

Beneficios y barreras percibidos por adolescentes mexicanos para el consumo de frutas y verduras

San Juana López-Guevara, Yolanda Flores-Peña, Hermelinda Ávila-Alpirez, Esther C. Gallegos-Cabriales, Raquel A. Benavides-Torres, Ricardo M. Cerda-Flores

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación Biomédica del Noreste. Instituto Mexicano del Seguro Social. Monterrey, Nuevo León, México

RESUMEN. Los objetivos del presente estudio descriptivo fueron conocer los beneficios y barreras percibidos por adolescentes para el consumo de frutas y verduras y verificar si son diferentes de acuerdo al género. Fue encuestada una muestra aleatoria 829 adolescentes (398 hombres y 431 mujeres) de 16 escuelas secundarias públicas de Matamoros, ciudad fronteriza entre México y Estados Unidos. A todos los participantes con edad promedio de $13,11 \pm 0,93$ años, se les aplicó un cuestionario que evaluó los beneficios y barreras para el consumo de frutas y verduras. De este cuestionario, se encontró que los beneficios más importantes para los hombres fueron: cuidaría mi salud comiendo más frutas y verduras ($4,24 \pm 0,99$), me gusta el sabor de las frutas ($4,21 \pm 1,06$) y comer más frutas y verduras me daría más vitaminas y minerales ($4,20 \pm 1,07$). Para las mujeres fueron: me gusta el sabor de las frutas ($4,48 \pm 0,81$) y cuidaría mi salud comiendo más frutas y verduras ($4,41 \pm 0,94$). Ambos géneros señalaron como barrera la contaminación con pesticidas, hombres ($3,14 \pm 1,31$) y mujeres ($2,97 \pm 1,22$). Las mujeres perciben mayores beneficios $50,25 \pm 9,15$ ($p=0,003$) y los hombres perciben mayores barreras $24,94 \pm 7,28$ ($p=0,001$). Se concluye que los beneficios y barreras percibidos son diferentes de acuerdo al género. Dada la amplia diversidad cultural que existe en México, los resultados obtenidos en estudiantes de esta ciudad fronteriza, deberán de ser validados con diseños similares de estudio.

Palabras clave: Beneficios, barreras, frutas, vegetales, percepciones, adolescentes.

SUMMARY. Benefits and barriers perceived by Mexican adolescents for consuming fruit and vegetables. The objectives of this descriptive study were to establish the benefits and barriers perceived by adolescents for consuming fruit and vegetables, and to determine gender differences. A random sample of 829 adolescents attending public secondary schools in Matamoros, Tamaulipas was recruited (398 were males, and 431) with a mean age of $13,11 \pm 0,93$ years. A scale of benefits and barriers for consuming fruit and vegetables was used. The most important perceived benefits for males were: "I'd take care of my health eating more fruit and vegetables" ($4,24 \pm 0,99$), "I like the taste of fruit" ($4,21 \pm 1,06$), and "eating fruit and vegetables would give me more vitamins and minerals" ($4,20 \pm 1,07$). For females the perceived benefits were: "I like the taste of fruits" ($4,48 \pm 0,81$), and "I'd take care of my health eating more fruit and vegetables" ($4,41 \pm 0,94$). Adolescents of both genders, pointed out as barrier pesticides in fruit and vegetables ($3,14 \pm 1,31$ for males and $2,97 \pm 1,22$ for females). Findings showed that perceived benefits and barriers have differences by gender. Females perceive higher benefits $50,25 \pm 9,15$ ($p=0,003$). Males perceived higher barriers $24,94 \pm 7,28$ ($p=0,001$). In conclusions, benefits and barriers are different by gender. Given the great cultural diversity in Mexico, these findings in students residing in this border city must be validated with similarly designed studies.

Key words: Benefits, barriers, vegetables, perceptions, adolescents.

INTRODUCCION

Las prácticas de alimentación de los adolescentes y la ingesta nutricional tienen impacto a largo plazo sobre su salud, por tanto es recomendable promover conductas alimentarias que disminuyan el riesgo de enfermedades crónicas tales como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus tipo 2 (1). La investigación muestra que los hábitos de alimentación saludable que se establecen durante la adolescencia pueden persistir hasta la vida adulta por lo que es de interés estudiar conductas en este grupo de edad.

El consumo adecuado de frutas y verduras trae beneficios

a la salud de los individuos: disminuye el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer y otras enfermedades crónicas, son antioxidantes, modulan enzimas detoxificantes, estimulan el sistema inmune, disminuyen la agregación plaquetaria, alteración del metabolismo del colesterol, modulan la concentración de hormonas esteroideas y del metabolismo hormonal, disminuyen la presión sanguínea, incrementan la actividad antiviral y antibacteriana (2).

Dado el beneficio de consumir frutas y verduras es importante identificar los factores que motivan o dificultan dicho consumo, sobre todo en la etapa de la adolescencia. Estudios realizados sobre esta temática se han basado en el Modelo Transteórico de Prockaska, particularmente en los

constructos de beneficios (pros) y las barreras (contras) (3,4). Los beneficios son representaciones mentales de las consecuencias positivas o reforzadoras de una conducta; las barreras percibidas son los obstáculos que afectan la intención para realizar una conducta particular y su ejecución real. Estas variables constituyen el núcleo crítico para las intervenciones que buscan modificar las conductas de consumo de alimentos (5).

Existe poca investigación sobre el consumo de frutas y verduras por los adolescentes. Estudios llevados a cabo con muestras de países desarrollados, mostraron diferencia en los beneficios percibidos por género; los hombres piensan que les proporciona mayor energía y capacidad para el deporte, mientras que las mujeres que favorecen su apariencia física; otro grupo manifestó que las frutas y verduras son alimentos saludables que mejoran el desempeño escolar, el estado físico y la auto-estima (6,7). Otras investigaciones que consideran los constructos teóricos de beneficios y barreras, enfocan la conducta alimentaria saludable en población adulta (8).

Los estados del norte de la república, entre los cuales se encuentra Tamaulipas, se caracterizan por consumo bajo de frutas y verduras; los estudios publicados no documentan plenamente los beneficios y barreras percibidos por los adolescentes para incluir estos alimentos dentro de su dieta habitual y este tópico no se ha explorado en población mexicana de adolescentes. Por lo cual esta investigación se realizó con los objetivos de conocer y determinar estadísticamente si los beneficios y barreras percibidos por adolescentes para el consumo de frutas y verduras varían de acuerdo al género.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional en Matamoros, ciudad fronteriza entre México y Estados Unidos.

Sujetos

Participaron 829 adolescentes (398 hombres y 431 mujeres) seleccionados a partir de los alumnos inscritos (18,556) en 16 escuelas secundarias. El número de escuelas secundarias públicas y los alumnos inscritos en el período escolar agosto 2007 – julio 2008 se solicitaron al área de Desarrollo Regional de la Secretaría de Cultura y Desarrollo (SECUDE) de Matamoros. Posteriormente se acudió con los Directores de las instituciones y se solicitaron los alumnos inscritos de acuerdo al turno (matutino y vespertino), grado escolar y grupo. Finalmente se realizó selección aleatoria mediante el paquete MINITAB v12.0 de los grupos para aplicar el instrumento.

Instrumento

Se aplicó la Escala de Beneficios y Barreras para el Consumo de Frutas y Verduras (EBB) (9) la cual es auto aplicable. La EBB consta de 22 preguntas; 13 de ellas identifican

los beneficios percibidos y 9 las barreras percibidas para el consumo de frutas y verduras.

Los reactivos de la Escala se responden en función de 5 opciones de respuesta que van de (1) totalmente en desacuerdo a (5) totalmente de acuerdo. El valor crudo esperado en los beneficios percibidos es de 13 mínimo y 65 máximo; y para las barreras un valor mínimo de 9 y un máximo de 45.

Procedimiento

Para la colecta de los datos se solicitó autorización a SECUDE y a los Directores de las escuelas secundarias. Una vez identificados los grupos en los que se aplicaría el instrumento, se expusieron a los adolescentes los objetivos del estudio y se les solicitó llevar a su domicilio el formato de consentimiento informado para ser firmado por sus padres y por el participante. El día programado para la aplicación del instrumento se aseguró el anonimato y se solicitó el formato de consentimiento informado firmado. En seguida, se proporcionó a los participantes las instrucciones para contestar la EBB y se les solicitó contestar los beneficios y barreras para el consumo de frutas tales como: naranjas, uvas, limones, manzanas, peras y plátanos, entre otras y verduras como: lechuga, pepino, tomate y papas, entre otras. El tiempo requerido para contestar la EBB fue de 15 minutos.

El presente estudio contó con la autorización del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y se observaron los lineamientos propuestos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (10).

Tamaño de muestra

El tamaño de muestra se obtuvo mediante el paquete MINITAB v12.0 para el uso de una prueba de *t-student* para poblaciones independientes con un intervalo de confianza $(1-\alpha)$ de 95% y un potencial $(1-\beta)$ de 80%.

De la aplicación total del instrumento Escala de Beneficios y Barreras, se calcularon los siguientes tamaños de muestra:

1) Beneficios. Para una diferencia de medias de 1.81 ($\bar{X}=50,25$ para hombres y $\bar{X}=52,06$ para mujeres) y una desviación total (*DE*) de 9,0, el tamaño de muestra fue de 390 hombres y 390 mujeres.

2) Barreras. Para una diferencia de medias de 1,96 ($\bar{X}=24,94$ para hombres y $\bar{X}=22,98$ para mujeres) y una *DE* de 7,0, el tamaño de muestra fue de 202 hombres y 202 mujeres.

Dado lo anterior el número de muestra de 398 hombres y 431 mujeres cae dentro de la representatividad del estudio. Cabe señalar que el muestreo aleatorio de los estudiantes se realizó mediante asignación proporcional de acuerdo al grado escolar y número de adolescentes en las 16 escuelas secundarias.

Análisis estadístico

La información se analizó mediante el paquete SPSS v 15.0. Para conocer estadísticamente los beneficios y barreras percibidos por adolescentes para el consumo de frutas y verduras se calculó el valor promedio de cada una de las 13 respuestas de beneficios y 9 de barreras por género. El valor de referencia fue considerado como el valor promedio más alto obtenido para las respuestas de beneficios y las de barreras. Posteriormente, este valor de referencia ($\bar{X}_y DE$) se comparó con cada uno de los valores obtenidos de cada respuesta individual mediante la prueba *t-student*.

Posteriormente para determinar estadísticamente si los beneficios y barreras percibidos por adolescentes para el consumo de frutas y verduras varían de acuerdo al género, se compararon las puntuaciones globales de beneficios y barreras de acuerdo al género mediante la prueba de *t-student*.

RESULTADOS

Participaron 269 adolescentes de primer grado, 291 de segundo grado y 269 de tercer grado), 398 (48%) del sexo masculino y 431 (52%) del sexo femenino con una edad promedio de 13,11 años ($DE = .93$).

De acuerdo al objetivo del trabajo de conocer si los beneficios y barreras percibidos por adolescentes para el consumo de frutas y verduras varían de acuerdo al género, se encontró que los hombres dieron la puntuación más alta a los beneficios: “cuidaría mi salud comiendo más frutas y verduras” ($4,24 \pm 0,99$, $t = -0,821$, $p < 0,05$), “me gusta el sabor de las frutas” ($4,21 \pm 1,06$, $t = 0,024$, $p < 0,05$) y “el comer más frutas y verduras me daría más vitaminas y minerales” ($4,20 \pm 1,07$, $t = -0,546$, $p < 0,05$). Por su parte las mujeres concedieron la puntuación más alta a “me gusta el sabor de las frutas” ($4,48 \pm 0,81$, $t = -1,634$, $p = 0,103$) y “cuidaría mi salud comiendo más frutas y verduras” ($4,41 \pm 0,94$, $t = -0,052$, $p = 0,959$). Estos resultados se presentan en la Tabla 1.

TABLA 1
Comparación de los beneficios percibidos para el consumo de frutas y verduras por género

Beneficios	Masculino				Femenino			
	\bar{X}	DE	t	p	\bar{X}	DE	t	p
1 Me darían más vitaminas y minerales	4,20	1,07	-0,821	0,412	4,32	0,96	-3,363	0,001
2 Me ayudarían a limpiar mi cuerpo	3,92	1,09	-5,866	0,001	3,88	1,04	-11,945	0,001
3 Seguiría el consejo de mi doctor o enfermera	3,88	1,11	-6,407	0,001	4,06	0,96	-8,991	0,001
4 Disminuiría las calorías en mi dieta	3,59	1,14	-11,362	0,001	3,72	1,10	-14,358	0,001
5 Cuidaría mi salud	4,24	0,99	0,024	0,981	4,41	0,94	-1,64	0,103
6 Mi familia estaría contenta si yo comiera mas frutas y verduras	4,02	1,01	-4,295	0,001	4,11	1,01	-7,523	0,001
7 Me gusta el sabor de las frutas	4,21	1,06	-0,546	0,585	4,48	0,81	-0,052	0,959
8 Otros miembros de la familia se preocuparían menos si yo cuidara mi salud	3,49	1,27	-11,748	0,001	3,68	1,23	-13,381	0,001
9 Estaría siguiendo el consejo de la Campaña Nacional de Salud “5 por día”	3,75	1,12	-8,725	0,001	3,99	1,05	-9,726	0,001
10 Tendría una digestión normal	3,88	1,18	-6,061	0,001	4,13	1,00	-7,203	0,001
11 Me sentiría bien	3,97	1,09	-4,955	0,001	4,15	1,00	-6,965	0,001
12 Tendría menor probabilidad de padecer cáncer	3,31	1,26	-14,667	0,001	3,24	1,19	-21,639	0,001
13 Me ayudaría a verme mejor	3,78	1,09	-8,450	0,001	3,89	1,01	-12,091	0,001

*El valor promedio más alto obtenido de las 13 respuestas de beneficios

En la Tabla 2 se presenta la información relativa a las barreras. Para ambos sexos la barrera con la puntuación más alta fue el hecho de que les “preocuparía la contaminación con

pesticidas al consumir frutas y verduras” $3,24 \pm 1,31$, $t=0,049$, $p=0,961$ para los hombres y $2,97 \pm 1,22$, $t=-0,042$, $p=0,966$ para las mujeres.

TABLA 2
Comparación de las barreras percibidas para el consumo de frutas y verduras por género

Barreras	Masculino Valor de referencia* $\bar{X} = 3,14$ $DE \pm 1,31$				Femenino Valor de referencia $\bar{X} = 2,9$ $DE \pm 1,22$			
	\bar{X}	DE	t	p	\bar{X}	DE	t	p
1 Sería caro comer frutas y verduras	2,45	1,25	10,974	0,001	2,29	1,15	-12,232	0,001
2 Comer fuera de casa frutas y verduras no es de más valor	2,75	1,19	-6,606	0,001	2,65	1,10	-6,120	0,001
3 Sentiría que comí de más	2,98	1,26	-2,498	0,013	2,76	1,25	-3,549	0,001
4 Me preocuparía la contaminación con pesticidas	3,14	1,31	0,049	0,961	2,97	1,22	-0,042	0,966
5 Mi familia pensaría que fui remilgoso si pidiera más frutas y verduras	2,62	1,27	-8,189	0,001	2,43	1,20	-9,424	0,001
6 Me tomaría más tiempo preparar y cocinar frutas y verduras	2,98	1,26	-2,460	0,014	2,71	1,21	-4,388	0,001
7 Sería difícil para mi familia planear las comidas	2,81	1,30	-5,084	0,001	2,58	1,22	-6,740	0,001
8 Tendría una reacción negativa (por ejemplo, tos, gases, calambres, cólicos)	2,39	1,33	-11,232	0,001	2,16	1,24	-13,614	0,001
9 Otros pensarían que fui remilgoso	2,81	1,31	-5,025	0,001	2,44	1,20	-9,151	0,001

*El valor promedio más alto obtenido de las 9 respuestas de barreras

Al verificar si existían diferencias globales de acuerdo al género, se encontró que las mujeres perciben mayores beneficios del consumo de frutas y verduras $\bar{X}=52,06$ vs $\bar{X}=50,25$ de los hombres, $t=-2,94$, $p=0,003$ y respecto a las barreras son los hombres quienes perciben mayores barreras $\bar{X}=24,94$ vs $\bar{X}=22,98$ valor de $t=3,93$, $p=0,001$, como se aprecia en la Tabla 3.

TABLA 3
Distribución y comparación de las puntuaciones de beneficios y barreras para el consumo de frutas y verduras por género

Variable	n	\bar{X}	DE	t	p
Beneficios:					
Masculino	398	50,25	9,15		
Femenino	431	52,06	8,54	-2,94	0,003
Diferencia de medias = 1,81 DE total = 9,0					
Barreras:					
Masculino	398	24,94	7,28		
Femenino	431	22,98	7,04	3,93	0,001

Diferencia de medias = 1,96 DE total = 7,0

DISCUSION

El presente estudio permitió conocer los beneficios y barreras percibidos para el consumo de frutas y verduras de acuerdo al género y si beneficios y barreras son diferentes de acuerdo al género en adolescentes inscritos en escuelas secundarias públicas en la ciudad fronteriza de Matamoros, Tamaulipas.

El principal beneficio para el consumo de frutas y verduras para el sexo masculino fue “cuidaría mi salud comiendo más frutas y verduras” y para el género femenino fue “me gusta el sabor de las frutas”. Estos hallazgos coinciden con otros estudios que han reportado que el consumo de frutas y verduras contribuye al cuidado de la salud y mejorar la apariencia física, así mismo se ha identificado que el gusto por el sabor de estos alimentos incrementa su consumo, lo que también se ha identificado como una barrera (3,11).

El beneficio con la menor puntuación fue el hecho de que el consumo de frutas y verduras contribuiría a tener una menor probabilidad de padecer cáncer, hallazgo que es consistente con otros estudios que han reportado que la población no identifica beneficios a largo plazo del consumo de frutas y verduras o del consumo de una alimentación saludable (3).

Respecto a las barreras para el consumo de una alimentación saludable se han identificado aspectos como la disponibilidad de alimentos menos saludables y que éstos se prepa-

ran más fácil y rápido, además del sabor. Así mismo los adolescentes indistintamente del género mencionan que carecen del apoyo de los padres para seguir una alimentación saludable pues son éstos quienes compran los alimentos y que sus progenitores no son modelos de conducta (3).

En el presente estudio los adolescentes de ambos géneros señalaron como barrera principal la contaminación con pesticidas de frutas y verduras. Esta respuesta llama la atención dado que en la literatura revisada esta respuesta no se ha documentado (inclusive en estudios donde ha participado población adulta) por lo que consideramos que este hallazgo podría estar asociado específicamente con las características de la población de Matamoros, Tamaulipas, que además de habitar en una ciudad fronteriza allí se cultiva a gran escala maíz y sorgo y existen programas de fumigación aérea.

Por otra parte, los hallazgos de este estudio apoyan la literatura que señala que los beneficios y barreras percibidos para realizar una conducta pueden ser influidos por factores personales, ya que en el presente estudio se encontraron diferencias de acuerdo al género. Por ejemplo, las mujeres percibieron mayores beneficios que los hombres, algunos autores señalan que los hombres prefieren alimentos como las carnes y alimentos más difíciles de digerir (12,13). Y respecto al gusto por el sabor de las frutas beneficio principal para el género femenino, éste hallazgo es consistente con la literatura, además de que éstos alimentos se identifican como alimentos dulces, ligeros, de textura suave y de fácil digestión lo cual es más valorado por las mujeres (12,13). Respecto a las barreras como ya se mencionó anteriormente, los hombres percibieron mayores barreras respecto a las mujeres, sin embargo la barrera que obtuvo la mayor calificación en ambos géneros fue la misma.

De acuerdo a los resultados del presente estudio se concluye que el principal beneficio percibido por el género masculino fue que estarían cuidando su salud al comer más frutas y verduras mientras que para el género femenino fue el gusto por el sabor de las frutas. La principal barrera para los adolescentes de ambos géneros fue que les preocuparía la contaminación por pesticidas.

Estos hallazgos tienen implicaciones para la promoción de la salud, ante lo cual es importante resaltar que el beneficio de una menor probabilidad de padecer cáncer al consumir frutas y verduras fue el que obtuvo la puntuación más baja en los adolescentes de ambos sexos por lo que se recomienda resaltar no solo los beneficios a corto plazo del consumo de frutas y verduras, sino también sus beneficios a largo plazo.

Es importante mencionar que la puntuación promedio de las barreras percibidas por los adolescentes de ambos sexos fue cercana a la media del valor máximo posible de las barreras, por lo cual se recomienda al planear una intervención enfocarse en resaltar más los beneficios percibidos del consumo de frutas y verduras, más que insistir en disminuir las barreras.

Dada la amplia diversidad cultural que existe en México, los resultados obtenidos en estudiantes de esta ciudad fronteriza, deberán de ser validados con diseños similares de estudio y ampliarse al investigar la relación de estos resultados en los estudiantes, con estudios de beneficios y barreras percibidos por sus padres, profesores y relaciones con nivel socioeconómico, entre otros.

REFERENCIAS

1. Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010: Understanding and improving health*. (2000) 2nd. ed. Washington DC: U. S. Government Printing Office.
2. Lampe JW. Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *Am J Clin Nutr*. 1999 Sep; 70(3 Suppl): 475S-490S.
3. Di Noia J, Schinke SP, Prochaska JO, Contento IR. Application of the transtheoretical model to fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African-American adolescents: preliminary findings. *Am J Health Promot*. 2006 May-Jun;20(5):342-8.
4. Prochaska JO, Redding C, Evers K. *The Transtheoretical Model of behaviour change*. *Health behaviour and health education: theory, research and practice*. 2nd Ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1997: 60-84.
5. Pender N. *El Modelo Promoción de la Salud*. *Health Promotion in nursing practice*. 3^a. Ed. Connecticut: Appleton & Lange, 51-75, 1996.
6. Croll JK, Neumark-Sztainer D, Story M. Healthy eating: what does it mean to adolescents? *J Nutr Educ*. 2001 Jul-Aug; 33(4):193-8.
7. O'Dea JA. Why do kids eat healthful food? Perceived benefits of and barriers to healthful eating and physical activity among children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2003 Apr; 103(4):497-501.
8. López-Azpiazu I, Martínez-González MA, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. Perceived barriers of, and benefits to, healthy eating reported by a Spanish national sample. *Public Health Nutr*. 1999 Jun; 2(2):209-151.
9. Chuan-Ling AM, Horwath C. Perceived benefits and barriers of increased fruit and vegetable consumption: validation of a decisional balance scale. *J Nutr Educ*. 2001 Sep-Oct; 33(5):257-65.
10. Secretaría de Salud. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx>
11. Shepherd J, Harden A, Rees R, Brunton G, Garcia J, Oliver S, Oakley A. Young people and healthy eating: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Health Educ Res*. 2006 Apr; 21(2):239-57.
12. Paquette MC. Perceptions of healthy eating: state of knowledge and research gaps. *Can J Public Health*. 2005 Jul-Aug; 96 Suppl 3:S15-9, S16.
13. Lupton D. *Food, the body and the Self*. London, England: Sage, 1996.

Recibido: 10-12-2008

Aceptado: 20-04-2009