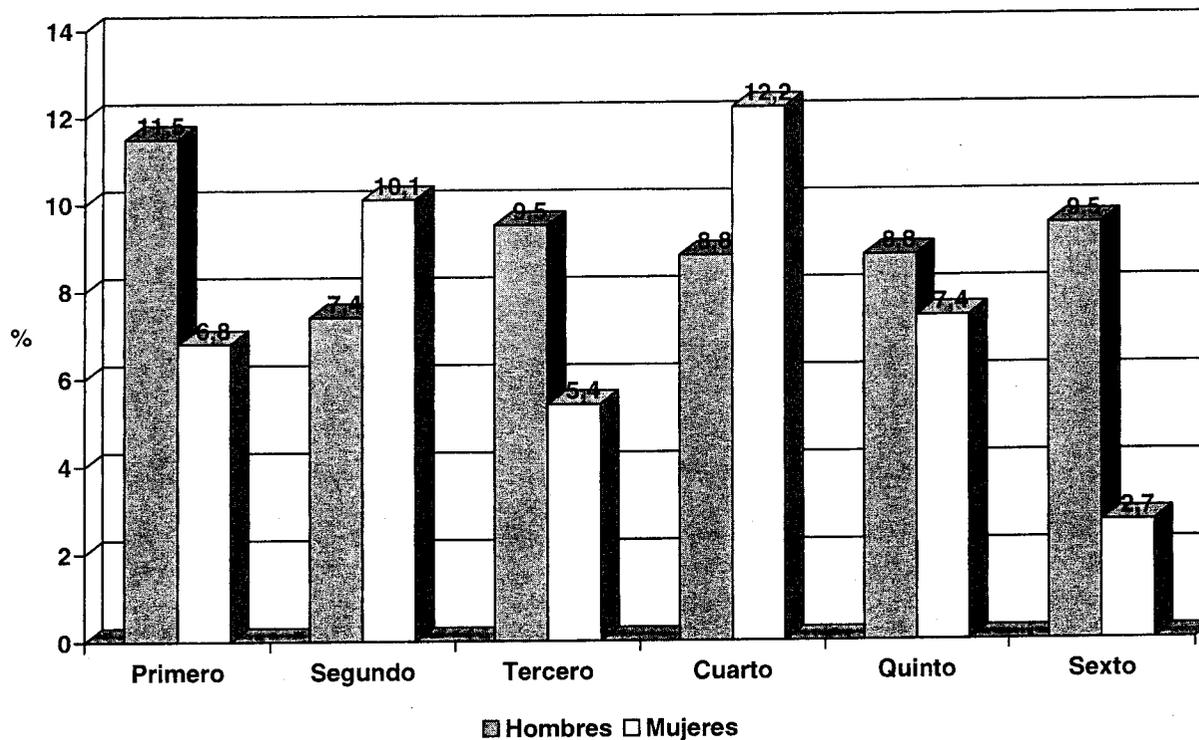


Figura 1. Distribución del total de la población en porcentaje de acuerdo al sexo y grado escolar.

Fuente: Niños escolares, Escuela Ignacio Zaragoza, La Palma, Sonora, 2005.

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

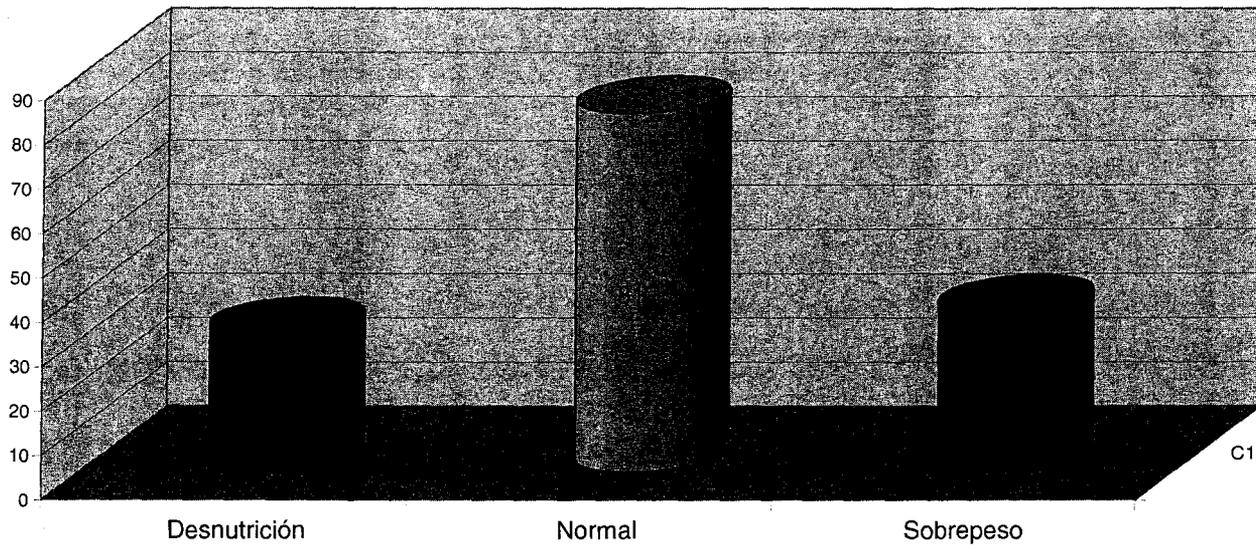


Figura 2. Clasificación del estado nutricional (fuente: Niños escolares, Escuela Ignacio Zaragoza, La Palma, Sonora, 2005)

Cuadro I. Distribución percentilar según el peso y grado escolar de la población estudiada.

Grado Escolar	PERCENTILAS						
	5	10	25	50	75	90	95
	Desnutrición Severa.	Desnutrición Moderada	Desnutrición Leve	Normal	Riesgo de Sobrepeso	Sobrepeso	Obeso
Primero	17.5	18.3	20.6	23.7	25.3	28.7	29.4
Segundo	19.5	20.7	22.3	24.5	27.1	28.7	42.8
Tercero	20.7	23.5	26.0	30.2	32.7	35.9	41.1
Cuarto	26.0	26.9	29.8	35.1	39.2	45.1	51.1
Quinto	28.8	30.4	33.8	37.8	46.1	60.7	65.3
Sexto	28.9	29.7	39.6	42.3	51.7	55.1	63.4
Población total	19.9	21.2	25.3	30.0	38.4	46.4	54.1

Fuente: Niños escolares, Escuela Ignacio Zaragoza, La Palma, Sonora, 2005.

Cuadro II. Distribución percentilar de la talla y grado escolar de la población estudiada.

Grado Escolar	PERCENTILAS						
	5	10	25	50	75	90	95
	Talla Baja Severa para la Edad	Talla Baja Moderada para la Edad	Talla Baja Leve para la Edad	Normal	Talla de Riesgo Alto para la Edad	Talla Alta para la Edad	Talla Muy Alta para la Edad
Primero	1.11	1.12	1.14	1.17	1.22	1.25	1.28
Segundo	1.11	1.13	1.20	1.25	1.26	1.29	1.31
Tercero	1.19	1.20	1.24	1.27	1.34	1.35	1.37
Cuarto	1.29	1.32	1.33	1.37	1.40	1.44	1.45
Quinto	1.30	1.33	1.38	1.40	1.42	1.53	1.61
Sexto	1.32	1.35	1.41	1.46	1.50	1.60	0
Población total	1.13	1.15	1.23	1.32	1.40	1.45	1.50

Fuente: Niños Escolares, Escuela Ignacio Zaragoza, La Palma 2005