

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS SONORENSES.

VALIDATION OF THE EATING AND PHYSICAL ACTIVITY
HABITS QUESTIONNAIRE ON SONORAN CHILDREN

Ricardo Sandoval Domínguez*, **Juan Carlos Manríquez Betanzos***,
Sonia Beatriz Echeverría Castro**, **Luis Arturo Pacheco Pérez***.

Universidad de Sonora*, Instituto Tecnológico de Sonora**, México.

Correspondencia: ricardo_sandoval8@yahoo.com

Resumen

Los hábitos de alimentación y actividad física influyen positivamente en el desarrollo normal de los niños porque una nutrición balanceada y mantenerse activos realizando actividad física les permite mantener un peso adecuado, mayor bienestar emocional y cognitivo.

Es necesario desarrollar instrumentos de medición para evaluar los hábitos saludables de los niños debido a que son escasos y muchos de ellos no reportan sus propiedades psicométricas.

El objetivo fue obtener características psicométricas del cuestionario de hábitos de vida para niños.

Esta investigación es de tipo cuantitativo, no experimental, transversal de alcance descriptivo. Participaron 102 niños y 108 niñas con edades comprendidas entre 8 a 12 años seleccionados de manera no probabilística por cuotas del municipio de Navojoa, Sonora.

Se utilizó el cuestionario de hábitos de vida el cual mide los hábitos de alimentación y actividad física, y está validado en niños mexicanos de 8-12 años, consta de 27 ítems, con cinco opciones de respuestas, (desde 1= Nunca o menos de una vez al mes hasta 5= Diariamente).

Los resultados indican que el instrumento cuenta con índices de bondad de ajuste parcialmente aceptables que demuestran su validez de constructo, y resultó bajo su índice de consistencia interna.

Palabras clave: Alimentación, Actividad física, Niños

Abstract

Eating and physical activity habits positively influence the normal development of children because balanced nutrition and staying active with physical activity allows them to maintain an adequate weight and greater emotional and cognitive well-being.

It is necessary to develop measurement instruments to evaluate children's healthy habits because they are scarce and many of them do not report their psychometric properties.

The objective was to obtain psychometric characteristics of the life habits questionnaire for children.

This research is quantitative, non-experimental, transversal with a descriptive scope. 102 boys and 108 girls between the ages of 8 and 12 participated, selected in a non-probabilistic manner by quotas from the municipality of Navojoa, Sonora.

The lifestyle habits questionnaire was used, which measures eating habits and physical activity, and is validated in Mexican children aged 8-12 years, it consists of 27 items, with five response options, (from 1 = Never or less than once a month up to 5=Daily).

The results indicate that the instrument has partially acceptable goodness-of-fit indices that demonstrate its construct validity, and its internal consistency index was low.

Keywords: Feeding, Physical activity, Children

Introducción

La alimentación se considera uno de los elementos cruciales en el desarrollo físico de los niños; Sin embargo, se ha identificado que los niños en etapa escolar están desarrollando inadecuados Hábitos de alimentación (HA): entre estos está el aumento de consumo de comida chatarra o procesada, la cual sustituye a la comida de casa y a los alimentos naturales (Muñoz, 2019).

Las personas que tienen adecuados Hábitos Saludables (HAS) y Actividad Física (AF) parece tener mayor probabilidad de que los mantengan a lo largo de su vida. A partir de este razonamiento, la infancia y la adolescencia pueden apreciarse como periodos críticos en donde los sujetos desarrollan hábitos favorables o desfavorables para su desarrollo y adquieren comportamientos relacionados con el cuidado de su salud. Esto se refleja con los niños con obesidad, quienes tienen alta probabilidad de que al llegar a la adultez continúen con este problema, y otros padecimientos asociados (Bussiek, et al., 2018).

Los HA y la AF influyen positivamente en el desarrollo normal de los niños porque una nutrición balanceada y mantenerse activos haciendo deporte, les ayuda a mejorar aspectos en sus capacidades cardiovasculares, les aporta mayor flexibilidad a su cuerpo, les permite mantener un peso adecuado, mayor bienestar emocional y cognitivo. Y también es más probable que si los niños tienen estos hábitos saludables desde temprana

edad, entonces serán conservados en la adolescencia y adultez (Zegarra, et al., 2011).

En México los problemas con el sobrepeso infantil son frecuentes, ya que la prevalencia del primero es del 18% y del segundo es 17%, lo que en total es un 35% de la muestra estudiada padece alguno de estos problemas. También en la infancia comprendida de 5 a 11 años consumen el 85% bebidas endulzantes o azucaradas, 65% botanas, dulces o postres, 53% cereales y dulces, 38% bebidas endulzadas lácteas, 18% antojitos mexicanos o comida rápida y 11% carnes procesadas. Estos datos exhiben que la mayoría de los niños mexicanos carece de hábitos alimenticios adecuados, tales cifras continúan en aumento comparado con años anteriores (INEGI, 2018).

En un estudio desarrollado en México se obtuvo que una gran cantidad de los escolares consumen comestibles chatarras con mucha periodicidad más de cinco días a la semana, igualmente se encontró que los sujetos indican un alto consumo diario de papas fritas y hamburguesas, así como de golosinas dulces y saladas; asimismo de una ingesta diaria de pan durante el alimento y en relación a las tres comidas encomendadas al día, una alta proporción de los escolares indicó que nunca las realiza (Ávila, et al., 2018).

A pesar de los conocidos beneficios que aporta la AF en los niños no realizan AF de acuerdo con las pautas internacionales recomendadas de acumular el suficiente tiempo de realización de AF para la mejora de la salud. Es una problemática que a pesar de que se conoce la prevalencia actual de inactividad, está desencadenando consecuencias en su salud que los estarán acompañando a lo largo de su vida (Beauchamp, et al., 2017).

También las inversiones que hacen los gobiernos para desarrollar programas de alimentación saludable y ejercicio físico en las escuelas, los datos demuestran que la obesidad infantil sigue en aumento, reflejando la problemática, sin embargo casi todos los programas en salud se enfocan en promover la salud cuando la enfermedad ya está presente, y no en prevenir y promocionar HAS que puedan beneficiar a las personas. Y la mayoría de las intervenciones y estudios sobre salud están dirigidos a los adultos y no en niños, mismos que han demostrado que influyen positivamente en mantener la salud en edades avanzadas (Magalhães, et al., 2020).

En ese sentido es necesario desarrollar instrumentos de medición para evaluar los HAS de los niños debido a que son escasos y muchos de ellos no reportan las propiedades psicométricas en cuanto a validez y confiabilidad o son utilizados en otros rangos de edad como en adolescentes o adultos. También estos cuestionarios se podrían utilizar en la elaboración de futuras intervenciones que fomenten los hábitos saludables en los infantes (Lera, et. al., 2014).

Es importante resaltar que para valorar los HA se puede calcular el empleo de alimentos. Sin embargo, en los infantes es difícil investigar el consumo de alimentos debido a que en los primeros años de su vida carecen de la habilidad o conocimiento para calcularlos, y a veces no recuerdan con exactitud qué comestibles han ingerido o estriban del lugar de origen de los progenitores sobre qué alimentos comen o que alimentos prefieren los niños y se relacionan forzosamente con el consumo alimentario (Briz, et. al., 2004).

En una investigación desarrollada con niños de 7-14 años se encontraron diferentes factores del ambiente físico afectan la frecuencia de realizar AF

y los adecuados HA, como el lugar de residencia, obteniendo que vivir en la ciudad estaba relacionado con que los niños realizaran con menos frecuencia AF. El 30% reportó dedicar al menos treinta minutos al día AF, existen diferencias entre los varones y niñas, siendo los hombres los que realizan mayor AF. En cuanto a la alimentación los resultados indican que el consumo de verduras, frutas, productos integrales, lácteos y pescado es insuficiente para una dieta balanceada (Zadka, et al., 2018).

El 83% de los niños mexicanos se clasificaron como individuos sedentarios. Asimismo, se obtuvo que una mayor proporción de niñas no desempeña las encomiendas de la OMS, 87% mientras que los niños 78%, ($p = 0.04$). Sin embargo, no se hallaron diferencias por tipo de localidad. Además, no se encontraron diferencias en los minutos de AF al día haciendo comparaciones por edad. Tampoco por sexo, con excepción de los escolares de 14 años, en quienes se identificó que las chicas fueron menos activas en comparación con los chicos (Medina, et. al., 2016).

El 64% de los estudiantes de primaria en Colombia no realizan AF y 22% tiene exceso de peso. Se observan que las niñas son las que son menos activas 68% que niños 61%. Comparando adolescentes de entre 13 y 14 años con niños se muestra que realizan menos AF que los menores $p < 0.05$. 26% de los escolares entre 10 y 12 años tienen mayor exceso de peso. 18% de niños con sobrepeso no realizan AF de manera suficiente. Gran parte de los niños y niñas estudiados no cumplen las recomendaciones de AF. Por lo que los centros educativos tienen que implementar programas que establezcan los HAS en los estudiantes (Beltrán, et al., 2019).

Para medir las variables de HA y AF se han desarrollado diferentes escalas en numerosos estudios realizados en México y otros países, los cuales

aportan propiedades psicométricas adecuadas para justificar su utilización en diferentes contextos, los cuales se mostrarán en los siguientes párrafos, y servirán como guía para mostrar un bosquejo sobre el estado del arte.

Guerrero, et al. (2014) desarrollaron un instrumento para medir los HA y AF en niños escolares mexicanos de 8 a 12 años, obteniendo en el análisis factorial exploratorio [AFE] un valor KMO de 0.768 y la prueba de esfericidad de Bartlett tuvo un valor significativo ($p = 0.000$). Se obtuvieron dos dimensiones, denominadas alimentación y actividad física, las cuales explicaron el 63% de la varianza. La confiabilidad de los reactivos arrojó un alfa de Cronbach global de 0.81. La dimensión HA, de 18 ítems, obtuvo un alfa de Cronbach de 0.79, mientras que la dimensión AF constó de nueve ítems y exhibió un alfa de Cronbach de 0.76.

Otro estudio en México desarrolló la Escala de Estimación y Consumo de Alimentos en Niños mexicanos (ECA-N) la cual constó de tres factores: alimentos, platillos y bebidas. Se obtuvo un KMO de .88 y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa $p < .001$, en el AFE con una varianza total explicada del 30%, y los pesos factoriales estuvieron entre .70 a .30 en sus puntuaciones. Con relación al Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) los indicadores bondad de ajuste fueron CFI = .86, GFI = .89, PGFI = .72, AGFI = .87, mientras que los índices de ajuste absoluto fueron: RMR = .07 y RMSEA = .06, por lo que la escala cuenta con propiedad psicométricas aceptables para su utilización en el contexto mexicano (Díaz, et. al., 2018).

Ochoa-Meza, Sierra, et al., (2014) indagaron sobre la validez de contenido y de constructo del Pro Children Project, cuestionario que tenía 83 preguntas dirigidas a estimar componentes psicosociales relativos al consumo de

frutas y verduras. Estos autores utilizaron una muestra de niños de 10-12 años de edad, residentes en Ciudad Juárez, derivando una estructura de siete factores que explicaron 37% de la varianza para el consumo de fruta y 48% para el de verdura; con coeficientes alfa de Cronbach (α) que fluctuaron entre .55 y .83.

Se desarrolló un instrumento de medición llamado Cuestionario para evaluar hábitos saludables en adolescentes (ENHASA) para evaluar los HA y AF en niños y adolescentes españoles de 12-17 años. De acuerdo con los resultados arrojados el coeficiente alfa de Cronbach reveló puntuaciones cercanas a 0.7 en tres de las cuatro subescalas y un valor global de 0,62. El AFE determinó una validez de constructo adecuada, con un KMO de .725 y la prueba de Bartlett, un valor de $p < 0.05$ y una varianza total explicada del 59%, agrupados en 4 factores: alimentación, actividad física, nuevas tecnologías y entorno (Jiménez, et. al., 2021).

En España se validó la subescala de hábitos alimentarios en niños (SEHAN) la cual estaba compuesta por 27 ítems agrupados en dos dimensiones, la primera calidad del alimento y frecuencia del alimento. Los resultados de las propiedades psicométricas indican que el instrumento cuenta con un índice de consistencia interna de .72 por lo que la SEHAN expuso ser una herramienta válida, y fácil de comprender para los niños (Nebot, et. al., 2015).

Otro estudio español donde se desarrolló el cuestionario de AF para adolescentes el cual valora la AF que el adolescente realizó en los últimos 7 días durante su tiempo libre, durante las clases de educación física, así como en diferentes horarios durante los días de clase (comida, tardes y noches) y durante el fin de semana. Dentro de los principales resultados se

obtuvo una puntuación de .67 en índice de consistencia interna y también se encontraron correlaciones moderadas y significativas $p < .60$ en los niveles de AF (Martínez-Gómez, et.al., 2009).

En Chile se desarrolló un instrumento para medir los HA el cual estaba conformado por cinco dimensiones: frecuencia de consumo, habilidades culinarias, hábitos alimentarios, gastos en la escuela y conocimiento. Mediante el análisis para obtener las propiedades psicométricas se obtuvo que la escala cuenta con un índice de Alpha de cronbach de .76 y como evidencia de validez reportaron que las cinco dimensiones correlacionan entre sí (Lera, et. al., 2014).

En Colombia se elaboró un cuestionario para medir el consumo, hábitos y prácticas de alimentación en niños de 4 a 7 años de edad mismo que busca identificar los principales alimentos que consumían los participantes, algunas preguntas que incluía el instrumento eran ¿Consideras que es bueno comer dos ensaladas y tres frutas al día?, Para estar bien, ¿crees que es suficiente tomar sólo 2 vasos de agua al día? ¿Piensas que comer papas fritas hace aumentar de peso y es malo para la salud?, entre otras. Al realizar el análisis de los datos se obtuvo una puntuación de .76 en el índice de consistencia interna y se encontraron correlaciones moderadas y significativas $p < .60$ entre los reactivos del instrumento (Ardila & Herrán, 2014).

En Perú se validó el Physical Activity Questionnaire for Adolescents o cuestionario de AF para adolescentes, el cual constaba de nueve reactivos, originalmente estaba en idioma inglés por lo cual se hizo la traducción al español utilizando un lenguaje que los participantes pudieran responder. De acuerdo con los resultados se obtuvo un índice de consistencia interna

de .80 lo cual demuestra que es un instrumento confiable para aplicar en esta población (Montoya, et. al., 2016).

El cuestionario Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR) evalúa la actividad física en el período de ocio y tiempo libre y tiene establecidos unos equivalentes metabólicos para cada actividad realizada. La actividad física realizada, así como su intensidad, se valora en bloques de 30 minutos. Este instrumento ha sido validado en jóvenes adolescentes y en escolares Estadounidenses de 10 y 11 años y se obtuvo una confiabilidad de .80 en el índice de consistencia interna Alpha de Cronbach (Troat, et. al., 1999).

Todos estos estudios muestran un panorama de los instrumentos que se han desarrollado y validado para medir los HA y AF en distintas poblaciones con jóvenes, adultos y en algunos casos niños, siendo estos últimos la población en la que menos se han desarrollado escalas que midan estos hábitos que son tan importantes para el desarrollo del individuo. En este estudio se empleó la escala de Guerrero, et. al. (2014) debido a que este cuestionario ya contaba con un AFE previo aplicado con niños mexicanos de otro estado de la república en comparación con otros estudios que son de otros países donde la alimentación y la AF pudiera ser diferente. Asimismo se ha utilizado en otros estudios experimentales y no experimentales que buscan evaluar estos hábitos. Al mismo tiempo, la presente investigación reportará el análisis de las propiedades psicométricas de la prueba utilizando una muestra sonorenses y obteniendo adicionalmente un AFC, así como un análisis de invarianza por sexo.

La decisión de realizar análisis de invarianza por sexo es debido a que los estudios señalan que los niños realizan con más frecuencia AF que las niñas, y en los HA de alimentación también se han encontrado diferencias

donde pasa lo contrario siendo las niñas las que tienen HA más adecuados tomando la intención de tener una alimentación saludable (Howells, et al., 2018; Bebetsos, et al., 2015).

Los hallazgos anteriores pudieran afectar la estructura factorial de las escalas que miden HA y AF debido a que existen diferencias marcadas en cada uno de estos hábitos, por ejemplo en ocasiones las niñas son las que menos AF realizan debido a que no se involucran tanto en actividades físico deportivas por algunos factores culturales donde esto no es visto como una acción que deban realizar.

Además algunos autores que han desarrollado instrumentos para medir factores relacionados a la AF recomiendan realizar invarianza por sexo, porque son los niños los que suelen tener puntuaciones más altas en la frecuencia de AF (De Gracia y Marcó, 1998, Jekauc, et al., 2013; & Motl, et al., 2001).

Objetivo(s).

Obtener características psicométricas (validez y confiabilidad) del cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para el contexto sonorenses.

Método

Diseño de investigación

Tipo de estudio

Es cuantitativo, de alcance descriptivo (Hernández, et al., 2010).

Tipo de diseño

No experimental transversal de grupos independientes (Hernández, et al., 2010).

Participantes

Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico (Pérez, 2008), por cuotas en el que participaron 102 niños y 108 niñas de los grupos de 4to, 5to y 6to grados con edades comprendidas entre 8 a 12 años, con una puntuación media de 9.93 y desviación estándar de .899 (Ver tabla 1), todos eran estudiantes de educación primaria y pertenecientes a escuelas primarias públicas urbanas del estado de Sonora del municipio de Navojoa.

Tabla 1. *Distribución por género*

	Total
Niños	102
Niñas	108
Total	210

Instrumento

Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años (Guerrero, et. al., 2014).

El instrumento mide los HA y AF, y está validado en niños mexicanos de la Ciudad de Querétaro de 8-12 años, los niños son los que deben responder el cuestionario y consta de 27 ítems, con cinco opciones de respuestas, (desde 1= *Nunca o menos de una vez al mes* hasta 5= *Diariamente*) que evalúan la frecuencia semanal de una acción. Se sumarán todas las respuestas, de modo que la puntuación más alta indique la conducta más saludable. La puntuación total mínima serán 27 puntos y la máxima 135. Cada uno de los ítems tiene el mismo valor, no hay ítems ponderados.

El instrumento fue sometido a un análisis factorial exploratorio [AFE] donde se obtuvo un valor KMO de 0.768 y la prueba de esfericidad

de Barlett tuvo un valor significativo ($p=0.000$). Se obtuvieron dos dimensiones conformadas por el método de rotación varimax, Estas dos dimensiones llamadas alimentación y actividad física explicaron el 63,2% de la varianza.

La confiabilidad de los reactivos que formaron parte del instrumento arrojó un alfa de Cronbach global de 0.81. La dimensión HA constó de 18 ítems obtuvo una confiabilidad ligeramente menor, con valores de alfa de Cronbach de 0.79, y la dimensión AF consta de nueve ítems y exhibió un alfa de Cronbach de 0.76. (Guerrero, et. al., 2014).

Procedimiento

Primero se realizó una revisión del estado del conocimiento sobre los diferentes instrumentos utilizados para medir los HA y AF y se seleccionó el Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años (Guerrero, et. al., 2014) debido a que este instrumento ha sido validado en México.

Se informó al supervisor de zona escolar sobre el propósito del estudio, de los beneficios que obtendrán con su participación y el compromiso del equipo de investigación de devolver los resultados encontrados. Posteriormente se informó a los docentes y ellos informaron a los padres de familia mediante grupos de WhatsApp asignando como tarea el responder las escalas. La aplicación fue de manera virtual debido a la situación sanitaria actual por COVID – 19, enviando el enlace del cuestionario elaborado en formularios de google al supervisor por correo electrónico, después de que el supervisor informó a los maestros por WhatsApp, y envió la liga del instrumento, solicitaron acceso para poder la compartir a los padres de familia. Se entregó un consentimiento por escrito virtual

al director del plantel, a los maestros para que estén enterados y permitan el acceso a la aplicación del instrumento con los alumnos a su cargo. A los estudiantes se les proporcionó un formato de asentimiento (virtual debido a la situación sanitaria mencionada), invitándolos a participar voluntariamente, garantizándoles la confidencialidad de la información brindada por ellos.

Se les agradeció a los participantes y al personal escolar por su colaboración en el estudio y se les entregó un reporte en formato Excel de los resultados de los niños.

Análisis de datos

Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos en el Statistical Package Social Sciences SPSS versión 23 para realizar análisis descriptivos (porcentajes, medias, desviación estándar) e inferenciales (pruebas de distribución normal, Kolmogorov-Smirnov, con corrección de Lilliefors) (Análisis factorial exploratorio [AFE], análisis de consistencia interna, coeficientes de correlación bivariada de Pearson, en caso de presentar datos con distribución normal y Spearman con datos no normales).

Para el AFE se utilizará índice de Kaiser-Meyer-Olkin con los siguientes criterios sobre los puntajes de este índice: < 0.5 inaceptable, $< 0.5 - < 0.6$ bajo, $> 0.6 - < 0.7$ mediocre, $> 0.7 - < 0.8$ mediano, $> 0.8 - < 0.9$ meritorio, y > 0.9 muy bueno, y la evaluación de los pesos factoriales entre .300 - 1 (Montoya, 2007).

Después para la consistencia interna los puntajes entre .60 - .65 es indeseable, del .66 - .70 mínimamente aceptable, .71 - .80 respetable, .81 - .90 aceptable, superior a .91 excelente confiabilidad (García, 2006).

Se utilizó el paquete estadístico AMOS versión 23 para efectuar Análisis factorial confirmatorio [AFC]. Se consideran índices de bondad de ajuste aceptable valores de X^2 con $p \geq .000$; TLI, CFI, AGFI iguales o superiores a .90 e idealmente a .95; RMSEA y SRMR con valores iguales o inferiores a .08, y de preferencia a .05 (Blunch, 2013; Brown, 2015; Byrne, 2010).

Aspectos éticos

Dentro de los aspectos éticos abordados en este trabajo se tomaron los recomendados por el código ético de la Sociedad Mexicana de Psicología y las normas éticas de la American Psychological Association (APA, 2010) como el consentimiento informado, esto se logró solicitando el permiso primero al supervisor de zona después a los profesores se informó sobre la aplicación y por último a los padres de familia y niños se les proporcionó una información escrita en el instrumento en su primera hoja, donde se detallaba que era voluntario participar y que la información proporcionada solo sería utilizada para fines de investigación, además no era necesario escribir su nombre solo se le pedía contestar lo más sincero posible.

Además otro punto ético importante considerado al momento de realizar este estudio fue la autorización institucional y se logró solicitando al supervisor de zona, después a los maestros, padres de familia y niños para realizar la investigación, cada uno de estos actores educativos tenían el derecho de tomar la decisión de participar o no en la aplicación.

También se aseguró con la confidencialidad de los datos en investigación, respetando e indicando antes de la aplicación que la participación era voluntaria, si bien se explicaban los beneficios, señalar los límites de la confidencialidad, informar acerca de opción de recibir un reporte de

investigación para lo cual tenían que anotar un contacto electrónico para el envío

Resultados

Análisis factorial exploratorio (AFE).

AFE Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.

El instrumento se redujo de 27 reactivos a 23 después de realizar el AFE ya que los reactivos tenían un peso factorial menor al .30 o algunos de ellos se acomodaban en dos factores, con índice de KMO de .82 con una puntuación $p = .000$ en la prueba de especificidad de Bartlett y una varianza total explicada de 30.1% agrupados en las dos dimensiones propuestas alimentación y actividad física. En la dimensión 1 los pesos oscilan entre .711 y .390, mientras que en la dimensión 2 van de .69 hasta .36 (Ver tabla 2).

Tabla. 2. *AFE Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.*

	Factor	
	1	2
Cuando veo la televisión como golosinas o frituras.	.711	
A la hora de comer veo la televisión.	.604	
Me paso una buena parte de la mañana o tarde acostado.	.593	
Como pizzas o hamburguesas.	.573	
Tomo refrescos o jugos embotellados.	.552	
Consumo helados, malteadas, café o chocolate, preparados con crema batida, cajeta [manjar] o chispas de chocolate.	.543	

Me paso 2 horas o más viendo programas de televisión	.535
Como panes o pastelitos de paquete.	.533
Si estoy aburrido o triste me da por comer	.514
Me quedo en casa sentado o acostado, en vez de jugar o hacer deporte o actividad física.	.502
Estoy más tiempo en la computadora o videojuegos que jugando fútbol u otro deporte o actividad física.	.478
Tomo leches saborizadas: chocolate, fresa, etc.	.465
Como algunas golosinas o frituras como: chicles, caramelos, papas de bolsa, etc.	.452
Sigo comiendo aunque ya no tenga hambre, solo por acabarme lo que tengo en el plato.	.395
El lunch que como todos los días lo compro en la escuela o en la calle.	.390
Si tengo hambre entre comidas, como una fruta.	
Como al menos 2 frutas al día.	
Como frutas y verduras.	
Hago actividades físicas y/o deportivas con mi familia.	
Como al menos 2 verduras al día.	
Camino por lo menos 15 minutos por día.	
Juego en el parque, jardín o patio con otros niños.	
A la hora de recreo hago algún deporte o actividad física.	
<hr/>	
Método de extracción: máxima verosimilitud.	
Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.	
a. La rotación ha convergido en 4 iteraciones.	

Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) de los instrumentos

AFC Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.

En el AFE la escala estaba de 23 reactivos y después de realizar el AFC se redujo a 11 reactivos debido a que algunos reactivos tenían pesos factoriales menores a .30, agrupados en las dos dimensiones propuestas alimentación y actividad física. En la dimensión 1 los pesos factoriales oscilan entre .68 a .41, mientras que en la dimensión 2 las puntuaciones se encuentran entre .71 y .58 (Ver tabla 3).

Tabla 3. *Análisis factorial confirmatorio del Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.*

Reactivo	Alimentación y nutrición	Actividad física
Cuando veo la televisión como golosinas o frituras.	.68	
Tomo refrescos o jugos embotellados.	.54	
Consumo helados malteadas, café, chocolate, preparados con crema batida, cajeta. [Manjar] o chispas de chocolate.	.50	
Como panes o pastelitos.	.62	
Como algunas golosinas o frituras como: chicles, caramelos, papas de bolsa, etc.	.59	
Sigo comiendo aunque ya no tenga hambre, solo por acabarme lo que tengo en el plato.	.40	
El lunch que como todos los días lo compro en la escuela o la calle.	.41	
Hago actividades físicas y/o deportivas con mi familia.		.62

Camino por lo menos 15 minutos al día.	.71
Juego en el parque, jardín o patio con otros niños.	.59
A la hora de recreo hago algún deporte o actividad física.	.58

Los indicadores de bondad de ajuste son aceptables (Ver tabla).

Tabla 4. *Indicadores de bondad de ajuste del Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.*

<i>Gl</i>	<i>X²</i>	<i>p**</i>	<i>IC</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>	<i>GFI</i>	<i>CFI</i>	<i>CMIN/DF</i>
43	50.94	.189	[.00-.21]	.885	.030	.960	.979	1.18

Índice de consistencia interna.

Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.

Se obtuvo un índice de consistencia interna de los 11 reactivos y se obtuvo una puntuación respetable de .67 el cual se considera como mínimamente aceptable, mientras que la dimensión alimentación la cual tiene 7 reactivos obtuvo una puntuación de .720 misma que se considera como respetable y en la dimensión actividad física se obtuvo .726 igualmente considerada como una puntuación respetable.

Tabla 5. *Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
.679	11
.720	7
.726	4

Análisis de invarianza para muestra de niños y niñas del Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.

Los indicadores de bondad de ajuste muestran que no existe un ajuste parcial entre las muestras comparadas, debido a que el NFI es menor a .90. Sin embargo los otros indicadores como el GFI y CFI si son mayores a .90 y el RMSEA resultó menor a .05 (Elosua, 2005).

Tabla 6. *Análisis de invarianza para muestra de niños y niñas del Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.*

Reactivo	Alimentación y nutrición	Alimentación y nutrición	Actividad física	Actividad física
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Cuando veo la televisión como golosinas o frituras.	.72	.65		
Tomo refrescos o jugos embotellados.	.52	.56		
Consumo helados malteadas, café, chocolate, preparados con crema batida, cajeta. [manjar] o chispas de chocolate.	.53	.47		
Como panes o pastelitos.	.74	.44		

Como algunas golosinas o frituras como: chicles, caramelos, papas de bolsa, etc.	.83	.53		
Sigo comiendo aunque ya no tenga hambre, solo por acabarme lo que tengo en el plato.	.46	.32		
El lunch que como todos los días lo compro en la escuela o la calle.	.50	.30		
Hago actividades físicas y/o deportivas con mi familia.			.69	.54
Camino por lo menos 15 minutos al día.			.67	.80
Juego en el parque, jardín o patio con otros niños.			.55	.63
A la hora de recreo hago algún deporte o actividad física.			.62	.55

Los indicadores de bondad de ajuste son aceptables (Ver tabla).

Tabla 7. *Indicadores de bondad de ajuste del Cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años.*

<i>Gl</i>	<i>X²</i>	<i>p</i> **	<i>IC</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>	<i>GFI</i>	<i>CFI</i>	<i>CMIN/DF</i>
86	104.107	.089	[.00-.21]	.794	.032	.919		1.21

Correlaciones entre dimensiones del instrumento

Se encontró una correlación débil positiva y significativa del 0.05 con una puntuación .135* utilizando la correlación de Pearson.

Tabla 8. *Correlaciones entre las dimensiones de HA y AF*

	AF	HA
AF	1	.135*
HA	.135*	1

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Análisis descriptivo de los reactivos del instrumento

Las puntuaciones medias del instrumento oscilan entre 1 hasta 3.57, mientras que las desviaciones estándar se ubican entre .84 y 1.34, y las puntuaciones mínimas y máximas se encuentran entre 1 y 5.

Tabla 9. *Estadísticos descriptivos del cuestionario de hábitos de vida*

Ítem	M	DE	MIN	MAX
Cuando veo la televisión como golosinas o frituras	2.16	1.12	1	5
Tomo refrescos o jugos embotellados	2.68	1.03	1	5
Consumo helado, malteadas, café, chocolate, preparados con crema batida, cajeta o chispas de chocolate	1.80	.95	1	5

Como panes o pastelitos	1.97	.84	1	5
Como algunas golosinas o frituras como: chicles, caramelos, papas de bolsa, etc.	2.23	.85	1	5
El lunch que como todos los días lo compro en la escuela o calle	1.99	1.2	1	5
Hago actividades físicas y/o deportivas con mi familia	2.68	1.14	1	5
Camino por lo menos 15 minutos al día	3.57	1.34	1	5
Juego en el parque, jardín o patio con otros niños	3.23	1.34	1	5
A la hora de recreo hago algún deporte o actividad física	3.36	1.25	1	5

Discusión y conclusión

El objetivo de esta investigación fue obtener características psicométricas (validez y confiabilidad) del cuestionario de hábitos de vida en alimentación y actividad física para el contexto sonorenses. Obteniendo que el instrumento cuenta con evidencias de índices de bondad de ajuste parcialmente aceptables que demuestran su validez de constructo.

Se debe tomar en cuenta que en el caso de la muestra Sonorense se tuvieron que eliminar algunos de los reactivos después de realizar AFE y AFC, una de las razones pudiera ser el contexto en el que se aplica debido a la divergencia de ciudades, una en el centro y/o sur de México y la otra ubicada al norte, donde los HA son diferentes porque en el sur se acostumbra comer otros alimentos diferentes en el norte y en relación a la AF es probable que también haya discrepancias por las variadas rutinas de vida.

Además esta investigación aportó el AFC del instrumento, ya que en el estudio de Guerrero, et. al. (2014) solamente se reporta el AFE, por lo que estos datos sirven para demostrar que esta escala mide correctamente los HA y de AF de los niños mexicanos de 8-12 años, y también se proporcionó información si la estructura factorial se adecua para niños y niñas lo cual aún queda inconcluso debido a que el NFI resultó por debajo del .90 a pesar de que los demás indicadores si lo superaron, incluido el RMSEA que fue menor .05 (Elosua, 2005).

En el análisis de consistencia interna también se encontraron diferentes puntuaciones en el Alpha de Cronbach porque en los datos reportados por los autores se obtuvo un .81 (Guerrero, et. al., 2014), sin embargo, en esta investigación se obtuvo una puntuación de .67 lo cual es mínimamente aceptable.

Sería conveniente aplicar este instrumento en su versión original con muestras de otros estados de la República Mexicana u otros municipios del estado de Sonora para observar si se mantiene la estructural factorial propuesta por los autores originales o si resulta con algunas modificaciones tal y como pasó en este estudio. También los próximos estudios deben de realizar análisis de invarianza factorial por género debido a esas diferencias que existen en los HA y AF de niños y niñas.

Por otro lado, se recomienda utilizar esta escala con los niños de 5to y 6to grado que tienen entre 10 y 12 años, porque ellos tienen una reflexión más profunda sobre los alimentos que consumen y la frecuencia con la que realizan AF, (Del Valle, 2012). Además, estos niños responden más rápido el instrumento debido a que leen y comprenden mejor que los niños más pequeños y basado en la experiencia de ser aplicador del cuestionario

y la idea anterior se afirma que es más fácil de aplicar con los niños más grandes.

Este estudio aportó un instrumento que es parcialmente válido y confiable con propiedades psicométricas aceptables tomando como referencia a autores que mencionan esos índices para los análisis de consistencia interna, AFE y AFC (García, 2006; Blunch, 2013; Montoya, 2007; Brown, 2015; Byrne, 2010), y que puede utilizarse en el contexto sonoreño con niños de educación primaria, dado que si bien existen instrumentos validados en México muchos de ellos no cuentan con análisis de consistencia interna o AFE y AFC, además fueron diseñados y validados para muestras con jóvenes y adultos.

Asimismo esta escala ayuda a atacar los problemas de sobrepeso y obesidad de los niños porque al conocer los datos sobre que alimentos están consumiendo y con qué frecuencia realizan AF será de gran utilidad para el diseño de nuevos estudios experimentales que busquen disminuir o eliminar el consumo de alimentos chatarra y aumentar los niveles de AF.

Limitaciones

Se debe tener cuidado con la interpretación de los resultados debido a que el instrumento resultó con puntuaciones aceptables, sin embargo, algunos de los indicadores salieron bajos como es el caso del NFI .885 en el AFC del instrumento.

El instrumento cuenta con pocos reactivos que pudieran ser suficientes para medir los HA y AF de los niños, pero existe la necesidad de agregar más para obtener una adecuada validez de contenido, especialmente en la parte de la parte de AF debido a que no se consideraron actividades

como baile, danza, gimnasia u otros tipos de movimiento que también son considerados como AF.

La falta de colaboración de algunas escuelas o alguno de los niños que no quisieron responder el cuestionario debido a que no lo consideraban importante o no tenían ganas de hacerlo, por lo que para finalizar se debe trabajar en conjunto con las instituciones educativas para lograr el apoyo en la aplicación de instrumentos y que se le dé la debida importancia por ser un proyecto de investigación que proporciona datos sobre cómo están los niños en sus hábitos de AF y HA y así también ellos puedan reflexionar y autoevaluarse con estas pruebas en su alimentación y AF realizada.

Referencias

- American Psychological Association (2010). Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. Recuperado de: http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite_etica/Codigo_APA.pdf
- Ardila, M., y Herrán, O. (2014). Desarrollo de un instrumento para evaluar la dieta en niños y adolescentes colombianos. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 12 (4), 365-374. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/xWrFVXFCMQyJssh6c7My4Hr/?lang=es&format=pdf>
- Ávila, H., Gutiérrez, G., Martínez, M., Ruíz, J., y Guerra, J. (2018). Conducta y hábitos alimentarios en estudiantes escolares. *Horizonte sanitario*, 17(3), 217-225. <https://doi.org/10.19136/hs.a17n3.2113>
- Beauchamp, M., Rhodes, R., y Nigg, C. (2017). Physical activity for children in elementary schools: time for a rethink? *Translational Behavior Medicine*, 7(1), 64-68. doi: 10.1007/s13142-016-0443-3
- Bebetsos, E., Bebetos, G., Zorzou, A., Georgios, K. (2015). Children's self-efficacy and attitudes towards healthy eating. An application of the Theory of Planned Behavior. *International Journal of Sports and Physical Education (IJSPE)*, 1(1), 1-8.
- Beltrán, H. et. al. (2019). Nivel de actividad física e índice de masa corporal en escolares de la región caribe Colombiana: estudio metacéntrico. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(4), 386-395. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1702/170263002003/170263002003.pdf>
- Blunch, N. (2013). Introduction to structural equation modeling using IBM SPSS statistics and AMOS (2th ed.). Thousand, Oaks, California: SAGE.
- Briz, A. y et. al., (2004). Hábitos alimentarios y actividad física en un grupo de escolares de la Ciudad de México. El modelaje. *Nutrición Clínica*, 7(1), 9-23. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Luis-Ortiz-Hernandez/publication/242243748_Habitos_alimentarios_y_actividad_fisica_en_un_grupo_de_escolares_de_la_Ciudad_de_Mexico_El_modelaje/links/00b49528a2444ee282000000/

Habitos-alimentarios-y-actividad-fisica-en-un-grupo-de-escolares-de-la-Ciudad-de-Mexico-El-modelaje.pdf

- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. 2th edition. New York: The Guilford Press.
- Bruch, H. (1973). *Eating Disorders: Obesity, Anorexia Nervosa and the Person Within*. New York: Basic Books.
- Bussiek, P., Poli, C., & Bevan, G. (2018). A scoping review protocol to map the evidence on interventions to prevent overweight and obesity in children. *Biomed Journal Open*, 8(2), 1-6. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019311>.
- De Gracia, M., y Marcó, M. (1998). *Physical activity enjoyment scale (PACES). Adaptación española*. Universidad de Girona, Facultat de Ciències de l'Educació, Departament de Psicologia. Disponible en <http://www.fcged.udg.es/assignatures/mdg/index.html>.
- Del Valle, N. (2012). *Validación de los cuestionarios de calidad de vida KIDSCREEN y DISABKIDS en niños y adolescentes venezolanos*. [Tesis Doctoral] Universidad de Alicante, España. Recuperada de: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24043/1/tesis_norvelis_guzman.pdf
- Díaz, F., Franco, K., Hidalgo, C., Camacho, E., y Escoto, C. (2018). Escala de Estimación y Consumo de Alimentos en Niños: Evaluación de sus propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 9(2), DOI: 10.22201/fesi.20071523e.2018.2.497
- Elosua, P. (2005). Evaluación progresiva de la invarianza factorial entre las versiones original y adaptada de una escala de autoconcepto [Progressive evaluation of factor invariance between the original and adapted versions of a self-concept scale]. *Psicothema*, 17, 356–362.
- García, C. (2006). *“La medición en ciencias sociales y en la psicología”*, en estadística con SPSS y metodología de la investigación. México: Trillas.
- Guerrero, G., López, J., Villaseñor, N., Gutiérrez, C., Sánchez, Y., Santiago, L., Martínez, O., y Maya, N. (2014). Diseño y validación de un

- cuestionario de hábitos de vida de alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años. *Revista Chilena de Salud Pública*, 18(3), 249-256. doi:10.5354/0719-5281.2014.33915
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 4ta edición. México: Mc Graw-Hill.
- Howells, K., Wellard, I., Woolf-May, K. (2018). Young children's physical activity levels in primary (elementary) schools: what impact does physical education lessons have for young children? *Early Child Development and Care*, 190(5), 766-77. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1490899>
- INEGI (2018). Encuesta Nacional de Salud (2018). Recuperado de: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Jekauc, D, Voelkle, M, Wagner, M., Mewes, N., Woll, A. (2013). Reliability, validity, and measurement invariance of the German version of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(1), 104-15. doi: 10.1093/jpepsy/jss088. Epub 2012 Sep 3. PMID: 22946084.
- Jiménez Candel MI, Carpena Lucas PJ, Ceballos-Santamaría G, Mondéjar Jiménez J. Diseño y validación de un cuestionario para estudiar hábitos saludables en adolescentes de 12-14 años. *Arch Argent Pediatr* 2021; 119(3):177-184.
- Lera, L. Fretes, G., González, C., Salinas, J., Vio, F. (2015). Validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y prácticas alimentarias en escolares de 8 a 11 años. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1977-1988. Recuperado de: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/10originalobesidad02.pdf>
- Magalhães, P., Silva, C., Pereira, B. et al. (2020). An online-based intervention to promote healthy eating through self-regulation among children: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 21, 786 <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04685-5>
- Martínez-Gómez, D., y et.al., (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de*

Salud Pública, 83(3), 427-439. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000300008&lng=es&tlng=es.

- Medina, C., Jáuregui, A., Campos, I., y Barquera, S. (2016). Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud pública México*, 60 (3). <https://doi.org/10.21149/8819>
- Montoya, A., Pinto, D., Taza, A., Meléndez, E., y Alfaro, P. (2016). Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. *Revista Herediana de Rehabilitación*, 1, 21-31.
- Montoya, O. (2007). Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados. Caso de estudio. *Scientia et Technica*, 35(8), 281-286.
- Motl, R., Dishman, R., Saunders, R., Dowda, M., Felton, G., y Pate, R. Measuring enjoyment of physical activity in adolescent girls. *American Journal of Preventive Medicine*, 21 (1) 110–117.
- Muñoz, A. (2019). *Proyecto de promoción de hábitos saludables en Educación Física para alumnado de 6º*. (Tesis de Maestría). Universidad de Zaragoza. España. Primaria <https://core.ac.uk/download/pdf/290002313.pdf>
- Nebot, V., Pablos, A., Elvira, L., Gúzman, J., Drehmer, E. y Pablos, E. (2015). Validación de la subescala de hábitos alimentarios en niños (SEHAN) de 10 a 12 años. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4):1533-1539. DOI:10.3305/nh.2015.31.4.8413
- Ochoa-Meza, G., Sierra, J. C., Pérez-Rodrigo, C. y Aranceta-Bartrina, J. (2014). Validación del cuestionario Pro Children Project para evaluar factores psicosociales del consumo de fruta y verdura en México. *Salud Pública de México*, 56(2), 165-177. <http://dx.doi.org/10.21149/spm.v56i2.7332>
- Pérez, H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales del comportamiento y de la salud*. 3ra edición. México: CENGAGE Learning.

- Troat S., Ward, D., McGraw, B., & Pate, R. (1999). Validity of the Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR) in Fifth-Grade Children. *Pediatric Exercise Science*, 11(4), 341-348.
- Zadka, K, Pałkowska-Goździk E, y Rosołowska-Huszcz D. Relation between Environmental Factors and Children's Health Behaviors Contributing to the Occurrence of Diet-Related Diseases in Central Poland. *International Journal Environmental Research and Public Health*, 16(1), 52. <https://doi.org/10.3390/ijerph16010052>
- Zegarra, M., Olivares-Atahualpa, K., Solano-Isidro, S., y Musablón-Oyitas, P. (2011). Estado nutricional y hábitos alimentarios de los alumnos del nivel secundaria de un colegio nacional. *Revista de Enfermería Herediana*, 4(2), 64–70.

Envió a dictamen: 12 abril 2023

Reenvió: 28 septiembre 2023

Aceptación: 3 octubre 2023

Ricardo Sandoval Domínguez. Maestro en Investigación Psicológica por el Instituto Tecnológico de Sonora. Estudiante del Doctorado en Psicología, Universidad de Sonora.

Familia – Escuela, Hábitos saludables. Correo electrónico: ricardo_sandoval8@yahoo.com

Juan Carlos Manríquez Betanzos. Doctor en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora.

Ambiente y Salud, Bienestar, Determinantes de la Conducta Saludable, Psicología Positiva y Psicología Evolucionista. Correo electrónico: juan.manriquez@unison.mx

Sonia Beatriz Echeverría Castro. Doctora en Educación por Universidad Autónoma de Aguascalientes. Departamento de Psicología, Instituto Tecnológico de Sonora.

Desarrollo de los estudiantes. Correo electrónico: sonia.echeverria@itson.edu.mx

Luis Arturo Pacheco Pérez. Doctor en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Departamento de Enfermería, Universidad de Sonora.

Estilos de vida, conductas de riesgo y cáncer. Correo electrónico: luis.pacheco@unison.mx