

Desarrollo de un cuestionario didáctico para conocer la ingestión de verduras y frutas de niños en el receso escolar. Estudio piloto

Catalina Medina, LN,^(1,2) Montserrat Villanueva-Borbolla, L en Ed,^(1,3) Simón Barquera, MD,MS, PhD.⁽¹⁾

Medina C, Villanueva-Borbolla M, Barquera S.
Desarrollo de un cuestionario didáctico
para conocer la ingestión de verduras y frutas
de niños en el receso escolar. Estudio piloto.
Salud Publica Mex 2012;54:479-486.

Medina C, Villanueva-Borbolla M, Barquera S.
Development of a didactic questionnaire
to measure vegetable and fruit intake during
the school recess. Pilot test.
Salud Publica Mex 2012;54:479-486.

Resumen

Objetivos. Desarrollar un cuestionario didáctico abierto autoaplicado, enfocado a conocer la ingestión e intención de aumento en el consumo de verduras y frutas (VF) durante el receso, en escolares mexicanos. **Material y métodos.** Después de pruebas piloto, se aplicó un cuestionario didáctico como parte de un taller, para conocer la ingestión e intención de aumento de VF, en escolares. **Resultados.** Un total de 486 alumnos (49.8% niños y 50.2% niñas) contestaron el instrumento. El 24.5% del total reportó no consumir VF. El consumo más frecuente fue de una ración. Las niñas consumen una mayor cantidad de VF y reconocen más sus beneficios. El 9.7% de los niños/as que no consumen VF, mostraron una menor intención de incluirlas. Los resultados obtenidos en este instrumento fueron similares a los reportados por otros autores. **Conclusión.** El presente estudio permite identificar fortalezas y limitaciones del diseño y la aplicación de este tipo de instrumentos para entender los hábitos de consumo de los niños en el receso escolar.

Palabras clave: verduras; frutas; cuestionario; niños; México

Abstract

Objective. To develop an open, self-reported questionnaire, focused in understanding intake and intention to increase vegetable and fruit consumption during the Mexican children's lunchtime. **Materials and methods.** After assessing pilot tests, the self-reported questionnaire was applied as a classroom exercise to measure children's consumptions of fruit and vegetables. **Results.** A total of 486 children completed the questionnaire (49.8% males and 50.2% females). The reported food consumption indicates that 24.5% of children do not consume vegetables or fruits, and among consumers the most common portion size is one. Girls consume more vegetables and fruits and they can recognize more benefits. A total of 9.7% of the participants that do not consume VF, expressed less intention of including vegetables or fruits in their lunch. These results were similar to those reported by other authors. **Conclusion.** This study is useful to identify strengths and limitations during the design and implementation of this type of instrument to understand children's food habits during school recess.

Key words: vegetables; fruits; questionnaire; children; Mexico

(1) Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Queen's University. Kingston, Canadá.

(3) University of Lethbridge. Alberta, Canadá.

Fecha de recibido: 22 de noviembre de 2011 • **Fecha de aceptado:** 17 de abril de 2012

Autor de correspondencia: Dr. Simón Barquera. Instituto Nacional de Salud Pública.

Av. Universidad 655, Col. Sta. Ma. Ahuacatitlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: sbarquera@insp.mx

El bajo consumo de verduras y frutas se encuentra dentro de los 10 principales factores de riesgo de mortalidad en el ámbito mundial.¹ Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para personas entre 9 y 59 años indican que un consumo de más de 400 gramos de verduras y frutas por día previene enfermedades crónicas como cáncer, cardiopatías, diabetes tipo II, obesidad, así como deficiencias de micronutrientes, sobre todo en personas que viven en países en vías de desarrollo.² Actualmente en México, el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, entre sus 10 principales objetivos sugiere aumentar el consumo de verduras y frutas como forma de mejorar la dieta y prevenir enfermedades crónicas.^{3,4} De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, más de 70% de la población mexicana tiene un consumo inadecuado de verduras y frutas, con mayor prevalencia en la edad escolar (5-11 años), donde únicamente 17% consume >50% de la cantidad recomendada.^{5,6} Por lo anterior es importante la ingestión de verduras y frutas desde edades tempranas.

El ambiente dentro de la escuela incita al aumento en el consumo de alimentos altamente energéticos, los cuales aportan 46% de la energía, al mismo tiempo que limitan el acceso a agua potable, frutas y verduras.⁷ La escuela también constituye uno de los principales entornos de formación, internalización y creación cultural por lo cual ha sido reconocida como un ambiente ideal para generar cambios en conductas enfocadas a estilos de vida saludables.^{8,9} Por esto, para lograr una educación efectiva en nutrición, ésta debe entender los factores personales, conductuales y ambientales, así como ayudar a detectar algunos de los comportamientos de riesgo para presentar sobrepeso u obesidad, y de esta forma promover el desarrollo de prácticas saludables mediante estrategias e instrumentos que llamen la atención, tengan sentido y contribuyan a motivar el cambio.¹⁰⁻¹²

Dentro de los métodos más utilizados para entender los factores asociados a la ingestión de verduras y frutas se incluyen los observacionales y los dependientes de la memoria.¹³ Los dependientes de la memoria incluyen el registro de la dieta en un tiempo determinado; éstos incluyen los recordatorios de 24 horas de uno o más días que permiten estimar la ingestión dietética de un individuo y pueden ser recabados en poco tiempo.¹⁴ Sin embargo, tienen la desventaja de depender de la memoria del encuestado, que constituye la fuente más importante de errores de medición tanto en niños como en adultos.¹⁵⁻¹⁷ Estos errores típicos suelen sobreestimar, subestimar y dar una incorrecta identificación de alimentos.¹⁸

El Modelo de Procesamiento Cognitivo se ha usado para entender los posibles errores del autorreporte del niño (atención, percepción, organización, conserva-

ción, recuperación y formulación de la respuesta).¹⁹ El enfoque constructivista de aprendizaje está basado en la reflexión de experiencias y toma de acciones y el Freireano de educación en la solución colaborativa de problemáticas.²⁰⁻²² Estos modelos se utilizaron para el desarrollo del instrumento. Enfoques como éste pueden apoyar el desarrollo de instrumentos más sensibles a la edad que faciliten la memoria mientras generan conciencia y promueven a la acción. Los errores de autorreporte derivados de la memoria podrían aminorarse a través de cuestionarios creativos que no sólo recurran a ésta, sino a la experiencia completa de “comer a la hora del receso”, a las implicaciones de esta práctica, y a la solución de la misma contextualizada en grupo.²⁰⁻²³

Existe una serie de estudios que utilizan recordatorios de verduras y frutas dirigidos a niños, basados en el modelo de procesamiento cognitivo.^{24,25} Entre los principales resultados se encontró que la estructura del cuestionario ayudó a los niños a contestar el recordatorio y sólo algunos fueron incapaces de recordar. Otros hallazgos importantes incluyeron un consumo diferencial de estos alimentos por sexo y una relación directa con el subreporte y el índice de masa corporal. Sin embargo, en el material revisado, ningún instrumento indagó sobre la intención de cambio al aumento de consumo de verduras y frutas, aspecto que podría ser útil para mejorar el diseño de programas enfocados en la dieta del escolar.

Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo desarrollar un cuestionario didáctico abierto autoaplicado, utilizado como ejercicio de clase, enfocado al consumo e intención de aumento de verduras y frutas durante el receso, en escolares de 5° y 6° año de primaria de la Ciudad de México, como parte de una fase piloto para analizar resultados preliminares y evaluar su potencial como instrumento para estudios en escolares de estos grupos de edad.

Material y métodos

Selección de la muestra. Este estudio es parte del proyecto “Promoción de Actividad Física y Dieta Saludable en el Sistema Educativo Mexicano para la Prevención de Obesidad Infantil”, realizado en 2005 por el Instituto Nacional de Salud Pública, en 15 escuelas públicas del sur de la Ciudad de México. De septiembre de 2006 a mayo de 2007 (primer año del proyecto), 28 escuelas de la lista proporcionada por la Secretaría de Educación Pública que cumplieron con los criterios de inclusión, fueron seleccionadas aleatoriamente. De este conjunto de escuelas se seleccionaron tres subgrupos de ocho escuelas mediante la rutina “sample” de STATA, y se les asignó en forma aleatoria, al grupo “intervención 1” (n=8), grupo “intervención 2” (n=7) y grupo “control”

(n=11). Al grupo seleccionado como control se le añadieron las tres escuelas restantes que completaron las 11 escuelas control.

Proceso de desarrollo del instrumento. El desarrollo comenzó con una primera propuesta de cuestionario simplificado para explorar el consumo de alimentos del día anterior en escolares participantes. Al comprobar las limitaciones de los niños para recordar y describir su consumo, se hicieron ajustes en un segundo instrumento que incluía el recordatorio anterior y una sección específica sobre consumo de verduras y frutas (VF). Este recordatorio fue probado en 46 niños con las mismas características del grupo a evaluar. Se encontró que el instrumento era difícil de responder, aún con la incorporación de personajes y colores más atractivos. Utilizando los resultados de estas dos pruebas, un grupo de investigadores se reunió para rediseñar el instrumento y generar una tercera versión cuyo principal cambio consistió en identificar las VF del día anterior en porciones preestablecidas con dibujos de tazas, piezas, platos y rebanadas. Este instrumento se probó en 164 niños. En esta prueba se logró simplificar el instrumento respecto a las versiones anteriores, sin embargo los niños tuvieron problemas para identificar algunas porciones debido a que no todas las formas aparecían (vasos, bolsas) y no identificaban el momento específico del día. Para resolver estas limitaciones se ajustó el cuestionario añadiendo instrucciones por pasos e instrucciones para recordar y escribir dos momentos del día. En esta prueba se encontró una mejora sustancial en la comprensión y facilidad para recordar. Aún con estos cambios, los escolares tuvieron dificultad para diferenciar los dos momentos del día sobre los que se interrogaba, por lo que en la versión final se decidió interrogar sólo sobre el consumo durante el receso. Las modificaciones del instrumento estuvieron basadas en los siguientes criterios: 1) Facilidad para utilizar el instrumento, garantizando su comprensión e incrementando la posibilidad de recordar y reportar lo consumido, 2) Libertad de responder, sin tener que cumplir con alguna expectativa, y 3) Fomentar la reflexión sobre autoconsumo e intención de aumento del consumo de alimentos saludables.

Capacitación de los facilitadores. Todo los facilitadores eran nutriólogos de profesión, y fueron capacitados por una nutrióloga y una educadora en nutrición. La capacitación consistió en explicar detalladamente los objetivos del taller, ser observado, evaluado (tono de voz, uso de terminología, manejo del grupo, solución de dudas, estructura del taller) y retroalimentado en la impartición del taller en alguna de las pruebas.

Uso del instrumento. De septiembre de 2007 a mayo de 2008 (segundo año del proyecto), en el grupo de intervención 1 y 2 (n=15), se realizó un taller llamado

“Nutrichef”, para la promoción de consumo de verduras y frutas en el refrigerio o “lunch” consumido en el receso. La primera parte del taller tuvo una duración de 30 a 45 minutos y consistió en la identificación y reconocimiento del beneficio de las VF de acuerdo con su color. Los siguientes 60 minutos de la sesión fueron para la aplicación de un cuestionario didáctico adecuado con niños de 5° y 6° de primaria. Este cuestionario se conformaba por dos secciones; la primera estaba basada en las actividades clásicas del recordatorio con modificaciones didácticas adecuadas a la edad de los individuos. La segunda sección consistió en el descubrimiento, por parte de los niños, de los beneficios de las VF relacionando mediante cinco colores, de acuerdo con el programa “5 x día verduras y frutas, México”,²⁶ el conteo de las VF que no se consumían, y la intención de incrementar su consumo (figura 1).

Implementación del taller. Durante el taller estuvo presente un facilitador y el maestro del salón. El facilitador explicó de forma grupal el procedimiento para contestar el instrumento. Mientras los alumnos contestaban el cuestionario de forma individual, el facilitador paseaba alrededor de los pupitres para responder preguntas. Este instrumento no fue contestado en términos de “examen de la actividad”, todos los estudiantes podían hablar con sus compañeros, maestro y facilitadores mientras lo completaban. Los facilitadores expresaron especial interés en las respuestas verdaderas, incluso dedicaron pequeños lapsos de tiempo a revisar individualmente la forma de responder el cuestionario. El material didáctico utilizado durante el taller (carteles con porciones, tipos y modelos de VF) permaneció durante la actividad.

Codificación de VF. Para definir la porción de VF se utilizó el criterio descrito en el cuadro I.

Análisis de los datos. Las respuestas sobre el consumo habitual de alimentos en el receso fueron abiertas, lo cual implicó la necesidad de recodificar y reducir los datos utilizando la función de recodificación automática de SPSS para Windows, versión 16.0.1. Los datos se revisaron para detectar posibles errores, los cuales fueron corregidos. En algunos casos se regresó al expediente original. Se hicieron estadísticos descriptivos de frecuencia de respuesta para todas las preguntas. Con los análisis de frecuencia se pudieron identificar los alimentos más reportados en el consumo de refrigerio en el receso y de estos las VF consumidas. Del total de alimentos reportados (n=92) se seleccionó a los 24 más frecuentes (los cuales constituyeron 80% de lo reportado) y se generó una variable indicadora (dummy) para saber si el alimento era una VF o no. Con estos datos se realizaron frecuencias de consumo y tablas de contingencia en las que se estratificó por sexo. Las porciones se unificaron y se analizaron las

Escuela _____ Mi nombre _____ Grado/Grupo _____ No. Lista _____		
¿Sabes reconocer cuántos superpoderes de verduras y frutas te comes?		
Favor de contestar paso a paso cada uno de los puntos del cuestionario		
1 Recuerda ¿Qué comes de lunch generalmente? Ejemplo: 1 torta de jamón, una botella de yogurt, 1 plátano	2 Enlista Enlista todas las verduras y frutas que contiene tu lunch Ejemplo: raja y jitomate (torta), plátano	3 Cuenta Cuenta las verduras y frutas que contenían tus alimentos Ejemplo: 1 raja, 2 piezas de jitomate, 1 pieza de plátano

4 Reconoce Todos los superpoderes que incluiste en tu lunch												
V ó F	Tacha al superpoder											
1	Huesos	Bichos	Mente	Ojos	Riñón	Corazón						
V ó F	Tacha al superpoder											
2	Huesos	Bichos	Mente	Ojos	Riñón	Corazón						
V ó F	Tacha al superpoder											
3	Huesos	Bichos	Mente	Ojos	Riñón	Corazón						
Salud	Publica Mex 2012;54:470-478.											
¿Cuántos superpoderes te comiste? <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>							1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6							
¿Cuál color de verdura o fruta te hizo falta? _____												
5 Incluye ¿Cómo sería la mejor manera de aumentar las verduras y frutas en tu lunch? O ¿Cómo puedes decirle al vendedor que aumente las verduras y frutas?												

En los próximos días, ¿Piensas incluir más verduras y/o frutas en tu lunch?

Sí	No
----	----

* Por razones de derechos de autor, las imágenes de este instrumento no se incluyen.

FIGURA 1. CUESTIONARIO DIDÁCTICO, PÁGINA 1 Y 2, MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, 2006-2007*

más comúnmente reportadas de cada alimento. Con esta información se obtuvo el porcentaje de niños que habían consumido o no VF y en caso positivo, las porciones más frecuentes de forma general. Dado que el consumo de 4 o 5 porciones de VF era muy poco frecuente, se agrupó en: 0 (nada), 1 porción, 2 porciones y ≥ 3 porciones de VF. Se hicieron pruebas de regresión logística simple y multivariada para analizar la asociación de las dimensiones exploradas (ej. intención de consumir más vegetales, conocimiento sobre

sus propiedades) con el consumo de VF, el número de raciones y el sexo.

Aspectos éticos. La intervención y sus componentes fueron analizados y autorizados por el Comité de Ética del INSP. Antes de comenzar la intervención, todos los niños seleccionados así como los padres o tutores, leyeron y firmaron el asentimiento y consentimiento informado de acuerdo con lo establecido en los "Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos" de la Declaración de Helsinki.

Cuadro I
CODIFICACIÓN DE VF. MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, 2006-2007

Porción	Tamaño VF	Ejemplo
Taza/Bolsa	VF grandes	Pepino, jícama, zanahoria, melón, piña, papaya, sandía, coctel de frutas, ensalada.
Pieza	VF medianas	Plátano, pera, guayaba, durazno, manzana, nopal, jitomate.
SMAE ^{27*}	VF pequeñas	Uvas.
No se cuenta	VF incontables	Aguacate, yogurt con fruta, paletas de agua con fruta, jugos, jamaica, VF en preparaciones (cebolla, cilantro, perejil, salsa, chile, jitomate, zanahoria, chícharos), agua de frutas.

* SMAE (Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes)

Resultados

Un total de 486 niños (49.8% hombres y 50.2% mujeres) respondieron el cuestionario. Del total, 96.7% reportó haber consumido un refrigerio. Se reportaron 92 alimentos sin contar ingredientes de preparaciones tales como cebolla, jitomate, cilantro, etc., que suelen ser parte de los alimentos preparados. De los 92 alimentos, 38.5% fueron VF y 61.5% otros alimentos. Se seleccionaron los 24 alimentos referidos con mayor frecuencia (que representaron 80.6% de lo reportado). De estos 24 alimentos, al estratificar por sexo, aquéllos de mayor densidad calórica fueron consumidos con mayor frecuencia por niños que por niñas; como ejemplo, una torta (generalmente preparada con bolillo, * jamón, queso, aguacate y jitomate), fue el cuarto alimento más consumido por los niños y el décimo por las niñas, el "Boing[†]" fue el cuarto alimento más consumido por los niños y el onceavo por las niñas. Otros alimentos altamente consumidos por los niños fueron pizzas, papas fritas y paletas de dulce. Entre los alimentos densamente energéticos más consumidos durante el receso por las niñas destaca la paleta de hielo, que fue el cuarto, mientras que en los niños fue el decimonoveno (cuadro II).

En cuanto al consumo de VF, encontramos que las niñas reportaron diez VF entre el 80.6% de alimentos más frecuentemente reportados, mientras que en niños únicamente se encontraron ocho. El reporte de consumo por porciones de VF en niños(as) sugiere que 24.6% no las consume, el consumo más frecuente es de una ración (38.7%), 19.2% consumió dos raciones y sólo 17.5% consumió tres o más raciones. Al estratificar las raciones de VF por sexo, encontramos que las niñas reportan consumirlas en mayor proporción (cuadro

III). El porcentaje de escolares que reconoció al menos 50% de los beneficios de las VF consumidas fue 71.1%; al estratificar por sexo encontramos que las niñas reconocieron más los beneficios que los niños. Al hacer una asociación entre el consumo de VF durante el receso y el reconocimiento de sus beneficios, observamos que los resultados no fueron significativos, sin embargo los niños y niñas que consumen por lo menos una ración de VF son los que mejor identificaron estos beneficios, comparado con los otros consumos.

De acuerdo con la pregunta "En los próximos días ¿Piensas incluir más verduras y/o frutas en tu lunch?" un total de 88.2% de los niños(as) respondió positivamente. Al estratificar por sexo, observamos que de forma significativa las niñas tuvieron una mayor intención de incluir VF en su lunch o refrigerio (93%) comparadas con los niños (83%). Esta intención de aumento de VF en el lunch se asocia de forma positiva y significativa con los niños(as) que las consumen. La mayoría (90.3%) de los niños(as) encuestados reportó la intención de incluirlas en su lunch, y aquéllos que no consumían VF tuvieron una menor intención de incluirlas en su lunch con respecto a los que consumían por lo menos una fruta o verdura ($p<0.05$). Al preguntarle a los niños(as) "¿Cuál sería la mejor manera de aumentar las VF en su lunch?" o "¿Cómo puedo decirle al vendedor que aumente las VF?", sólo 7.4% de los niños(as) no respondió. Las respuestas fueron muy variadas pero entre las principales se encontraron alternativas creativas por parte de los niños para aumentar la disponibilidad, la variedad y el consumo de VF tanto dentro de su escuela como en sus casas.

A pesar de las limitantes comunes que se presentaron al aplicar este instrumento como la falta de atención a alimentos secundarios, dificultad de reconocer VF, confusión sobre los nombres, dificultad de recordar lo que consumen y el sobrerreportar alimentos, a lo largo de las sesiones se observó lo siguiente: 1) Reflexionar grupalmente sobre los alimentos consumidos en el

* Pan tipo francés, blanco, horneado, de aproximadamente 60 gramos.

† Bebida industrializada con azúcar adicionada, con un pequeño porcentaje de extracto de fruta.

Cuadro II
ALIMENTOS CONSUMIDOS CON MAYOR FRECUENCIA DURANTE EL RECESO ESCOLAR EN NIÑOS Y NIÑAS.
MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, 2006-2007

Niños (N= 242)				Niñas (N= 244)			
Alimento	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Alimento	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Agua	58	7.5	7.5	Agua	80	8.9	8.9
Torta	54	6.9	14.4	Sandía	58	6.5	15.4
Sandía	41	5.3	19.7	Jícama	50	5.6	20.9
Boing	35	4.5	24.2	Paleta de hielo	47	5.2	26.1
Palomitas	35	4.5	28.7	Sándwich	46	5.1	31.3
Jícama	33	4.2	32.9	Pepino	42	4.7	35.6
Pepino	29	3.7	36.7	Mango	38	4.2	40.2
Taco	28	3.6	40.3	Palomitas	38	4.2	44.4
Zanahoria	28	3.6	43.9	Zanahoria	35	3.9	48.3
Mango	27	3.5	47.4	Torta	33	3.7	51.9
Yogurt	25	3.2	50.6	Boing	28	3.1	55.1
Manzana	24	3.1	53.7	Melón	26	2.9	58
Paleta	23	3	56.6	Manzana	25	2.8	60.7
Sándwich	22	2.8	59.5	Yogurt	24	2.7	63.4
Helado	21	2.7	62.2	Naranja	20	2.2	65.6
Jugo	21	2.7	64.9	Helado	19	2.1	67.7
Torta de jamón	20	2.6	67.4	Jugo	19	2.1	69.9
Sincronizada	19	2.4	69.9	Torta de jamón	19	2.1	72
Paleta de hielo	18	2.3	72.2	Sincronizada	18	2	74
Sabritas*	17	2.2	74.4	Plátano	15	1.7	75.6
Melón	15	1.9	76.3	Agua de sabor	14	1.6	77.2
Agua de sabor	12	1.5	77.9	Piña	14	1.6	78.8
Plátano	11	1.4	79.3	Taco	14	1.6	80.3

* Papas fritas industrializadas

Cuadro III
CONSUMO DE PORCIONES DE VF DURANTE EL RECESO
ESCOLAR, POR PARTICIPANTE, ESTRATIFICADO POR SEXO.
MÉXICO, DISTRITO FEDERAL, 2006-2007

Consumo v/f (%)	Niño (49.1%)	Niña (50.9%)	Total
No consumen*	66.1	33.9	24.6
Una*	49.2	50.8	38.7
Dos*	35.6	64.4	19.2
Tres o más *	40.2	59.8	17.5

* $p < 0.05$ para diferencia entre los porcentajes de consumo reportado por sexo

“lunch” inició, junto con la estructura del cuestionario, al proceso de memoria, y 2) Proporcionar una guía grupal e individual sobre todo en la primera parte del recordatorio, en el que el facilitador muestra interés en

las respuestas verdaderas de los niños, ayudó a la forma de responder el instrumento.

Discusión

El presente trabajo tuvo por objeto desarrollar un cuestionario didáctico abierto autoaplicable, enfocado a conocer el consumo e intención de aumento de verduras y frutas durante el receso en niños de quinto y sexto año de primaria. Este instrumento fue aplicado en un taller enfocado al consumo de VF, como ejercicio de clase o grupo, con ayuda de un facilitador y el profesor del grupo. Fue diseñado de forma atractiva para maximizar la atención de los niños. Cubre el consumo de VF durante el receso escolar. Para mejorar la calidad de la información, propone incluir una sección de recordatorio en forma de pasos y una segunda sección de intención de aumento del consumo.

A través de este instrumento se pudieron identificar diferencias importantes en el patrón de consumo de ali-

mentos en escolares a la hora del receso: 1) 61.5% de los alimentos reportados no fueron verduras o frutas, 2) Los niños consumen más alimentos altamente energéticos que las niñas, 3) La mayoría de los niños(as) consumen únicamente una porción de VF, 4) Los niños consumen menos VF que las niñas y éstas reconocen más los beneficios y quieren incluir más VF en su lunch que los niños, y 5) Los niños(as) que no reportaron consumo de VF tuvieron una menor intención de aumentarlas.

Este instrumento demostró su utilidad para identificar de forma sencilla resultados que concuerdan con los de otros autores. Las VF no se encuentran dentro de los alimentos más reportados por los niños, esto se puede deber a posibles determinantes contextuales, como la disponibilidad de alimentos en el entorno escolar que influye en el incremento del consumo de alimentos altamente energéticos, los cuales suelen ser más accesibles, así como en la disminución del consumo de verduras y frutas.^{7,28,29} Los hábitos familiares, especialmente de los padres, están altamente asociados con los hábitos de consumo de los niños.^{28,29} Otros factores relevantes incluyen también la influencia de los pares, así como los medios publicitarios.^{28,29}

En esta prueba el consumo de una ración de VF fue de 38.6% y el de menos de una ración fue de 24.6%. Ello implica que un porcentaje de los niños no cumple con lo recomendado por el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSa), el cual promueve el consumo de al menos una o más porciones de VF durante el receso escolar.³ Los resultados de este estudio son consistentes con artículos previamente publicados que discuten el consumo de VF en el receso escolar;²⁴ los cuales reportan el consumo de una porción o menos de VF.^{30,31}

En cuanto al consumo de VF estratificado por sexo, las niñas tuvieron un mayor consumo comparado con los niños y ellos reportaron más alimentos altamente energéticos. Dado que se trata de una encuesta transversal, no se puede saber si las asociaciones entre las variables representan relaciones causales, sin embargo existe la posibilidad de que las niñas reporten un mayor consumo de VF con respecto a los niños debido a que tienen una dieta más variada, o a que subreportan los alimentos poco saludables o sobrerreportan los saludables, lo cual podría deberse a un sesgo de información por estar mejor orientadas desde esta edad.^{24, 25,32} Black y cols. hicieron una revisión en la que encontraron que los hombres tienen una menor tendencia a subreportar comparado con las mujeres, y Johnson y cols. en una muestra de ambos sexos con peso normal y sobrepeso encontraron que la adiposidad es un fuerte predictor de subreporte en las mujeres.^{33,34}

Este instrumento, además de recopilar información sobre el consumo de VF por sus características,

sirve como herramienta de investigación formativa en la cual el niño reflexiona acerca del consumo de VF y desarrolla ciertas habilidades cognitivas precursoras de toma de decisiones que le ayudarán a hacer un cambio personal.¹² Por ello, los educadores en nutrición y nutriólogos pueden utilizarlo tanto como herramienta de diagnóstico y como herramienta para promover cambios en patrones de alimentación más saludables.^{11,12} En este sentido el instrumento puede ser útil para focalizar esfuerzos a aquellos niños que reportan no consumir VF ya que muestran menor intención de hacerlo, lo cual los convierte en un grupo vulnerable, por lo que, además de los patrones de consumo y preferencias, es importante estudiar y tomar en cuenta otros factores personales, culturales y ambientales que influyen en la elección de los niños, cuando se diseñan intervenciones en el entorno escolar.

Un recordatorio de alimentos didáctico basado en la reflexión de las experiencias previas, en la intención de iniciar una conducta saludable y en la solución de prácticas poco saludables, puede llevar a una respuesta más precisa y veraz sobre los alimentos consumidos, que aquellos enfocados únicamente a la habilidad cognitiva de recordar. Al transformar un recordatorio en una actividad reflexiva de comunidad guiada por una persona que facilite el proceso de reflexión-acción, permite que el niño recuerde con mayor facilidad lo que ha comido y en qué momento lo ha hecho. Se propone que un instrumento de reflexión de alimentos no sólo promueva la activación de la memoria, sino el análisis de sus propias prácticas alimenticias, así como la intención de plantear soluciones ante aquellas prácticas que disminuyen la calidad de salud.

Existe una serie de limitaciones y retos que pueden tomarse en cuenta cuando se pretenda evaluar consumo en escolares utilizando este instrumento. Primero, la dificultad de reducción de datos al utilizar preguntas abiertas, aún utilizando técnicas de análisis de datos avanzadas, como recodificación automática, lo que hace difícil su aplicación en estudios de gran escala. Segundo, el estudio en que se hicieron las pruebas no es representativo de todas las escuelas de la Ciudad de México. Debido a que el consumo de VF varía en diferentes zonas de la ciudad y de otras regiones del país, su validez externa puede ser limitada. Por ello se recomienda que, antes de utilizarlo, se hagan pruebas que permitan validarlo, con el fin de evaluar el consumo de alimentos en escuelas con contextos específicos. Tercero, aunque los facilitadores estuvieron presentes durante el taller, este cuestionario podría presentar los mismos problemas de sobrerreporte de alimentos saludables que presentan instrumentos similares,¹⁹ un aspecto que debe tomarse en cuenta para la interpretación de los resultados.

A pesar de las limitaciones, este instrumento constituye un primer acercamiento a herramientas de investigación formativa diseñada para abordar temas de salud y estilos de vida en población escolar, en el que se identifica la importancia y necesidad de aumentar el conocimiento y capacidad para la toma de decisiones en materia de alimentación, en la población como una de las formas de prevenir y controlar la epidemia de obesidad y enfermedades crónicas asociadas con la nutrición que actualmente experimenta el país. Con la entrada de los lineamientos para el expendio y distribución de alimentos en las escuelas primarias, será fundamental contar con instrumentos que permitan evaluar la ingesta reportada por los niños. El presente trabajo constituye un acercamiento que puede contribuir a ese fin.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer la participación de todos los facilitadores por haber contribuido a la impartición del taller en las escuelas, así como a Margarita Safdie y Ana Islas por su apoyo para la realización de dicho taller.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. World Health Organization. Fruit, Vegetables and NCD disease prevention. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO, 2002.
2. World Health Organization. Diet, Nutrition and The prevention of Chronic Disease. Geneva: FAO/WHO, 2003.
3. Diario Oficial de la Federación. Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica. [Consultado 2011 marzo] Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5156173; 2010.
4. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Hernández M. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y obesidad. Mexico: Secretaría de Salud, 2010.
5. Ramírez-Silva I, Rivera JA, Ponce X, Hernández-Avila M. Fruit and vegetable intake in the Mexican population: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2009;51 Suppl 4:S574-S585.
6. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
7. Martorell R, Koplan J, Rivera J. Prevención de la obesidad en niños y adolescentes de origen mexicano. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública, 2007.
8. Norma Oficial Mexicana para el fomento de la Salud del Escolar. NOM-009-SSA2-1993.
9. Norma Oficial Mexicana para el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. NOM-008-SSA-1993.
10. Wilson BJ. Designing media messages about health and nutrition: what strategies are most effective? *J Nutr Educ Behav* 2007;39(2 Suppl):S13-S9.
11. Reynolds K, Hinton, A W, Shewchuk RM, Hickey CA. Social Cognitive Model of Fruit and Vegetables Consumption in Elementary School Children. *JNE* 1999;31:23-30.
12. Bandura A. Social foundations of thought & action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1986.
13. Subar AF, Thompson FE, Smith AF, Jobe JB, Ziegler RG, Potischman N, et al. Improving food frequency questionnaires: a qualitative approach using cognitive interviewing. *J Am Diet Assoc* 1995;95(7):781-8; quiz 9-90.
14. Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr* 1994;124(11 Suppl):2245S-317S.
15. Livingstone MB, Robson PJ. Measurement of dietary intake in children. *Proc Nutr Soc* 2000;59(2):279-293.
16. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. USA: Oxford University Press, 2005.
17. Willett W. Nutritional epidemiology. New York: University Press, 1990.
18. Livingstone MB, Robson PJ, Wallace JM. Issues in dietary intake assessment of children and adolescents. *Br J Nutr* 2004 92 Suppl 2:S213-S222.
19. Baranowski T, Domell SB. A cognitive model of children's reporting of food intake. *Am J Clin Nutr* 1994;59(1 Suppl):212S-217S.
20. Miettinen R. The concept of experiential learning and Jonh Dewey's theory of reflective thought and action. *International Journal of Lifelong Education* 2000;54-72.
21. Kolb D. Experimental learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1984.
22. Freire P. Pedagogy of the oppressed. New York, USA: The Continuum International Publishing Group, 1970.
23. Tones K, Green J. Health Promotion: Planning and Strategies. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, 2004.
24. Perez-Lizaur AB, Kaufer-Horwitz M, Plazas M. Environmental and personal correlates of fruit and vegetable consumption in low income, urban Mexican children. *J Hum Nutr Diet* 2008;21:63-71.
25. Edmunds L, Ziebland S. Development and validation of the day in the life questionnaire (DILQ) as a measure of fruit and vegetable questionnaire for 7-9 year olds. *Health Educ Res* 2002;17(2):211-220.
26. Fundación Campo y Salud. 5 x día Verduras y Frutas, México. *Rev Chil Nutr* 2006;33(1).
27. Perez-Lizaur AB, Palacios B, Castro AL. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3a. ed. Mexico: Ogali, 2009.
28. Blanchette L, Brug J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *J Hum Nutr Diet* 2005;18(6):431-443.
29. School health guidelines to promote healthy eating and physical activity. *MMWR Recomm Rep* 2011 16;60(RR-5):1-76.
30. School Fruit and Vegetable Scheme. UK: National Foundation for Education Research, 2005.
31. Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, et al. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. *Health Educ Behav* 2004;31(1):65-76.
32. Sandvik C, De Bourdeaudhui I, Due P, Brug J, Wind M, Bere E, et al. Personal, social and environmental factors regarding fruit and vegetable intake among schoolchildren in nine European countries. *Ann Nutr Metab* 2005;49:255-266.
33. Black AE. Critical evaluation of energy intake using the Goldberg cut-off for energy intake: basal metabolic rate. A practical guide to its calculation, use and limitations. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24(9):1119-1130.
34. Johnson RK, Goran MI, Poehlman ET. Correlates of over- and under-reporting of energy intake in healthy older men and women. *Am J Clin Nutr* 1994;59(6):1286-1290.