

Original

Nivel de Seguridad Alimentaria en beneficiarios de Comedores Comunitarios del programa Cruzada Nacional contra el Hambre (México)

Fabiola Bernal Caro¹, Edith Yolanda Romero Hernández¹, Krystal Dennice González Fajardo¹, Susana Sánchez Viveros¹, Rebeca Monroy Torres²

¹Facultad de Nutrición. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. México. ²Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición. División de Ciencias de la Salud. Campus León. Universidad de Guadalajara. México.

Resumen

Fundamentos: Se entiende por Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades alimenticias. El objetivo fue comparar el nivel de seguridad alimentaria de los beneficiarios de Comedores Comunitarios con y sin huerto comunitario pertenecientes al programa de la Cruzada Nacional contra el hambre.

Métodos: Se realizó un estudio transversal y comparativo en tres comedores comunitarios, seleccionados con huerto ($n = 1$) y sin huerto ($n = 2$). Se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, un cuestionario de caracterización y de características del huerto. Se obtuvieron datos sobre el acceso a otros programas sociales, servicios básicos de salud, educación, características del huerto y seguridad alimentaria.

Resultados: La frecuencia de seguridad alimentaria de los comedores con y sin huerto fue de 16,67% y 10,00% respectivamente. La inseguridad alimentaria severa se presentó en 10,00% y 25,00% respectivamente. Según la ELCSA, el 48,93% de los hogares beneficiarios de comedores con huerto reportaron tener variedad de alimentos, mientras que en hogares de comedores sin huerto se reportó el 14,28% ($p = 0,003$). Los principales alimentos cultivados fueron frijol, verduras y maíz).

Conclusiones: El grupo con huerto reportó mayor seguridad alimentaria y menor inseguridad alimentaria severa en hogares sin menores de 18 años.

Palabras clave: Seguridad alimentaria. Producción de Alimentos. Programas de Gobierno.

Introducción

En Latinoamérica, la Seguridad Alimentaria (SA) es cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos

LEVEL OF FOOD SECURITY IN HOUSEHOLDS OF COMMUNITY KITCHEN OF THE NATIONAL CRUSADE AGAINST HUNGER PROGRAM (MEXICO)

Abstract

Background: Food Security is when all people have physical, social and economic access to enough food to meet their dietary needs. The objective was to compare the level of food security of the beneficiaries of community kitchens with and without community orchard belonging to the National Crusade against Hunger program.

Methods: A cross sectional and comparative study was carried out in three community kitchens, selected with community orchard ($n = 1$) and without community garden ($n = 2$). It was used the Latin American and Caribbean Scale of Food Security, a characterization questionnaire and garden characteristics questionnaire. Data on access to other social programs, basic health services, education, orchard characteristics and food security were obtained.

Results: The frequency of food security of the community kitchens with and without orchard was presented in 16.67% and 10.00% respectively. Severe food insecurity was presented in 10.00% and 25.00% respectively. According to the ELCSA, an 48.93% of beneficiary households with garden reported having a variety of food, while households without orchard reported 14.28% ($p = 0.003$). The main foods grown in the community garden were beans, vegetables and corn.

Conclusions: The orchard group reported greater food security and less severe food insecurity in households without children under 18.

Key words: Food security. Food production. Government Programs.

inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. Los cuatro pilares de la SA son la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad¹. En cambio, para la Unión Europea la SA sólo afecta al pilar de la salud y seguridad de los consumidores, afectando a la normativa relativa a la higiene de los productos alimenticios, a la salud y bienestar de los animales, a la fitosanidad, a la prevención de los riesgos de contaminación por sustancias externas y al etiquetado adecuado².

Correspondencia: Fabiola Bernal Caro.
Facultad de Nutrición, Campus de Xalapa.
Universidad Veracruzana, México.
E-mail: faby_bc90@hotmail.com

La SA en México presenta un panorama de suficiente producción de alimentos, pero con acceso físico y económico deficiente, lo cual se refleja en los problemas alimentarios de la población³. El precio de los alimentos, las variables climáticas, la biodisponibilidad y la absorción fisiológica son algunas de las variables que se conoce tienen un impacto en la SA⁴. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en 2012 en México el 30,00% de los hogares presentó SA, mientras que 70,00% registró algún nivel de inseguridad alimentaria (IA) (IA leve 41,60%, IA moderada 17,70% y 10,50% IA severa)⁵. En el estado de Veracruz, México, según la ENSANUT 2012, el 42,00% de la población presentó IA leve, 21,20% IA moderada y 10,40% IA severa⁶. Según la Escala Latinoamericana de Seguridad Alimentaria (ELCSA) se considera IA leve cuando se sacrifica la calidad de los alimentos, IA moderada cuando se sacrifica calidad y cantidad de los alimentos e IA severa cuando se ve afectada la alimentación de los niños y el hogar vive experiencias de hambre⁷.

Derivado de estas estadísticas, el gobierno de México promueve "*La Cruzada Nacional Contra el Hambre*" (CNCH), cuyo propósito es que la población supere su condición de carencia alimentaria y pobreza extrema⁸, a través de, entre otras estrategias Comedores Comunitarios, que involucran la implementación de huertos⁹. Mediante los huertos comunitarios (HC) se puede obtener una variedad de alimentos y por ende de nutrimentos⁹. Sus beneficios son nutricionales, económicos, ambientales y sociales y mejoran la capacidad de las familias para enfrentar los problemas y superar la pobreza y la exclusión social⁸. En estos huertos suelen cultivarse hortalizas, leguminosas y cereales, las verduras aportan vitaminas A, C, D, K y del complejo B, así como algunos micronutrientes (calcio, potasio, yodo, etc.)¹⁰, y las leguminosas y cereales, los cuales aportan fibra, proteínas e hidratos de carbono complejos^{11,12}.

Los HC son una estrategia que ha recibido atención, ya que se conoce mejoran la SA a través del acceso y la disponibilidad de alimentos, que logran contribuir a una eficiencia de los ingresos económicos, tanto del hogar como a nivel comunitario¹³. El huerto también implica ahorro de tiempo (que puede ser destinado a la recreación u otras labores) y movilidad (transportación), ya que las hortalizas están al alcance de las familias¹⁴.

En el Estado de Veracruz, el programa de Comedores Comunitarios de la Cruzada Nacional contra el Hambre, se inició en 2014 en 33 municipios, ubicados en zonas vulnerables⁸. El objetivo de este estudio fue comparar el nivel de Seguridad Alimentaria de los beneficiarios de Comedores Comunitarios con y sin huerto comunitario del Programa de la "Cruzada Nacional contra el Hambre" en Xalapa, Veracruz.

Material y métodos

Se realizó un estudio transversal y comparativo de casos y controles. Integrando 30 hogares pertenecientes

a tres comedores comunitarios, de un total de 14 comedores comunitarios en el municipio de Xalapa, uno con y dos sin huerto comunitario. A la par se estudiaron 60 hogares que no tuvieron acceso a un huerto. La selección de la muestra fue por conveniencia, debido a que, en Xalapa, al momento de llevar a cabo la investigación, existían sólo dos comedores con huerto comunitario produciendo hortalizas, uno de ellos fue utilizado para la realización de la prueba piloto de los cuestionarios y el restante fue el utilizado en el estudio. En los comedores comunitarios se ofrecen dos comidas al día (desayuno y comida) de lunes a viernes.

El comedor comunitario seleccionado con huerto fue "La Unión", con 30 familias beneficiarias. El huerto inició su cultivo en septiembre del 2014. Los comedores comunitarios seleccionados sin huerto fueron "Vicente Guerrero" y "Arroyo Blanco", con 30 familias beneficiarias cada uno. Los criterios de selección para participar en el estudio fueron ser beneficiario (por familia) del programa *Comedores Comunitarios de la CNCH* y asistir al comedor comunitario al menos tres días por semana (realizar ambas comidas).

Se diseñó un cuestionario que fue aplicado a la jefa o jefe de familia, durante el 2016, una vez que se dio el consentimiento informado para participar en el estudio. Los cuestionarios integraron ítems para analizar las características de los beneficiarios del grupo con acceso al huerto comunitario, así como el uso de las hortalizas cosechadas. Los ítems de este cuestionario fueron basados de la encuesta "Recolección de informaciones sobre problemas de alimentación y nutrición, y utilización del huerto y/o granja familiar" diseñado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Además, para poder contar con más información de la operación del Huerto, este cuestionario también fue aplicado a 9 voluntarias encargadas del mantenimiento del huerto comunitario, dando principal énfasis a la forma de preparación y desinfección de las hortalizas, tanto en el comedor como en el hogar. También se evaluó el destino de las hortalizas cultivadas y la percepción de las voluntarias respecto a la contribución del huerto en la alimentación de los beneficiarios.

El nivel de SA fue medido por la encuesta ELCSA¹⁵, en su versión adaptada y validada para México (herramienta diseñada para medir la IA con base en la experiencia de los hogares¹⁵), la cual mide la percepción de los hogares a la seguridad alimentaria, con un periodo de referencia de tres meses previos a la aplicación de la escala¹⁶. Cuenta con 15 reactivos divididos en dos secciones. La primera se utiliza en todos los hogares, en cambio la segunda sección solamente se aplica a hogares que cuentan con integrantes menores de 18 años¹⁶. Evalúa variables como la variedad de la dieta, acceso y disponibilidad de alimentos. Cada uno de los reactivos de la ELCSA tiene una puntuación, se realiza la sumatoria de cada una de ellas, y el resultado categoriza los hogares con SA e IA en cada uno de sus niveles. Se clasifica a los hogares de la siguiente manera: 1) en los hogares que cuentan con integrantes menores de edad, cero respues-

Tabla I <i>Distribución de la población de estudio</i>			
	<i>Tipos de Comedores Comunitarios</i>		
	<i>Con huerto</i>	<i>Sin huerto</i>	
	<i>La Unión</i>	<i>Vicente Guerrero</i>	<i>Arroyo Blanco</i>
Hogares Beneficiarios	30	30	30
Integrantes totales	115	136	144
Hogares con menores de 18 años	14	23	24

tas afirmativas indican SA; de una a cinco respuestas afirmativas indican IA Leve, de seis a 10 respuestas afirmativas indican IA Moderada; y de 11 a 15 respuestas afirmativas indican IA Severa. 2) En hogares que no cuentan con integrantes menores de 18 años, cero respuestas afirmativas indican SA, de una a tres respuestas afirmativas indican IA Leve, de cuatro a seis respuestas afirmativas indican IA Moderada y de siete a ocho respuestas afirmativas indican IA Severa¹⁵.

Este estudio fue sometido al Comité de Ética de la Facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana y aprobado con número de registro CEI-FP/002/2017.

Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se utilizó estadística descriptiva (porcentajes y frecuencias). Mediante el programa Minitab v14 se realizaron pruebas no paramétricas, U de Mann-Whitney y prueba *t* para diferencias de proporciones para comparar los niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y determinar si existía diferencia estadística entre ambos grupos de estudio. Todo lo anterior considerando una significancia estadística de $p < 0,05$.

Resultados

El 46,67% de los hogares pertenecientes al grupo con huerto, y el 78,33% de los hogares sin huerto, respectivamente, tuvieron menores de 18 años (tabla I).

El acceso a servicios públicos como drenaje se presentó en el 76,67% de los hogares en el grupo con huerto y en 88,33% en el grupo sin huerto (tabla II). El 63,33% de los hogares en el grupo con huerto fue liderado económicamente por la figura paterna de la familia, el 71,67% en el grupo sin huerto. En cuanto a programas sociales, el 76,67% del grupo con huerto sólo

Tabla III <i>Características generales de los hogares de los grupos con y sin huerto</i>			
<i>Variable</i>		<i>Con huerto n = 30 (%)</i>	<i>Sin huerto n = 60 (%)</i>
Servicios públicos	Agua potable	29 (96,67)	58 (96,67)
	Luz eléctrica	29 (96,67)	29 (48,33)
	Recolección de basura	28 (93,33)	54 (90,00)
	Drenaje	23 (76,67)	53 (88,33)
Persona que apoya mayormente a la economía del hogar	Jefatura paterna	19 (63,33)	43 (71,67)
	Jefatura materna	7 (23,33)	8 (13,33)
	Hijos	2 (6,67)	9 (15,00)
	Otro	2 (6,67)	0 (0,00)
Programa social (aparte de Comedores Comunitarios)	Ninguno	23 (76,67)	28 (46,67)
	Un programa social	30 (100,00)	56 (93,33)
	Dos programas sociales	0 (0,00)	4 (6,67)
Nivel de estudios de la persona encargada de preparar los alimentos en el hogar	Sin estudios	0 (0,00)	7 (11,67)
	Primaria	14 (46,67)*	15 (25,00)
	Secundaria	7 (23,33)	28 (46,67)*
	Preparatoria	5 (16,67)	7 (11,67)
	Licenciatura	4 (13,33)	3 (5,00)
Comidas que acostumbran realizar al día	Una comida	0 (0,00)	1 (1,66)
	Dos comidas	11 (36,67)	15 (25,00)
	Tres comidas	18 (60,00)	43 (71,67)
	4 o más comidas	1 (3,00)	1 (1,50)
Comidas que acostumbran realizar en el comedor comunitario	Desayuno	7 (23,33)	21 (35,00)
	Comida	6 (20,00)	18 (30,00)
	Ambas	17 (56,67)	21 (35,00)
Suma del ingreso mensual	Menos de \$1,999	2 (6,67)	9 (15,00)
	De \$2,000 a \$3,999	20 (66,67)*	23 (38,33)
	De \$4,000 a \$5,999	2 (6,67)*	31 (51,67)
	\$6,000 o más	6 (20,00)	10 (16,67)

*Significancia $p < 0,05$.

Tabla III
Niveles de Seguridad Alimentaria en hogares de beneficiarios de comedores, con y sin huerto comunitario

	Grupo de comedor comunitario	Nivel de Seguridad Alimentaria			
		Seguridad Alimentaria (%)	Inseguridad Alimentaria Leve (%)	Inseguridad Alimentaria Moderada (%)	Inseguridad Alimentaria Severa (%)
Hogares	Sin huerto n = 60	6(10,00)	30(50,00)	9(15,00)	15(25,00)
	Con huerto n = 30	5(16,67)	15(50,00)	7(23,33)	3(10,00)
Hogares con menores de 18 años	Sin huerto n = 47	6(12,76)	22(46,80)	9(19,14)	10(21,27)
	Con huerto n = 14	2(14,28)	8(57,14)	3(21,42)	1(7,14)
Hogares sin menores de 18 años	Sin huerto n = 13	0(0,00)	8(61,53)	0(0,00)	5(38,46)
	Con huerto n = 16	3(18,75)*	7(43,75)	4(25,00)*	2(12,50)

Se realizó en la prueba U de Mann-Whitney y prueba t para diferencia de proporciones.

*Significancia $p < 0,05$.

cuentan con el programa de comedores de la CNCh y el 46,67% en el grupo sin huerto. La mayoría de las jefas o jefes de familia reportaron estudios de primaria y secundaria. Respecto al número de comidas que realizan al día, el 60,00% realizaron tres comidas al día en el grupo con huerto y 71,67% en el grupo sin huerto. La mayoría de los hogares asistían al comedor comunitario en sus dos tomas diarias (desayuno y comida).

De acuerdo a la ELCSA, tanto en el grupo de beneficiarios de comedores con huerto como en el grupo de beneficiarios de comedores sin huerto, se encontró una frecuencia de 50,00% de IA leve. El grupo con huerto y el grupo sin huerto presentaron 16,67% y 10,00% de SA respectivamente. En los hogares sin menores de 18 años del grupo con huerto se presentó SA en 18,75% e IA severa en 12,50% (tabla III).

Los hogares con menores de 18 años presentaron SA en 14,28% en el grupo con huerto y 12,76% en el grupo sin huerto. En IA severa el grupo con huerto presentó 7,14% y el grupo sin huerto 21,27% (tabla III). Para los hogares con menores de 18 años no se observó diferencia significativa en cuanto al nivel de SA entre el grupo con y sin huerto, sin embargo, en los hogares sin menores de 18 años sí se observó diferencia significativa respecto al nivel de SA ($p > 0,05$).

Cabe destacar que las variables ¿Algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos? y ¿Algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?, tuvieron un valor de $p = 0,003$ y $p = 0,05$, respectivamente, lo cual indica que los menores de 18 años del grupo con huerto cuentan con mayor variedad de alimentos y mejor porción percibida (tabla 4). En el resto de las preguntas de la ELCSA no se encontró diferencia estadística entre ambos grupos (tablas IV y V).

Los resultados de la encuesta de características del huerto aplicada a las voluntarias del comedor comunitario ($n = 9$), dicen que se cosecharon hortalizas de varios grupos de alimentos, como frutas y verduras: lechuga ($n = 7$), nopal ($n = 6$), cilantro, acelga y chícharo ($n = 4$), chayote, cebolla y ejote ($n = 3$), chile, jitomate, limón y perejil ($n = 2$) espinaca, epazote, plátano, cebollín y

tomate cherry ($n = 1$) leguminosas: frijol ($n = 6$) y cereales: maíz ($n = 5$). La cosecha se realiza de forma semanal (6) y mensual (3). Todas las voluntarias utilizaban composta para abonar el huerto (elaborada por las voluntarias), utilizaban cloro para desinfectar las hortalizas y su preparación era de forma cocida. De acuerdo con las nueve voluntarias, el destino de las hortalizas era para la preparación de los menús ofrecidos a los beneficiarios (100,00%); sin embargo, si quedaban excedentes, estos se repartían entre las voluntarias para evitar desperdicio de alimentos. Las voluntarias del comedor comunitario consideraron que el huerto comunitario contribuyó a una alimentación más saludable en los beneficiarios.

Discusión

En México se establecen políticas públicas con el objetivo de mejorar la situación de SA de la población¹⁷. El programa de Comedores Comunitarios se planteó como una estrategia para mejorar las condiciones sociales y alimentarias de la población que vive en pobreza, marginación y rezago social¹⁷.

La falta de acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento básico afectan el estado nutricional de las personas al elevar el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por el agua e infecciones intestinales¹⁸. En este estudio, el mayor porcentaje de los hogares de ambos grupos tuvo acceso a los servicios públicos básicos, esto es una situación favorable, aunque lo deseable es que todos los hogares cuenten con estos servicios básicos. La Organización Panamericana de la Salud refiere que la falta de estos servicios es factor de riesgo asociado a una inadecuada utilización biológica, cómo desarrollar enfermedades transmitidas por los alimentos¹⁹, además el agua potable y la luz eléctrica son servicios básicos para la preparación de alimentos, así como para la inocuidad de los mismos^{20,21}.

De acuerdo con los resultados del cuestionario de caracterización, se observó que la figura paterna es la que contribuye mayormente a la economía del hogar, y según Kennedy y Petters (1992), los hogares con jefatura masculina

Tabla IV
Seguridad alimentaria en hogares con menores de 18 años

Pregunta	Respuestas afirmativas		Valor de p
	Con huerto n = 14 (%)	Sin huerto n = 47 (%)	
¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable y balanceada?	4 (28,57)	16 (34,04)	0,69
¿Algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	2 (14,28)	23 (48,93)	0,003*
¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	2 (14,28)	14 (29,78)	0,17
¿Algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	1 (7,14)	12 (25,53)	0,05*
¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas algún menor de 18 años en su hogar?	2 (14,28)	16 (34,04)	0,08
¿Algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?	1 (7,14)	10 (21,27)	0,12
¿Algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	1 (7,14)	5 (10,63)	0,67

Se realizó en la prueba estadística t de proporciones. * Significancia $p < 0,05$.

Tabla V
Clasificación de la seguridad alimentaria en hogares sin menores de 18 años y su comparación en los grupos con y sin huerto

Pregunta	Respuestas afirmativas		Valor de p
	Con huerto n = 30 (%)	Sin huerto n = 60 (%)	
¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?	22 (73,00)	45 (75,00)	0,86
¿En su hogar se quedaron sin alimentos?	7 (23,00)	15 (25,00)	0,86
¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?	12 (40,00)	35 (58,50)	0,095
¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	13 (43,00)	28 (46,50)	0,76
¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	9 (30,00)	17 (28,50)	0,87
¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	9 (30,00)	22 (37,00)	0,52
¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?	6 (20,00)	23 (38,50)	0,057
¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	3 (10,00)	15 (25,00)	0,055

Se realizó en la prueba estadística t de proporciones.

tienen la oportunidad de recibir dos salarios si la figura materna recibe un ingreso, por el contrario de los hogares donde la madre es la que aporta un mayor ingreso, debido a que generalmente son hogares monoparentales, por lo tanto, no existiría el ingreso paterno y afectaría a la economía familiar y al acceso de los alimentos²².

Se ha documentado que el nivel educativo se relaciona con la calidad de la alimentación no sólo nutricionalmente, sino también respecto a la inocuidad alimentaria, que afecta directamente la salud familiar²³. Además según Couceiro et al. (2015) la percepción de SA está relacionada con el nivel educativo, ya que en su investigación las mujeres con un nivel de instrucción adecuado se perciben con mejor SA²³. El nivel educativo con mayor presencia en el grupo sin huerto fue secundaria terminada, mientras que el grupo con huerto fue primaria terminada, sin embargo, este grupo tuvo mayor presencia en nivel licenciatura. Un nivel educativo bajo puede afectar el ingreso de la familia, debido a que existe menor posibilidad de encontrar un trabajo con sueldo digno, y por consiguiente puede afectar el acceso a los alimentos²⁴.

El grupo sin huerto tiene un mayor porcentaje (71,67%) de hogares que realizan tres comidas al día,

cuando se esperaría lo contrario, debido a que el otro grupo tiene acceso al huerto comunitario, sin embargo, los hogares del grupo con huerto son más constantes en su asistencia al comedor comunitario, (56,67% asiste a ambas comidas ofertadas, $p > 0,05$), lo cual favorece que los integrantes de estos hogares tengan un aporte nutricional más completo, de acuerdo a las normas del programa de Comedores comunitarios. La norma del programa de comedores indica como principal derecho el que los alimentos que reciban los beneficiarios deban estar basados en las necesidades nutrimentales básicas para la población que asiste, además de recibir una ración estandarizada y normada; con la obligación de que los beneficiarios asistan de forma periódica al Comedor, cuando menos 15 días al mes de lo contrario se les suspende la ayuda (pasando más de 5 días sin asistir al comedor)²⁵.

En el huerto se cultivaron leguminosas y cereales, que añaden proteína e hidratos de carbono complejos a la dieta. Este es un dato muy importante debido a que actualmente México vive una paradoja, ya que de acuerdo con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el 50,00% de la

población presenta obesidad, pero persisten las deficiencias vitamínicas o de micronutrientes²⁶. El huerto comunitario en el comedor mejora el acceso económico y físico a hortalizas, lo cual puede ser un factor que impacte en el ahorro económico de las familias. Se conoce que la población mexicana presenta un bajo consumo de frutas y verduras²⁷, aunado a aspectos económicos de alza de precios y a cuestiones de saciedad y preferencia, los cuales son importantes de considerar, ya que los huertos podrían mejorar el consumo de hortalizas y con ello aportar beneficios nutricionales (fibra, vitaminas, micronutrientes) a un costo bajo. Por otro lado, al disminuir la movilidad para adquirirlas, generaría además de un impacto económico, un ahorro en tiempo que las familias podrían destinar para espacios de convivencia y recreación⁹.

Según el cuestionario de características del huerto, este fue fertilizado con composta. La importancia de utilizar fertilizantes orgánicos consiste en mejorar el aporte de nutrientes y su disponibilidad, así como la retención de humedad del suelo y la capacidad de retención de agua, lo que estimula el desarrollo de plantas^{28,29,30}. La composta contribuye a que el huerto sea sustentable y económico, lo cual facilita su implementación y sus beneficios pueden ser nutricionales, económicos, ambientales y sociales, lo cual mejoraría la capacidad de las familias para enfrentar los problemas y superar la pobreza⁹.

Las hortalizas cosechadas son preparadas de forma cocida, este tipo de preparación facilita su digestión y le confiere mejores características organolépticas, sin embargo, existe también una pérdida importante de vitaminas hidrosolubles, que pasan al líquido de cocción, en especial la B1 y la C (entre 25,00% y 60,00%). Los minerales no se destruyen, pero pasan al líquido de cocción³¹. Una opción para aprovechar los minerales de las hortalizas que han sido sometidas a cocción sería utilizar el líquido para la preparación de caldos o sopas.

En el grupo con huerto las hortalizas son desinfectadas en mayor porcentaje (78,00%) con cloro doméstico, el cual es una sustancia bactericida, con la finalidad de obtener alimentos inocuos y así prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos.

Con respecto a la SA, en las preguntas de la ELCSA que consideraron que si "por falta de dinero u otros recursos algún adulto en el hogar había presentado hambre pero no comió", no se obtuvieron diferencias significativas entre el grupo con y sin huerto, sin embargo, sería conveniente replicar el estudio con un tamaño de muestra más grande para descartar que no se encontró diferencia entre ambos grupos debido a esta variable. Cuando se comparó la SA en los hogares con sólo adultos, se encontró diferencia significativa en el nivel de SA y de IA moderada. El Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) menciona que se necesita un huerto con un tamaño de 10 m² para poder satisfacer las necesidades alimentarias de una persona³²; el huerto ubicado en el comedor de nuestro estudio cuenta con aproximadamente 115 beneficiarios y tiene un tamaño de 64 m², por lo tanto, la producción del huerto no es suficiente para alimentar a las familias. Según PESA, para observar un

impacto sobre la SA en los 115 beneficiarios se necesitaría un huerto comunitario con un tamaño de 770,5 m² (considerando la oferta de desayuno y comida), y según el cálculo, el huerto existente podría contribuir en 8,30% a la alimentación de los beneficiarios³². Se debería llevar a cabo una evaluación de la SA en una población que tenga acceso a un huerto con el tamaño de 10 m² por beneficiario y determinar si con esta superficie sembrada de hortalizas se obtiene un mejor nivel de SA.

Los hogares con menores de 18 años en el grupo sin huerto, son más vulnerables que aquellos que sí cuentan con huerto. Dichos resultados son similares a los encontrados por Roncarolo et al. (2014), en un estudio donde se examinó si participantes de intervenciones tradicionales (bancos de alimentos) se caracterizan con niveles mayores de vulnerabilidad que participantes de intervenciones alternativas (HC y cocinas comunitarias). Uno de los puntos que consideraron en la determinación de vulnerabilidad fue la SA, medida a 711 participantes de intervenciones tradicionales (bancos de alimentos) y 113 de intervenciones alternativas (HC), mediante la encuesta canadiense de salud comunitaria. El análisis mostró que los participantes de intervenciones tradicionales se caracterizaron por tener menos recursos: tenían más IA, ingresos más bajos y menor nivel de educación³³.

En los hogares con menores de 18 años se observa que casi la mitad de los dos grupos viven en condiciones de IA leve, lo cual es alarmante, ya que no sólo influye en la nutrición de las familias, sino particularmente en la de los niños, que al no tener SA, se puede ver afectado el desarrollo de los mismos.

El nivel de SA encontrado en las familias de los dos grupos estudiados se ubica debajo de los resultados estatales de la ENSANUT 2012 (26,40%)⁵. También es importante destacar que el 50,00% de los comedores viven en condiciones de IA leve, estamos hablando de familias beneficiarias de un programa que tiene como objetivo incrementar el acceso a alimentos, sin embargo, no se cuenta con una evaluación inicial de la SA al incorporarse un hogar al programa de comedores comunitarios para determinar si hay una modificación en el nivel de SA.

Al realizar la comparación de SA de las familias pertenecientes al grupo con huerto y el grupo sin huerto, se encontró que el grupo con huerto tuvo mayor porcentaje de hogares con SA, sin embargo, no existe diferencia significativa, lo cual coincide con la investigación de Cabalda et al. (2011), donde determinaron la asociación entre huertos caseros y diversidad dietética de niños preescolares. La SA fue medida en 200 hogares con el cuestionario del Departamento de agricultura y seguridad alimentaria de Estados Unidos. Encontraron una asociación positiva entre tener un huerto y la diversidad de la dieta y la frecuencia de las frutas y verduras consumidas, pero no hubo diferencias significativas entre el puntaje de SA³⁴.

Así mismo, se soporta lo encontrado por Carney et al. (2012), quienes determinaron el impacto de un proyecto de huerto comunitario en el consumo de vegetales y SA en familias migrantes de trabajadores agrícolas en una comunidad de Oregon. Se estudiaron 42 familias y

encontraron que la SA era una preocupación para alrededor del 31,00% antes de que el proyecto de huertos fuera implementado, cifra que se redujo al 3,00% después del proyecto. Sin embargo, no detectaron diferencia estadística en la SA antes y después del proyecto³⁵. También nuestros resultados coinciden con Shisanya et al. (2014), quienes evaluaron la contribución de los HC a la SA a los hogares de 53 personas en Maphephetheni, KwaZulu-Natal, Sudáfrica. Sus resultados mostraron que los HC no contribuyeron significativamente a la SA de los hogares que participaron en el estudio. Sin embargo, los investigadores mencionan que las familias mejoraron su consumo y acceso a los alimentos si el tamaño de las parcelas era el adecuado³⁶.

A pesar de no haber encontrado una diferencia en la SA entre ambos grupos, consideramos que los HC contribuyen a un incremento en el consumo de frutas y verduras, mejorando la calidad de la alimentación de las familias y el aporte de micronutrientes esenciales en la alimentación, también reducen el gasto de alimentos de este tipo, lo cual permite a las familias la obtención de otro tipo de alimentos que no son cultivables⁸.

Una explicación por la que probablemente, no se encontró diferencia entre ambos grupos, debió ser el tamaño de la muestra (90 familias), y este fue tal, ya que, en Xalapa, al momento de llevar a cabo el proyecto de investigación, existían dos comedores con HC produciendo hortalizas. Otro inconveniente fue que el número de familias no pudo ser aumentado, debido a que uno de nuestros criterios de inclusión fue que las familias asistieran al menos a 5 de las 10 tomas de comida ofertadas a la semana en el comedor comunitario, esto con el fin de asegurar que fueran las familias más constantes y que recibieran el mayor beneficio posible por parte del programa. Por lo que esta experiencia debería permitir como fortaleza poder considerar la complejidad de la intervención e integrar estos hallazgos a la evidencia actual y desde las diversas experiencias para la sostenibilidad y sustentabilidad de los programas.

El grupo con huerto reportó mayor seguridad alimentaria y menor inseguridad alimentaria severa en hogares sin menores de 18 años, así como a un número mayor de alimentos, de varios grupos, como frutas y verduras, leguminosas y cereales que son fuente de vitaminas, minerales, proteína de alto valor biológico, hidratos de carbono complejos y fibra. Las voluntarias del comedor comunitario consideraron que el huerto comunitario contribuyó a una alimentación más saludable en los beneficiarios. Por lo que la implementación de este tipo de programas deberá evaluarse y medir el impacto, integrando diferentes variables nutricionales que permitan continuar mejorando su implementación y sostenibilidad.

Agradecimientos

A la Secretaría de Desarrollo Social y a las jefas de los hogares y las voluntarias por su participación y gran contribución con este estudio.

Referencias

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Declaración de la Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria. Roma, Italia. FAO, 1996.
2. Guinea M. El modelo de seguridad alimentaria de la Unión Europea y su dimensión exterior. *UNISCI* 2013; 13: 201-23.
3. Urquía-Fernández N. La seguridad alimentaria en México. *Salud Pública Mex* 2014; 56 (Suppl. 1): S92-S98.
4. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. México, DF. CONEVAL, 2010.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Cuernavaca, México. INSP, 2012. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa, Veracruz. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/Veracruz-OCT.pdf>
7. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. FAO, 2011.
8. Secretaría de Desarrollo Social. Elementos técnicos de diseño, planeación e instrumentación del Programa Nacional México sin Hambre. México, DF. SEDESOL, 2014.
9. Corrigan-P M. Growing what you eat: Developing community gardens in Baltimore, Maryland. *Applied Geography* 2010; 31 (4): 1232-41.
10. Pelayo-Zaldivar. S. Las Frutas y Hortalizas como Alimentos Funcionales. *Contactos* 2003; 47: 12-9.
11. Vilaplana-Batalla. M. Hidratos de carbono simples y complejos Recomendaciones dietéticas. *OFFARM* 2008; 27 (2): 54-7.
12. Chel-Guerrero L, Corzo-Ríos L, Betancur- Ancona D. Estructura y propiedades funcionales de proteínas de leguminosas. *Rev de UADY* 2003; 227: 34-43.
13. Warren E, Hawkesworth S, Knai C. Investigating the association between urban agriculture and food security, dietary diversity, and nutritional status: A systematic literature review. *Food Policy* 2015; 53: 54-66.
14. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El Huerto Escolar. Orientaciones para su Implementación. San Salvador, El Salvador. FAO, 2009.
15. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Manual de uso y aplicación de Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Roma, Italia. FAO, 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
16. Rivera-Márquez J, Mundo-Rosas V, Cuevas-Nasu L, Pérez-Escamilla R. Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores en México. *Salud Pública Mex* 2014; 56 (Suppl. 1): S71-S8.
17. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Desarrollo Social. Diario Oficial de la Federación. México, DF, 2003. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264_260118.pdf
18. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Contribución del agua a la seguridad alimentaria y la nutrición. Roma, Italia. CSA, 2015.
19. Organización Panamericana de la Salud. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Guatemala. OPS, 2017.
20. Gómez-Duarte O. Enfermedad diarreica aguda por *Escherichia coli* patógenas en Colombia. *Rev Chilena Infectol* 2014; 31 (5): 577-86.
21. Hernández-Córtez C., Aguilera-Arreola M, Castro-Escarpulli G. Situación de las enfermedades gastrointestinales en México. *Enf Inf Microbiol* 2011; 31 (4): 137-51.
22. Kennedy E, Peters P. Household Food Security and Child Nutrition: The Interaction of Income and Gender of Household Head. *World Development* 1992; 20 (8): 1077-85.
23. Couceiro M, Singh V, Valdiviezo M, Tejerina M, Zimmer M. Inseguridad alimentaria familiar percibida por mujeres embarazadas, atendidas en el primer nivel de atención de la ciudad de Salta, Argentina. *Antropo* 2015; 34: 13-22.
24. Angarita R, Coromoto E, Bastardo G, Quintero Y, Rojas L, Rodríguez et al. Seguridad alimentaria como indicador de calidad de vida en

- un entorno agroproductivo: Un estudio comparativo. *Rev Vzlan de Soc y Ant* 2008; 18 (51): 92-104.
25. Secretaría de Desarrollo Social. Lineamientos específicos del programa Comedores Comunitarios para el ejercicio fiscal. SEDESOL, 2015. Disponible en: http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/NORMATECA/Normateca/1_Menu_Principal/2_Normas/2_
 26. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Obesity Update. OCDE, 2017.
 27. Ramírez-Silva I, Rivera-J A., Ponce X, Hernández-Ávila M. Fruit and vegetable intake in the Mexican population: Results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública Mex* 2009; 51 (S4): 574-85.
 28. Félix-Herrán J, Sañudo-Torres R, Rojo- Martínez G, Martínez-Ruiz R, Olalde-Portugal V. Importancia de los abonos orgánicos. *Ra Ximhai* 2008; 4 (1): 57-67.
 29. Bellapart C. Nueva agricultura biológica en equilibrio con la agricultura química. Barcelona, España: Ediciones Mundi-Prensa. 1996.
 30. Hartwigsen J, & Evans M. Humic Acid Seed and Substrate Treatments Promote Seedling Root Development. *Hortscience* 2000; 35 (7): 1231-3.
 31. Villaplana-Batalla M. Verduras y hortalizas. Fuentes naturales de antioxidantes. *OFFARM* 2014; 23 (2): 120-32.
 32. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Producción de hortalizas a cielo abierto y bajo condiciones protegidas. PESA. 2007.
 33. Roncarolo F, Adam C, Sherri B, Porvin L. Traditional and Alternative Community Food Security Interventions in Montréal, Québec: Different Practices, Different People. *J Community Health* 2014; 40 (2): 199-207.
 34. Cabalda A, Rayco-Solon P, Solon J, Solon F. Home gardening is associated with Filipino preschool children s dietary diversity. *J Am Diet Assoc* 2011; 111 (5): 711-15.
 35. Carney P, Hamada L, Rdesinski R, Sprager L, Nichols K. Impact of a Community Gardening Project on Vegetable Intake, Food Security and Family Relationships: A Community-based Participatory Research Study. *J Community Health* 2012; 37 (4): 874-81.
 36. Shisanya S, Hendriks S. The contribution of community gardens to food security in the Maphephetheni uplands. *Development Southern Africa* 2011; 28 (4): 509-26.