
ARTÍCULO ORIGINAL

Guarderías infantiles, un espacio para la vigilancia alimentaria y nutricional

Georgina Mayela Núñez-Rocha,* Mirna Amelia Meléndez-Buitrón,** Ana María Salinas-Martínez,*
Yolanda Elva-de-la-Garza-Casas,*** María Eugenia Garza-Elizondo,* Enrique Villarreal-Ríos****

* Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social de Monterrey.

** Unidad de Medicina Familiar No. 3 Instituto Mexicano del Seguro Social de Monterrey.

*** Facultad de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Nuevo León.

**** Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social de Querétaro.

**Infant day care centers,
a space for nutritional surveillance**

ABSTRACT

Background. The goal of a nutrition and food surveillance system is to examine the nutritional effect of food policies and nutritional programs and predict future trends. **Purpose.** To assess nutritional status of infants after implementing a nutritional and food surveillance system (SISVAN) in day care centers. **Material and methods.** Study population consisted of 988 children between 45 days and 60 months of age registered in the SISVAN from April 2006 to May 2007; users of 18 day care centers located in 11 counties of the state of Nuevo Leon. Analysis consisted of descriptive statistics and paired t tests for comparison of Z Score (ZS) means of nutritional indicators such as weight for height (W/H), height for age (H/A) and weight for age (W/A), between 2006 and 2007. Malnutrition prevalence rates were also estimated for both years. **Results.** Fifty-two percent of infants were male. In 2006, W/H ZS mean was -0.32 ± 0.99 and in 2007, 0.01 ± 0.83 ($p < 0.05$); H/A was -0.05 ± 0.98 and 0.46 ± 0.89 in 2006 and 2007, respectively ($p < 0.05$); and W/A was -0.37 ± 0.94 and 0.17 ± 0.91 , respectively ($p < 0.05$). In 2006, undernourishment prevalence varied from 14.5 to 17.8% depending of the anthropometric indicator; and in 2007, from 10.0 to 11.6%. In 2006, overweight and obesity prevalence was between 8.8 and 14.3%, also depending of the anthropometric indicator, while in 2007 between 9.7 and 10.7%. **Conclusions.** The present study showed a positive result in malnutrition rates after one year of SISVAN implementation in children in day care centers.

Key words. Child day care centers. Nutritional surveillance system. Nutritional status.

RESUMEN

Antecedentes. El fin de la vigilancia alimentaria y nutricional es la planificación y análisis de efectos de políticas y programas sobre problemas nutricionales y predicción de tendencias. **Propósito.** Evaluar el estado nutricional de niños en guarderías infantiles después de aplicar un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional (SISVAN). **Material y Métodos.** La población de estudio consistió en 988 niños entre 45 días y 60 meses de edad registrados en el SISVAN desde abril del 2006 hasta mayo del 2007; usuarios de 18 guarderías distribuidas en 11 municipios del estado de Nuevo León. Se realizó estadística descriptiva, se compararon medias de puntajes Z (PZ) de Peso/Talla (P/T), Talla/Edad (T/E) y Peso/Edad (P/E) entre 2006 y 2007 mediante pruebas pareadas de t y se estimó la prevalencia de malnutrición en ambos años. **Resultados.**

El 52% de los infantes fue del sexo masculino. En el 2006, la media del PZ de P/T fue -0.32 ± 0.99 y en el 2007, 0.01 ± 0.83 ($p < 0.05$); T/E, -0.05 ± 0.98 y 0.46 ± 0.89 ($p < 0.05$); y P/E, -0.37 ± 0.94 y 0.17 ± 0.91 , respectivamente ($p < 0.05$). En lo referente a desnutrición, en 2006, la prevalencia estuvo entre 14.5 y 17.8%, dependiendo del indicador antropométrico; y en 2007, entre 10.0 y 11.6%. Mientras que la prevalencia de sobrepeso/obesidad varió de 8.8 a 14.3% en 2006; y entre 9.7 y 10.7%, en 2007. **Conclusiones.** El presente estudio mostró el resultado positivo de aplicar un SISVAN en niños y niñas de guarderías infantiles, al observar cambios en los extremos de la malnutrición a un año de su implementación.

Palabras clave. Guarderías infantiles. Sistema de vigilancia nutricional. Estado nutricional.

INTRODUCCIÓN

Una parte de la atención educativa-asistencial que brindan las guarderías infantiles es contribuir al óptimo crecimiento y desarrollo del niño mediante la aplicación de una valoración dietética, la cual se encuentra dividida en dos partes; la primera corresponde a la historia nutricia y la segunda al seguimiento alimentario con el fin de proporcionar a los niños usuarios de las guarderías una alimentación que asegure los requerimientos de sus necesidades alimentarias.¹⁻⁶

Por tanto, en estos espacios es imprescindible contar con información que permita reconocer su estado de nutrición y en caso necesario dar seguimiento y alternativas de solución. En ese sentido, existen antecedentes de haber detectado el fenómeno de la malnutrición en guarderías de países en vías de desarrollo en Latinoamérica; en círculos infantiles de Cuba, por ejemplo, se encontró que 5.2% de los niños de dos a seis años fue clasificado con desnutrición y 27% con sobrepeso y obesidad.⁷ Asimismo, en Brasil se estableció baja talla para la edad desde 5.3% hasta 14. 5% en niños menores de cinco años en guarderías comunitarias. En lo concerniente a sobrepeso y obesidad se identificó desde 3.5% hasta 14.5% de sobrepeso y 13.3% de obesidad en los niños ahí atendidos.⁸⁻¹⁰ También en Chile se observó en guarderías infantiles hasta 13.2% de obesidad y 28.5% de sobrepeso.¹¹ México no escapa a este problema en los centros infantiles y guarderías en donde se han encontrado en el estado de Jalisco hasta 28.6% de niños entre 12 y 23 meses con baja talla para la edad.¹² Por otro lado, los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENS-ANUT 2006), mostraron un descenso de 4.4 puntos porcentuales en lo referente a emaciación desde 1988 a 2006, aunque persiste en 1.6% de los niños menores de cinco años. En cuanto al desmedro fue de 10.1 puntos porcentuales en el período de 1988 a 2006, pero en la actualidad prevalece en 12.7% y el sobrepeso ha bajado de 5% en 1999 a 4.8% en el año 2006 a nivel nacional. En Nuevo León en el año 2006 la emaciación fue de 0.8% y el desmedro se presentó en 4.6% de los niños; en cuanto al sobrepeso se estableció en 7.4% de este grupo de infantes.¹³ La importancia de la malnutrición en la población infantil radica en su traducción a largo plazo en problemas de salud de mayor complejidad, especialmente por los trastornos ocasionados por el exceso de peso y por eso las guarderías se convierten en un espacio óptimo para su detección y corrección y así identificar variaciones a través del tiempo.

Por otro lado se sabe que las madres trabajadoras se apoyan en el servicio de estancias infantiles; así, sus hijos permanecen en estos espacios el mismo número de horas de jornada laboral que ellas y reciben, la mayoría las tres comidas diarias en el transcurso de los cinco días de la semana. Es evidente que las guarderías ayudan a resolver el aspecto social de la incorporación de la mujer al trabajo, pero pueden constituirse en un factor de riesgo nutricional, independiente de aquél individual o familiar.^{12,14-16} De aquí la necesidad de contar con un Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN). Un SISVAN implica un proceso permanente de compilación, análisis y distribución de información inherente a diseño de menús y consumo de alimentos de acuerdo al requerimiento nutricional de cada niño. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la institución de seguridad social más importante de México, ofrece como prestación el servicio de guardería a todas las madres trabajadoras de lunes a viernes y se considera esencial cubrir los requerimientos en los diferentes grupos de edad; para eso se establecen los siguientes regímenes de alimentación: fórmula láctea para niños de 43 días a tres meses de edad, complementaria I de cuatro a seis meses de edad, complementaria II de siete a nueve meses de edad, Normal B de 10 a 12 meses y Normal A a partir de los 13 meses de edad. Los menús que ahí se ofrecen se establecen en el Sistema de Planeación y Control de Alimentos (PLACA) de la institución de acuerdo a las recomendaciones nutricionales por grupo de edad.¹⁻⁶

El uso específico de un SISVAN proporciona, además, la oportunidad de promover en familias y niños afectados, aquellas actitudes y prácticas positivas como la selección adecuada de nutrientes para una vida más saludable, entre otras.¹⁷⁻²⁰ En México, se han establecido programas enfocados a la educación en salud en general y de alimentación, en particular. Sin embargo, se había desaprovechado la conveniencia del uso de un SISVAN dirigido a población infantil adscrita a estancias infantiles ya que comprende una población cautiva en donde además de notificarse los casos de manera oportuna es posible actuar y darles seguimiento.^{21,22}

Así el SISVAN incluye: evaluación del sistema mediante encuestas periódicas y vigilancia continua que determina la magnitud del riesgo de los problemas de salud relacionados con la nutrición e identifica los riesgos modificables de manera que enlaza la detección, con la intervención y el tratamiento directo. Mediante este tipo de sistemas se realiza el seguimiento longitudinal de los niños,

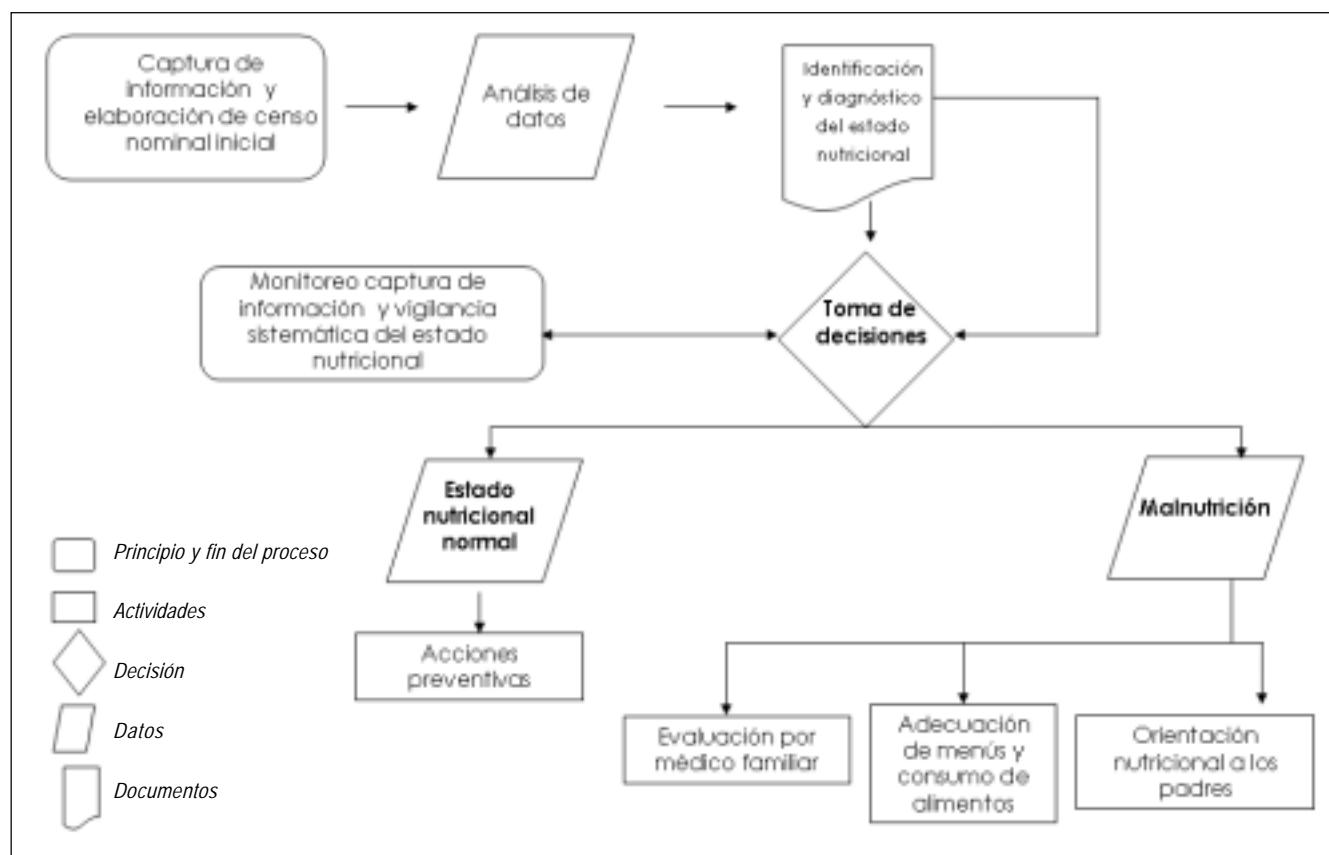
empleando la recolección de datos antropométricos en forma sistemática a fin de poder reorientar la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.²¹

Por otra parte, Nuevo León se destaca por ser un estado eminentemente industrial con un alto número de madres trabajadoras que hacen uso de guarderías infantiles. El IMSS Delegación Regional Nuevo León, a la vanguardia en tecnologías de información y convencido del beneficio potencial de un SISVAN, en el 2006 diseñó e invitó a todas las guarderías a su cargo, a renovar su registro de datos que tradicionalmente era desarticulado e insuficiente para tomar decisiones que impactaran en el estado nutricio de los infantes. Desde entonces, la información que ha aportado el SISVAN ha permitido la evaluación y seguimiento alimentario de los niños a nivel individual en las guarderías participantes. Sin embargo, los resultados no habían sido evaluados en forma conjunta, por lo que se desconocía si había ocurrido algún cambio en la prevalencia de malnutrición en los niños que asistían regularmente a guarderías que contaban con un SISVAN.

El presente trabajo se llevó a cabo con el objetivo de comparar el peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad en niños afiliados a guarderías infantiles del estado de Nuevo León, entre abril de 2006 hasta mayo de 2007, es decir, al inicio de la implementación del SISVAN y a un año de su utilización. Lo anterior, con el fin de establecer prioridades de manera puntual y asignar recursos necesarios para estos entornos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de evaluación en 988 niños entre 45 días y 60 meses de edad registrados en el SISVAN en 18 guarderías infantiles (cinco ordinarias y 13 vecinales comunitarias) afiliadas al IMSS en el estado de Nuevo León, México. Estas guarderías se encontraban distribuidas en 11 municipios: Monterrey, Guadalupe, Apodaca, Escobedo, San Nicolás, Santa Catarina, Cadereyta, Villa de Santiago, Allende, Montemorelos y Linares. Se excluyeron del estudio niños con antecedentes de enfermedades de origen alérgico y malformaciones congénitas aunque



se les aplicaron todas las acciones del SISVAN (13 niños); se eliminaron aquéllos que se dieron de baja en la guardería durante el estudio o con cambio de residencia (24 niños).

Las madres fueron informadas acerca del desarrollo del estudio y de la toma de medidas antropométricas que se realizarían a sus hijos fuera del calendario oficial y firmaron una carta de consentimiento informado. Todos los procedimientos fueron aprobados por el comité de ética e investigación de la institución.

Los componentes principales del SISVAN son los mecanismos para recolectar los datos, mecanismos de procedimientos, análisis e interpretación y los de divulgación y aplicación de acciones mediante toma de decisiones como se muestra en la figura 1 e incluye para su apoyo el sistema NUTRIS® que permite recibir datos de fuentes externas y produce información exacta y confiable de manera oportuna para utilizarla de inmediato en la toma de decisiones en el estado nutricional de los niños. Es conveniente comentar que el NUTRIS® tiene documentados los valores y referencias antropométricas que utiliza para el diagnóstico en niños en cualquiera de sus edades de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana para el crecimiento del niño. Además, en su momento, se realizó un análisis del sistema mediante pruebas unitarias con los diferentes posibles escenarios con el fin de asegurar la calidad de los datos obtenidos.

Hasta la actualidad en cada guardería, de rutina una licenciada en nutrición pesa y mide, cada mes a la totalidad de los niños del espacio infantil, mientras que una asistente (usualmente una enfermera) captura la información en el SISVAN. Para fines del presente proyecto, en una primera etapa se citó al personal responsable de tomar las medidas antropométricas de las 18 estancias infantiles con el objeto de estandarizar criterios inter e intraobservador, fundamental para disminuir errores técnicos. Además, era necesario que se familiarizaran con el SISVAN y con los instrumentos de recolección de datos a fin de asegurar la confiabilidad y validez de los mismos. El peso en niños menores de 24 meses, se recolecta con báscula digital marca SECA modelo 334 con precisión de 100 gramos y la talla, con infantómetro; en niños de 24 meses y mayores, con báscula marca SECA de piso, modelo 881 y la talla, con altímetro.

El sistema clasifica de manera inmediata el estado nutricional de cada infante con base en puntajes Z (PZ) de las medidas antropométricas recién obte-

nidas. Con apego a los lineamientos emitidos en 1995 por la Organización Mundial de la Salud* se establece el diagnóstico de obesidad, cuando los PZ del peso para la talla (P/T) o peso para la edad (P/E), se ubica entre + 2.00 y + 3.00 desviaciones estándar (DE) de la media de referencia; sobrepeso entre + 1.00 y + 1.99 DE; peso normal \pm 1.00 DE; desnutrición leve entre -1.00 y -1.99 DE; desnutrición moderada entre -2.00 a -2.99 DE; y desnutrición severa inferior a -3.00 DE. En cuanto a talla para la edad (T/E) se considera alta, cuando los PZ están en + 2.00 DE; baja menores a -1.00 DE y normal \pm 1.00 DE.^{23,24} Una vez conocida esta información, la nutrióloga asigna adecuación de los menús a ser consumidos en el interior de la guardería de acuerdo a los requerimientos calóricos del niño afectado. Asimismo, cita a la madre y evalúa su perfil de estado nutricional y porcentaje del ingreso familiar mensual gastado en alimentación. Además, otorga orientación pertinente en dos sentidos: mantenimiento de ingreso calórico recomendado para el hijo afectado en horarios de comida fuera de la guardería; y para ella, apego a plan dietético si así lo ameritara. De ser preciso, la madre y/o el hijo, son enviados a valoración clínica por parte del médico familiar. La vigilancia de los indicadores antropométricos es permanente y las características del plan de alimentación se van ajustando en el tiempo, en correspondencia a los avances o retrasos que se vayan registrando en el estado nutricional de los infantes. Para fines del estudio, se procedió a almacenar en un solo medio electrónico los datos del SISVAN de cada guardería participante a partir de su implementación.

El plan de análisis inicial consistió en identificación de datos aberrantes por probable falla en la captura mediante observación de gráficas y listados de valores. Hubo necesidad de eliminar a 12 niños que aunque cumplieron con los datos requeridos, presentaban valores fuera de rango (PZ mayores y menores a + 5 y -5 DE). Se realizó estadística descriptiva (estimación de distribución de frecuencias, promedios, medianas e intervalos de confianza del 95%). Se analizaron las medias de los PZ de los indicadores nutricionales P/T, T/E y P/E entre uno y otro año, mediante pruebas pareadas de t; previa confirmación de normalidad de la distribución de las variables bajo estudio. Así también, se comparó la prevalencia de malnutrición entre el año 2006 y 2007 con la prueba de diferencia de proporciones.

* Al momento de realizar la medición basal no se contaba con las tablas actualizadas que la OMS emitió en año de 2006.

RESULTADOS

El 52% de los infantes fue del sexo masculino y la distribución de la edad al inicio de la evaluación fue como sigue: 3.7% de ellos tenía de uno a 11 meses, 22.1% de 12 a 23 meses, 31.9% de 24 a 35 meses y

42.3%, de 35 a 48 meses. El 98.6% tenía cuatro o menos hermanos; El 46% contaba con una madre cuya escolaridad era de preparatoria o carrera técnica, 34.9% licenciatura o superior, 16.6% secundaria completa, y 2.5% primaria o menos; en 21.3% de los infantes la madre ejercía alguna profesión; el 66.6%,

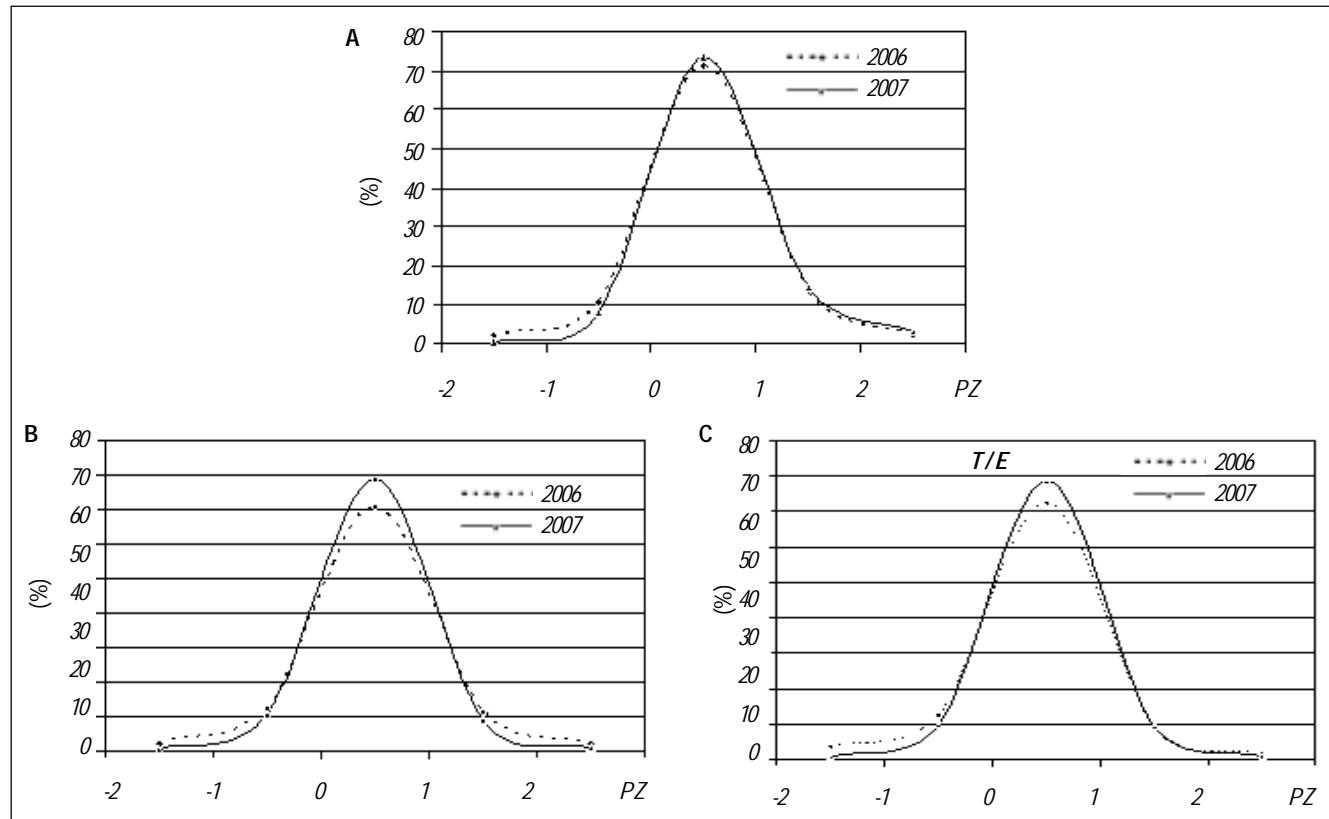


Figura 2. Distribución de los puntajes Z del estado nutricional de los niños de las guarderías infantiles de acuerdo al indicador Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad en el año 2006 y 2007. **A.** P/T: Peso para la talla. **B.** P/E: Peso para la edad. **C.** T/E: Talla para la edad.

Cuadro 1. Puntajes Z de Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad en niños y niñas de guarderías infantiles del Instituto Mexicano del Seguro Social al inicio y un año después de implementar un SISVAN en el estado de Nuevo León.

Indicador	Mujeres N = 474		Hombres N = 514	
	$\bar{X} \pm DE$	Mediana	$\bar{X} \pm DE$	Mediana
P/T (PZ)				
2006	-0.27 ± 1.0	-0.40	-0.36 ± 0.97	-0.42
2007	-0.08 ± 0.81*	0.08	-0.7 ± 0.85*	-0.05
T/E (PZ)				
2006	-0.07 ± 0.97	0.02	-0.09 ± 0.98	-0.13
2007	0.50 ± 0.91*	0.54	0.43 ± 0.88*	0.50
P/E (PZ)				
2006	-0.31 ± 0.96	-0.39	-0.43 ± 0.92	-0.43
2007	0.24 ± 0.91*	0.29	0.11 ± 0.91*	0.15

*p < 0.05 prueba pareada de t entre 2006 y 2007.

era empleada y 12.1%, obrera y en 78.9%, la madre estaba casada. También 7.3% de los niños registraba una madre con bajo peso mientras que 47.2% sobre peso u obesidad predominando la tipo ginecoide (74.1%); 49.2% de las mismas gastaba más de 30% del ingreso familiar mensual, en alimentación.

Puntajes Z

En el 2006, la media del PZ de P/T fue de -0.32 ± 0.99 y en el 2007, 0.01 ± 0.83 ($p < 0.05$); la media del PZ de T/E fue de -0.05 ± 0.98 y 0.46 ± 0.89 , respectivamente ($p < 0.05$); y aquélla de P/E, -0.37 ± 0.94 y 0.17 ± 0.91 en el 2006 y 2007, respectivamente ($p < 0.05$). De manera gráfica la distribución de los puntajes Z se pueden observar en la figura 2. La media del PZ de los tres indicadores antropométricos mejoró entre el 2006 y 2007, independiente del sexo del infante (Cuadro 1).

Prevalencia de malnutrición

La malnutrición mostró cambios entre el año 2006 y 2007: 27.5% (IC95% 24.7-30.3) vs. 21.2% (IC95% 18.7-23.7) respectivamente $p < 0.05$. En el 2006, la prevalencia de desnutrición estuvo entre 14.5% y 17.8%; y en el 2007, entre 10.0% y 11.6%, dependiendo del indicador antropométrico bajo análisis. En lo referente a sobre peso y obesidad varió de 8.8% a 14.3% también dependiendo del indicador antropométrico utilizado (P/T o P/E), mientras que en el 2007 se ubicó entre 9.7 y 10.7% (Cuadro 2).

El análisis estratificado por sexo mostró que la malnutrición disminuyó significativamente en mujeres 28.5% (IC95% 24.6-32.4) en 2006 vs. 20.7% (IC95% 17.2-24.2) en 2007 $p < 0.05$. En lo concerniente a desnutrición con el indicador P/T, el descenso se observó semejante tanto en mujeres como en hombres, asimismo, mediante el indicador T/E se establecieron cambios en la prevalencia de talla baja para la edad en ambos sexos. No así la frecuencia de sobre peso y obesidad como se observa en el cuadro 2.

DISCUSIÓN

El presente estudio mostró el resultado positivo de aplicar un SISVAN en niños y niñas de guarderías infantiles, al observar cambios en la prevalencia de la malnutrición a un año de su implementación. Precisamente la discusión se centrará en los indicadores P/T y T/E porque el primero refleja el tipo de desnutrición prevalente en una población, además de ser sensible en niños con talla alta y el segundo, porque manifiesta afectación crónica y es de gran importancia para establecer prioridades de intervención. Por otro lado se considerará lo concerniente a la obesidad como un problema emergente en esta población.

En el año 2007 se estableció una tasa alta de desnutrición comparada con la ENSANUT 2006 y con el estudio realizado en niños de Chile, los cuales presentaron una prevalencia de emaciación de 1.6 y 5%, respectivamente; aunque se evidenció un cambio general y por sexo hacia la normalidad en esta población.

Cuadro 2. Prevalencia de estado nutricional de niños y niñas de guarderías infantiles del Instituto Mexicano del seguro Social al inicio y un año después de implementar un SISVAN en el estado de Nuevo León.

Indicador	Mujeres N = 474		Hombres N = 514		Total N = 988	
	2006 % (IC 95%)	2007 % (IC 95%)	2006 % (IC 95%)	2007 % (IC 95%)	2006 % (IC 95%)	2007 % (IC 95%)
P/T						
Sobre peso y obesidad	13.5(10.4-16.6)	10.7(7.9-13.5)	8.8(6.4-11.2)	10.3(7.7-12.9)	11.0(9.0-13.0)	10.5(8.6-12.9)
Desnutrición	15.0(11.8-18.2)	10.0(7.3-12.7)*	17.8(14.5-21.1)	11.2(8.5-13.9)*	16.5(14.2-18.8)	10.7(8.8-12.6)*
Normal	71.5 (67.4-75.6)	79.3(75.7-82.9)*	73.4 (69.6-77.2)	78.5(74.9-82.1)	72.5(69.7-73.3)	78.8(76.3-81.3)*
T/E						
Alta	15.8(12.5-19.1)	18.3(14.8-21.8)	14.6(11.5-17.7)	17.3(14.0-20.6)	15.2(13.0-17.4)	17.8(15.4-20.2)
Baja	12.8(9.8-15.8)	8.2(5.7-10.7)*	13.6(10.6-16.6)	9.1(6.6-11.6)*	13.2(11.1-15.3)	8.7(6.9-10.5)*
Normal	71.4(67.3-75.5)	73.5(69.5-77.5)	71.8(75.7-67.9)	73.6(69.8-77.4)	71.6(68.8-74.4)	73.5(70.7-76.3)
P/E						
Sobre peso y obesidad	13.6(10.5-16.7)	9.7(7.0-12.4)	14.3(11.3-17.3)	10.2(7.6-12.8)	14.0(11.8-16.2)	10.0(8.1-11.9)
Desnutrición	14.5(11.3-17.7)	10.8(8.0-13.6)	15.6(12.5-18.7)	12.3(9.5-15.1)	15.1(12.9-17.3)	11.6(9.6-13.6)*
Normal	71.9(67.9-75.9)	79.5(75.9-83.1)*	70.1(66.1-74.1)	77.5(73.9-81.1)*	70.9(69.1-73.7)	78.4(75.8-81.0)*

* $p < 0.05$ (prueba de diferencia de proporciones entre el año 2006 y 2007).

ción semejante al presentado en niños de jardines infantiles de Chile.^{13,25} Sin embargo, en infantes que acudían a guarderías infantiles en Sao Paulo Brasil, el comportamiento fue diferente, ya que la prevalencia de desnutrición antes del seguimiento era de 0.2% y se incrementó un año después.⁸ Este fenómeno posiblemente se deba a que en estos espacios no se realizaba rutinariamente la vigilancia de la nutrición, eran hijos de familias con una condición de bajo poder adquisitivo y muchas de las madres pertenecían al sector informal de trabajo; diferente a las de este proyecto donde el total de ellas gozaban de un salario fijo y de las prestaciones de la seguridad social.

En cuanto al indicador T/E, en el año 2006 se observó una prevalencia mayor a la reportada a nivel nacional en lo concerniente a baja talla para la edad, pero en el 2007 hubo mejoría significativa en ambos sexos y de manera global, como los niños de Brasil y Chile en los cuales también se presentó esta situación.^{4,20,21} Cabe recordar que los niños de este estudio permanecieron en la guardería entre 8 y 12 h y aquí se les ofrecieron tres tiempos de comida.

Por otro lado, de acuerdo con los resultados obtenidos, es conveniente tomar como foco de alerta al fenómeno de la obesidad en niños menores de cinco años en las guarderías, ya que existen evidencias de este problema. La prevalencia de sobre peso y obesidad según el indicador P/T, terminó en el 2007 mayor al reportado en la ENSANUT 2006 a nivel nacional,¹³ además sin variación después de un año, a diferencia de niños en Chile expuestos a un programa que ofrece la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) en donde la obesidad disminuyó más de 8%, ya que en esos lugares se implementaron una serie de acciones en lo referente a educación física, educación alimentaria y cambios en el patrón dietario.²⁵ No así en Brasil, donde los niños en guarderías infantiles presentaron hasta 5.7% de obesidad antes del seguimiento con incremento un año después, sin embargo, no contaban con un SISVAN propiamente dicho.⁸

De la presencia o ausencia de cambios, las guarderías no son totalmente responsables; se sabe que en el estado nutricional participan factores individuales como la conducta en niños preescolares, así como también familiares, por la influencia del conocimiento en aspectos de alimentación y nutrición. Además, acceso a los alimentos y estilos de vida que a su vez se ven afectados por el micro y macroentorno, este último secundario a políticas establecidas, industria, publicidad y medios de comunicación.²⁶⁻²⁸ Tampoco se pueden atribuir únicamente a fallas en

las acciones del SISVAN por la participación de ciertas variables confusoras, ya que no se contó con la información suficiente para fines de la presente evaluación. En ese sentido, se reconoce que el perfil familiar, el estado nutricional de las madres y la percepción que la misma tenga del estado nutricional de su hijo, son elementos que pudieran haber intervenido sobre todo en los resultados de obesidad, componentes que se considerarán para futuras investigaciones.^{10,13,15,29}

La vigilancia continua de la nutrición es de gran importancia para detectar los problemas nutricionales mediante enfoque de riesgo, para decidir oportunamente la intervención y dar respuesta a las necesidades que se presentan de manera puntual.³⁰ Conviene mencionar, que muchas veces los sistemas de vigilancia se utilizan más con fines diagnósticos que para buscar formas de resolver el problema, por lo que es necesario enfatizar lo esencial de tomar acciones directas con los afectados o con los responsables de los mismos.^{11,25,31,32} Es de importancia señalar que este tipo de sistemas como el SISVAN, se debe aplicar con estrecha supervisión a fin de planear lineamientos de manera dirigida y desarrollar actividades que se apliquen organizadamente por parte del personal a su cargo. Dicho personal deberá estar capacitado y tener las competencias necesarias para interactuar con el usuario final, considerando la información generada en la toma de decisiones.³³

El SISVAN es pionero en su género para monitorear la situación nutricional en guarderías. Se ha utilizado en poblaciones, comunidades o países para tratar grandes problemas nutricionales, pero se recomienda en otros entornos, ya que cuenta con indicadores válidos y confiables que proveen datos periódicos y útiles para detectar niños en riesgo nutricional e intervenir oportunamente.³⁴ Asimismo, se sugiere mejorar los aspectos alimentarios en los extremos de la malnutrición y la obligatoriedad en la práctica de ejercicio físico en estancias infantiles, para coadyuvar en la mejora de los servicios que se ofrecen a los hijos de las madres que trabajan. El fin a mediano y largo plazo es, prevenir daños a la salud, de tal manera que se mantengan las condiciones para una vida saludable. Es necesario entonces, proponer su difusión y asignar recursos que garanticen su aplicación para llevar a cabo estas funciones de manera integral en guarderías y así, dar respuesta a los problemas nutricionales de este grupo vulnerable que en un futuro próximo será el responsable del desarrollo humano y el crecimiento económico sostenible en el país.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Herlinda Madrigal Fritsch por su orientación en el diseño de este proyecto. Al personal directivo del Departamento de Guarderías del Instituto Mexicano del Seguro Social en Nuevo León, al personal directivo y operativo de las guarderías infantiles participantes y a la MSP. Laura Cepeda Puente por su invaluable apoyo.

Apoyo Financiero: Por el CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT) Fondos Sectoriales de Salud y Seguridad Social.

No. de Proyecto: SALUD-2003-C01-86.

REFERENCIAS

1. Flores S, Reyes H. Las guarderías: una necesidad en la sociedad actual. *Rev Med IMSS* 1997; 35:1-5.
2. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana. NOM- 008 SSA-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía Técnica de Servicio de Nutrición para Guarderías del Esquema Ordinario. México: IMSS, junio; 1998.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Manual de Organización para Guarderías del Esquema Ordinario. México: IMSS, junio; 1998.
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento Normativo General para la atención educativo asistencial del niño en Guarderías del Esquema Ordinario. México: IMSS, junio; 1998: 137-38.
6. Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences- National Research Council, Recommended Dietary Allowances, Revised 1989/RDI 1997-2000.
7. Alejo B, Matienzo G, Hernández C, Martínez-Ferrer E. Evaluación nutricional de los niños del círculo infantil "Marineroitos del sur". Cienfuegos. Revista electrónica de las ciencias médicas en Cienfuegos. <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/viewArticle/14>. Consultada enero de 2009.
8. Bueno M, Marchioni D, Fisberg R. Changes in the nutritional status of children in public day care facilities in the municipality of Sao Paulo, Brazil. *Rev Panam Salud Pública* 2003; 14: 165-70.
9. Fisberg R, Lobo D, Alves M. Nutritional status and factors associated with stunting in children attending public day care centers in the Municipality of Sao Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro* 2004; 20: 812-17.
10. Moura de MF, Silva AC, Soares E. Guardería comunitaria: un escenario para la detección de la obesidad infantil. *Ciencia, Cuidado & Saúde* 2006; 5: 24-31.
11. Velásquez M, Salazar G, Vio F, Hernández J, Rojas J. Nutritional status and body composition in Chilean preschool children attending daycare centers. *Food and Nutrition Bulletin* 2002; 23: 250-53.
12. Vásquez-Garibay EM, Romero Velarde E, Nápoles-Rodríguez F, Nuno-Cosío ME, Padilla-Gutiérrez N. Interpretation of anthropometric índices in children in Arandas, Jalisco México. *Salud Pública Méx* 2002; 44: 92-9.
13. Olaíz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández, Hernández-Ávila, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
14. Alcaráz G, Bernal C, Cornejo W, Figueroa N, Múnera M. Estado nutricional y condiciones de vida de los niños menores de cinco años del área del municipio de Turbo. Antioquia, Colombia, 2004. *Biomédica* 2008; 28: 87-98.
15. Bracho F, Ramos E. Percepción materna del estado nutricional de sus hijos: ¿Es un factor de riesgo para presentar malnutrición por exceso? *Rev Chil Pediatr* 2007; 78: 20-7.
16. Loaiza S, Atalah E. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Rev Chil Pediatr* 2006; 77: 20-6.
17. Tacsan L, Rojas Z, López, A. Bases para el diseño de un sistema de vigilancia, alimentaria y nutricional (SISVAN) local. Sitio web de la oficina regional de la FAO. <http://www.rlc.fao.org/prior/segalim/accalim/guiamuni/pdf/cap2.pdf>. Consultado en enero de 2009.
18. WHO. Methodology of nutritional surveillance. Report of a joint FAO/UNICEF/WHO expert committee. WHO Technical Report Series, No. 593. Geneva: World Health Organization, 1976.
19. Kaphingst K, Story M. Child care as an untapped setting for obesity prevention: state child care licensing regulations related to nutrition, physical activity, and media use for preschool-aged children in the United States. Preventing Chronic Disease. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2009/jan/07_0240.htm. Consultada enero de 2009.
20. Araya P, Jiménez V, Orocú S, Jiménez S. Propuesta de un sistema de vigilancia antropométrico del estado nutricional. *Rev Costarricense Salud Pública* 2004; 13: 48-54.
21. Montoya CH, Gacharná MG, Vargas E, Vilate M. El sistema de vigilancia epidemiológica alimentaria y nutricional en Colombia. En: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Vigilancia alimentaria y nutricional en las Américas. Una Conferencia Internacional México 5-9 de septiembre de 1988 Washington, D.C.: OPS, 1989. Publicación Científica No. 516: 125-32.
22. FAO Red de cooperación técnica en sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional. Informe de la VII mesa redonda sobre SISVAN. Sistema de información y cartografía sobre la inseguridad y vulnerabilidad alimentarias. Cd. de México. 1999.
23. World Health Organization. Expert Committee. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. (WHO Technical report series; 845), Geneva: World Health Organization; 1995, p. 161-255.
24. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. México: Diario Oficial (primera sección) 9 de junio; 2000:1-42.
25. Rojas J, Uauy R. Evolución de la normas de alimentación y nutrición del programa alimentario y cambios en el estado nutricional de preescolares beneficiarios de la JUNJI en las últimas tres décadas. *Rev Chil Nutr* 2006; 33: 91-101.
26. Kain J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad Saúde Pública* 2003; 19: 77-86.
27. Patrick H, Nicklas T. A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *J Am College Nutrition* 2005; 24: 83-92.
28. Wake M, Nicholson J, Hardy P, Smith K. Preschooler obesity and parenting styles of mothers and fathers: Australian National Population Study. *Pediatrics* 2007; 120: 1520-27.
29. Ntandou-Bouzitou G, Fayomi B, Delisle H. Child malnutrition and maternal overweight same household in poor urban areas of Benin. *Santé* 2005; 15: 263-70.
30. Quezada J. Vigilancia alimentaria en círculos familiares y escuelas de Cienfuegos. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2001; 15: 7-12.

31. Poudel K, Nakahara S, Okumura J, Wakai S. Day -care centre supplementary feeding effects on child nutrition in Urban Slum areas of Nepal. *J Trop Pediatr* 2004; 50: 116-19.
32. Needham L, Dwyer J, Randall-Simpson J, Heeney E. Supporting healthy eating among preschoolers: challenges for child care staff. *Can J Diet Pract Res* 2007; 68: 107-10.
33. Jiménez-Acosta S. Errores en que se puede incurrir en los sistemas de vigilancia alimentaria y nutricional. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2001; 15: 68-73.
34. Mock N, Bertrand W. Marco conceptual para los sistemas de vigilancia nutricional. *Bol de Sanit Panam* 1993; 115: 511-22.

Reimpresos:

Georgina Mayela Núñez-Rocha

Enebro No. 4317
Col. Residencial Cedros,
64370, Monterrey, NL.
Tel.: + 52 (81) 1257-3124
Correo electrónico: mayela6591@hotmail.com

Recibido el 10 de junio de 2009.

Aceptado el 26 de noviembre de 2009.