

Propiedades psicométricas de la Escala de Estrategias Parentales de Alimentación y Actividad en madres mexicanas¹

Psychometric properties of the Parenting Strategies for Eating and Activity Scale in Mexican mothers

Yolanda Flores Peña², José Moral de la Rubia³, Rosario E. Ortiz Félix²,
Velia M. Cárdenas Villareal¹, Hermelinda Ávila Alpírez⁴
y María D. Ruvalcaba Rodríguez²

RESUMEN

El incremento de la prevalencia del sobrepeso y obesidad infantil en el mundo, y específicamente en México, señala la necesidad de evaluar diferentes aspectos relacionados a este problema, tales como las estrategias parentales relacionadas con la alimentación y la actividad física, para lo cual se requiere de cuestionarios con propiedades psicométricas adecuadas que midan el concepto en cuestión. Así, el objetivo del presente estudio fue evaluar esas propiedades (estructura factorial y consistencia interna) de la Escala de Estrategias Parentales de Alimentación y su correlación con el índice de masa corporal (IMC) del hijo. Participaron 557 díadas (madre-hijo preescolar y escolar), midiéndose el peso, la estatura y el IMC de este último. Posteriormente al análisis, se identificó una escala integrada por 29 ítems con consistencia interna alta (estructura factorial de cuatro factores jerarquizados: monitoreo y límites de alimentación, control en alimentación, disciplina en alimentación, monitoreo y límites de actividad física) a uno general, con ajuste adecuado a los datos, modelo parsimonioso con todos sus factores consistentes. Se encontró correlación entre los factores de control y disciplina en alimentación con el IMC del menor. Se sugiere contrastar la invarianza del modelo en los padres.

Palabras clave: Crianza del niño; Psicometría; Alimentación; Actividad física; Obesidad.

ABSTRACT

The rise in the prevalence of childhood overweight and obesity both worldwide and in Mexico points to the need to evaluate various aspects related to this situation, such as parental strategies related to feeding and physical activity, for which questionnaires with adequate psychometric properties are required to measure the concept involved. Objective. the purpose of the present study was to evaluate the psychometric properties: factorial structure and internal consistency of the Parental Strategies of Feeding and Activity Scale, which consists of 35 items, and to correlate it with the child's body mass index (BMI). Participants. Participants included 557 dyads (mother-pre-school or school child), for which weight, height and BMI was recorded. Results. After the analysis, a scale consisting of 29 items was identified, having high internal consistency. Factorial

¹ Los autores agradecen al Instituto de Nutrición y Salud Kellogg's el financiamiento otorgado para el desarrollo del presente proyecto, así como a la Dra. Guadalupe Xóchitl Ayala por haber proporcionado el PEAS-35 que se aplicó en el estudio. Artículo recibido el 24 de abril y aceptado el 16 de junio de 2014.

² Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Av. Gonzalitos No. 1500 Nte., Col. Mitras Centro, 64460 Monterrey, N.L., México, tel. (81)83-48-18-47, correo electrónico: yflores_mx@yahoo.com.mx.

³ Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Dr. Carlos Canseco 110, Col. Mitras Centro, 64460 Monterrey, N.L., México, tel. (81)83-33-82-33, correo electrónico: jose_moral@hotmail.com.

⁴ Unidad Académica Multidisciplinaria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Av. Maestros y Marte s/n, Col. Ciudad Alianza, 87410 Matamoros, Tamps., México, correo electrónico: avila_alpirez_hermelinda@hotmail.com.

structure included four ranked factors: monitoring and feeding limits, feeding control, feeding discipline, and monitoring and limits of physical activity, in addition to a general factor. Adequate adjustment to the data, parsimonious modeling showed all factors as consistent. A correlation was found between the control factors and feeding discipline on one hand, and the child's BMI on the other. Conclusion. To contrast the invariance of the parental model is recommended for further studies.

Key words: Child rearing; Psychometrics; Feeding; Physical activity; Obesity.

Las relaciones que los padres establecen con sus hijos tienen como resultado un conjunto de comportamientos que se pueden denominar *prácticas de crianza* (Macarini, Martins, Minetto y Vieira, 2010). Cuando los padres buscan influir mediante técnicas o conductas en la ingesta de alimento de sus hijos, el concepto se denomina *prácticas parentales de alimentación* (Blissett, 2011), concepto que también puede aplicarse a la actividad física que el hijo realiza (Arredondo et al., 2006), las que se han evaluado mediante algunos instrumentos, tales como el Cuestionario de Alimentación Infantil (Birch et al., 2001) o el Cuestionario de Prácticas Parentales de Alimentación (O'Connor et al., 2010), entre otros (Vaughn, Tabak, Bryant y Ward, 2013).

Con respecto a las prácticas parentales relacionadas a la actividad física, estas se han abordado con menos frecuencia que aquéllas. A este respecto, Arredondo et al. (2006), mediante grupos focales en los que participaron treinta madres latinas, identificaron las estrategias que ellas utilizan para promover la alimentación y actividad física de sus hijos, denominando *monitoreo* al grado en el cual los padres supervisan las conductas saludables de sus hijos, *disciplina* a la frecuencia con la que los sancionan por realizar conductas no saludables, *control* a la habilidad o el poder de los padres para hacer que sus hijos realicen lo que es deseable, *establecimiento de límites* a la medida en que los padres permiten a los hijos la alimentación no saludable y las conductas sedentarias, y *reforzamiento* al grado en que los padres elogian a sus hijos cuando realizan conductas saludables. Posteriormente, basados en el trabajo anterior, dichos autores (Larios, Ayala, Arredondo,

Baquero y Elder, 2009) desarrollaron la Escala de Estrategias Parentales de Alimentación y Actividad (PEAS por sus siglas en inglés), tanto en inglés como en español, señalando la importancia de contar con mediciones que incluyan los factores culturales, pues hay una considerable escasez de cuestionarios que evalúen las estrategias parentales de alimentación y de actividad física, a pesar de que ambos son factores críticos en el sobrepeso y la obesidad infantiles.

El desarrollo y validación de la PEAS se realizó en tres fases. En la primera, se identificaron las estrategias culturales específicas mediante grupos focales y se redactaron los ítems iniciales. La segunda fase consistió en un estudio piloto, en el cual el análisis factorial exploratorio arrojó una solución de cinco factores (establecimiento de límites, monitoreo, disciplina, control y preocupación), que explicó 65% de la varianza total. El coeficiente alfa de Cronbach para cada factor osciló entre .81 y .82; a su vez, la escala completa de veinte ítems tuvo un coeficiente alfa de .81. En la tercera fase se aplicó un análisis factorial confirmatorio al considerar que varias preguntas evaluaban el uso de recompensas no saludables como reforzamiento positivo, pero ninguna el uso de recompensas saludables, por lo que se añadieron dos ítems para tal fin y se agregaron reactivos en el factor Preocupación.

Después de contrastar varios modelos, la PEAS quedó conformada por 26 ítems y cinco factores correlacionados: establecimiento de límites, disciplina, monitoreo, control y reforzamiento; tras introducir seis correlaciones entre residuos de medida, el ajuste a los datos fue adecuado. Aunados a los 26 ítems de la PEAS, los autores propusieron nueve ítems nuevos para evaluar prácticas como comer frutas y verduras, servirse más comida, consumir más refrescos y comer lo mismo que los adultos, dando así lugar a una escala de 35 ítems (PEAS-35).

La Organización Mundial de la Salud (2014) señala que, al contrario que la mayoría de los adultos, los niños y adolescentes no pueden elegir el entorno en el que viven ni los alimentos que consumen, por lo que tienen una capacidad limitada para comprender las consecuencias en el largo plazo de su comportamiento. Por consiguiente, necesitan una atención especial en la lucha contra la epi-

demia de obesidad. Durante la infancia, la madre es la principal modeladora de los hábitos y conductas de salud de sus hijos, por lo que es importante considerar y entender las prácticas maternas relacionadas con la alimentación y la actividad física de estos; sin embargo, para evaluar estas prácticas se requiere de un instrumento con buenas propiedades de confiabilidad y validez; dado que la PEAS, como ya se mencionó, fue diseñada en inglés y en español para la población latina residente en Estados Unidos, se consideró un cuestionario factible de aplicarse a madres mexicanas, por lo cual el presente estudio tuvo los siguientes objetivos: determinar la estructura factorial de la PEAS-35; estimar su consistencia interna; describir las distribuciones y comparar las medias de sus factores, y estudiar por último su relación con el índice de masa corporal del menor.

Se esperaban valores de consistencia interna altos ($\alpha \geq .80$), una estructura de cinco factores (establecimiento de límites, disciplina, monitoreo, control y reforzamiento) correlacionados o jerarquizados a un factor general (estrategias maternas de alimentación y actividad física), con un ajuste adecuado a los datos y correlaciones significativas con el índice de masa corporal (IMC) del hijo.

MÉTODO

Participantes

La población de estudio se integró por 754 alumnos inscritos en cuatro instituciones educativas de la ciudad de Monterrey, N.L. (México), dos de ellas preescolares y dos primarias, las cuales se seleccionaron de forma aleatoria a partir del listado de instituciones proporcionado por la Secretaría de Educación Pública de Nuevo León.

Por conducto de los menores, se envió un mensaje por escrito a sus madres invitándolas a participar. Al final del período de colecta se contó con información completa (PEAS y mediciones antropométricas de 557 madres e hijos con edades de entre 3 y 13 años), número que se consideró adecuado para un porcentaje de 34, que es el promedio de sobrepeso y obesidad en ambos sexos en el citado rango de edad (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2012), intervalo de confianza de 95% y un error de estimación de 2%.

Los criterios de inclusión maternos fueron, a saber: otorgar el consentimiento informado, ser capaces de leer y escribir y permitir que se hicieran las mediciones antropométricas a sus hijos. Se excluyó a las madres cuyos hijos padecieran enfermedades que pudieran afectar su crecimiento y desarrollo, como diabetes o enfermedades renales o cardíacas.

La media de edad materna fue 34.37 años (DE = 6.90) y la de escolaridad de 12.52 años (DE = 3.28). De las madres, 75.30% estaban casadas, 52.70% se dedicaban al hogar y 47.13% trabajaba fuera de éste, siendo la mayor parte del trabajo no profesional. De los hijos, 282 (50.6%) eran de sexo femenino y 275 (49.4%) masculino, siendo las frecuencias de ambos sexos estadísticamente equivalentes (prueba binomial: $p = .80$). El ingreso familiar al mes osciló entre 900 y 40,000 pesos⁵, con una media de 8,685.85 (DE = 6,062.58).

Instrumento

La Escala de Estrategias Parentales de Alimentación y Actividad (*Parenting Strategies for Eating and Activity Scale* [PEAS]) (Larios et al., 2009) consta de 26 ítems con formato de respuesta tipo Likert que va de 1 a 5 (donde 1 es “nunca” y 5 “siempre”); 16 ítems evalúan las estrategias de alimentación (A) y 10 las de actividad física (AF), y están distribuidos en cinco subescalas: establecimiento de límites (L), con seis ítems: dos de alimentación (LA) y cuatro de actividad física (LAF); monitoreo (M), con siete ítems: cinco de alimentación (MA) y dos de actividad física (MAF); disciplina (D), con cinco ítems: tres de alimentación (DA) y dos de actividad física (DAF); control (C), con seis ítems: cinco de alimentación (CA) y uno de actividad física (CAF), y reforzamiento (R), integrado por dos ítems: uno de alimentación (RA) y otro de actividad física (RAF). Adicionalmente a estos 26 ítems, sus autores agregaron nueve más para evaluar las estrategias de alimentación, por lo cual la escala quedó integrada por treinta y cinco ítems (PEAS-35). Es importante señalar que hasta donde es del conocimiento de los presentes autores, no se ha reportado la confiabilidad de la PEAS con esos nueve ítems incluidos (ver Anexo).

⁵ A razón de 12.81 pesos por dólar (N. del E.).

Además, se aplicó una cédula de datos socio-demográficos que incluía algunos datos maternos, como edad, escolaridad en años, ocupación, estado civil e ingreso económico familiar. Del hijo se solicitó información sobre su fecha y lugar de nacimiento, edad y sexo. Se practicaron mediciones antropométricas (peso y talla) a las madres y a sus hijos y se calculó el IMC mediante la fórmula peso/talla². Ambas mediciones fueron llevadas a cabo por personal capacitado con una báscula SECA 813, con capacidad para 200 k y precisión de 0.1 g, y un estadímetro SECA 214.

Procedimiento

Se acudió a las instituciones educativas seleccionadas y se estableció contacto con sus directores, a quienes se les solicitó su autorización para proceder a la colecta de la información. Luego, a través de los alumnos, se invitó a las madres a una reunión informativa en la que se expusieron los objetivos del estudio y los procedimientos a realizar. Se solicitó su consentimiento y se procedió a la aplicación de la escala PEAS-35. Las madres que no acudieron a la reunión programada (dos) se localizaron mediante visita domiciliaria. Las mediciones a los menores se hicieron una vez que sus madres autorizaron su participación y de acuerdo a lo indicado por las autoridades del plantel educativo. La presente investigación contó con la aprobación de la Comisión de Investigación y Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y se apejó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud de la Secretaría de Salud (1987).

Análisis de datos

Los datos se capturaron y analizaron con los paquetes estadísticos SPSS y AMOS, versión 16. Se estimaron los valores de consistencia interna de la escala mediante el coeficiente alfa de Cronbach (α) y de los ítems a través de la correlación corregida (entre el ítem y el resto de la escala) con el coeficiente de correlación producto-momento de Pearson (r_c); en ambos casos, valores menores a .30 se consideraron bajos, de .60 a .69 adecuados y altos de .70 o más. Se requirió una correlación corregida significativa para retener el ítem. El ajuste

de la distribución a una curva normal se contrastó por la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Z_{K-S}).

La estructura dimensional se determinó por análisis factorial exploratorio y confirmatorio. En el análisis exploratorio, los factores se extrajeron por el método de análisis de componentes principales. Se aplicó rotación no ortogonal por el método Oblimin, y se interpretaron los factores desde la matriz de configuraciones, considerándose cargas mayores o iguales a .30.

Se establecieron tres criterios para delimitar el número de factores: expectativa (cinco factores), Cattell (punto de inflexión de la curva de sedimentación) y Horn (punto de intersección entre la curva de sedimentación de los autovalores observados y la curva correspondiente al percentil 95 de las cien procedentes de muestras creadas aleatoriamente con el mismo número de variables y casos que los observados).

El valor de la curtosis multivariada de Mardia (> 70) y su razón crítica (> 3) fueron muy altos, lo que refleja incumplimiento del supuesto de normalidad multivariada. Por tanto, se optó por estimar la función de discrepancia por mínimos cuadrados simples o libres de escala (SLS). Se consideraron seis índices de ajuste: cociente entre el estadístico chi-cuadrado y sus grados de libertad (χ^2/gl), error cuadrático medio sin estandarizar (RMR), índice de bondad de ajuste (GFI) de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida ($AGFI$), índice normado de ajuste (NFI) de Bentler-Bonett e índice relativo de ajuste por el coeficiente ρ_{01} de Bollen (RFI). Se estipularon como valores de buen ajuste para los índices los siguientes: $\chi^2/gl \leq 2$, $RMR < 1/4$ del valor correspondiente al modelo independiente, $GFI \geq .95$ y $AGFI$, NFI y $RFI \geq .90$, y como valores adecuados: $\chi^2/gl \leq 5$, $RMR < 1/2$ del valor correspondiente al modelo independiente, $GFI \geq .85$ y $AGFI$, NFI y $RFI \geq .80$. Para comparar la bondad de ajuste entre los modelos, se empleó la prueba de diferencia de los estadísticos chi-cuadrado. La significación de los parámetros se contrastó por el procedimiento de muestreo repetitivo (mil muestras aleatorias) empleando el método de percentiles corregidos de sesgo y estimando los errores estándar del muestreo repetitivo por SLS, con intervalos de confianza de 95% (Byrne, 2010).

RESULTADOS

Consistencia interna de la escala y los ítems

Se eliminaron tres ítems: dos en relación con limitar la cantidad de tiempo que el menor destina a los videojuegos entre semana (LAF_5) o fines de semana (LAF_6) y otro sobre disciplina cuando este juega videojuegos o utiliza la computadora sin permiso de sus padres (DAF_5); estos tres ítems tenían entre 208 y 220 casos perdidos, por lo que se generaba una solución no admisible en el análisis factorial confirmatorio; así, la escala cambió de 35 a 32 ítems.

Después, los valores perdidos en los 32 ítems analizados se sustituyeron por la media. Respecto a los nueve ítems nuevos, el ítem que refiere un límite en el número de frutas y verduras tuvo una baja consistencia interna ($r_c = .17$, $p < .01$) y en los otros ocho ítems nuevos las correlaciones corregidas fueron mayores que .30. De los 26 ítems originales, CA_1 presentó una consistencia interna muy baja pero significativa ($r_c = .09$, $p = .04$). Los ítems CA_2, CA_4, CAF_6, RA_1 y LAF_4 tuvieron correlaciones menores que .30. La consistencia interna de los 32 ítems fue alta ($\alpha = .87$).

Exploración de la estructura factorial

Al extraer el número de factores esperados, se explicó 49.47% de la varianza total. Tras la rotación, el primer factor quedó integrado por diez ítems con cargas mayores a .40 (MA_1, MA_2, MA_3, MA_4, RA_1, LA_1, LA_2, New_1, New_3 y New_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .85$); por su contenido, se denominó Monitoreo y límites de alimentación. El segundo factor quedó integrado por seis ítems con cargas mayores a .40 (DA_1, DA_2, DA_3, MA_5, New_5 y New_7) y consistencia interna alta ($\alpha = .81$); por su contenido se denominó Disciplina en alimentación. El tercer factor se conformó por cuatro ítems con cargas mayores a .40 (CA_2, CA_3, CA_4 y CA_5) y consistencia interna alta ($\alpha = .79$); por su contenido, se denominó Control en alimentación. El cuarto factor quedó configurado por seis ítems con cargas mayores a .40 (RAF_2, DAF_4, MAF_6, MAF_7, LAF_3 y LAF_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .75$); por su contenido, se denominó Monitoreo y lími-

tes de actividad física. El quinto factor quedó constituido por tres ítems con cargas mayores a .40 (New_6, New_8 y New_9) y consistencia interna baja ($\alpha = .55$); por su contenido, se denominó Disciplina y límites en ingesta de frutas y verduras. Los ítems CA_1, CAF_6 y New_2 presentaron cargas bajas en esta solución de cinco factores.

Por el criterio de Horn, se retuvieron seis factores que explicaron 54.27% de la varianza total. Tras la rotación, el primer factor quedó definido por seis ítems con cargas mayores a .30 (MA_1, MA_2, MA_3, MA_4, LA_1 y New_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .87$); por su contenido, se denominó Monitoreo de alimentación. El segundo quedó integrado por siete ítems con cargas mayores a .40 (DA_1, DA_2, DA_3, MA_5, LA_2, New_5 y New_7) y consistencia interna alta ($\alpha = .81$); por su contenido, se denominó Disciplina en alimentación. El tercer factor quedó constituido por cuatro ítems con cargas mayores a .50 (CA_2, CA_3, CA_4 y CA_5) y consistencia interna alta ($\alpha = .80$); por su contenido, se denominó Control en alimentación. El cuarto factor se configuró por seis ítems con cargas mayores a .40 (RAF_2, DAF_4, MAF_6, MAF_7, LAF_3, LAF_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .75$); por su contenido, se denominó Monitoreo y límites de actividad física. El quinto factor quedó conformado por cuatro ítems con cargas mayores o iguales a .30 (New_6, New_8, New_9 y CA_1); su consistencia interna fue baja ($\alpha = .50$) y mejoró al eliminar el ítem C1 ($\alpha = .55$); por su contenido, se denominó Disciplina y límites en ingesta de frutas y verduras. El sexto componente quedó integrado por cuatro ítems con cargas mayores a .50 (R1, New1, New2 y New3) y con consistencia interna alta ($\alpha = .71$); por su contenido, se denominó Reforzamiento en alimentación.

Por el criterio de Cattell se extrajeron cuatro factores que explicaron 44.24% de la varianza total. Tras la rotación, el primero quedó definido por once ítems con cargas mayores a .40 (MA_1, MA_2, MA_3, MA_4, LA_1, LA_2, RA_1, New_1, New_2, New_3 y New_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .85$); por su contenido, se denominó Monitoreo y límites de alimentación. El segundo quedó integrado por ocho ítems con cargas mayores a .40 (DA_1, DA_2, DA_3, MA_5, New_5, New_6, New_7 y New_8) y consistencia interna

alta ($\alpha = .81$); por su contenido, se denominó Disciplina en alimentación. El tercero quedó configurado por cinco ítems con cargas mayores a .40 (CA_1, CA_2, CA_3, CA_4 y CA_5); su consistencia interna fue alta ($\alpha = .75$) y se incrementó (.80) al eliminar el ítem CA_1; por su contenido, se denominó Control en la alimentación. El cuarto quedó constituido por seis ítems con cargas mayores a .40 (RAF_2, DAF_4, MAF_6, MAF_7, LAF_3 y LAF_4) y consistencia interna alta ($\alpha = .75$); por su contenido, se denominó Monitoreo y límites de actividades físicas.

Contraste de tres modelos factoriales

Se aplicó análisis factorial exploratorio y se especificaron seis modelos: dos de cuatro factores (correlacionados o jerarquizados a uno general) con 29 ítems por el criterio de Cattell; dos de cinco factores (correlacionados o jerarquizados a uno general) con 29 ítems, y dos de seis factores (correlacionados o jerarquizados a uno general) con 30 ítems por el criterio de Horn.

Con base en la prueba de la diferencia de los estadísticos chi-cuadrado, los modelos de factores correlacionados mostraron mejor bondad de ajuste que los de factores jerarquizados al identificarse cinco o seis factores; no obstante, la bondad de

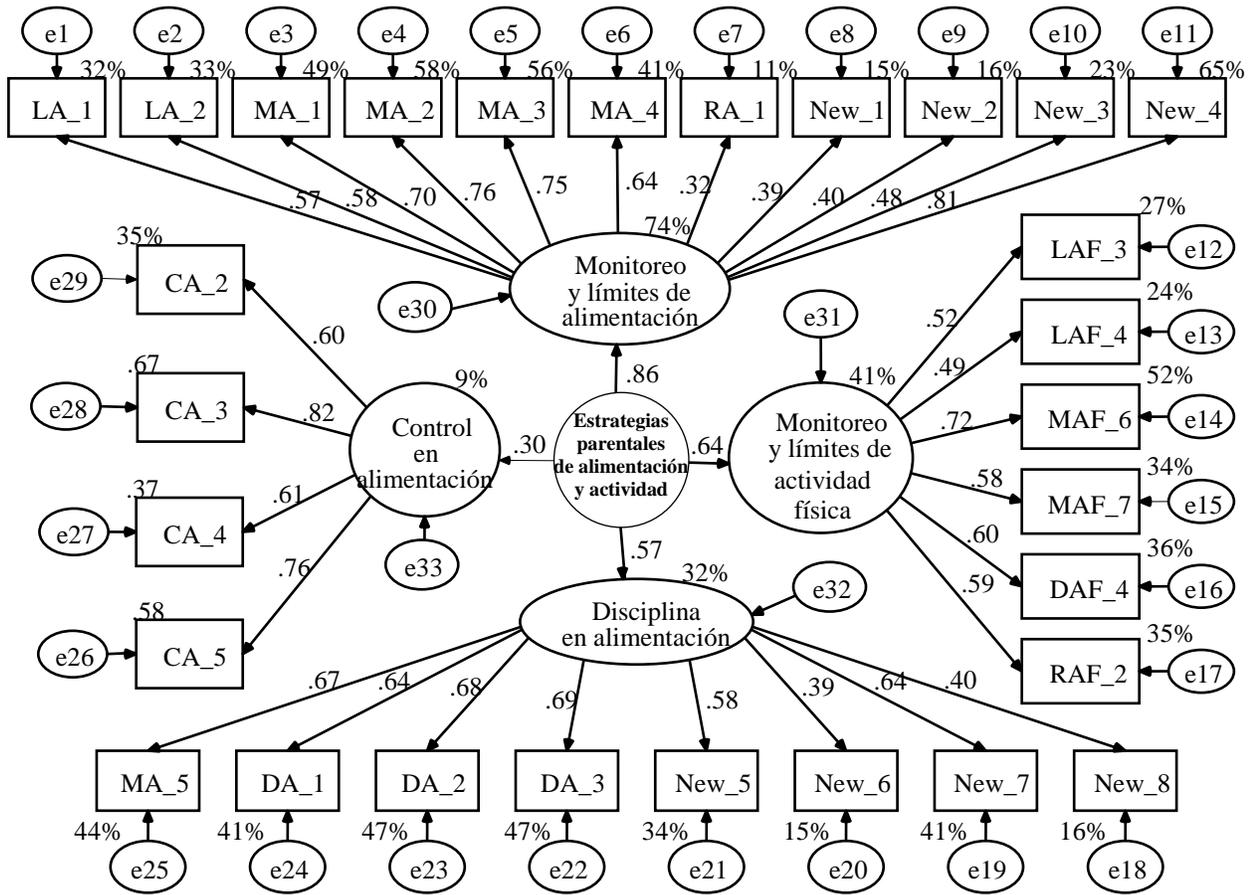
ajuste del modelo de factores jerarquizados fue superior a la del modelo de factores correlacionados al especificarse cuatro factores. Por falta de significancia estadística, se eliminó la correlación entre disciplina y reforzamiento en el modelo de seis factores, entre disciplina y control en el de cinco factores, y también entre disciplina y control en el modelo de cuatro factores. Los modelos de cuatro y seis factores correlacionados mostraron un ajuste equivalente ($\Delta\chi^2[23] = 15.03, p = .89$). Sus bondades de ajuste fueron significativamente mayores que las del modelo de cuatro factores jerarquizados ($\Delta\chi^2[5] = 194.22, p < .01$), el de cinco ($\Delta\chi^2[18] = 209.25, p < .01$) y el de seis. En los tres modelos, todos los parámetros fueron significativos: cinco de los seis índices reflejaron un ajuste adecuado ($\chi^2/gl < 5, RMR < 1/2$ del valor para el modelo independiente, $GFI > .85, NFI$ y $RFI > .80$), y uno de los seis, bueno ($AGFI > .90$) (Tabla 1). Al considerar que el modelo de cuatro factores jerarquizados a uno general (estrategias de crianza de alimentación y actividad) presentó índices de ajuste muy semejantes en comparación a los modelos de cinco o seis factores correlacionados, y a que todos sus factores tuvieron valores de consistencia interna altos y fue el más parsimonioso, se optó por el mismo (Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Índices de ajuste.

Índices de ajuste	Modelos					
	Cuatro factores		Cinco factores		Seis factores	
	Cor.	Jer.	Cor.	Jer.	Cor.	Jer.
Mardia	168.22		165.82		181.64	
CR	48.02		46.15		47.39	
χ^2	1,648.41	1,635.03	1,454.19	1,541.21	1,439.16	1,635.05
gl	372	373	368	372	391	399
χ^2/gl	4.43	4.38	3.95	4.14	3.68	4.10
RMR	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.12
(Ind.)	(0.37)		(0.36)		(0.36)	
GFI	.92	.92	.93	.93	.93	.92
$AGFI$.91	.91	.92	.91	.92	.91
NFI	.87	.88	.89	.88	.89	.88
RFI	.86	.86	.87	.87	.88	.87
RP	.92	.92	.91	.92	.90	.92
$\Delta\chi^2$	13.38		87.02		195.89	
Δgl	1		4		8	
p	< .01		< .01		< .01	

Índices de ajuste: χ^2 = estadístico chi-cuadrado, gl = grados de libertad (momentos de la matriz de varianzas-covarianzas - número de parámetros a estimar), χ^2/gl = cociente entre el estadístico chi-cuadrado y sus grados de libertad, RMR = residuo cuadrático medio (Ind. = valor correspondiente al modelo independiente), GFI = índice de bondad de ajuste de Jöreskog-Sörbom, $AGFI$ = índice de bondad de ajuste corregido de Jöreskog-Sörbom, NFI = índice de ajuste normado de Bentler-Bonett, RFI = índice de ajuste relativo por el coeficiente ρ de Bollen y RP = razón de parsimonia de James-Mulaik-Brett, $\Delta\chi^2$ = diferencia de los estadísticos chi-cuadrado entre el modelo de factores correlacionados o jerarquizados, Δgl = diferencia de los grados de libertad. Función de discrepancia estimada.

Figura 1. Modelo estandarizado de cuatro factores jerarquizados a uno general estimado por mínimos cuadrados simples con 29 ítems.



Consistencia interna de la escala PEAS-29 y distribuciones de su puntuación total y factores

El modelo de cuatro factores jerarquizados a uno general justificó la creación de una puntuación total. La consistencia interna de los 29 ítems fue alta ($\alpha = .87$) y todos ellos tuvieron valores significativos y positivos de correlación con el resto de la escala, variando de .20 a .65, con una media de .40. Por estas correlaciones positivas, la puntuación total se obtuvo a través de la suma simple de los 29 ítems, considerados directos todos ellos. Su distribución se ajustó a una curva normal. También las puntuaciones en los factores se calcularon por suma simple. La distribución del factor de monitoreo se ajustó también a una curva normal. La hipótesis nula de normalidad de la distribución del factor Disciplina mantuvo un nivel de significancia de .01. La distribución del factor Monito-

reo presentó sesgo hacia puntuaciones por encima de la media, sin ajuste a una curva normal. El perfil de la distribución del factor Control fue aplanado y tampoco se ajustó a una curva normal (Tabla 2).

Al dividir las puntuaciones discretas por su número de ítems, se obtuvieron unos valores continuos con un rango homogéneo de 1 a 5, lo que hizo posible las comparaciones intraparticipantes. Asimismo, estas puntuaciones se agruparon en cinco intervalos de amplitud constante. De este modo, las puntuaciones y promedios pudieron ser interpretados desde las etiquetas de frecuencia de los ítems: de 1.00 a 1.80 (1 = “nunca”), de 1.81 a 2.60 (2 = “casi nunca”), de 2.61 a 3.40 (3 = “algunas veces”), de 3.41 a 4.20 (4 = “a menudo”) y de 4.21 a 5.00 (5 = “muy a menudo”).

Tabla 2. Consistencia interna, descripción y normalidad de las distribuciones de los cuatro factores de la PEAS de 29 ítems.

	PEAS	MLA	MLAF	DA	CA
Consistencia interna					
NI	29	11	6	8	4
Alfa	.87	.85	.75	.81	.80
Estadísticos descriptivos de la distribución					
Rango	29-145	11-55	6-30	8-40	5-20
<i>M</i>	93.61	36.41	21.50	23.03	12.67
<i>Mdn</i>	94	37	22	23	12
<i>DE</i>	16.83	8.73	4.82	6.62	3.91
<i>S</i>	-0.15	-0.15	-0.44	0.03	-0.02
<i>C</i>	-0.08	-0.51	0.02	0.11	-0.55
Distribución reducida a un rango continuo de 1 a 5 en cinco intervalos de amplitud de 0.80*					
1.00-1.80 (1 = "nunca")	6 (1.1%)	18 (3.2%)	11 (2%)	53 (9.5%)	52 (9.3%)
1.81-2.60 (2 = "casi nunca")	78 (14%)	88 (15.8%)	52 (9.3%)	139 (25%)	110 (19.7%)
2.61-3.40 (3 = "algunas veces")	256 (46%)	187 (33.6%)	162 (29.1%)	232 (41.7%)	167 (30%)
3.41-4.20 (4 = "a menudo")	194 (34.8%)	191 (34.35)	211 (37.9%)	104 (18.7%)	134 (24.1%)
4.21-5.00 (5 = "muy a menudo")	20 (3.6%)	73 (13.15)	121 (21.7%)	29 (5.2%)	94 (16.9%)
<i>M</i>	3.23 (≈ 3)	3.31 (≈ 3)	3.58 (≈ 4)	2.88 (≈ 3)	3.17 (≈ 3)
Contraste del ajuste de la distribución a una curva normal					
Z_{K-S}	0.94	1.10	1.67	1.44	1.63
<i>p</i>	.34	.18	< .01	.03	.01

$n = 557$, EE de $S = 0.10$ y EE de $C = 0.21$. * Puntuaciones divididas por el número de ítem sumado para obtenerlas. Máx. (5)-Mín. (1) / 5 = 0.80 para determinar la amplitud de los intervalos, interpretados desde las opciones de respuestas de los ítems, *PEAS* = Puntuación total de la Escala de Estrategias Parentales de Alimentación y Actividad, *MLA* = Monitoreo y límites de alimentación, *MLAF* = Monitoreo y límites de actividad física, *DA* = Disciplina en alimentación y *CA* = Control en alimentación.

Hubo diferencia significativa entre las medias ($F [2.61, 1452.94] = 87.73$, $p < .01$) con la corrección de Greenhouse-Geisser al no asumir esfericidad contrastada por la prueba de Mauschly ($D = 0.81$, $\chi^2 [5, N = 557] = 116.96$, $p < .01$). La media de Monitoreo y Límites de actividad física fue la más alta (3.58). Se ubicó en el intervalo de "a menudo". Las medias de Control (3.17) y Disciplina (2.88) en alimentación fueron las más bajas y muy semejantes entre sí. Se ubicaron en el intervalo de "algunas veces". La media de Monitoreo y límites de alimentación (3.31) quedó intermedia. Se ubicó dentro del intervalo de "algunas veces". La media de la puntuación total (3.23) se ubicó en el intervalo intermedio de "algunas veces" (véase Tabla 2).

Correlación con IMC del hijo

La puntuación total ($r = -.03$, $p = .54$) y los factores de Monitoreo y límites de alimentación ($r = .02$, $p = .56$) y Monitoreo y límites de actividades sedentarias fueron independientes ($r = -.04$, $p = .34$). Se identificó la correlación negativa y moderada-baja entre Control en alimentación e IMC del hijo ($r = -.35$, $p < .01$) y correlación positiva-baja entre Disciplina en alimentación e IMC del hijo ($r = .14$, $p < .01$).

DISCUSIÓN

Se aplicó a madres mexicanas residentes en el estado de Nuevo León (México) el cuestionario PEAS en idioma español (Larios et al., 2009), así como

los nueve nuevos ítems elaborados por sus autores. Fue necesario eliminar tres ítems: dos de ellos relacionados con el uso de videojuegos y uno sobre el uso de juegos de computadora, con lo cual se perdieron dos preguntas de Establecimiento de límites y otra de Disciplina en actividad física. Tal eliminación se debió a que un tercio de las participantes no los contestó; además, parecía que aquellas madres que los contestaron incurrieran en algún error, lo que se evidenció cuando se llevó a cabo el análisis factorial confirmatorio con la muestra reducida a únicamente los casos que habían contestado los 35 ítems; tal solución no fue admisible a causa de esos ítems.

Además, se eliminaron no sólo para lograr una estimación de parámetros admisibles, sino también para conservar un mayor número de casos. El hecho de que las madres no los contestaran podría atribuirse a que tres cuartas partes de las participantes reportaron un ingreso económico familiar mensual menor a 8,700 pesos (680 dólares), lo que podría limitar el acceso a estas tecnologías; por ello, se considera que tales ítems son inadecuados para madres mexicanas con características similares a las de las participantes en el presente estudio. También cabe señalar que las madres que no los contestaron tuvieron una media de ingreso económico familiar mensual de 7,006 pesos (547 dólares), significativamente más baja ($t[490.97] = -3.92, p < .01$) que la de las de quienes sí los contestaron (8,837 pesos, 690 dólares). Lo anterior apoya el argumento de que una proporción importante de las participantes no dispone de estos equipos tecnológicos en el domicilio dado su ingreso económico familiar mensual.

Por otra parte, de los seis modelos especificados se optó por el más parsimonioso: el de cuatro factores jerarquizados a uno general. Para esta decisión se consideró que presentaba un ajuste de adecuado a bueno como los otros modelos, con índices de ajuste muy semejantes, y sin embargo el único con consistencia interna alta en todos sus factores, lo que es semejante al estudio original de Larios et al. (2009). El modelo de un factor general sugiere sólidamente la creación de una puntuación total, lo que también se ve apoyado por la consistencia interna alta de los 29 ítems. Todos los reactivos tuvieron correlaciones positivas con

el resto de la escala, por lo que deben entrar como directos.

El factor general se denominó Estrategias de crianza de alimentación y actividad, conforme a la denominación originaria de la PEAS (Larios et al., 2009), pero que evalúa la puntuación total creada. Por el conjunto de los diversos contenidos, sobre todo los relacionados con la alimentación, se puede hablar de las funciones de cuidado parental —en este caso materno—, que se expresa como conductas orientadas al monitoreo, control, disciplina y reforzamiento de la alimentación y al monitoreo y límites de la actividad física; más específicamente, al ver televisión, así como al motivar el estar físicamente activo.

Es necesario señalar que el hecho de seleccionar este modelo de cuatro factores ocasionó que se eliminaran tres ítems más, los que tuvieron menor consistencia interna: el noveno de los nueve ítems nuevos y dos de control (uno de actividad y otro de alimentación). Lo anterior no se reflejó en el valor de consistencia global, pero sí en el de los factores de disciplina, y especialmente en el de control.

Tras la eliminación de seis ítems, quedaron seis de los diez ítems iniciales de actividad física, y éstos se agruparon en un factor, al cual se le denominó Monitoreo y límites de actividad física por el mayor peso de los dos ítems de monitoreo y los dos de límites que fueron retenidos. No obstante, también incluye un ítem de Reforzamiento de la actividad física y otro de Disciplina por ver demasiado tiempo la televisión. Esencialmente, su contenido se reduce a televisión y videos, que es la actividad sedentaria más usual en los miembros de las familias mexicanas (INSP, 2012).

Como ocurrió con la actividad física, los ítems de Monitoreo y Límites de alimentación se juntaron en un mismo factor. En este factor quedaron cuatro ítems nuevos: uno que se refiere a monitoreo y otros tres que estarían más próximos a un contenido de reforzamiento, quedando también el único ítem de Reforzamiento de alimentación. Con estos cambios desapareció el factor de reforzamiento, el cual, desde la escala original, estaba integrado por solo dos ítems. A este respecto, los autores habían señalado que los mismos podrían no representar de forma adecuada el factor en cuestión, recomendando una mayor investigación y el desa-

rollo de ítems adicionales para mediar este factor y su relación con la obesidad infantil (Larios et al., 2009).

El factor de Disciplina en la versión original (Larios et al., 2009) se refería a la frecuencia con la cual los padres sancionan a sus hijos por realizar conductas no saludables; ahora, tras el análisis, este factor agrupó tres ítems de disciplina originales, cuatro ítems nuevos y un ítem que en la escala original era de Monitoreo, pero que por su contenido se agrupó en Disciplina en el sentido de pedir permiso para hacer las cosas según el criterio materno. Este factor agrupó ítems que señalan el consumo de alimentos no saludables, a excepción de uno que cuestiona el consumo de frutas y verduras; sin embargo, se consideró de Disciplina dado que el consumo es de acuerdo al criterio materno.

El factor de control quedó con los cinco ítems originales, salvo que uno de Actividad física y otro de Alimentación se eliminaron por problemas de consistencia interna. Con esta eliminación e incremento de la consistencia interna, el contenido del factor se centra en el hecho de que el menor come lo que se le sirve.

Como ya se mencionó respecto al modelo de cinco factores de Larios et al. (2009), se eliminó el factor de Reforzamiento que estaba integrado por dos ítems, factor que además tenía la consistencia interna más baja. Además, en la presente solución se agruparon los factores de Monitoreo y Límites, cuando en el estudio de Larios et al. (2009) constituían dos factores. No obstante, en el presente estudio Monitoreo y Límites se separaron en relación con los contenidos de alimentación o actividad física, conservándose los factores de Disciplina y Control.

Finalmente, se esperaba que la puntuación total y la de los factores tuvieran correlaciones moderadas con el IMC del hijo, pero este no fue el caso. Solamente el factor de Control tuvo una correlación moderada y Disciplina una baja. A este respecto, cabe señalar que en el estudio de Larios et al. (2009) solo se obtuvo una correlación baja, negativa y significativa del factor de Control y el IMC, lo que coincide con estudios hechos en padres de niños preescolares, mismos que han reportado que cuando se utilizan más estrategias de control, los hijos tienen un menor IMC.

Sin embargo, los hallazgos son inconsistentes. Se ha reportado que el control desempeña un papel importante en el desarrollo de las preferencias alimentarias de los niños y se le ha asociado a conductas no saludables de alimentación y actividad; además, el control puede impedir que el niño desarrolle la capacidad de regular su propia ingesta de alimentos y su apetito cuando está solo, lo que podría colocarlo en un mayor riesgo de desarrollar obesidad (Olvera y Power, 2010). En otro estudio en el que participaron madres latinas, se encontró que estas tienden a ejercer un mayor control en las conductas de sus hijos, lo que podría estar influido por diversos factores, como la preocupación de que sus hijos tengan problemas de autoestima por el sobrepeso. Independientemente de los motivos de las madres, los resultados señalan que ejercer control es contraproducente y contribuye al riesgo de sobrepeso u obesidad (Olvera, Power y Cousins, 1990). Respecto al hecho de que únicamente el control y la disciplina hayan guardado relación con el IMC del menor, es necesario apuntar que existen múltiples determinantes de la obesidad infantil, que van desde factores genéticos, hasta residir en lugares urbanizados en los países en desarrollo (Gupta, Goel, Shah y Misra, 2012).

Como ya se mencionó, la escala aplicada en este estudio estaba redactada en español y se verificaron las propiedades de nueve ítems nuevos propuestos por sus autores pero hasta el momento inéditos, lo cual puede constituir una fortaleza del estudio; no obstante, se reconocen varias limitaciones, tales como la complacencia social al contestar un cuestionario de autoinforme, así como el hecho de que las madres participantes tenían características específicas que probablemente son diferentes de las de otras madres residentes en otros medios socioeconómicos; además, el hecho de que solo hayan participado las madres puede considerarse también como una debilidad del presente estudio.

Se concluye que la escala de 29 ítems tiene una consistencia interna alta. Su estructura factorial de cuatro factores jerarquizados a uno general tiene un ajuste adecuado a los datos, siendo un modelo parsimonioso con todos sus factores consistentes. El factor general y las correlaciones positivas de todos los ítems justifican la creación de

una puntuación total cuya distribución se ajuste a una curva normal. Esta puntuación puede ser baremada por la media y la desviación estándar. Se observa que dominan las funciones de Monitoreo y Límites frente a la de Disciplina. El IMC del hijo tiene una correlación moderada-baja con Control y baja con Límites, pero es independiente de la puntuación total y de los otros dos factores.

Se sugiere contrastar el modelo de cuatro factores jerarquizados y estudiar la invarianza de sus

parámetros en los padres en muestras procedentes de la misma población u otras afines; estimar la estabilidad temporal, baremar la escala empleando un muestreo con un alcance de generalización más amplio y continuar estudiando otros factores relacionados al sobrepeso u obesidad infantiles que hagan posible el diseño de intervenciones efectivas para prevenir y reducir estos problemas.

REFERENCIAS

- Arredondo, E.M., Elder, J.P., Ayala, G.X., Campbell, N., Baquero, B. y Duerksen, S. (2006). Is parenting style related to children's healthy eating and physical activity in Latino families? *Health Education Research*, 21, 862-871. doi: 10.1093/her/cyl110.
- Birch, L.L., Fisher, J.O., Grimm-Thomas, K., Markey, C.N., Sawyer, R. y Johnson, S.L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite*, 36, 201-210. doi: 10.1006/appe.2001.0398.
- Blissett, J. (2011). Relationships between parenting style, feeding style and feeding practices and fruit and vegetable consumption in early childhood. *Appetite*, 57(3), 826-831. doi: 10.1016/j.appet.2011.05.318.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS*. New York: Routledge. doi: 10.1207/S15327574IJT0101_4.
- Gupta, N., Goel, K., Shah, P. y Misra, A. (2012). Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocrine Reviews*, 33(1), 48-70.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados nacionales 2012*. Cuernavaca (México): Autor.
- Larios, S.E., Ayala, G.X., Arredondo, E.M., Baquero, B. y Elder, J.P. (2009). Development and validation of a scale to measure Latino parenting strategies related to children's obesigenic behaviors: the Parenting Strategies for Eating and Activity Scale (PEAS). *Appetite*, 52, 166-172. doi: 10.1016/j.appet.2008.09.011.
- Macarini, S.M., Martins, G.D.F., Minetto, M.D.F.J. y Vieira, M.L. (2010). Práticas parentais: uma revisão da literatura brasileira. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 62(1), 119-134.
- O'Connor, T.M., Hughes, S.O., Watson, K.B., Baranowski, T., Nicklas, T.A., Fisher, J.O. y Shewchuk, R.M. (2010). Parenting practices are associated with fruit and vegetable consumption in pre-school children. *Public Health Nutrition*, 13(1), 91-101. doi: 10.1017/S1368980009005916.
- Olvera, N. y Power, T.G. (2010). Brief report: parenting styles and obesity in Mexican American children: a longitudinal study. *Journal of Pediatric Psychology*, 35(3), 243-249. doi: 10.1093/jpepsy/jsp071.
- Olvera E., N., Power, T.G. y Cousins, J.H. (1990). Maternal socialization of children's eating habits: Strategies used by obese Mexican-American mothers. *Child Development*, 61(2), 395-400.
- Organización Mundial de la Salud (2014). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Sobrepeso y obesidad infantiles*. Disponible en línea: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>.
- Secretaría de Salud (1987, 6 de enero). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. México: Diario Oficial de la Federación, 768-776.
- Vaughn, A.E., Tabak, R.G., Bryant, M.J. y Ward, D.S. (2013). Measuring parent food practices: A systematic review of existing measures and examination of instruments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 61. doi: 10.1186/1479-5868-10-61.

Anexo

Escala PEAS - 35

Responda cada uno de los siguientes cuestionamientos de acuerdo a lo que usted considere, donde 1 es igual a nunca, 2 casi nunca, 3 algunas veces, 4 a menudo y 5 muy a menudo

¿Qué tan seguido usted...?		1	2	3	4	5
CA_1	Le ofrezco dulces (dulces, nieve, helado, pastel) a mi hijo(a) como premio por su buen comportamiento					
CA_2	Le digo a mi hijo(a) que se coma todo lo que está en su plato					
CA_3	Tengo que poner mucha atención para asegurarme de que mi hijo(a) coma lo suficiente					
CA_4	Trato de que mi hijo(a) coma todo, aunque el(ella) diga “no tengo hambre”					
CA_5	Regulo la alimentación de mi hijo(a) de manera que coma lo suficiente					
LA_1	Limito el número de botanas con alto contenido en grasa que come mi hijo(a)					
LA_2	Limito la cantidad de bebidas azucaradas (sodas, Tampico o Kool-Aid) que mi hijo(a) toma					
New_9	Limito el número de frutas y verduras que come mi hijo(a)					
RA_1	Felicito a mi hijo(a) por haber comido una botana saludable					
New_1	Motivo a mi hijo(a) a probar nuevas frutas y verduras					
New_2	Como la comida que quiero que mi hijo(a) coma					
New_3	Le enseño a mi hijo(a) a comer frutas y verduras como botana					
MA_1	Llevo la cuenta de los alimentos altos en grasa que come mi hijo(a)					
MA_2	Llevo la cuenta de los dulces (dulce, nieve, helado, pastel) que come mi hijo(a)					
MA_3	Llevo la cuenta de las botanas saladas (papas fritas de bolsa, totopos o frituras de maíz) que come mi hijo(a)					
MA_4	Llevo la cuenta de las frutas y verduras que come mi hijo(a)					
New_4	Llevo la cuenta de las bebidas azucaradas (sodas, Tampico, Kool-Aid) que toma mi hijo(a)					
¿Qué tan seguido tiene mi hijo(a) que pedir permiso o preguntar antes de...						
New_5	servirse una segunda porción?					
MA_5	comer una botana?					
New_6	comer una fruta o verdura?					
DA_1	tomar bebidas azucaradas como sodas, Tampico, Kool-Aid?					

Responda cada uno de los siguientes cuestionamientos de acuerdo a lo que usted considere, donde 1 es igual a en desacuerdo, 2 un poco en desacuerdo, 3 neutral, 4 un poco de acuerdo y 5 de acuerdo

¿Qué tan seguido disciplina a su hijo(a) para hacer cada una de las siguientes cosas sin su permiso?		1	2	3	4	5
New_7	Servirse una segunda porción					
DA_2	Comer una botana					
New_8	Comer una fruta o verdura					
DA_3	Tomar bebidas azucaradas (sodas, Tampico, Kool-Aid)					
¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con los siguientes enunciados?						
LAF_3	Limito la cantidad de tiempo que mi hijo/a ve TV o videos durante la semana (lunes a viernes)					
LAF_4	Limito la cantidad de tiempo que mi hijo/a ve TV o videos durante el fin de semana (sábados y domingos)					
LAF_5	Limito la cantidad de tiempo que mi hijo/a juega videojuegos (<i>Game boy, Sega, Playstation</i>) o que está en la computadora durante la semana (lunes a viernes)					
LAF_6	Limito la cantidad de tiempo que mi hijo/a juega videojuegos (<i>Game boy, Sega, Playstation</i>) o que está en la computadora durante los fines de semana (sábados y domingos)					
CAF_6	Dejo ver TV, videos o jugar videojuegos a mi hijo/a como recompensa de su buen comportamiento					
¿Con qué frecuencia usted supervisa...						
MAF_6	La cantidad de tiempo que su hijo/a ve TV o videos?					
MAF_7	La cantidad de ejercicio que hace su hijo/a?					
¿Con qué frecuencia...						
RAF_2	Felicita a su hijo/a por ser físicamente activo?					
¿Con qué frecuencia disciplina a su hijo/a por hacer lo siguiente sin pedir permiso?						
DAF_4	Si ve TV o videos					
DAF_5	Si juega videojuegos o está en la computadora					