



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales
Doctorado en Ciencias Biológicas

Efecto de un programa de nutrición infantil enfocado a madres de familia sobre la conducta alimentaria y estado nutricional de sus hijos en edad escolar.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Doctor en Ciencias Biológicas

Presenta:

Gilda Zacarías Aboytes

Dirigido por:

Dra. Olga Patricia García Obregón

Dra. Olga Patricia García
Presidente

Dra. Teresa Shamah Levy
Secretario

Dra. Pamela Garbus
Vocal

Dra. Juana Elizabeth Elton Puente
Suplente

Dr. Jorge Luis Rosado Loria
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Noviembre, 2019
México

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Todo por ti y para ti

Gracias papá

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a mi madre, quien gracias a su apoyo incondicional, ha hecho este camino mucho más sencillo.

A Miguel, piedra angular de mi vida, porque gracias a que caminamos en el mismo sendero, no solo llenas mis días más difíciles de sonrisas sino camino de tu mano en cada caída y en cada triunfo. Te amo.

A mi amigo Jesús, por ser su apoyo académico y personal

A mis compañeras Lolita, Lore y Marycarmen por los consejos y el apoyo no solo académico sino personal.

A mis compañeras de nuestro grupo de trabajo por cada cuestionario, cada medición, cada captura, que hizo posible este trabajo.

A mi compañera Yolitzin por su compromiso y trabajo arduo.

A mi directora, por ir más allá de su labor, por ser guía, mentora y amiga.

A mi comité sinodal, porque gracias a su retroalimentación este proyecto fue siempre cada vez mejor.

Al Fondo de Proyectos de Rectoría y a las compañeras becarias participantes.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUCCION	11
2. ANTECEDENTES	12
2.1 PROBLEMA DE LA OBESIDAD EN MÉXICO	12
2.2 INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL EN EL MUNDO	13
2.2.1 Intervenciones en el ámbito escolar	14
2.2.2 Intervenciones en el ámbito familiar	14
2.3 INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL EN MEXICO	15
2.4 ROL DE LAS MADRES DE FAMILIA EN LAS INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL	23
2.5 MODELOS TEÓRICOS EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS	23
3. HIPÓTESIS	24
4. OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS PARTICULARES	24
5. MATERIALES Y MÉTODOS	25
5.1 FASE I: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO	25
5.2 FASE 2: EVALUACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO	26
5.2.1 Sujetos y lugar de estudio.....	26
5.2.2 Diseño experimental.....	29
5.2.3 Descripción de los grupos de intervención	31
5.2.4 Métodos	32
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
6.1 FASE I: DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO	35
6.1.1 Evaluación de necesidades y capacidades de la comunidad	36

6.1.2. Establecimiento de objetivos.....	39
6.1.3 Selección de un modelo teórico	40
6.1.4. Elaboración de materiales.....	41
6.1.5 Implementación.....	43
6.1.6 Evaluación de factibilidad.	44
6.1.7 Discusión y conclusiones de la Fase I.....	47
6.2 FASE 2: EVALUACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO	48
6.2.1 Efectos de la intervención en el conocimiento y prácticas de nutrición de las madres	54
6.2.2 Efectos de la intervención en la conducta alimentaria de los participantes	56
6.2.3 Efectos de la intervención en el estado nutricional.....	57
6.2.5 Discusión y conclusiones de la fase II	60
7. CONCLUSIONES	65
8. REFERENCIAS	65
9. APENDICE	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudios llevados a cabo en México relacionados con la obesidad infantil	16
Tabla 2 Características de las comunidades del estudio de acuerdo las estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 (Secretaría de Desarrollo Social, 2010).....	27
Tabla 3 Resúmenes de las evaluaciones del estudio.....	30
Tabla 4 Características generales de los grupos de intervención	31
Tabla 5 Tipos de tiendas y ejemplos de alimentos encontrados en la comunidad de Montenegro.....	37
Tabla 6 Costos promedios de alimentos en la comunidad de alimento para llevar una alimentación saludable.	38
Tabla 7 Resumen de la implementación del programa	43
Tabla 8 Resultados de la evaluación de la intervención.....	45
Tabla 9 Costos promedio de los materiales de la intervención	46
Tabla 10 Características generales en los niños participantes del estudio	51
Tabla 11 Cambio post intervención de score KAP y autoeficacia en las madres de familia ¹	55
Tabla 12 Cambio en las recomendaciones de autoeficacia post intervención ¹	56
Tabla 13 Cambio post- intervención la conducta alimentaria de los niños ¹	57
Tabla 14 Cambio post-intervención en los valores bioquímicos de los niños...	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diseño general del estudio	25
Figura 2 Distribución de tiendas, áreas recreativas y localización de la escuela Andrés Balvanera.	35
Figura 3 Modelo de intervención utilizando la Teoría Social Cognitiva de Bandura	41
Figura 4. Ejemplos de los diferentes materiales para la intervención a) Manual informativo que se entregó. b) Desarrollo de material para identificar la cantidad de azúcar en las bebidas. c) Verduras preparadas para las recetas. d) Ejemplo de material gráfico, en este caso, el tema fue etiquetado nutrimental.	42
Figura 5 Diagrama de flujo.....	50
Figura 6 Distribución de último grado de estudios de las mamás participantes	52
Figura 7 Prevalencias de exceso de peso en los niños participantes	53
Figura 8 Distribución de conocimientos, actitudes y prácticas al iniciar la intervención.....	54
Figura 9 Cambios de factor de compra post-intervención (izquierda: intervención, derecha: control).....	55
Figura 10 Efecto de la intervención en el IMC para la edad de los niños a los 6 y 12 meses	58
Figura 11 Efecto de la intervención en el ICT de los niños a los 6 y 12 meses	59

ABREVIATURAS

ENSANUT MC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development

IMC. Índice de Masa Corporal

AF. Actividad Física

F&V. Frutas y Verduras

OMS. Organización Mundial de la Salud

CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

HDL. High Density cholesterol

LDL. Low Density cholesterol

CAP. Conocimientos Actitudes y Prácticas

FAO. Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

ICT. Índice Cintura Talla

RESUMEN

En México, 34.45% de la población en edad escolar presenta exceso de peso de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino de 2016. Existe una necesidad de intervenciones escalables, basadas en evidencia de impacto y efectividad, diseñadas para mejorar las prácticas de alimentación de los niños. El rol de las madres es vital en la conducta alimentaria de los niños, ya que ellas son las responsables de seleccionar la mayoría de los alimentos que consumen los niños. El objetivo de este proyecto fue evaluar la eficacia de un programa educativo utilizando constructos de la teoría social cognitiva en la conducta alimentaria de niños escolares en comunidades de bajo grado de marginación de Querétaro. El estudio fue longitudinal y controlado con dos etapas de seis meses: la primera etapa fue el período de intervención, y la segunda etapa fue una evaluación post intervención. El grupo control recibió orientación alimentaria basado en la NOM 043-SSA2-2012, y el grupo de intervención recibió un programa de educación alimentaria y nutricional utilizando constructos de la teoría social cognitiva llamado Niño Sano Adulto Sano. El programa fue diseñado utilizando la metodología de mapeo y las guías de la Organización Mundial de la Salud de educación para la salud. A todos los niños se les midió la dieta, antropometría (peso, talla y circunferencia de cintura), y se les tomó una muestra de sangre en ayunas para la evaluación de glucosa, triglicéridos, HDL e insulina. En las madres se midieron los conocimientos y actitudes relacionadas con la nutrición, antes y después de la intervención. Para evaluar los cambios en las variables de respuesta entre grupos se llevó a cabo una ANOVA, ANOVA de medidas repetidas y ANCOVA. Los análisis por protocolo se analizaron con una $n=45$ en el grupo intervención y $n=38$ en el grupo control. Al finalizar la intervención (6 meses) las madres mejoraron de manera significativa sus conocimientos relacionados con la nutrición en 3.06 puntos en comparación con el grupo control que aumentó 0.5 puntos ($p=0.0003$). A los 12 meses, se logró una reducción del consumo de bebidas y lácteos añadidos con azúcar en -0.63 y -0.45 porciones al día en el grupo de intervención a comparación del grupo control, quienes aumentaron su consumo ($p<0.0001$ y $p=0.004$ respectivamente) a los 12 meses. También se observó un aumento del consumo de verduras a los 6 meses de 0.81 porciones/día con respecto al control, quienes consumieron 0.1 porciones al día ($p=0.003$); sin embargo, esta diferencia no fue significativa a los 12 meses. Los niños lograron reducir de manera su IMC en -0.17 unidades ($p=0.45$) con respecto al control y su Índice Cintura Talla en -0.012 unidades ($p=0.02$); sin embargo, estos cambios no fueron significativos a los 12 meses. No se observaron diferencias significativas en la autoeficacia de las madres ni en los valores bioquímicos de los niños. En conclusión, la intervención Niño Sano Adulto Sano, fue efectiva en la modificación de la conducta alimentaria respecto a la reducción del consumo de bebidas y lácteos adicionados con azúcar. Sin embargo, es necesario fortalecer el programa con otras acciones que contribuyan a lograr que el cambio en el estado nutricional perdure a largo plazo.

Palabras clave: obesidad infantil, mapeo, conducta alimentaria, madres de familia, teoría social cognitiva

ABSTRACT

In México, 34.45% of the children are overweighted according the latest National Survey of Health and Nutrition (2016). There is an urgent need of effective evidence-based interventions that improve children's food behavior and thus help to prevent childhood obesity. Mothers play an important role on the food behavior of their children, mainly, because they are the responsible of the food that children consume. This study aims to assess the efficacy of an educational program using the Social Cognitive Theory in school-aged children's food behavior living in low-SES communities in Querétaro. This is a 2-phases longitudinal study. The first phase consists on the intervention and the second phase consists on the post-intervention evaluation. Control group received a program based on the on the Mexican government recommendations (NOM 043-SSA2-2012), while the intervention group received an educational program designed by the research team using the Social Cognitive Theory named "Niño Sano Adulto Sano" (Healthy child Health Adult). This program was designed applying the intervention mapping approach and the FAO's guidelines for health education. Children were evaluated in their diet, anthropometry (weight, height and waist circumference) and fasting biochemical measurements of glucose, triglycerides, HDL and insulin. Nutrition knowledge, attitudes and practices of the mothers were evaluated at baseline and at the end of Phase 1. A successful educational program was designed, developed and implemented at Montenegro community targeting mothers with de aim of prevent childhood obesity. Results are presented as descriptive analysis at baseline and at 6 and 12 months. ANOVA, repeated measures ANOVA and ANCOVA were used to compare results between groups. Protocol analyses were conducted for the intervention group (n=45) and for the control group (n=38). At the end of the intervention, mothers increase their nutrition knowledge in 3.06 points in comparison with the control group which only increase 0.5 points (p=0.0003). Children's food behavior was positively modified by reducing the sugar sweetened beverages consumption in -0.63 portions/day and the sugar sweetened dairy foods consumption in -0.45 portions/day at 12 months compared with the control which increases the consumption of these foods (p<0.0001 and p=0.004 respectively). Also, it was observed an increase of vegetables consumption at 6 months of 0.81 portions/day compared with the control which only increase 0.1 portions/day (p=0.003); however, there were no significant changes at 12 months. Children reduced significantly their BMI in -0.17 points (p=0.045) and Circumference-Height Index in -0.012 points (p=0.02) at 6 months compared with the control; however, there were no significant changes at 12 months. There were no significant changes in biochemical parameters neither in the mothers' self-efficacy. The program "Niño Sano Adulto Sano" was effective in the children's food behavior modification in terms of the reduction of sugar sweetened beverages and dairy foods consumption; however, we consider that the program requires the enforcement with other actions which could achieve long-term effects in the children's nutritional status.

Key words: Childhood obesity prevention, Intervention mapping, food behavior, social cognitive theory, mothers.

1. INTRODUCCION

En México, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud de Medio Camino (ENSANUT MC), la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población de 5 a 11 años es de 33.2%, mientras que en adultos de 72.5%(Shamah-Levy, Rivera-Dommarco, Kuri-Morales, Cuevas-Nasú, & Jiménez-Corona, 2017). México presenta la mayor tasa de aumento de exceso de peso entre los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y, a pesar de que la tasa de incremento de la obesidad ha disminuido, las proyecciones aun muestran que la obesidad va a la alza (OECD, 2017).

Entre el 40 y 60% de niños en edad escolar con exceso de peso, se convertirá en un adulto con obesidad (Serdula et al., 1993). Sin embargo, la obesidad infantil tiene también consecuencias inmediatas a la salud como dislipidemias, hipertensión e intolerancia a la glucosa, así como consecuencias psicosociales como discriminación, baja autoestima y depresión (Dietz, 1998).

La mayoría de los estudios encontrados sobre intervenciones relacionadas con el tratamiento y prevención de la obesidad infantil se han realizado en Estados Unidos y otros países (Waters et al., 2011). En México, son aún limitados dada la magnitud de la prevalencia de la obesidad (Barquera, 2013; J Nagle, K Holub, & Barquera, 2013; M Eisenberg, Sánchez-Romero, & Rivera-Dommarco, 2013). En Latinoamérica se observa que la mayoría de estudios relacionados con obesidad han sido transversales, por lo que se establece una clara necesidad del desarrollo de programas basados en evidencia que contribuyan a la prevención de la obesidad (Parra et al., 2017).

Dada la urgencia de intervenciones para prevenir la ganancia de peso en los niños en edad escolar, en este proyecto de investigación se desarrolló una intervención para promover la modificación de conductas alimentarias que favorecen el desarrollo de obesidad infantil. El programa se enfocó al trabajo con

las madres de familia, quienes juegan hoy en día un papel clave en la conducta alimentaria de sus hijos (Solís-Cámara, Fung, & Fox, 2013).

2. ANTECEDENTES

2.1 PROBLEMA DE LA OBESIDAD EN MÉXICO

En México, actualmente 72.5% de la población adulta y 33.2% de la población en edad escolar presenta exceso de peso de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Shamah-Levy et al., 2017). La obesidad es el principal factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer (N. S. Mitchell, Catenacci, Wyatt, & Hill, 2011). La obesidad infantil está asociada directamente con el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, hipertensión, hiperlipidemia, entre otras; así como otros trastornos como la depresión y la discriminación (Dietz, 1998; Freedman, Serdula, Srinivasan, & Berenson, 1999; French, Story, & Perry, 1995).

El sobrepeso y la obesidad representan un grave problema de salud pública, por ello las políticas públicas para su prevención y control deben intensificarse y mejorarse (Barquera, 2013)

La obesidad tiene un origen multifactorial, en el que se involucran la susceptibilidad genética y los estilos de vida y del entorno, con influencia de diversos determinantes subyacentes, como la globalización, la cultura, la condición económica, la educación, la urbanización y el entorno político y social (Barrera-Cruz, Rodríguez-González, & Molina-Ayala, 2013).

En los últimos años, se ha mostrado que en los países en desarrollo, como México, se ha experimentado una transición alimentaria y nutricional caracterizada por el reemplazo del consumo de alimentos tradicionales por el de alimentos industrializados de alta densidad energética y baja calidad nutricional (Popkin, Adair, & Ng, 2012).

En cuanto a la conducta alimentaria infantil, se han observado patrones de sobreconsumo de energía, especialmente de alimentos con azúcar añadida (Afeiche, Taillie, Hopkins, Eldridge, & Popkin, 2017; Gaona-Pineda et al., 2018; Taillie, Afeiche, Eldridge, & Popkin, 2015). Los niños mexicanos se caracterizan por patrones de alimentación que incluyen el consumo cotidiano de dulces, pan dulce, galletas, bebidas con azúcar y cereales listos para consumo con azúcar; mientras que se observa un bajo consumo de verduras y agua simple como opción de hidratación.

2.2 INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL EN EL MUNDO

De acuerdo a la evidencia de diversas revisiones (J Nagle et al., 2013; Jang, Chao, & Whittemore, 2015; R. A. Jones et al., 2014; Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015; Waters et al., 2011), las intervenciones para prevenir obesidad pueden ser efectivas. Un meta-análisis mostró un efecto benéfico de diversas intervenciones en el Índice de Masa Corporal (IMC)(Waters et al., 2011). Sin embargo, los resultados son difíciles de generalizar debido a la heterogeneidad que presentan los estudios en términos de diseño, número de participantes, modelos teóricos usados, componentes de la intervención, duración y variables de respuesta para la evaluación (J. Jones & Mosher, 2010; Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015; Waters et al., 2011).

De acuerdo con los análisis de los diversos tipos de intervenciones se desconoce que componentes específicos son los más costo-efectivos (Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015; Waters et al., 2011). Aunque se ha mostrado que los programas con mayor efectividad son los que utilizan distintas estrategias (cambio en conducta alimentaria y actividad física) y actores para reducir obesidad en los niños (comunidad, familia, niños) (Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015).

Se ha reportado también una necesidad de fortalecer el diseño de los estudios (Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015). Los estudios deben establecer medidas de las variables de respuesta a largo plazo, así como el análisis de costo, posibles riesgos, y factores de impacto durante la implementación y sustentabilidad (Waters et al., 2011)

2.2.1 Intervenciones en el ámbito escolar

Las escuelas son lugares muy propicios para realizar intervenciones de promoción de salud, ya que existe un acceso fácil a los niños en un ambiente contenido. Además las escuelas son un ambiente en el que los niños pasan varias horas y donde se pueden promover conductas específicas (Safdie, Jennings-Aburto, & Lévesque, 2013).

Los estudios llevados a cabo en el ámbito escolar han mostrado un efecto consistente en la reducción de IMC. El rango del efecto está en una reducción entre 0.04 a 0.17 unidades del z score de IMC para la edad (Bramante et al., 2019).

2.2.2 Intervenciones en el ámbito familiar

Una categoría de intervenciones para prevención de obesidad que ha crecido considerablemente en los últimos años son las intervenciones familiares.

Las intervenciones que incluyen a los padres de familia consideran el rol de influencia de los padres en promover y mantener una conducta en sus hijos que promueva buenos hábitos de salud (Ash, Agaronov, Young, Aftosmes-Tobio, & Davison, 2017)

En este tipo de intervenciones, programas que se han enfocado solo a los padres de familia han mostrado una mayor reducción en la prevalencia de exceso de peso que las intervenciones que solo se enfocan a los niños (Golan & Crow, 2004).

En consecuencia, los ambientes familiares y las prácticas de alimentación de los padres tienen una fuerte influencia en el estado nutricional de sus hijos, por lo que a pesar de que los estudios muestran que los padres suelen tener baja participación en las intervenciones (Rausch Herscovici & Kovalskys, 2015; Waters et al., 2011), su participación es vital para el logro de resultados a largo plazo.

2.3 INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL EN MEXICO

Aunque el número de intervenciones para prevención de obesidad infantil han aumentado en los últimos años a nivel mundial, la evidencia acerca de intervenciones en niños en México sigue siendo limitada.

En la Tabla 1, se resumen los resultados de 10 estudios en los que se han desarrollado intervenciones para combatir la obesidad infantil. La búsqueda de las intervenciones se realizó en bases de datos que incluyeran revistas indexadas, buscado programas que promovieran un cambio de conducta alimentaria o en actividad física con impacto en el estado nutricional de niños entre 6 y 11 años.

Como en las intervenciones a nivel internacional, se observa una gran heterogeneidad en las estrategias utilizadas. La mayoría de los estudios se llevan a cabo en el ámbito escolar (50%), y solo dos incluyen un componente familiar. Por otro lado, las tres intervenciones llevadas a cabo en un ambiente escolar (primaria) incluyeron trabajo con los padres de familia. Shamah-Levy et al. (2012) establecen la necesidad de involucrar en mayor medida a los padres para tener mayor impacto.

La mayoría de los estudios se han llevado a cabo en la Ciudad de México y el Estado de México. Las estrategias que se han implementado en los estudios han sido el aumento de la actividad física, el aumento de consumo de agua, la educación nutricional y la modificación del ambiente alimentario. Los modelos teóricos utilizados han sido el modelo ecológico, la teoría social cognitiva, el modelo de creencias de salud, la entrevista motivacional y el mercadeo social.

La duración de los estudios ha variado desde 6 semanas hasta 3 años de duración, pero solo 40% tuvo un seguimiento después de la intervención y solo el 50% tuvo un efecto positivo en el IMC de los niños.

Tabla 1. Estudios llevados a cabo en México relacionados con la obesidad infantil

Autor	Programa/ Lugar	Enfoque	Estrategia	Diseño del estudio	Resultados y conclusiones
(Colín-Ramírez et al., 2010)	RESCATE, Ciudad de México	Intervención en el ámbito escolar con un componente familiar para aumentar actividad física	<p><i>Individual:</i> Clase de la importancia de la actividad física y descansos con ejercicios de 10 min</p> <p><i>Escolar:</i> Aumento de la duración de la clase de educación física</p> <p><i>Familiar:</i> Actividades para hacer en casa</p>	<p>Estudio aleatorizado controlado en campo</p> <p>10 escuelas (n=5, control; n=5, intervención)</p> <p>498 niños de nivel socioeconómico bajo entre 8 y 10 años</p> <p>Duración de la intervención: 6 meses</p> <p>Seguimiento: 12 meses</p>	<p>Se aumentó de manera significativa la AF² moderada e intensa a los 6 meses, pero solo se mantuvo el cambio de la AF² moderada a los 12 meses.</p> <p>No hubo medición de IMC</p>
(Galván, 2016)	PESOEH, Tula, Hidalgo	Intervención en el ámbito escolar para promover el consumo de frutas y verduras F&V ¹	<p>Campaña de promoción que incluyó:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sensibilización a los niños y a los maestros -Distribución de material para promoción de F&V¹ 	<p>Estudio comunitario no controlado</p> <p>226 escolares de una escuela privada y una pública</p> <p>Duración de la intervención: 3 meses</p> <p>No hubo seguimiento</p>	<p>Se aumentó el consumo de verduras y agua simple.</p> <p>No hubo medición de IMC</p>

			-Promoción y venta de F&V		
(Shamah Levy et al., 2012)	Nutrición en movimiento, Estado de México	Intervención en el ámbito escolar para aumentar AF y mejorar conducta alimentaria	La intervención incluyó: -6 talleres de nutrición y AF para los niños -Teatro guiñol	Estudio aleatorizado en campo 60 escuelas (30, control; 30 intervención)	Aumentó significativamente el conocimiento y autoeficacia de los niños sobre alimentación saludable.
(Carmen Morales-Ruán, Shamah-Levy, & Isabel Amaya-Castellanos, 2014)			-Talleres para los maestros -Venta de frutas, verduras y agua en la cooperativa escolar -Campaña publicitaria para motivar el consumo de agua y aumentar AF -Activación física en la comunidad -Organización de juegos durante el recreo	1020 niños de 5º grado de primaria (10 años) Duración de la intervención: 6 meses No hubo seguimiento	Se obtuvo un efecto pequeño pero significativo en la reducción de la probabilidad de desarrollar obesidad

(Safdie et al., 2013)	Ciudad de México	Intervención en el ámbito escolar con un modelo ecológico para promover conductas saludables	-Entrega de recetarios de almuerzos para los padres Se estudiaron 2 programas basados ambos en los principios ecológicos, la teoría social cognitiva y el modelo de creencias de salud En el “programa básico” se usó la infraestructura actual, y en el “programa plus” se realizó una inversión en infraestructura y recursos humanos para que la intervención fuera más intensiva Las intervenciones buscaron mejorar el ambiente alimentario aumentando la disponibilidad de F&V y reducir el acceso a alimentos y bebidas altos en energía, así como aumentar la	Estudio aleatorizado por clusters 27 escuelas: n= 11 escuelas en el grupo control, n=8 escuelas en el grupo de intervención básica, y n=8 en el grupo de intervención plus. Duración de la intervención: 2 años Sin medición de seguimiento	Se aumentó el consumo de alimentos recomendados y se redujo el consumo de los alimentos no recomendados No hubo efectos en el IMC
-----------------------	------------------	--	--	---	--

(Bacardí-Gascon, Pérez-Morales, & Jiménez-Cruz, 2012)	Tijuana, Baja California	Intervención escolar para niños, padres y maestros para reducir conductas sedentarias, consumo de refrescos y botanas, y aumentar consumo de F&V	<p>actividad física. También se realizaron actividades educativas respecto a estos temas</p> <p>La intervención se basó en el modelo ecológico de Bronfenbrenner con un componente educativo interdisciplinario</p> <p>-Se dieron 3 sesiones de 1 hora a los maestros acerca de estilos de vida saludable (alimentación y AF)</p> <p>-8 sesiones interactivas con los niños a lo largo del año escolar enfocados a reducir consumo de botanas, aumentar consumo de F&V</p>	<p>Ensayo cuasiexperimental aleatorizado controlado</p> <p>4 escuelas:</p> <p>n= 2 en el grupo control y n=2 en el grupo de intervención (1 privada y 1 pública en cada grupo)</p> <p>532 niños de 2º y 3er grado de primaria</p> <p>Duración de la intervención: 6 meses</p> <p>Seguimiento: 24 meses</p>	<p>Reducción significativa de IMC en el grupo de intervención a los 6 meses, sin embargo, el IMC aumentó a los 24 meses.</p> <p>Aumentó el consumo de vegetales, la AF</p> <p>Se redujo el consumo de botanas y el porcentaje de niños con obesidad abdominal</p>
---	--------------------------	--	--	--	---

			natural e incrementar actividad física	Duración de la intervención: 4 meses Sin seguimiento	
(Díaz, Esparza-Romero, Moya-Camarena, Robles-Sardín, & Valencia, 2010)	CAMBIA*, Hermosillo, Sonora *Basado en Shapedown Program (Mellin, Slinkard, & Irwin, 1987)	Intervención de atención primaria familiar para promover un estilo de vida saludable	Currículo conductual basado en el modelo de creencias de salud que consistió en 12 sesiones grupales más consulta individual y prescripción de dieta y 6 sesiones para los padres	Ensayo aleatorizado n= 22 en el control y n = 21 en la intervención Niños y adolescentes entre 9 y 17 años en el percentil 95 de IMC Duración de la intervención: 3 meses Seguimiento a 6 y 12 meses	Diferencias significativas en el IMC a los 12 meses
(Alvirde-García, Rodríguez-Guerrero, Henao-Morán, Gómez-Pérez, & Aguilar-Salinas, 2013)	Basado en el programa CATCH (Nader et al., 1999), Estado de México	Comunitario Tiene como objetivo modificar hábitos que contribuyen a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.	Consiste en lecciones, materiales escolares y actividades a realizar con la familia. Se modificaron los alimentos que se ofrecían en las cooperativas. Las autoridades y personal escolar recibieron una plática	Ensayo comunitario, aleatorizado y controlado. 2 escuelas de Tenango del Valle (n= 1927) asignados a la intervención y 3 escuelas en Santa Cruz (n= 755) como control Duración de la intervención: 3 años	Ambas comunidades mostraron un aumento en IMC, pero el grupo de intervención aumentó en menor proporción.

(Carriedo et al., 2013)	Ciudad de México	de Intervención escolar que promovió consumo de agua de forma divertida y garantizando la disponibilidad de ésta.	Modelo ecológico y mercadeo social Se elaboraron materiales promocionales para niños, padres y maestros	y Aleatorizado controlado Niños de 4° y 5° de primaria 2 escuelas en intervención (n= 370) y 2 escuelas en el control (n=316) Duración de la intervención: 3 meses Sin seguimiento	Los niños del grupo de intervención aumentaron su consumo de agua significativamente, el consumo de refresco también disminuyó.
-------------------------	------------------	---	--	--	---

¹ Frutas y Verduras

² Actividad Física

³ Índice de Masa Corporal

2.4 ROL DE LAS MADRES DE FAMILIA EN LAS INTERVENCIONES DE OBESIDAD INFANTIL

Las madres tienen un rol relevante en la conducta alimentaria de sus hijos ya que ellas son las que adquieren, llevan a casa y cocinan los alimentos que se consumen en la familia. Adicionalmente, son ejemplo de hábitos y motivan o restringen, el consumo de ciertos alimentos (Golan & Crow, 2004).

Diversos estudios han demostrado el impacto que tiene la conducta materna (preocupación, restricción, presión para comer, control de porciones, recompensa con alimentos, alimentación sin control, respuesta frente a los alimentos, entre otras) en la conducta alimentaria infantil y el estado nutricional de los niños (Benton, 2004; Dhana et al., 2018; Domínguez-Vázquez, Olivares, & Santos, 2008). La conducta de la madre impacta en las prácticas de crianza, incluyendo las de selección de los alimentos que se integran a la dieta de la familia (Benton, 2004).

Particularmente en México, las madres son las encargadas del cuidado de los hijos, mientras que el padre es más visto como el proveedor (Solís-Cámara et al., 2013). La mayoría de las sociedades establecen que madre carga la mayor parte de la responsabilidad del cuidado de los niños y en consecuencia de su estado de salud (Maher, Fraser, & Wright, 2010). Madres mexicanas reconocen algunos determinantes que influyen negativamente en la conducta alimentaria de sus hijos tales como: falta de tiempo, bajo conocimiento en nutrición, estilos de crianza permisivos, y prácticas de cocina que promueven el consumo de alimentos poco saludables (Rodríguez-Oliveros et al., 2011)

2.5 MODELOS TEÓRICOS EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS

Las guías más recientes en educación alimentaria nutricional establecen que el uso de los modelos teóricos es indispensable en el desarrollo de programas de intervención (WHO, 2012). Un modelo teórico se constituye a partir de un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones interrelacionadas que presentan una visión sistemática de eventos o situaciones, así como sus

relaciones, para explicar y predecir las conductas de la población (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008).

Actualmente, no existe una sola teoría o marco teórico que domine la investigación o la práctica en la educación nutricional. La teoría es seleccionada basados en un proceso sistemático propio del desarrollo de la intervención (Bartholomew, Parcel, Kok, & Cottlieb, 2006). El presente trabajo de investigación se basa en el Teoría Social Cognitiva (Bandura, 2004), misma que será explicada en los capítulos subsecuentes.

3. HIPÓTESIS

La adquisición de conocimientos en nutrición por madres de familia, obtenidos a partir de un programa basado en la teoría social cognitiva, logrará modificar de manera positiva la conducta alimentaria de sus hijos y, en consecuencia, su estado nutricional.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar y evaluar el efecto de un programa de nutrición infantil enfocado a madres de familia, utilizando los constructos de la teoría social cognitiva, sobre la conducta alimentaria y estado nutricional de niños escolares en comunidades de bajo grado de marginación del estado de Querétaro.

4.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- a. Diseñar e implementar un programa educativo con el uso de constructos de la teoría social cognitiva que permita aumentar autoeficacia, conocimientos y prácticas relacionadas con la nutrición de sus hijos
- b. Evaluar el efecto del programa en la conducta alimentaria de los niños

- c. Evaluar el efecto del programa en el estado nutricional de los niños

5. MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo en dos fases (Figura 1), la primera consistió en el diseño e implementación de la intervención, y la segunda en la evaluación de los efectos del programa desarrollado.

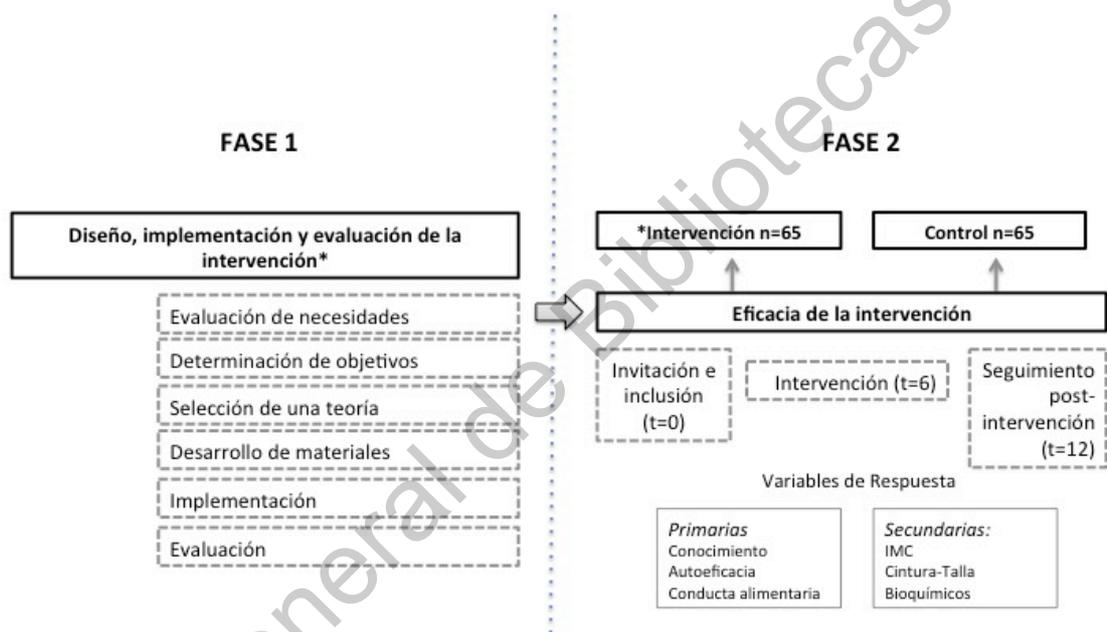


Figura 1 Diseño general del estudio

5.1 FASE I: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO

La intervención se diseñó utilizando la metodología de mapeo (*Intervention Mapping*) (Bartholomew et al., 2006) y siguiendo las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la educación en salud (WHO, 2012) que involucran los siguientes pasos:

- a. *Evaluación de necesidades.* Consistió en un análisis de los factores epidemiológicos, conductuales y sociales de la comunidad en riesgo, así como las fortalezas y conocimientos previos del problema de salud.
- b. *Desarrollo de objetivos.* En esta etapa, se establecieron las variables de respuesta del programa, así como sus determinantes para diseñar las metas de cambio de conducta.
- c. *Selección del modelo teórico.* Se identificaron los métodos teóricos que pudieran influenciar los determinantes y se ajustaron en el marco de las condiciones bajo las cuales el método pudiera ser más efectivo. Basados en el modelo, se diseñaron las aplicaciones prácticas de acuerdo con los objetivos.
- d. *Diseño del programa.* Se estableció un comité para la revisión de la propuesta del programa para validar su adecuación en la comunidad. Se diseñaron los materiales y cartas descriptivas.
- e. *Implementación del programa.* Consistió en la adopción del programa en la comunidad de estudio.
- f. *Evaluación.* Para este proyecto, se realizaron dos tipos de evaluación. Primero se evaluó la factibilidad de la intervención mediante tres mediciones: a) Evaluación de la aceptación del programa, b) Evaluación del involucramiento en el programa y c) Evaluación del costo. Posteriormente la intervención se evaluó mediante un estudio longitudinal controlado (Fase 2)

5.2 FASE 2: EVALUACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO

5.2.1 Sujetos y lugar de estudio

Se conformó una muestra de 110 niños entre 6 y 10 años con sus madres. El estudio se llevó a cabo en las comunidades de Montenegro y Buenavista del municipio de Querétaro.

La invitación para participar en el estudio se llevó a cabo a través de los directores de las escuelas primarias Andrés Balvanera y Américas Unidas en la comunidad de Montenegro, Querétaro, y la escuela primaria Miguel Hidalgo en la comunidad de Miranda, El Marqués. Las características de las comunidades que participaron en el estudio se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2 Características de las comunidades del estudio de acuerdo las estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 (Secretaría de Desarrollo Social, 2010)

Características	Comunidades	
	Montenegro	Miranda
Población total (habitantes)	3844	4115
% Población de 15 años o más analfabeta	8.15	7.08
% Población de 15 años o más sin primaria completa	23.31	45.92
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	1.71	2.46
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.00	0.35
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	3.55	2.35
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	1.83	4.81
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	10.59	17.84
Índice de marginación	-1.14476	-1.2374
Grado de marginación	Bajo	Bajo
Grado de rezago social	Muy bajo	Muy bajo

Las madres de familia recibieron información oral y escrita acerca del estudio y se les pidió que se firmara el consentimiento por ambos padres. Este estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro (32FCN2016). El estudio se llevó a cabo siguiendo las buenas prácticas clínicas (Organización Panamericana de la Salud, 2005)

Los criterios de inclusión se enlistan a continuación:

Criterios de inclusión:

- Firmar el consentimiento Informado (ambos padres) y el asentimiento del niño.
- Niños entre 6 y 10 años cuyas madres deseen participar en la intervención
- Mantener su residencia en Querétaro durante la intervención.

Criterios de exclusión:

- Los niños presenten diagnóstico clínico de diabetes
- Los niños reciban algún tratamiento farmacológico o nutricional que afecte los resultados del estudio.
- Los niños no deberán presentar alguna discapacidad física, mental o alguna condición médica que pueda afectar adversamente los resultados del estudio
- Participación en otro estudio clínico o de investigación

Criterios de eliminación:

- Abandono voluntario del estudio
- Presentar algún criterio de exclusión durante el desarrollo de la intervención

Para este estudio, se calculó un tamaño de muestra de 65 sujetos por grupo para detectar un cambio en reducción de porciones de alimentos con grasa y azúcar de 4.5 ± 7.97 de acuerdo con los resultados obtenidos de una intervención de características similares (Epstein, 2001), con un error alfa de 0.05, un poder estadístico de 0.8 y considerando un 30% de casos perdidos.

5.2.2 Diseño experimental

El presente fue un estudio longitudinal y controlado. Tuvo dos etapas con una duración de seis meses cada una: la primera etapa constituyó el período de la intervención, y la segunda etapa fue una evaluación seis meses post intervención.

Se seleccionó al azar la comunidad de San Isidro Miranda para llevar a cabo el control y la comunidad de Montenegro para la intervención diseñada con la teoría social cognitiva.

Se invitó a las madres de familia a una plática informativa donde se les habló del propósito, objetivos y procedimientos del estudio. Las madres que decidieron participar firmaron la carta de consentimiento informado, así como los padres de los niños, y fueron asignados a un grupo control o el grupo de intervención.

Se les aplicó a las madres de familia un cuestionario de historial clínico de antecedentes familiares y un cuestionario para evaluar su nivel socioeconómico.

En los niños, se tomaron las medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura) y se les dio una cita para la toma de muestra sanguínea en compañía de su madre. En este caso, el niño debió cubrir un ayuno de por lo menos 10 horas y máximo de 12 horas. Los análisis bioquímicos que se realizaron fueron glucosa, triglicéridos, HDL e insulina.

Para evaluar la dieta habitual de los niños previo a la intervención, se les pidió a las madres de familia contestar una frecuencia de consumo de alimentos. Se analizó la actividad física de los niños mediante un cuestionario validado (Hernández et al., 2000).

Antes de iniciar la intervención, las madres de familia llenaron con asistencia de un instructor, un cuestionario validado de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición.

A los 3 meses, es decir, a la mitad de la intervención, se midió nuevamente la antropometría de los niños.

Una vez terminada la intervención, a los 6 meses, se evaluó la antropometría de los niños, así como la dieta, la actividad física y de nuevo se tomó una muestra de sangre para los análisis bioquímicos. Las madres de familia llenaron nuevamente el cuestionario de conocimientos de nutrición.

Las mediciones de antropometría y los análisis clínicos, la dieta y la actividad física se llevaron a cabo nuevamente 6 meses después de haber terminado la intervención.

Un resumen de las evaluaciones que se llevaron a cabo durante el estudio y los tiempos se puede encontrar en el Tabla 3.

Tabla 3 Resúmenes de las evaluaciones del estudio

Parámetro	Evaluación inicial	3 meses	6 meses	12 meses
Historia clínica del niño	X			
Nivel socioeconómico de la familia	X			
Conocimientos de nutrición de la madre	X		X	
Ensayos bioquímicos del niño	X		X	
Dieta del niño	X		X	X
Actividad física del niño	X		X	X
Medidas antropométricas del niño	X	X	X	X

5.2.3 Descripción de los grupos de intervención

Control. Recibieron 3 sesiones de orientación alimentaria con una duración de 30 minutos de acuerdo con lo establecido en la *NOM 043-SSA2-2012. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria*, con apoyo de la Guía de Orientación Alimentaria de la Secretaría de Salud.

Intervención. Consistió en la impartición de 6 talleres teórico-prácticos de 90 minutos de duración, diseñados para proveer a las madres, además de conocimientos, habilidades y herramientas diseñadas desde la teoría social cognitiva que promueven una conducta alimentaria saludable en sus hijos

El resumen de las características del grupo control e intervención, se pueden encontrar en la tabla 4. Las cartas descriptivas de los contenidos vistos en cada grupo de intervención se pueden consultar en los anexos 1 y 2.

Cada madre contó con un manual informativo que contuvo los temas revisados durante las sesiones (Appendix A, supplementary data, (Zacarías, Shamah-Levy, Elton-Puente, Garbus, & García, 2019)).

Durante cada sesión, para ambos grupos, se llevó un conteo de la asistencia de las madres.

Las madres de ambos grupos recibieron una retroalimentación de los resultados de sus hijos en cada una de las evaluaciones (0, 3, 6 y 12 meses) así como recomendaciones sobre la alimentación de sus hijos. Esta retroalimentación duró en todos los casos entre 5 y 10 minutos por cada cita.

Tabla 4 Características generales de los grupos de intervención

	Control	Intervención
Total de horas	1.5	9
Duración de la sesión	30 minutos	90 minutos
Frecuencia	Bimestral	Mensual
Enfoque	Orientación Alimentaria	Educación Alimentaria + Teoría Social Cognitiva + Taller de Cocina

5.2.4 Métodos

a) *Cuestionario de Historia Clínica.*

Se llevó a cabo una entrevista sobre los datos generales de las madres y sus hijos. Se recopiló información respecto a datos generales, antecedentes familiares de enfermedades y estado general de salud. Este cuestionario tuvo como objetivo conocer si el niño había presentado antecedentes familiares de enfermedades crónicas, asimismo se confirma el estado de salud del niño y descartaron riesgos de salud derivados de la intervención (alergias, uso de medicamentos, enfermedades)

b) *Cuestionario de Nivel Socioeconómico.*

Cubre aspectos relacionados con las condiciones de la vivienda, ingreso y nivel educativo de los padres. Esta variable es indispensable para el control de variables confusoras durante el análisis estadístico de los resultados. El nivel socioeconómico se midió a través un cuestionario basado en la regla AMAI 10X6, y validado y utilizado en estudios previos (García, Díaz, Rosado, & Allen, 2003; Rosado et al., 2011). Esta regla es un índice que clasifica a los hogares en seis niveles, considerando nueve características o posesiones del hogar y la escolaridad del jefe de familia o persona que más aporta al gasto.

c) *Evaluación de la Dieta.*

Se realizó un cuestionario de frecuencia de alimentos a las mamás de los niños. El cuestionario se enfocó en conocer la variedad de productos consumidos en la dieta habitual. Comprendió 10 categorías, y la frecuencia se midió en días, semanas y meses. Los resultados fueron estandarizados a porciones por día, de acuerdo tamaños de porción establecidos en estudios anteriores.

d) *Cuestionario de Actividad Física.*

La actividad física fue medida por medio de un cuestionario que llenó la madre con actividades físicas regulares del niño durante la semana y su duración. Este

cuestionario ha sido previamente validado y utilizado por el grupo de investigación en otros estudios (Hernández et al., 2006). El resultado del cuestionario es el tiempo utilizado para realizar ciertas actividades físicas y el cual se transformó en Unidades Metabólicas Equivalentes (METs/h). Esta unidad es la relación entre la tasa metabólica durante la actividad física con la tasa metabólica en reposo de acuerdo con un compendio de actividades físicas del Centro de Investigación de Prevención de la Universidad de Carolina del Sur (Ainsworth, 2002). Para el análisis de datos, las actividades físicas se agruparán en intensas, moderadas y bajas de acuerdo con la siguiente escala: Baja = 0-3 METs/h, Moderada = 3-6 MET/h, Intensa: 6 o más METs/h.

e) *Mediciones Antropométricas.*

Las mediciones de peso, talla y circunferencia de cintura del niño se realizaron siguiendo los criterios propuestos por la OMS (WHO, 2006). Con el peso y la talla se calculó el valor de z de IMC/edad, peso y talla para la edad. Las medidas se llevaron a cabo por nutriólogas previamente estandarizadas, por duplicado en forma no consecutiva. El peso se tomó con una báscula eléctrica (Seca- erecta 844, Seca, Hanover MD) con capacidad de 140 kg y precisión de 10g. Para la talla se utilizó un estadímetro (Seca-bodymeter, 208, seca, Hanover MD), de 2 metros, con separación de 0.1 cm. Para realizar la medición de la cintura, se localizó la última parte de la última costilla y se marca su posición. Se prosigue a identificar la posición de la cresta iléaca y marca también. Se colocó una cinta elástica en el punto medio entre la costilla y la cresta iléaca y se prosigue a medir la circunferencia de cintura (aproximadamente arriba del ombligo). Se consideró que el niño tenía sobrepeso si el valor del z score superaba 1 desviación estándar, y 2 desviaciones estándar para obesidad.

f) *Análisis bioquímicos:*

La medición de glucosa, colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) y triglicéridos se llevó a cabo por colorimetría utilizando un equipo de química seca Fujifilm Fuji Dry Chem. Se consideraron concentraciones altas de colesterol total por encima de 200 mg/dL, LDL encima

de 130 mg/dL, triglicéridos altos con valores mayores a 100mg/dL para niños menores a 9 años y por encima de 130 mg/dL en niños mayores a 9 años, bajas concentraciones de HDL por debajo de 40 mg/dL (“Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report,” 2011)

La concentración de insulina se midió por medio de quimioluminiscencia en un equipo Immulite 1000. Posteriormente se calculó el Índice HOMA-IR para calcular la resistencia a insulina con la fórmula $HOMA = (insulina \times glucosa) / 22.5$. Debido a que se observó que la insulina tiene un aumento gradual de acuerdo a la edad (de 6 a 12 años), los puntos de corte de resistencia a insulina se establecieron en base a los percentiles establecidos en un estudio en niños mexicanos (Aradillas-García et al., 2012)

g) *Evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición (CAP).*

Se les aplicó a las madres de familia un cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición. El cuestionario se preparó siguiendo las guías de la FAO (Fautsch Macias & Glasauer, 2014). Las preguntas se formularon en base a las conductas de desempeño que se deseaba modificar con el programa de intervención. El cuestionario fue revisado por un panel de expertos y fue probado previamente en una muestra de 30 madres de familias de una comunidad con características similares a las de la intervención (Zacarias & García, 2017)

h) 3.2.5 Análisis estadístico

Para todos los datos se realizó un análisis estadístico descriptivo para ambos grupos de las variables de estudio. Los resultados fueron analizados por protocolo.

Se realizaron pruebas de t-student para muestras dependientes para medir el cambio dentro del grupo y t-student para muestras independientes para el

cambio entre grupos. Se realizaron análisis no paramétricos para las variables categóricas (Mc Nemar, Chi cuadrada)

Para evaluar el efecto de la intervención se realizaron pruebas de ANOVA Y se ANOVA de medidas repetidas para las variables numéricas en los diferentes tiempos de seguimiento. Todos los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 19 (SPSS, Chicago, IL, USA)

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 FASE I: DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO

El programa se implementó en las escuelas Andrés Balvanera y Américas Unidas en la comunidad de Montenegro, Santa Rosa Jáuregui, entre octubre de 2016 y mayo de 2018. En esta fase participaron 50 madres de familia.

Montenegro es una comunidad localizada a 20 km de la capital, con un área aproximada de 700 km². Cuenta con 3844 habitantes. La comunidad cuenta con un parque recreativo, un campo de futbol y dos gimnasios al aire libre (Figura 2).

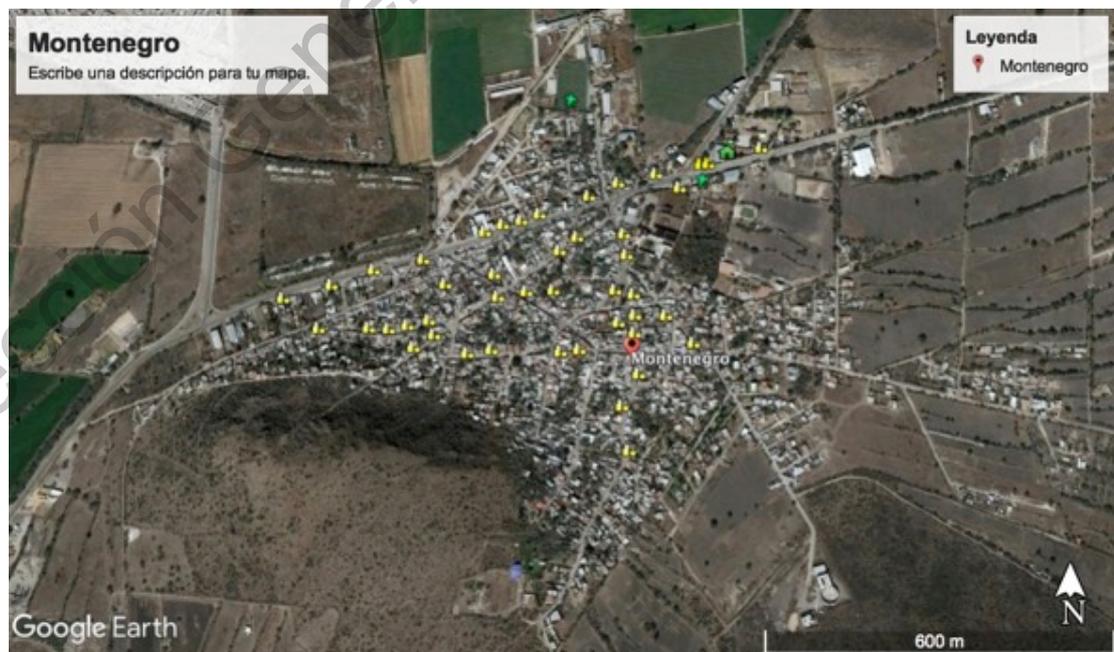


Figura 2 Distribución de tiendas, áreas recreativas y localización de la escuela Andrés Balvanera. Se marcan en amarillo los puntos de venta de alimentos

6.1.1 Evaluación de necesidades y capacidades de la comunidad

Utilizando los datos de la ENSANUT MC 2016 (Shamah-Levy et al., 2017), establecimos una perspectiva epidemiológica de nuestro grupo de riesgo. De acuerdo con esos datos, únicamente 22.6% de los niños mexicanos consumen vegetales de manera regular, sin embargo 81.5% consumen regularmente bebidas con azúcar añadida. Estudios previos del grupo de investigación en comunidades de Querétaro han encontrado que 18% de los niños han tenido concentraciones altas de triglicéridos, 7.1% concentraciones bajas de HDL, así como una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad de 44% (García et al., 2013). En México, los niños que asisten a primarias públicas solo tienen 60 minutos de clase de educación física en su escuela (Alvarez Mendiola, 2011), aunque en muchas escuelas, la práctica de actividad física es de solo 30 minutos.

Una evaluación del estado nutricional previa a la intervención, con una muestra de 196 niños de la comunidad de Montenegro nos arrojó que solamente 42% de los niños tienen un IMC normal para su edad; en contraste, 30% de los niños presentaron sobrepeso y 23%, obesidad.

En México, más del 18% de la población sufre de pobreza alimentaria por ingreso (Urquía-Fernández, 2014). Por esta razón, se evaluó el ambiente alimentario y la accesibilidad de alimentos en la comunidad a través de un inventario de tiendas expendedoras de alimentos (Glanz, Sallis, Saelens, & Frank, 2007; Rimkus et al., 2013) en Julio de 2016. Las tiendas fueron clasificadas dependiendo el tipo de alimento que venden en misceláneas, puestos informales, y tiendas especializadas (Tabla 5). La asequibilidad se midió comparando los precios de alimentos muestra con el ingreso promedio de las familias que participaron en el estudio (Lin, Ver Ploeg, Kasteridis, & Yen, 2014).

Tabla 5 Tipos de tiendas y ejemplos de alimentos encontrados en la comunidad de Montenegro.

Tipo de tienda	Ejemplo de alimento vendido	N	Porcentaje
Misceláneas	Leche, queso, yogurt, galletas, frituras, refrescos, jugos, galletas, pan, jamón, salchicha	20	44%
Tiendas informales (puestos callejeros)	Tortas, tacos, tamales, gorditas, sopes; dulces y frituras	14	31%
Tiendas especializadas		11	24%
Tortillería	Tortillas y masa	2	4%
Verdulería	Frutas, verduras, granos, semillas y legumbres	5	11.1%
Carnicerías/Pollerías	Res, puerco, pollo, pescado	3	7%
Dulcería	Dulces y frituras	1	2%
Total		45	

Se calculó un precio promedio por grupo de alimentos asociados con un mejor estado de salud en niños (Gaona-Pineda et al., 2018; Vyncke et al., 2013) y se calculó el costo por familia para cumplir con las recomendaciones de alimentación para la población mexicana (Bonvecchio et al., 2015) de acuerdo a lo que se presenta en la Tabla 6. En promedio, una familia de 4 integrantes recibe un ingreso de 7125±2660 pesos por mes. Los costos de alimentos para una familia de 4 miembros que cumpla las recomendaciones de una dieta sana costarían en la comunidad alrededor de 4940 pesos.

Tabla 6 Costos promedios de alimentos en la comunidad de alimento para llevar una alimentación saludable.

Grupo de alimento	Alimentos considerados	Costo promedio pesos/kg	Costo promedio pesos/porción recomendada por persona por día
Frutas	Manzana, naranja, plátano, papaya, sandía	14.63	3.80
Verduras	Calabaza, lechuga, jitomate, nopal, zanahoria	11.21	3.04
Legumbres	Frijol, lenteja, garbanzo	33.06	4.94
Productos de origen animal	Pescado, bistec de res, bistec de puerco, atún en lata	84.36	9.69
Lácteos sin endulzar	Leche	14.00	5.60
Cereales sin azúcar	Tortillas, bolillo, pan de caja, arroz, cereal sin endulzar	24.32	5.51
Agua		1.90	3.80
		Total	36.38

La mayoría de las familias de la comunidad poseen su propia vivienda (90%), y realizan la mayoría de sus actividades dentro de la comunidad caminando. 40% de las familias que participaron en la intervención tenía apoyo gubernamental ya sea en forma de efectivo (PROSPERA) o por despensas (SIN HAMBRE).

Un total de 20% de los niños participantes del estudio formaban parte del programa de “Desayunos en Caliente” del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), en el que madres de familia cocinan en la escuela para darle almuerzo a los niños de la escuela inscritos al programa.

Los resultados de la accesibilidad de alimentos muestran que en la comunidad se pueden encontrar tanto alimentos nutritivos como alimentos asociados con el desarrollo de obesidad (Gaona-Pineda et al., 2018). Aunque el costo de alimentos por día se encuentra por debajo de la línea de pobreza de \$1.9 dólares por día (The World Bank, 2015), el costo de los alimentos representa para las familias aproximadamente un 60% de su ingreso. La encuesta de ingreso (INEGI, 2015) ha indicado que los hogares más pobres gastan 50.7% de su ingreso en alimentos en contraste con el 22.5% que gastan las familias de altos ingresos.

Una ventaja de la comunidad estudiada es que las frutas y verduras pueden ser adquiridas a precios accesibles. Sin embargo, otros estudios han probado que el precio no necesariamente es un impedimento para su adquisición, sino que existen otros factores que influyen en la selección y compra de alimentos como factores cognitivos y socioculturales (Ball, Timperio, & Crawford, 2009; Dibsdall, Lambert, Bobbin, & Frewer, 2003). De acuerdo a los resultados del cuestionario CAP se observó que el factor que toman más en cuenta las madres de familia para adquirir y preparar los alimentos que se consumen en sus familias es el sabor. Previos estudios han mostrado la importancia de la preferencia de los alimentos como determinante para la selección de alimentos (Brug, 2008).

Entender el proceso que se lleva a cabo para la selección de alimentos es un paso importante en el desarrollo de intervenciones (Chadwick, Crawford, & Ly, 2013). Tomando en cuenta estos aspectos, establecimos que las madres requerían de conocimientos y habilidades para preparar alimentos nutritivos y asequibles, pero también atractivos al gusto de su familia, y de buen sabor.

6.1.2. Establecimiento de objetivos

De acuerdo con los hallazgos en el paso anterior y una revisión de literatura, se establecieron los siguientes objetivos para lograr en la conducta alimentaria de los niños

- a) Aumento de la variedad de la dieta
- b) Aumento de consumo de frutas y verduras

c) Disminución del consumo de alimentos con azúcar y grasa añadida
Posteriormente, se definieron los objetivos para trabajar con las madres que lograrán el cambio de conducta alimentaria infantil

- a) Aumentar el conocimiento de las madres sobre una buena alimentación
- b) Aumentar la autoeficacia de las madres para llevar a cabo las recomendaciones de salud
- c) Mejorar las habilidades de las madres para seleccionar y preparar los alimentos de acuerdo con las recomendaciones de salud.

6.1.3 Selección de un modelo teórico

La TSC es un modelo usado frecuentemente en intervenciones relacionadas con la prevención y tratamiento de obesidad en niños (Alulis & Grabowski, 2017; Waters et al., 2011). Los modelos de educación para la salud interpersonales consideran la red de interacciones que tienen las personas en su círculo social y su ambiente como una importante influencia en la conducta. La TSC explica como los individuos y sus ambientes interactúan y se influyen entre ellos –determinismo recíproco- resultando en un cambio tanto individual como social (McAlister, Perry, & Parcel, 2008). Montenegro mantiene la identidad cultural característica de las comunidades mexicanas, por lo que la TSC resultaría muy útil para explicar y motivar el cambio de conducta desde una perspectiva de aprendizaje social.

Los determinantes de la TSC son: a) el conocimiento sobre los riesgos y beneficios de diferentes prácticas de salud, b) la auto-eficacia percibida sobre el control que cada quien puede tener sobre sus hábitos, c) las expectativas sobre los costos y beneficios que pueden conllevar los diferentes hábitos, d) las metas de salud que las personas que plantean y e) los motivadores y barreras que puedan tener para el cambio que buscan (Bandura, 2004). El modelo de intervención (Figura 3), buscó evaluar el efecto de los determinantes de la SCT en la conducta alimentaria de los niños y su estado de salud.

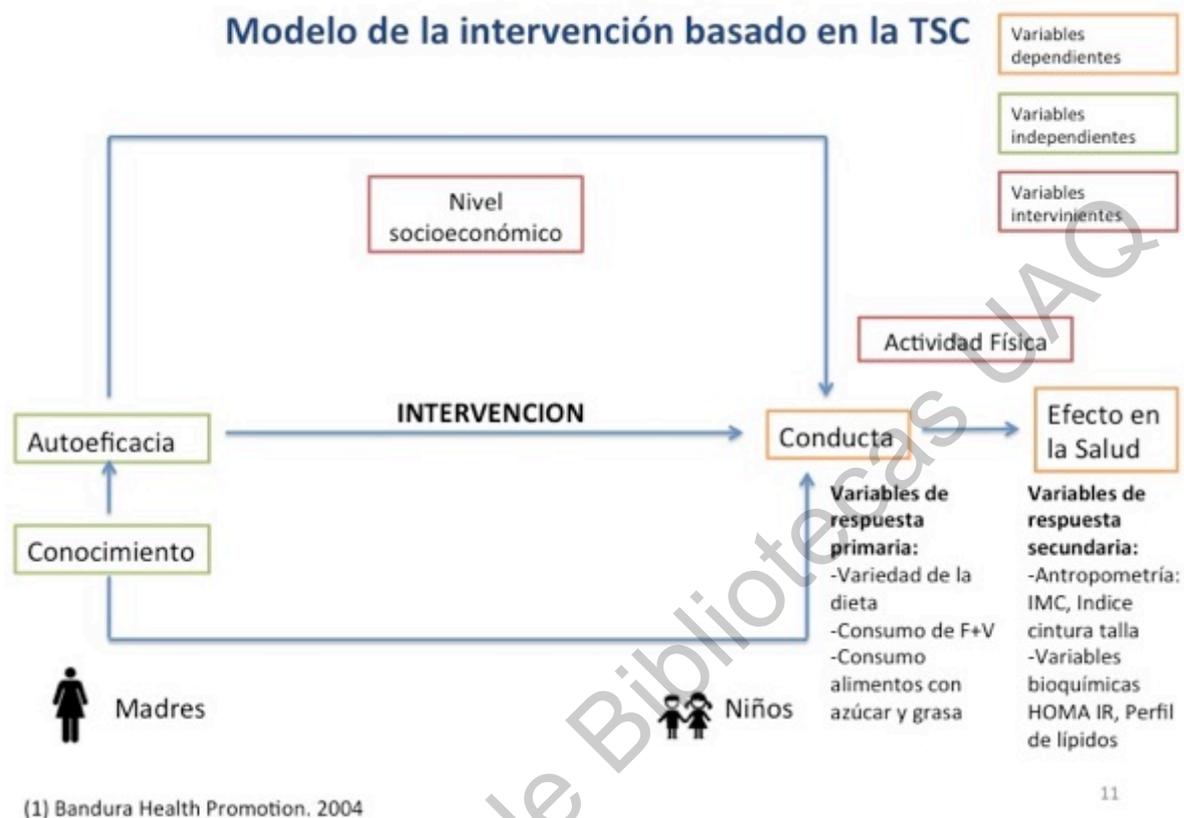


Figura 3 Modelo de intervención utilizando la Teoría Social Cognitiva de Bandura

6.1.4. Elaboración de materiales

Una vez que el equipo de investigación seleccionó la TSC como marco teórico de la intervención, se desarrollaron las cartas descriptivas del programa, así como su alcance y secuencia. El programa se denominó “Niño Sano-Adulto Sano”.

Para el desarrollo del programa se trasladaron los métodos de la TSC de establecimiento de metas, reforzamiento, modelación, facilitación y desarrollo de habilidades en estrategias específicas, y posteriormente se organizaron las estrategias en actividades para las madres.

El programa fue dividido en 6 sesiones mensuales de 90 minutos de duración cada una. Cada sesión se construyó considerando 4 diferentes actividades:

- a) Una plática por parte del instructor
- b) Actividades de aprendizaje activo

- c) Clase de cocina
- d) Lectura para la casa

Posteriormente se diseñó y desarrolló el material necesario para la implementación del programa. Se desarrolló un manual con material bibliográfico con los temas que se iban a revisar en cada sesión. También se diseñó material gráfico para reforzar las pláticas. Todos los materiales fueron revisados por el equipo de investigación en términos de ortografía y redacción, claridad del mensaje respecto a la población dirigida y que el contenido de la información fuera basado en evidencia (Figura 4).



Figura 4. Ejemplos de los diferentes materiales para la intervención a) Manual informativo que se entregó. b) Desarrollo de material para identificar la cantidad de azúcar en las bebidas. c) Verduras preparadas para las recetas. d) Ejemplo de material gráfico, en este caso, el tema fue etiquetado nutricional.

Las recetas fueron seleccionadas basadas en preparaciones típicas mexicanas y en los ingredientes disponibles en la comunidad que fueran de un precio asequible (basados en la evaluación del primer paso). Las recetas fueron evaluadas previamente en pruebas piloto con madres de familia de comunidades similares a Montenegro.

6.1.5 Implementación

Cada una de las sesiones del programa se llevaron a cabo en grupos de 4 a 10 madres de familia en un salón asignado por el director de la escuela para estas actividades. La Tabla 7 presenta un resumen de la implementación del programa.

Tabla 7 Resumen de la implementación del programa

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Plática (20 minutos)	Importancia de mantener buenos hábitos en alimentación	Alimentación saludable: El Plato del Bien Comer	Etiquetado de alimentos y consumo de azúcar	Hidratación saludable	Planificación de la alimentación	Construcción efectiva de hábitos
Actividad (10 minutos)	Establecer las metas del programa e identificar las barreras que les impiden lograr sus metas	Desarrollar un menú basados en el Plato del Bien Comer	Comprender los componentes de del etiquetado de los productos procesados	Analizar el contenido de azúcar de las bebidas que se consumen regularmente	Identificar el impacto de diferentes elecciones de alimentos en la economía del hogar	Identificar los logros del programa y establecer nuevas metas para mantener los buenos hábitos
Recetas (60 minutos)	Alambre de vegetales Tortitas de verduras	Ceviche vegetariano Sopes de nopal	Calabacitas rellenas, Paletas de mango con yogurt Postre de zanahoria con piña	Salpicón Granola casera	Espagueti a la boloñesa con verduras Sopa de pasta con espinaca y queso Gelatina de fresa y yogurt	Tortas de Sardina Ensalada de garbanzos Guayabas rellenas de helado casero de plátano
Lectura para casa	¿Cómo saber si tengo un peso saludable?	Recomendaciones para que los niños coman más frutas y verduras	Porciones: ¿cuánto deben comer los niños?	Recomendaciones para reducir el consumo de alimentos procesados con azúcar y grasa	Prepare su propio menú saludable	

Todas las sesiones fueron grabadas en audio y transcritas en español. También se guardó una copia de las notas de cada participante durante el transcurso del programa. Las notas y audios fueron codificadas y clasificados en temas de acuerdo con la TSC.

Las tres metas más importantes declaradas por las mamás fueron: 1) Lograr que sus hijos consumieran más verduras, 2) Reducir el consumo de bebidas azucaradas y dulces y 3) Reducir el peso de sus hijos.

La falta de apoyo en la familia fue la barrera más comúnmente observada entre las participantes, principalmente de sus esposos y los abuelos de los niños, quienes promueven prácticas de alimentación poco saludables. “Si yo le doy agua a mis hijos, mi esposo les da dinero para que vaya por *la coca* porque dice que esa comida no se lleva con agua”, “Yo pongo reglas en casa para evitar que mi hijo compre churros, pero cuando los cuidan sus abuelos ellos le dan dinero para que los compre”.

Las madres son capaces de percibirse como modelos positivos o negativos, “Yo soy la que pone *la coca* en la mesa”. También se encuentran preocupadas al no sentirse capaces de mantener reglas de alimentación en casa relacionadas con los buenos hábitos, “Cuando le digo a mi hija que es suficiente (comida) se enoja así que yo prefiero hacerles la comida que les gusta para que no se enojen conmigo”.

A lo largo de la intervención pudimos identificar algunos cambios positivos: “Solía darle dinero a mi hija para que comprara lo que quisiera, pero ahora somos más cuidadosos de lo que come”, “Yo solía comprar más de 3 kilos de azúcar a la semana para mi casa y ahora compro menos de 1kg”, “Ya nos acostumbramos a tomar agua simple en vez de agua de sabor, y refresco muy poco solo en fiestas”

6.1.6 Evaluación de factibilidad.

Se llevaron a cabo 3 tipos de evaluación: a) Evaluación de la aceptación del programa, b) Evaluación del involucramiento en el programa y c) Evaluación del costo.

La aceptabilidad y el involucramiento en el programa fueron evaluados por medio de un cuestionario. El cuestionario consistió en dos partes: la primera fueron 4 preguntas cerradas para medir el nivel de aceptación y utilidad que había tenido el programa en una escala del 1 al 100, también se midió el número de lecturas

llevadas a cabo en casa y el número de recetas preparadas en casa, así como la aceptabilidad de éstas. Los resultados de la evaluación se muestran en la Tabla 8. En la segunda parte se realizaron dos preguntas abiertas para conocer su opinión sobre el programa y que les había gustado más.

Tabla 8 Resultados de la evaluación de la intervención

Factor de evaluación	Puntaje
Asistencia	85%
Aceptación	100%
Utilidad	90%
Lecturas	71%
Preparación de recetas	62%
Aceptación de las recetas	91%
Abandono (Asistió solo a una o ninguna sesión)	30%

Las madres se mostraron en general satisfechas con el programa. Algunos comentarios fueron:

“Me gustaría que fueran más sesiones”

“Me pareció muy interesante lo que aprendí para mi vida cotidiana”

“Me gustaría seguir aprendiendo y que mandaran más seguido a la nutrióloga a dar capacitaciones”

“Todo me gustó”

“Se me hacen muy buenos este tipo de talleres que nos los sigan dando a mí en lo personal me sirvió mucho”

“Me gustaría asistir a otro taller quizá con más recetas”

Los costos de los materiales utilizados en la intervención se describen en la Tabla 9, los cuales se calcularon basados en la asistencia de las 26 mamás participantes en la escuela Andrés Balmvera divididas en 2 grupos.

Tabla 9 Costos promedio de los materiales de la intervención

Descripción del gasto	Precio unitario	Número de unidades	Precio Total por la intervención
Libro de trabajo de las participantes	\$100.00	26 piezas	\$2600.00
Material gráfico de soporte	\$200.00	4 piezas	\$800.00
Alimentos para preparar las recetas	\$300.00	12 sesiones	\$3600.00
Insumos para preparar las recetas (platos, vasos, servilletas, recipientes)	\$50.00	12 sesiones	\$600.00
		Total	\$7600

El costo aproximado por madre de familia para recibir la intervención es de \$300. Este costo no incluye costos de equipo, costos del personal que proporcionó el programa, ni su transportación. Pocos estudios reportan los costos de implementación y los indicadores económicos son presentados de distintas maneras. De acuerdo con la última revisión de Cochrane respecto a intervenciones de prevención de obesidad infantil (Brown et al., 2019), solo 7 de 85 estudios clínicos reportaron costos de intervención, sin embargo, todas estas intervenciones fueron llevadas a cabo en escuelas y ninguna en Latinoamérica.

Debido a que los costos de nuestros ingredientes para cocinar son accesibles, el costo del programa Niño Sano- Adulto Sano, que incluye clases de cocina, no es mayor a los costos reportados por otras intervenciones. Por ejemplo, el estudio *Kid's Choice* en Estados Unidos (Hendy, Williams, & Camise, 2011), fue

efectivo en aumentar el consumo de verduras y aumentar la preferencia de bebidas bajas en azúcar y tuvo un costo de 18 dólares por niño (350 pesos aproximadamente) que incluyó el costo de los materiales utilizados en la intervención.

6.1.7 Discusión y conclusiones de la Fase I

Los resultados de esta fase describen el desarrollo, implementación y evaluación de factibilidad de un programa para modificar la conducta alimentaria de los niños a través del trabajo con sus madres como agente de cambio y usando la metodología de mapeo.

Un principio básico en la prevención de obesidad es reconocer que mejorar la salud no es el único, y muchas veces ni el más importante, objetivo de las personas (Sassi, 2010). Aunque no todas las madres tenían alguna preocupación particular por la salud de sus hijos, la cocina y la planeación financiera se integraron para aumentar el interés del programa y como herramienta para eliminar barreras a llevar una alimentación correcta.

La cocina ayuda a promover la planeación de recursos de la familia para reducir gastos (Darko, Eggett, & Richards, 2013). Se ha utilizado como estrategia de promoción de alimentación saludable en poblaciones que viven en condiciones de vulnerabilidad con el fin de incrementar sus habilidades para aprovechar al máximo sus recursos (Flego et al., 2014; Reicks, Trofholz, Stang, & Laska, 2014). Cocinar también refuerza la habilidad para escoger de una gran variedad de alimentos (Bisogni, Jastran, Seligson, & Thompson, 2012; Simmons & Chapman, 2012).

Durante el proceso de implementación, la retroalimentación obtenida de las madres nos ayudó a entender algunos de los determinantes que influyen en la conducta alimentaria de sus familias. Una barrera importante reportada por las madres es la falta de apoyo de la familia cuando ellas quieren establecer hábitos en casa. Se ha documentado previamente la falta de apoyo por parte de los esposos de madres latinas (Ferrer, Cruz, Burge, Bayles, & Castilla, 2014; Rodríguez-Oliveros et al., 2011), quienes regularmente llevan alimentos poco

saludables a la casa. En México el rol de género es importante considerar, ya que tradicionalmente el padre es la parte dominante de las familias (Galanti, 2003). Aunque las madres son consideradas como las cuidadoras primarias y el rol del padre es de proveedor (Solís-Cámara et al., 2013) las decisiones de la familia tienen que ser aprobadas por el padre (Adams, Coltrane, & Parke, 2007). La investigación actual sugiere que los padres sean incorporados a las intervenciones de prevención de obesidad (J. Jones & Mosher, 2010). Sin embargo, esta tarea puede ser difícil debido a la baja participación de los padres en estas estrategias, ya sea por falta de tiempo o interés de su parte (Davison et al., 2018; S. J. Mitchell et al., 2007). Por esta razón es importante estudiar los motivadores de padres mexicanos a participar e identificar cual puede ser el rol de su participación en el estado nutricional de sus hijos.

El mapeo de intervenciones es un método que puede llevar mucho tiempo en el análisis de necesidades y puede dar como resultado un número ilimitado de determinantes para modificar como parte de la intervención (Kok, Bartholomew, Parcel, Gottlieb, & Fernández, 2014; Kok, Lo, Peters, & Ruiters, 2011). Sin embargo, proporciona una base clara y sistemática capaz de integrar los hallazgos empíricos con los conocimientos teóricos (O'Connor, Blewitt, Nolan, & Skouteris, 2018); adicionalmente, al identificar claramente los determinantes de conducta es posible planear estrategias prácticas para abordarlos (Kok et al., 2011).

6.2 FASE 2: EVALUACION DEL PROGRAMA NIÑO SANO – ADULTO SANO

La Figura 5 muestra el diagrama de flujo del estudio de la fase 2. La intervención del programa desarrollado en la fase 1, se llevó a cabo en la comunidad de Montenegro en sus dos primarias públicas. La población escolar de las dos escuelas al momento de la inclusión era de 449 niños. Al enviar la invitación por escrito a los padres de los niños para participar en el estudio, 180 madres se presentaron a la junta informativa y 106 se interesaron en participar (sujetos elegibles). En la comunidad de San Isidro Miranda, El Marqués, se realizaron las evaluaciones como grupo control. La primaria pública de esta comunidad tenía

una población escolar de 400 niños, la invitación en esta escuela se llevó a cabo mediante un aviso de la Dirección y de la Asociación de Padres de Familia. Se presentaron 100 madres y se interesaron en participar 70 madres (sujetos elegibles).

Las principales razones para no participar en el estudio en el grupo de intervención fueron: 1) el padre no dio permiso, 2) los niños o algún familiar no estaban de acuerdo en tomar la muestra de sangre, 3) las madres no tenían tiempo de asistir a los talleres. Las razones del grupo control para no participar fueron las dos primeras,

El factor de la falta de tiempo tuvo un impacto en la pérdida de casos del grupo de intervención (30%) a diferencia del grupo control, en el que solo se perdieron 13%. Sin embargo, en el grupo control, ninguna madre abandonó por no tener tiempo de asistir, ya que las pláticas en el grupo control eran cortas y las madres, aunque no sentían interés ni obligación por asistir a las pláticas, si manifestaron su interés de conocer el estado nutricional de sus hijos en todas las evaluaciones

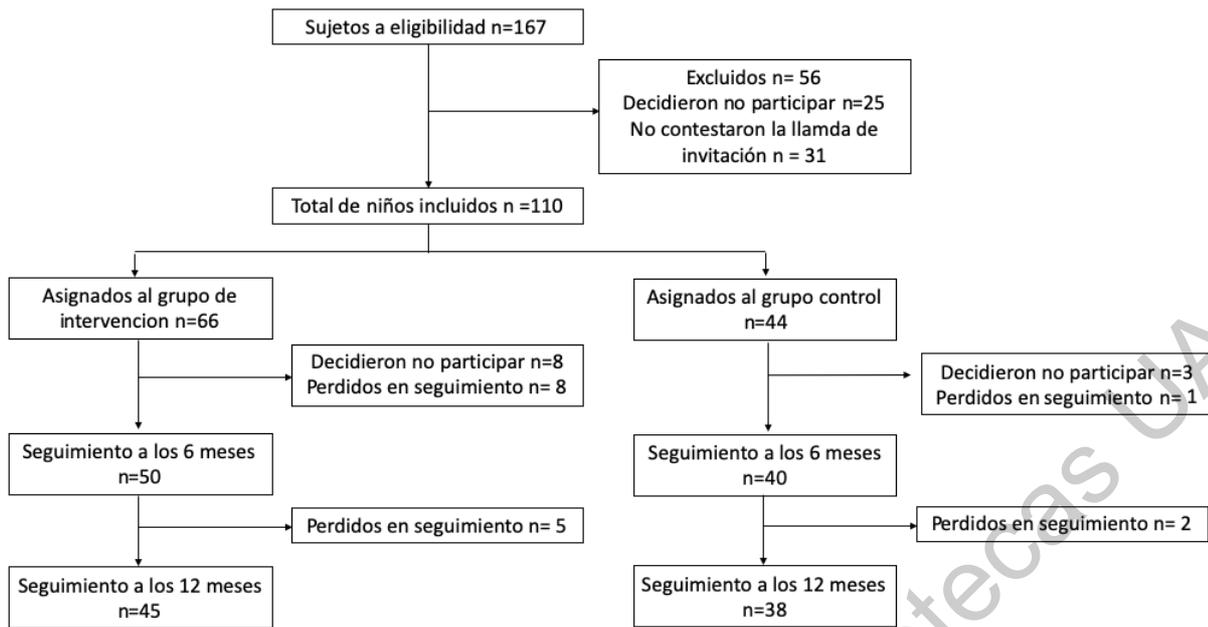


Figura 5 Diagrama de flujo

A pesar de los esfuerzos en la inclusión del grupo control, no se logró alcanzar el tamaño de la muestra, debido a que las madres no estaban interesadas en las pláticas (en las clínicas comunitarias suelen dar pláticas similares. Se analizaron los datos de 45 niños del grupo de intervención y 38 niños del grupo control, de los que se contaba con sus datos completos de antropometría y análisis clínicos.

Debido a que el estudio no fue aleatorizado, al inicio se encontraron diferencias en algunas características de los niños en el grupo de intervención en comparación con el grupo control (Tabla 10). Los niños del grupo control presentaron significativamente menor concentración de triglicéridos y menor el índice HOMA IR a comparación con el grupo de intervención. Las variables donde se encontraron estas diferencias (Triglicéridos, HOMA-IR), fueron consideradas en los análisis estadísticos para realizar los ajustes correspondientes.

De acuerdo a las variables sociodemográficas, a pesar de no haber diferencia en el ingreso de las familias y los años de educación de las madres, se presentó una diferencia en el nivel socioeconómico mediado por el índice AMAI 10x6.

Tabla 10 Características generales en los niños participantes del estudio

Variable	Intervención Promedio ± DE n= 45	Control Promedio ± DE n= 39	P
<i>Características de los niños</i>			
Niñas, porcentaje	49	55	0.306
Edad, años	8.91 ± 1.6	8.33 ± 1.7	0.682
Actividad física vigorosa, h/día	0.14 ± 0.44	0.18 ± 0.44	0.287
Actividad física moderada, h/día	1.53 ± 1.00	1.24 ± 1.12	0.435
Actividad física ligera, h/día	1.01 ± 0.51	1.21 ± 0.87	0.345
Tiempo en pantalla, h/día	1.94 ± 0.96	1.89 ± 1.05	0.567
IMC para la edad, z score	1.54 ± 1.35	1.01 ± 1.57	0.089
Talla para edad, z score	0.15 ± 0.85	-0.24 ± 1.01	0.057
Índice Cintura Talla	0.542 ± 0.08	0.519 ± 0.08	0.229
Triglicéridos, mg/dL	150.1 ± 67.7	98.7 ± 37.4	0.000*
HDL, mg/dL	43.3 ± 9.8	47.0 ± 10.0	0.234
HOMA-IR	2.81 ± 2.08	1.9 ± 2.0	0.036*

Características de las madres

Número de mamás	40	35	
Edad, años	35.7 ± 6.6	34.1 ± 6.3	0.36
Educación, años	9.3 ± 1.62	9.0 ± 2.32	0.56
Amas de casa, porcentaje	91%	92%	0.95

Características de la familia

Ingreso familiar, pesos/mes	6748 ± 3064	6722 ± 3891	0.97
Número de hijos	2.75 ± 1.00	2.57 ± 1.45	0.59
AMAI 6 x10	139.7 ± 40.3	124.1 ± 34.7	0.041*

La mayor parte de las participantes (>90%) son amas de casa y la mayoría tiene estudios hasta la secundaria (Figura 6). El ingreso promedio de las familias participantes está alrededor de los 6700 pesos, lo que corresponde a 2.5 veces el salario mínimo. No se presentaron familias con ingresos menores al salario mínimo.

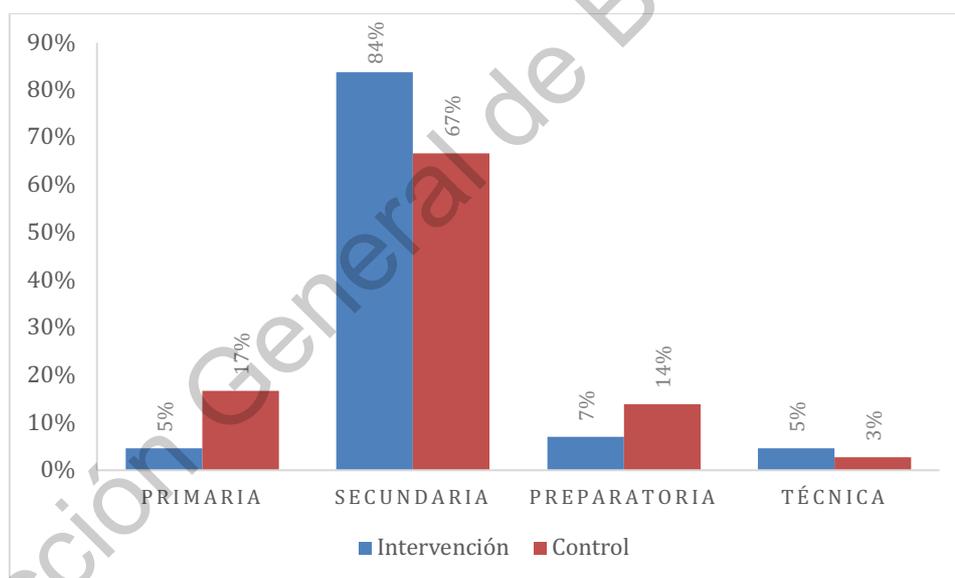


Figura 6 Distribución de último grado de estudios de las mamás participantes n= 75 (Intervención n=40, Control n=35)

Las prevalencias de exceso de peso se presentan en la Figura 7. A pesar de no existir diferencias significativas en el IMC de los niños entre grupos, si se observan diferencias en las prevalencias. La prevalencia de sobrepeso y

obesidad fue significativamente mayor en el grupo de intervención que en el grupo control ($p= 0.046$).

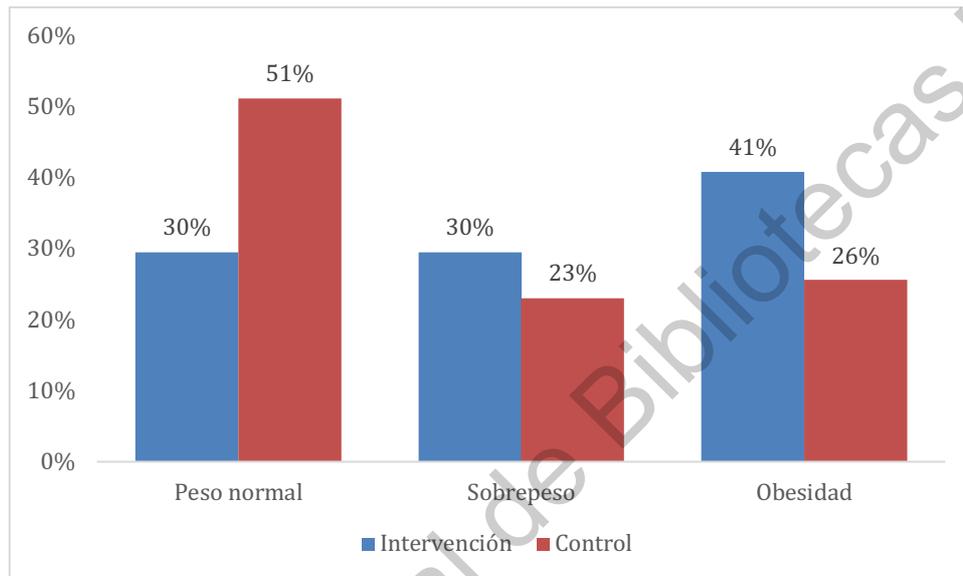


Figura 7 Prevalencias de exceso de peso en los niños participantes, $n= 83$ (Intervención $n= 45$, control $n= 38$)

De las prácticas de alimentación de las madres para sus hijos podemos observar que, si bien las madres de familia conocen el Plato del Bien Comer, la mayoría no lo usa en el momento de preparar sus alimentos. Una práctica común en las comidas es acompañar los alimentos con agua de sabor con azúcar y se consumen verduras en pocas comidas (Figura 8). Podemos observar que ambos grupos presentan distribuciones de prácticas similares, presentando en general, los mismos factores de riesgo.

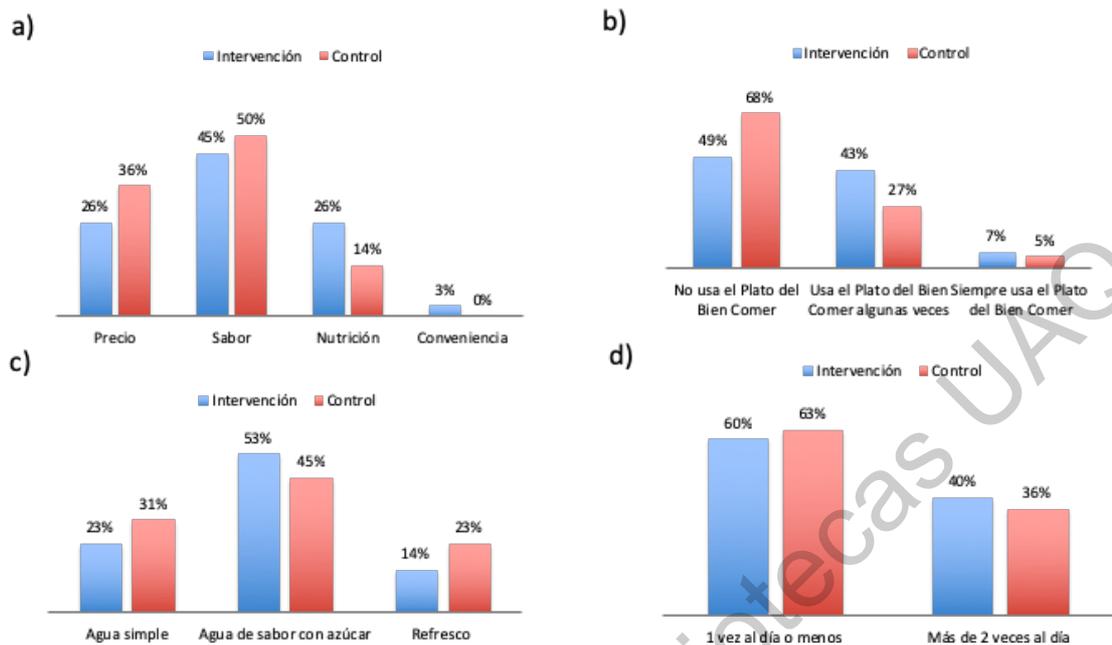


Figura 8 Distribución de conocimientos, actitudes y prácticas al iniciar la intervención a) Factor de decisión para la selección de alimentos, b) Uso del Plato del Bien Comer, c) Consumo de bebidas durante los alimentos, d) Frecuencia de consumo de verduras

6.2.1 Efectos de la intervención en el conocimiento y prácticas de nutrición de las madres

En el programa de intervención se contó con una asistencia del 85% en contraste con el control donde solo asistió el 35% de las madres.

6.2.1.1 Cambio en conocimientos, prácticas y actitudes de las madres de familia

En la figura 9, podemos observar que las madres de familia del programa de intervención modificaron su principal factor para comprar alimentos de sabor (de 57 a 23%) a nutrición (de 23 a 63%). El grupo control mantuvo al sabor como principal factor de compra (43% a 48%), sin embargo, si existió un cambio del segundo factor de precio (38 a 8%) hacia nutrición (15 a 40%). De acuerdo con la prueba de McNemar, el cambio hacia el factor de nutrición fue significativo tanto en el grupo de intervención ($p=0.001$), como en el grupo control ($p=0.031$). Una prueba de chi cuadrada mostró mayor porción de mamás que eligen la nutrición en el grupo de intervención en comparación con el grupo control ($p=0.036$)

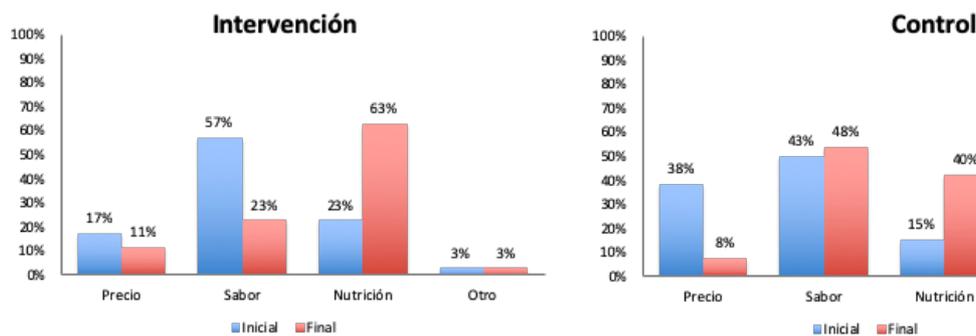


Figura 9 Cambios de factor de compra post-intervención

Las madres de familia del grupo de intervención aumentaron de manera significativa sus conocimientos y autoeficacia al finalizar la intervención (Tabla 11). Sin embargo, el cambio solo fue significativo en los conocimientos comparando con el grupo control.

Tabla 11 Cambio post intervención de score KAP y autoeficacia en las madres de familia¹

Variable		Intervención n=37 Medio (95% IC)	Control n=30 Medio (95% IC)	Valor de p
Conocimientos y prácticas (Score KAP)	Cambio	3.06 (2.17, 3.96) ^b	0.5 (-0.20, 1.2)	0.0003*
	Cambio ajustado ^a	3.17 (2.37, 3.98) ^b	0.39 (-0.5, 1.28)	0.0001*
Autoeficacia promedio	Cambio	5.83 (0.5, 11.15) ^b	3.48 (-3.17, 10.14)	0.574
	Cambio ajustado ^a	6.23 (0.19, 12.27) ^b	3.22 (-3.56, 9.99)	0.865

^aAjustado por puntaje AMAI 10x6

^bCambio significativo pre-post evaluación, t test para muestras pareadas dos colas

*Cambio significativo respecto al control

¹Tres cuestionarios del grupo de intervención y cinco cuestionarios del grupo control se excluyeron del análisis por no contar con el cuestionario inicial o final.

Al evaluar la autoeficacia de acuerdo con cada una de las recomendaciones que se dieron en el programa, se encontraron diferencias significativas en las recomendaciones de proporcionar una dieta variada, equilibrada y suficiente y en conseguir que sus hijos consumieran 5 porciones de frutas y verduras en el grupo de intervención al finalizar el programa (Tabla 12). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas con respecto al control.

Tabla 12 Cambio en las recomendaciones de autoeficacia post intervención¹

Variable		Intervención n=37 Media (95%IC)	Control n=29 Media (95%IC)	Valor de p
Proporcionar una dieta variada, equilibrada y suficiente.	Cambio	9.1 (2.0, 16.2) ^b	2.9 (-7.7, 13.5)	0.321
	Cambio ajustado ^a	8.3(0.4, 16.1) ^b	2.16 (-8.0, 12.4)	0.821
Conseguir que mis hijos consuman 5 porciones de frutas y verduras.	Cambio	11.5 (3.0, 20.0) ^b	6.3 (-4.1, 16.6)	0.841
	Cambio ajustado ^a	10.8 (2.4, 19.1) ^b	3.9 (-7.0, 14.7)	0.596
Consumir que mis hijos consuman suficiente agua.	Cambio	7.3 (1.2, 16.1)	6.7 (-5.5, 18.8)	0.634
	Cambio ajustado ^a	7.1 (-2.0, 16,2)	7.0 (-4.7, 18.6	0.969
Limitar el consumo de azúcar	Cambio	4.6 (-2.6, 11.9)	3.33 (-7.7, 14.4)	0.838
	Cambio ajustado ^a	4.4 (-3.7, 12.4)	2.0 (-8.5, 12.4	0.526

^aAjuste por puntaje AMAI

^bCambio significativo dentro del grupo al finalizar la intervención, t test para muestras pareadas dos colas

¹ Tres cuestionarios del grupo de intervención y cinco cuestionarios del grupo control se excluyeron del análisis por no contar con el cuestionario inicial o final.

6.2.2 Efectos de la intervención en la conducta alimentaria de los participantes

La Tabla 13 muestra los cambios en la conducta alimentaria de los niños participantes a los 6 y a los 12 meses, específicamente, se presentan los resultados de disminución de consumo de alimentos no recomendados para consumo cotidiano (Gaona-Pineda, 2018) y aumento en el consumo de verduras. Se puede observar que se presentaron disminuciones significativas en el consumo de cereales, bebidas y lácteos con azúcar añadida al terminar el programa en el grupo de intervención. El efecto post-intervención se mantuvo en la disminución de consumo de bebidas y lácteos con azúcar añadida.

Tabla 13 Cambio post- intervención la conducta alimentaria de los niños¹

		Intervención n=38 Media (95%IC)	Control n=35 Media (95%IC)	Valor de p
Consumo de alimentos no recomendados para consumo diario				
Cereales con azúcar añadida (porción/día)	Cambio 6 m	-0.68 (-0.96, -0.40) ^a	-0.11 (-0.35, 0.14)	0.003*
	Cambio 12m	-0.48 (-0.73, -0.24) ^a	-0.34 (-0.76, 0.08)	0.530
Frituras (porción/día)	Cambio 6 m	-0.23 (-0.37, -0.09) ^a	-0.09 (-0.23, 0.06)	0.177
	Cambio 12m	-0.14 (-0.32, 0.03)	-0.05 (-0.21, 0.12)	0.419
Bebidas con azúcar añadida (porción/día)	Cambio 6 m	-0.74 (-1.03, -0.46) ^a	0.08 (-0.13, 0.29)	<0.0001*
	Cambio 12m	-0.63 (-0.96, -0.30) ^a	0.19 (-0.6, 0.43)	<0.0001*
Lácteos con azúcar añadida (porción/día)	Cambio 6 m	-0.34 (-0.78, -0.11) ^a	0.24 (-0.06, 0.54)	0.044*
	Cambio 12m	-0.45 (-0.75, -0.15) ^a	0.17 (-0.12, 0.5)	0.004*
Consumo de alimentos recomendados				
Verduras (porción/día)	Cambio 6 m	0.81 (1.2, 0.43) ^a	0.10 (0.35, -0.15)	0.003*
	Cambio 12m	0.50 (0.73, 0.26) ^a	0.15 (0.46, -0.16)	0.069

^aCambio significativo dentro del grupo al finalizar la intervención, t test para muestras pareadas dos colas

*Reducción significativa respecto al control

¹Se excluyeron del análisis los niños con expedientes incompletos o datos inconsistentes.

Con a las verduras, se presento un incremento en su consumo de manera significativa a los 6 meses, pero no a los 12 meses con respecto al control

6.2.3 Efectos de la intervención en el estado nutricional

En el grupo de intervención se redujo de manera significativa el IMC en -0.19 puntos del valor de z score (IC95 -0.28, - 0.11, p=0.04) (Figura 10); el cambio de IMC ajustado por el valor inicial fue de -0.17 (IC95 -0.26, -0.08, p=0.045) y el Índice Cintura Talla (ICT) en -0.012 unidades (IC95 -0.019, -0.005, p=0.02) a los

6 meses (Figura 11), sin embargo, el cambio no fue significativo al año de evaluación. No se presentaron diferencias significativas de la talla entre los grupos. Aunque no se presentaron cambios significativos a los 12 meses, cabe hacer notar que los niños no regresaron a sus valores basales de IMC ni de ICT.

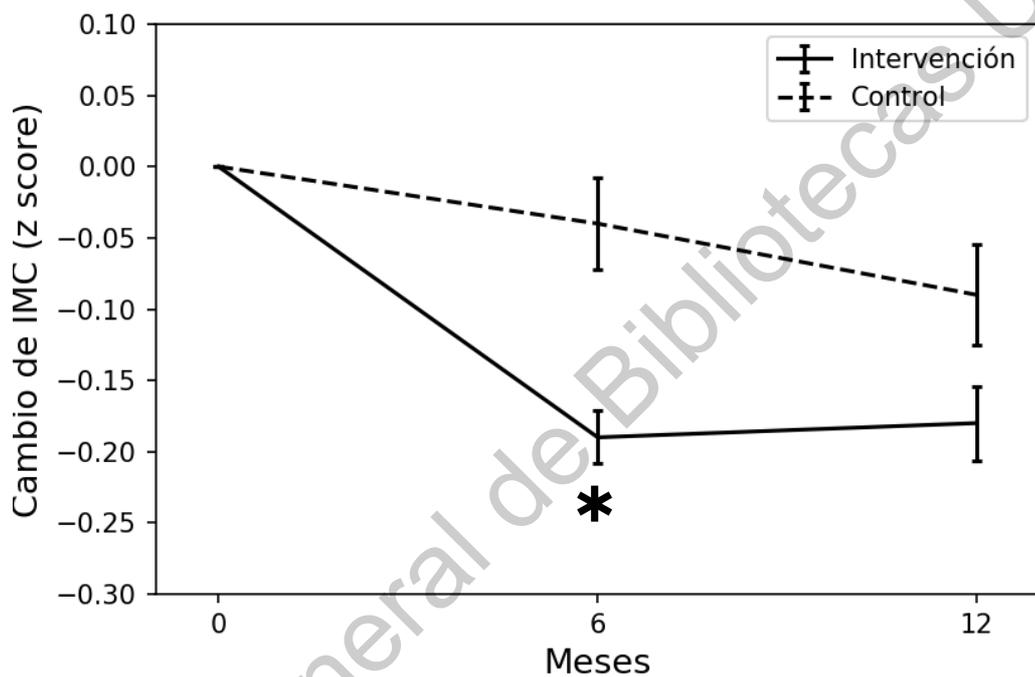


Figura 10 Efecto de la intervención en el IMC para la edad de los niños a los 6 y 12 meses. * $p < 0.05$ ANOVA de medidas repetidas

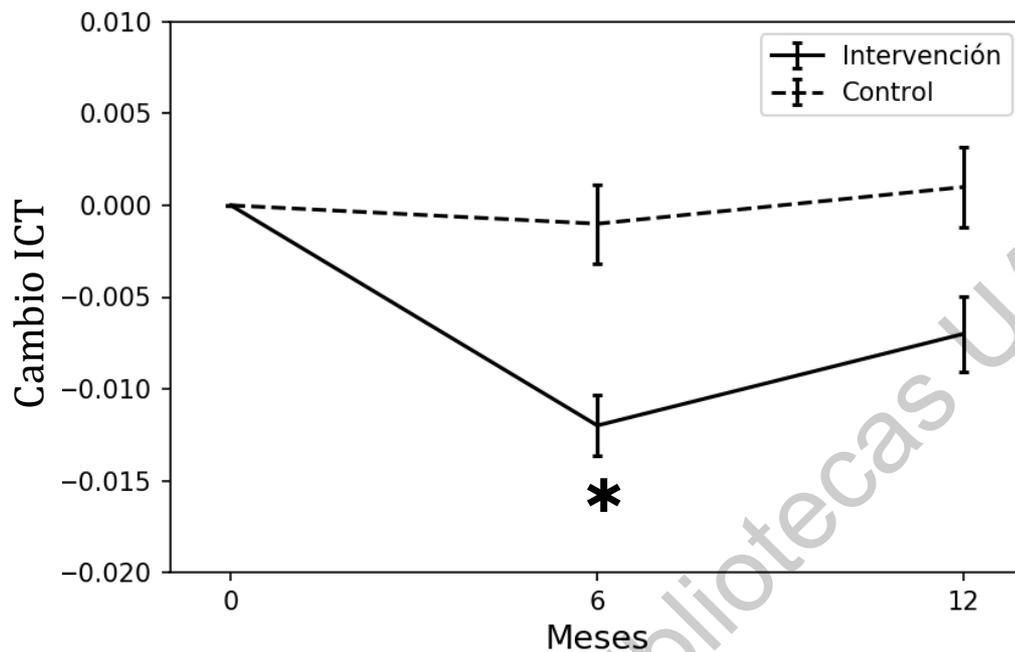


Figura 11 Efecto de la intervención en el ICT de los niños a los 6 y 12 meses, * $p < 0.05$ ANOVA de medidas repetidas

En la tabla 14 se pueden observar que en el grupo de intervención hubo una disminución significativa en la concentración de triglicéridos, sin embargo, al ajustar por el valor inicial y edad, este efecto se perdió. Con respecto al HDL, se observó que en el grupo de intervención hubo una menor disminución, sin embargo, tampoco se observa efecto tras ajustar los análisis de acuerdo con la edad e los niños. No se presentaron cambios significativos en los valores de resistencia a la insulina.

Tabla 14 Cambio post-intervención en los valores bioquímicos de los niños

Variable		Intervención N=45 Media (95%IC)	Control N=38 Media (95%IC)	Valor de p
HDL, mg/dL	Cambio	0.58 (1.8, -3.0)	-4.3 (1.4, -7.1)	0.048*
	Cambio ajustado ^a	-0.94 (1.64, -3.5)	-4.6 (-1.7, 7.6)	0.068
Triglicéridos, mg/dL	Cambio	-23.7 (-4.0, -43.5) ^c	13.3 (28.8, -2.3)	0.005*
	Cambio ajustado ^b	-10.7 (5.5, -26.9)	-2.3 (15.6, -20.2)	0.182
HOMA-IR	Cambio	-0.26 (0.1, -0.6)	-0.67 (-0.2, -1.1)	0.146
	Cambio ajustado ^b	-0.09 (0.2, -0.4)	-0.94 (-0.6, -1.2)	0.356

^a Cambio ajustado por edad ^b Cambio ajustado por edad y valor inicial ^c Cambio significativo dentro del grupo al finalizar la intervención, t test para muestras pareadas dos colas
*Cambio significativo respecto al control

6.2.5 Discusión y conclusiones de la fase II

En la segunda fase de este estudio se analizaron los efectos de la intervención en los conocimientos y prácticas en nutrición de las madres de familia, así como en la conducta alimentaria y estado nutricional de sus hijos.

Las madres que participaron en el Programa “Niño Sano-Adulto Sano” aumentaron de manera significativa sus conocimientos y prácticas en nutrición. Estos resultados coinciden con otros programas de intervención similares, un estudio llevado a cabo en Estados Unidos (Berry et al, 2014) evaluó un programa comunitario cuyo objetivo era mejorar las habilidades de los padres para la resolución de problemas referentes a la nutrición de sus hijos y encontraron un aumento en sus conocimientos en nutrición. Otro estudio en Filipinas, que incluyó involucrar a las madres de familia en actividades de preparación de alimentos, encontró una mejora en el conocimiento y prácticas para la preparación del desayuno. De igual forma, mejoró la actitud para cocinar

vegetales por parte de las madres y la capacidad para lograr que sus hijos los consumieran (Angeles-Agdeppa et al, 2019). Por lo tanto, el aumentar el conocimiento en nutrición de las madres, puede ser efectivo en la conducta alimentaria de sus hijos.

El conocimiento en nutrición por sí mismo es un determinante de la conducta alimentaria (Dickson-Spillmann, Siegrist, & Keller, 2011; Rustad & Smith, 2013; Yabancı, Kısaç, & Karakuş, 2014), aunque algunos estudios reconocen que llega a ser insuficiente para lograr un cambio de conducta (Brug, 2008; Worsley, 2002). Especialmente para madres de familia de bajos ingresos, las intervenciones que promueven el desarrollo de habilidades más allá de la provisión de información, han mostrado buena efectividad (Taylor et al, 2000), además de ser consistentes con las diversas teorías de educación para la salud, ya sea la TSC u otros modelos. El programa Niño Sano Adulto Sano, se enfocó en proveer de habilidades, mediante el uso de estrategias que coadyuvaran a reducir el consumo de alimentos y bebidas con azúcar añadida. Una de estas fue el cálculo de dinero destinado a esta categoría de productos y el gasto que este consumo representa en la economía familiar.

En el presente estudio, no hubo cambios en la autoeficacia de las madres participantes. A diferencia de nuestro estudio, otros programas evaluados han encontrado cambios en la autoeficacia. Por ejemplo, un estudio en mujeres de comunidades rurales (n= 513) encontró que la autoeficacia y la confianza para cocinar estaba asociada al consumo de frutas y verduras (Lo et al., 2019). Otro estudio de una intervención con niños de edad escolar (n=1020) encontró que quienes tenían mayor autoeficacia tuvieron un menor riesgo de tener sobrepeso (Shamah Levy et al., 2012). Ambos estudios construyeron la escala de medición con un score cuya suma de respuestas resultaba en una categorización de la autoeficacia (mayor score equivale a mayor autoeficacia), dando como resultado una escala sensible al cambio. De acuerdo con Bandura (Bandura, 2006), las escalas de autoeficacia deben ser hechas a la medida de la actividad y evaluadas de manera multifacética en todas las creencias de confianza relacionadas y debe estar ligada a los factores que determinen la operatividad

de la actividad. Aunque la escala fue probada en una población similar, la escala fue evaluada de manera transversal y no se midió la capacidad de la herramienta para medir cambios, por lo que es posible que no se hayan podido detectar cambios.

Se observó que la autoeficacia para que las madres consiguieran que sus hijos consumieran la cantidad adecuada de frutas y verduras, fue la que tuvo mayor incremento en el grupo de intervención. Tras analizar el poder estadístico post-hoc, se obtuvo un valor de 50%; debido a la variabilidad de la respuesta y las limitantes de la escala, posiblemente hubiéramos requerido tener un mayor número de muestra para ver un efecto adecuado.

En la conducta alimentaria se observó una disminución en el consumo de bebidas y lácteos con azúcar añadida por parte de los niños. GRACIAS A en la mejora de conocimientos y prácticas relacionadas con la nutrición gracias a las estrategias diseñadas para ello. El grupo de intervención logró disminuir de manera sostenida a los doce meses lo equivalente a aproximadamente 200 ml de bebidas con azúcar al día. Este valor es superior a lo reportado en una revisión y meta-análisis, donde se evaluaron los efectos de intervenciones en la reducción de bebidas con azúcar añadida (Vargas-Garcia et al., 2017). En esta revisión se calculó una reducción en el consumo en 76 mL/ día (40 estudios, 16500 participantes) y se resaltó que las estrategias en las familias donde los padres son ejemplo de las prácticas positivas resultan más efectivas que las intervenciones escolares.

Al contrario del grupo de intervención, el grupo control aumentó el consumo de bebidas y lácteos con azúcar añadida en lugar de reducirse. Lo anterior puede deberse a la percepción que persiste en algunos grupos sociales donde ciertas bebidas con azúcar son consideradas como saludables (Bucher & Siegrist, 2015). En las poblaciones de estudio, la preparación agua de sabor con azúcar durante la hora de la comida es un patrón muy frecuente, y este patrón se mantuvo presente en el grupo control. En el programa “Niño Sano- Adulto Sano”, se implementaron actividades de autoregulación que nos permitieron reforzar

con ejemplos de la vida cotidiana la importancia de la reducción del consumo de azúcar.

En cuanto al consumo de cereales, el grupo de intervención tuvo una reducción significativa a los 6 meses comparado con el grupo control; sin embargo, el cambio no se mantuvo a los 12 meses. El patrón de consumo de pan dulce, galletas y cereal listo para consumo durante el desayuno y/o la cena de los niños, es muy arraigado en México (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, García-Guerra, & Shamah-Levy, 2011) por lo cual se requieren de estrategias que específicamente promuevan acciones de reemplazo de estos patrones por otros más saludables que puedan mantenerse a largo plazo.

En el presente estudio, no se encontraron diferencias en la reducción de consumo de frituras por parte de los niños. En la población de estudio, el consumo de estas frituras se da principalmente afuera de la escuela. Autores previamente han reportado el ambiente obesogénico que domina las escuelas en México (Barquera, Hernández-Barrera, Rothenberg, & Cifuentes, 2018), por lo que es importante reafirmar la necesidad de los cambios en las políticas públicas que protejan a los niños del consumo de excesivo de estos alimentos.

Los niños del grupo de intervención aumentaron el consumo de frutas y verduras a los 6 meses pero el cambio no se mantuvo después de un año. Una reciente revisión de Cochrane (Hodder et al, 2018) evaluó 63 estudios con una muestra total de 11 698 individuos, y se encontró que las intervenciones con un abordaje de varias estrategias (educación para los niños y padres, cambios en el ambiente escolar, intervenciones ecológicas) podían aumentar en 0.37 porciones al día de frutas y verduras. No se encontró evidencia suficiente para reconocer si las intervenciones de educación a los padres tienen un efecto para el aumento estos alimentos en los niños. El bajo consumo de frutas y verduras está asociado a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares (REF) por lo que es importante establecer estrategias efectivas para aumentar su consumo, especialmente a largo plazo.

Los cambios en la conducta alimentaria descritos previamente promovieron efectos positivos en el IMC y el ICC a los 6 meses, pero no a los 12. Un estudio realizado en un centro de atención primaria con un currículo que incluyó a los padres de familia obtuvo una reducción de IMC de -0.24 (IC95%: -0.35, -0.14) a los 6 meses y de -0.20 (IC 95%: -0.34, -0.05) a los 12 meses. Los niños incluidos estaban por encima del percentil 90 en el IMC, a comparación de nuestro estudio, en donde se incluyeron niños tanto de peso normal como con exceso de peso, dado que el enfoque del programa era preventivo. Por lo tanto, el hecho de que los niños no hayan regresado a sus valores basales de peso y cintura es muy alentador.

La sostenibilidad del efecto en la reducción del IMC ha sido un reto en estudios previos. Una de las razones por las que no se obtuvo un cambio a largo plazo en el presente estudio puede ser el ambiente alimentario obesogénico al que están expuestos los niños. Al término de la intervención, los niños siguen fuertemente expuestos a alimentos no recomendados para su consumo diario (ambiente físico) y a ambientes sociales que promueven nuevamente su consumo (Lipeck et al., 2015). Adicionalmente, una revisión reciente (Brown et al., 2019) encontró que las intervenciones dietarias en niños en edad escolar tienen un impacto muy pequeño en los valores de z score del IMC (-0.03, 95% IC -0.06 a 0.01) en comparación con las intervenciones combinadas de dieta y actividad física (-0.05, 95% IC -0.1 a -0.01). Sin embargo, cabe mencionar que los estudios analizados fueron principalmente intervenciones escolares, las cuales han mostrado ser menos efectivas que las intervenciones que incluyen a los padres de familia (Golan & Crow, 2004)

En cuanto a los valores bioquímicos, no se obtuvieron cambios significativos con respecto al control después de haber ajustado los análisis por edad y valor inicial. Pocos estudios han encontrado diferencias en marcadores bioquímicos en población abierta (Seo et al., 2019). Un estudio que evaluó una rutina de ejercicio en niños queretanos (Perichart et al., 2008) mejoró las concentraciones de triglicéridos y colesterol, sin embargo, no fue un estudio controlado. En general,

en la literatura actual los resultados sobre marcadores de riesgo cardiovascular siguen siendo inconsistentes.

Dado que el programa “Niño Sano Adulto Sano” tuvo buenos resultados solo en determinadas variables, es posible que su integración en una intervención a mayor escala y que incluya otros componentes (educación en los niños; modificación del ambiente alimentario; inclusión de otros actores como padres, maestros, abuelos) pueda contribuir positivamente a la prevención de obesidad infantil con mayor efectividad.

7. CONCLUSIONES

El programa “Niño Sano Adulto Sano” fue efectivo en aumentar los conocimientos y prácticas relacionadas con la nutrición de madres de familia de niños en edad escolar y en la disminución de consumo de bebidas y lácteos con azúcar añadida, más no en la disminución del IMC e ICT a largo plazo.

8. REFERENCIAS

- Adams, M., Coltrane, S., & Parke, R. D. (2007). Cross-ethnic Applicability of the Gender-based Attitudes Toward Marriage and Child Rearing Scales. *Sex Roles, 56*(5), 325–339. <https://doi.org/10.1007/s11199-006-9174-0>
- Afeiche, M. C., Taillie, L. S., Hopkins, S., Eldridge, A. L., & Popkin, B. M. (2017). Breakfast Dietary Patterns among Mexican Children Are Related to Total-Day Diet Quality. *The Journal of Nutrition, jn239780*. <https://doi.org/10.3945/jn.116.239780>
- Alulis, S., & Grabowski, D. (2017). Theoretical frameworks informing family-based child and adolescent obesity interventions: A qualitative meta-synthesis. *Obesity Research & Clinical Practice, 11*(6), 627–639. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.orcp.2017.08.001>
- Alvarez Mendiola, G. (2011). *Datos Mundiales de Educación 2010/2011. Sistema educativo de México*. Retrieved from

%0Awww.oei.es/historico/quipu/mexico/mex08.pdf

- Alverde-García, U., Rodríguez-Guerrero, A. J., Henao-Morán, S., Gómez-Pérez, F. J., & Aguilar-Salinas, C. A. (2013). Resultados de un programa comunitario de intervención en el estilo de vida en niños . *Salud Pública de México* , Vol. 55, pp. 406–414. scielomx .
- Aradillas-García, C., Rodríguez-Morán, M., Garay-Sevilla, M. E., Malacara, J. M., Rascon-Pacheco, R. A., & Guerrero-Romero, F. (2012). Distribution of the homeostasis model assessment of insulin resistance in Mexican children and adolescents. *European Journal of Endocrinology*, 166(2), 301–306. <https://doi.org/10.1530/EJE-11-0844>
- Ash, T., Agaronov, A., Young, T., Aftosmes-Tobio, A., & Davison, K. K. (2017). Family-based childhood obesity prevention interventions: a systematic review and quantitative content analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0571-2>
- Bacardí-Gascon, M., Pérez-Morales, M. . E., & Jiménez-Cruz, A. (2012). A six month randomized school intervention and an 18-month follow-up intervention to prevent childhood obesity in Mexican elementary schools . *Nutrición Hospitalaria* , Vol. 27, pp. 755–762. scielo.es .
- Ball, K., Timperio, A., & Crawford, D. (2009). Neighbourhood socioeconomic inequalities in food access and affordability. *Health & Place*, 15(2), 578–585. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.09.010>
- Bandura, A. (2004). Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143–164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
- Bandura, A. (2006). Guide for constructivg self-efficacy scales. In F. Pajares & T. C. Urdan (Eds.), *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents* (pp. 307–337). Connecticut: Information Age Publishing.

- Barquera, S. (2013). Introduction. Obesity prevention. *Salud Pública de México*, 55(Supl.3). <https://doi.org/10.21149/spm.v55s3.5136>
- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Rothenberg, S. J., & Cifuentes, E. (2018). The obesogenic environment around elementary schools: food and beverage marketing to children in two Mexican cities. *BMC Public Health*, 18(1), 461. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5374-0>
- Barrera-Cruz, A., Rodríguez-González, A., & Molina-Ayala, M. (2013). Escenario actual de la obesidad en México. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 51(3), 292–299.
- Bartholomew, L. K., Parcel, G. S., Kok, G., & Cottlieb, N. H. (2006). *Planning Health Promotion Programs: An Intervention Mapping Approach* (1st ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Benton, D. (2004). Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *International Journal of Obesity*, 28(7), 858–869. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802532>
- Bisogni, C. A., Jastran, M., Seligson, M., & Thompson, A. (2012). How People Interpret Healthy Eating: Contributions of Qualitative Research. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44(4), 282–301. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneb.2011.11.009>
- Bonvecchio, A., Fernández-Gaxiola, A. C., Plazas Belausteguigoitia, M., Kaufer-Horwitz, M., Pérez Lizaur, A. B., & Rivera Dommarco, J. Á. (2015). *Guías alimentarias y de actividad física en el contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana*. Retrieved from <https://www.insp.mx/epppo/blog/3878-guias-alimentarias.html>
- Brown, T., Moore, T. H., Hooper, L., Gao, Y., Zayegh, A., Ijaz, S., ... Summerbell, C. D. (2019). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub4>

- Brug, J. (2008). Determinants of healthy eating: motivation, abilities and environmental opportunities. *Family Practice*, 25(suppl_1), i50–i55. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmn063>
- Bucher, T., & Siegrist, M. (2015). Children's and parents' health perception of different soft drinks. *British Journal of Nutrition*, 113(3), 526–535. <https://doi.org/10.1017/S0007114514004073>
- Carmen Morales-Ruán, M. del, Shamah-Levy, T., & Isabel Amaya-Castellanos, C. (2014). Effects of an intervention strategy for school children aimed at reducing overweight and obesity within the State of Mexico. *Salud Pública de México; Vol. 56 (2014): Suplemento 2. La Obesidad En Edad Pediátrica*. <https://doi.org/10.21149/spm.v56s2.5175>
- Carriedo, Á., Bonvecchio, A., López, N., Morales, M., Mena, C., Théodore, F. L., & Irizarry, L. (2013). Uso del mercadeo social para aumentar el consumo de agua en escolares de la Ciudad de México. *Salud Pública de México*, Vol. 55, pp. 388–396. scielomx.
- Chadwick, P. M., Crawford, C., & Ly, L. (2013). Human food choice and nutritional interventions. *Nutrition Bulletin*, 38(1), 36–42. <https://doi.org/10.1111/nbu.12005>
- Colín-Ramírez, E., Castillo-Martínez, L., Orea-Tejeda, A., Vergara-Castañeda, A., Keirns-Davis, C., & Villa-Romero, A. (2010). Outcomes of a school-based intervention (RESCATE) to improve physical activity patterns in Mexican children aged 8–10 years. *Health Education Research*, 25(6), 1042–1049. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1093/her/cyq056>
- Darko, J., Eggett, D. L., & Richards, R. (2013). Shopping Behaviors of Low-income Families during a 1-Month Period of Time. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(1), 20–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneb.2012.05.016>
- Davison, K. K., Kitos, N., Aftosmes-Tobio, A., Ash, T., Agaronov, A., Sepulveda, M., & Haines, J. (2018). The forgotten parent: Fathers' representation in

family interventions to prevent childhood obesity. *Preventive Medicine*, 111, 170–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.029>

Dhana, K., Haines, J., Liu, G., Zhang, C., Wang, X., Field, A. E., ... Sun, Q. (2018). Association between maternal adherence to healthy lifestyle practices and risk of obesity in offspring: results from two prospective cohort studies of mother-child pairs in the United States. *BMJ*, k2486. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2486>

Díaz, R. G., Esparza-Romero, J., Moya-Camarena, S. Y., Robles-Sardín, A. E., & Valencia, M. E. (2010). Lifestyle Intervention in Primary Care Settings Improves Obesity Parameters among Mexican Youth. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(2), 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.10.042>

Dibsdall, L. A., Lambert, N., Bobbin, R. F., & Frewer, L. J. (2003). Low-income consumers' attitudes and behaviour towards access, availability and motivation to eat fruit and vegetables. *Public Health Nutrition*, 6(2), 159–168. <https://doi.org/DOI: 10.1079/PHN2002412>

Dickson-Spillmann, M., Siegrist, M., & Keller, C. (2011). Development and validation of a short, consumer-oriented nutrition knowledge questionnaire. *Appetite*, 56(3), 617–620. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.01.034>

Dietz, W. H. (1998). Health Consequences of Obesity in Youth: Childhood Predictors of Adult Disease. *Pediatrics*, 101(Supplement 2), 518 LP – 525. Retrieved from http://pediatrics.aappublications.org/content/101/Supplement_2/518.abstract

Domínguez-Vázquez, P., Olivares, S., & Santos, J. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58(3), 249–255.

Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. (2011).

PEDIATRICS, 128(Supplement), S213–S256.
<https://doi.org/10.1542/peds.2009-2107C>

Fautsch Macias, Y., & Glasauer, P. (2014). *Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices*. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/019/i3545e/i3545e00.htm>

Ferrer, R. L., Cruz, I., Burge, S., Bayles, B., & Castilla, M. I. (2014). Measuring Capability for Healthy Diet and Physical Activity. *Annals of Family Medicine*, 12(1), 46–56. <https://doi.org/10.1370/afm.1580>

Flego, A., Herbert, J., Waters, E., Gibbs, L., Swinburn, B., Reynolds, J., & Moodie, M. (2014). Jamie's Ministry of Food: Quasi-Experimental Evaluation of Immediate and Sustained Impacts of a Cooking Skills Program in Australia. *PLOS ONE*, 9(12), e114673. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114673>

Freedman, D. S., Serdula, M. K., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (1999). Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(2), 308–317. <https://doi.org/10.1093/ajcn/69.2.308>

French, S. A., Story, M., & Perry, C. L. (1995). Self-Esteem and Obesity in Children and Adolescents: A Literature Review. *Obesity Research*, 3(5), 479–490. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00179.x>

Galanti, G.-A. (2003). The Hispanic Family and Male-Female Relationships: An Overview. *Journal of Transcultural Nursing*, 14(3), 180–185. <https://doi.org/10.1177/1043659603014003004>

Galván, M. (2016). Design and evaluation of a campaign to promote the consumption of vegetables and fruits in Mexican school-age children. *Nutrición Hospitalaria*, 33(5). <https://doi.org/10.20960/nh.582>

Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Arango-Angarita, A., Valenzuela-

- Bravo, D., Gómez-Acosta, L. M., Shamah-Levy, T., & Rodríguez-Ramírez, S. (2018). Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. *Salud Pública de México; Vol. 60, Núm. 3, May-Jun (2018): Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016*. <https://doi.org/10.21149/8803>
- Garcia, O. P., Diaz, M., Rosado, J. L., & Allen, L. H. (2003). Ascorbic acid from lime juice does not improve the iron status of iron-deficient women in rural Mexico. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78(2), 267–273. <https://doi.org/10.1093/ajcn/78.2.267>
- García, O. P., Ronquillo, D., Caamaño, M. del C., Martínez, G., Camacho, M., López, V., & Rosado, J. L. (2013). Zinc, Iron and Vitamins A, C and E Are Associated with Obesity, Inflammation, Lipid Profile and Insulin Resistance in Mexican School-Aged Children. *Nutrients*, 5(12), 5012–5030. <https://doi.org/10.3390/nu5125012>
- Glanz, K., Rimer, B., & Viswanath, K. (2008). *Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Glanz, K., Sallis, J. F., Saelens, B. E., & Frank, L. D. (2007). Nutrition Environment Measures Survey in Stores (NEMS-S): Development and Evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(4), 282–289. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.12.019>
- Golan, M., & Crow, S. (2004). Targeting Parents Exclusively in the Treatment of Childhood Obesity: Long-Term Results. *Obesity Research*, 12(2), 357–361. <https://doi.org/10.1038/oby.2004.45>
- Hendy, H. M., Williams, K. E., & Camise, T. S. (2011). Kid's Choice Program improves weight management behaviors and weight status in school children. *Appetite*, 56(2), 484–494. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.01.024>
- Hernández, B., L. Gortmaker, S., M. Laird, N., A. Colditz, G., Parra-Cabrera, S.,

& E. Peterson, K. (2000). Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México Este estudio fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, la Fundación Mexicana para la Salud, la Fundación . *Salud Pública de México; Vol. 42, Núm. 4 (2000)*. Retrieved from <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6245>

J Nagle, B., K Holub, C., & Barquera, S. (2013). Interventions for the treatment of obesity among children and adolescents in Latin America: a systematic review. *Salud Pública de México, 55*(Supl.3). <https://doi.org/10.21149/spm.v55s3.5145>

Jang, M., Chao, A., & Whittemore, R. (2015). Evaluating Intervention Programs Targeting Parents to Manage Childhood Overweight and Obesity: A Systematic Review Using the RE-AIM Framework. *Journal of Pediatric Nursing, 30*(6), 877–887. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.05.004>

Jones, J., & Mosher, W. D. (2010). *Fathers' Involvement With Their Children: United States, 2006–2010*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nchs/data/nhsr/nhsr071.pdf>

Jones, R. A., Lubans, D. R., Morgan, P. J., Okely, A. D., Parletta, N., Wolfenden, L., ... Waters, E. (2014). School-based obesity prevention interventions: Practicalities and considerations. *Obesity Research & Clinical Practice, 8*(5), e497–e510. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2013.10.004>

Knowlden, A. P., & Sharma, M. (2012). Systematic review of family and home-based interventions targeting paediatric overweight and obesity. *Obesity Reviews, 13*(6), 499–508. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00976.x>

Kok, G., Bartholomew, L. K., Parcel, G. S., Gottlieb, N. H., & Fernández, M. E. (2014). Finding theory- and evidence-based alternatives to fear appeals: Intervention Mapping. *International Journal of Psychology: Journal International de Psychologie, 49*(2), 98–107.

<https://doi.org/10.1002/ijop.12001>

- Kok, G., Lo, S. H., Peters, G.-J. Y., & Ruiter, R. A. C. (2011). Changing energy-related behavior: An Intervention Mapping approach. *Energy Policy*, 39(9), 5280–5286. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.05.036>
- Lin, B.-H., Ver Ploeg, M., Kasteridis, P., & Yen, S. T. (2014). The roles of food prices and food access in determining food purchases of low-income households. *Journal of Policy Modeling*, 36(5), 938–952. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2014.07.002>
- López, L. V., Ramos, J. M. R., Tamayo, M. T., Bravo, P. M., Porraz, L. E. T., & de la Peña, J. E. (2009). Impacto de la educación nutricional sobre alteraciones metabólicas en niños y adolescentes con obesidad. *Endocrinología y Nutrición*, 56(10), 441–446. [https://doi.org/10.1016/S1575-0922\(09\)73311-X](https://doi.org/10.1016/S1575-0922(09)73311-X)
- M Eisenberg, C., Sánchez-Romero, L. M., & Rivera-Dommarco, J. A. (2013). Interventions to increase physical activity and healthy eating among overweight and obese children in Mexico. *Salud Pública de México*, 55(Supl.3). <https://doi.org/10.21149/spm.v55s3.5146>
- Maher, J., Fraser, S., & Wright, J. (2010). Framing the mother: childhood obesity, maternal responsibility and care. *Journal of Gender Studies*, 19(3), 233–247. <https://doi.org/10.1080/09589231003696037>
- Martínez-Andrade, G. O., Cespedes, E. M., Rifas-Shiman, S. L., Romero-Quechol, G., González-Unzaga, M. A., Benítez-Trejo, M. A., ... Gillman, M. W. (2014). Feasibility and impact of Creciendo Sanos, a clinic-based pilot intervention to prevent obesity among preschool children in Mexico City. *BMC Pediatrics*, 14, 77. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-77>
- McAlister, A. L., Perry, C. L., & Parcel, G. S. (2008). How individuals environments, and health behaviors interact. Social Cognitive Theory. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health Behavior and Health Education. Theory, Research and practice* (4th ed., pp. 169–188). San

Francisco: Jossey-Bass.

Mellin, L., Slinkard, L., & Irwin, C. J. (1987). Adolescent obesity intervention: validation of the SHAPEDOWN program. *Journal of the American Dietetic Association*, 87(3), 333–338.

Mitchell, N. S., Catenacci, V. A., Wyatt, H. R., & Hill, J. O. (2011). Obesity: Overview of an Epidemic. *Psychiatric Clinics of North America*, 34(4), 717–732. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.005>

Mitchell, S. J., See, H. M., Tarkow, A. K. H., Cabrera, N., McFadden, K. E., & Shannon, J. D. (2007). Conducting Studies with Fathers: Challenges and Opportunities. *Applied Developmental Science*, 11(4), 239–244. <https://doi.org/10.1080/10888690701762159>

Nader, P. R., Stone, E. J., Lytle, L. A., Perry, C. L., Osganian, S. K., Kelder, S., ... Luepker, R. V. (1999). Three-Year Maintenance of Improved Diet and Physical Activity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153(7), 695. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.7.695>

O'Connor, A., Blewitt, C., Nolan, A., & Skouteris, H. (2018). Using Intervention Mapping for child development and wellbeing programs in early childhood education and care settings. *Evaluation and Program Planning*, 68, 57–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.02.011>

OECD. (2017). *OECD Obesity Update 2017*. Retrieved from <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>

Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Buenas Prácticas Clínicas: Documento de las Américas*. Retrieved from <http://apps.who.int/medicinedocs/es/m/abstract/Js18627es/>

Parra, D. C., Vorkoper, S., Kohl III, H. W., Caballero, B., Batis, C., Jauregui, A., ... Pratt, M. (2017). Research capacity for childhood obesity prevention in Latin America: an area for growth. *Obesity Reviews*, 18(S2), 39–46. <https://doi.org/10.1111/obr.12579>

- Popkin, B. M., Adair, L. S., & Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, *70*(1), 3–21. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x>
- Rausch Herscovici, C., & Kovalskys, I. (2015). Childhood obesity. A review of school-based preventive interventions. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, *6*(2), 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.rmta.2015.10.006>
- Reicks, M., Trofholz, A. C., Stang, J. S., & Laska, M. N. (2014). Impact of Cooking and Home Food Preparation Interventions Among Adults: Outcomes and Implications for Future Programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *46*(4), 259–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.02.001>
- Rimkus, L., Powell, L. M., Zenk, S. N., Han, E., Ohri-Vachaspati, P., Pugach, O., ... Chaloupka, F. J. (2013). Development and Reliability Testing of a Food Store Observation Form. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *45*(6), 540–548. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.02.005>
- Rodríguez-Oliveros, G., Haines, J., Ortega-Altamirano, D., Power, E., Taveras, E. M., González-Unzaga, M. A., & Reyes-Morales, H. (2011). Obesity Determinants in Mexican Preschool Children: Parental Perceptions and Practices Related to Feeding and Physical Activity. *Archives of Medical Research*, *42*(6), 532–539. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2011.10.006>
- Rodríguez-Ramírez, S., Mundo-Rosas, V., García-Guerra, A., & Shamah-Levy, T. (2011). Dietary patterns are associated with overweight and obesity in Mexican school-age children. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *61*(3). Retrieved from <http://www.alanrevista.org/ediciones/2011/3/art-6/>
- Rosado, J. L., Garcia, O. P., Ronquillo, D., Hervert-Hernández, D., Caamaño, M. del C., Martínez, G., ... García, S. (2011). Intake of Milk with Added Micronutrients Increases the Effectiveness of an Energy-Restricted Diet to Reduce Body Weight: A Randomized Controlled Clinical Trial in Mexican Women. *Journal of the American Dietetic Association*, *111*(10), 1507–1516.

<https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.07.011>

Rustad, C., & Smith, C. (2013). Nutrition Knowledge and Associated Behavior Changes in a Holistic, Short-term Nutrition Education Intervention with Low-income Women. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45(6), 490–498. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.06.009>

Safdie, M., Jennings-Aburto, N., & Lévesque, L. (2013). Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children. *Salud Pública de México; Vol. 55 (2013): Suplemento 3. Intervenciones Para La Prevención de La Obesidad En Población Latinoamericana*. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s3.5138>

Sassi, F. (2010). *Obesity and the Economics of Prevention. Fit not Fat*. Retrieved from <http://www.oecd.org/els/health-systems/obesity-and-the-economics-of-prevention-9789264084865-en.htm>

Secretaría de Desarrollo Social. (2010). Catalogo de localidades. Retrieved from Censo de Población y Vivienda website: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?ent=22&mun=014>

Seo, Y.-G., Lim, H., Kim, Y., Ju, Y.-S., Lee, H.-J., Jang, H., ... Park, K. (2019). The Effect of a Multidisciplinary Lifestyle Intervention on Obesity Status, Body Composition, Physical Fitness, and Cardiometabolic Risk Markers in Children and Adolescents with Obesity. *Nutrients*, 11(1), 137. <https://doi.org/10.3390/nu11010137>

Serdula, M. K., Ivery, D., Coates, R. J., Freedman, D. S., Williamson, D. F., & Byers, T. (1993). Do Obese Children Become Obese Adults? A Review of the Literature. *Preventive Medicine*, 22(2), 167–177. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/pmed.1993.1014>

Shamah-Levy, T., Rivera-Dommarco, J., Kuri-Morales, P., Cuevas-Nasú, L., & Jiménez-Corona, M. E. (2017). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Resultados Nacionales*. Retrieved from

http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf

Shamah Levy, T., Morales Ruán, C., Amaya Castellanos, C., Salazar Coronel, A., Jiménez Aguilar, A., & Méndez Gómez Humarán, I. (2012). Effectiveness of a diet and physical activity promotion strategy on the prevention of obesity in Mexican school children. *BMC Public Health*, 12, 152. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-152>

Simmons, D., & Chapman, G. E. (2012). The significance of home cooking within families. *British Food Journal*, 114(8), 1184–1195. <https://doi.org/10.1108/00070701211252110>

Solís-Cámara, P., Fung, M. P., & Fox, R. A. (2013). Parenting in Mexico: Relationships Based on Love and Obedience. In H. Selin (Ed.), *Parenting Across Cultures. Childrearing, Motherhood and Fatherhood in Non-Western Cultures* (pp. 349–366). New York: Springer Science and Business Media.

Taillie, L. S., Afeiche, M. C., Eldridge, A. L., & Popkin, B. M. (2015). Increased Snacking and Eating Occasions Are Associated with Higher Energy Intake among Mexican Children Aged 2–13 Years. *The Journal of Nutrition*, 145(11), 2570–2577. <https://doi.org/10.3945/jn.115.213165>

Taveras, E. M. (2011). Randomized Controlled Trial to Improve Primary Care to Prevent and Manage Childhood Obesity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 165(8), 714. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.44>

The World Bank. (2015). FAQs: Global Poverty Line Update. Retrieved June 7, 2018, from <http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq>

Urquía-Fernández, N. (2014). La seguridad alimentaria en México . *Salud Pública de México* , Vol. 56, pp. s92–s98. scielomx .

Vargas-García, E. J., Evans, C. E. L., Prestwich, A., Sykes-Muskett, B. J.,

- Hooson, J., & Cade, J. E. (2017). Interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages or increase water intake: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(11), 1350–1363. <https://doi.org/10.1111/obr.12580>
- Vyncke, K., Cruz Fernandez, E., Fajó-Pascual, M., Cuenca-García, M., De Keyzer, W., Gonzalez-Gross, M., ... Huybrechts, I. (2013). Validation of the Diet Quality Index for Adolescents by comparison with biomarkers, nutrient and food intakes: the HELENA study. *British Journal of Nutrition*, 109(11), 2067–2078. <https://doi.org/DOI: 10.1017/S000711451200414X>
- Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Burford, B. J., Campbell, K. J., Gao, Y., Armstrong, R., ... Summerbell C.D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub3>
- WHO. (2006). WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatrica, Suppl 450*, 76–85.
- WHO. (2012). *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies*. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/handle/10665/119953>
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 11(s3), S579–S585. <https://doi.org/10.1046/j.1440-6047.11.supp3.7.x>
- Yabancı, N., Kısaç, İ., & Karakuş, S. Ş. (2014). The Effects of Mother's Nutritional Knowledge on Attitudes and Behaviors of Children about Nutrition. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4477–4481. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.970>
- Zacarías, G., & García, O. P. (2017). Desarrollo de un cuestionario para la medición de conocimientos, prácticas y actitudes relacionadas con la nutrición aplicado a madres de familia en comunidades queretanas. *X Foro de Investigación y Posgrado de La Facultad de Ciencias Naturales*, 28.

Retrieved from <http://fcn.uaq.mx/index.php/invstigacion/foros-de-investigacion>

Zacarías, G., Shamah-Levy, T., Elton-Puente, E., Garbus, P., & García, O. P. (2019). Development of an intervention program to prevent childhood obesity targeted to Mexican mothers of school-aged children using intervention mapping and social cognitive theory. *Evaluation and Program Planning*, 74, 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.02.008>

9. APENDICE

ANEXO 1

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	1	Nombre	ALIMENTACIÓN CORRECTA: PLATO DEL BIEN COMER		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas reconocerán la organización del PLATO DEL BIEN COMER					
Se identificará la importancia de los diferentes grupos de alimentos					
Las personas integrarán los diferentes grupos de alimentos para una dieta correcta.					
Las personas reafirmarán los conocimientos previos sobre la dieta correcta					
Las personas generarán sus propias conclusiones para aplicar en la variedad de su dieta diaria					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas preguntando a las personas cuáles son los grupos de alimentos que ubican y cómo es para ellos una dieta correcta.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Dieta correcta: EL PLATO DEL BIEN COMER	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Imagen del Plato del Bien comer
Integración final	En base al conocimiento previo y a la información que se proporcionó las personas obtienen sus propias conclusiones en base a la dieta correcta.	Obtener conclusiones	5 minutos	No aplica	

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	2	Nombre	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas reconocerán las prácticas de higiene correctas en los alimentos.					
Las personas aplicarán el proceso de higiene en sus alimentos.					
Se destacará la importancia de las buenas prácticas de higiene en los alimentos.					
Se reafirmarán los conocimientos previos sobre higiene.					
Las personas generarán sus propias conclusiones sobre la importancia de la higiene.					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas, las personas hablan sobre las prácticas de higiene en los alimentos que realizan en su casa.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Higiene en los alimentos	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Información sobre higiene.
Integración final	En base al proceso que las personas utilizaban y con la nueva información se obtienen conclusiones para que la información se lleve a la práctica.	Conclusiones	5 minutos	No aplica	

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	3	Nombre	ALIMENTOS AUTÓCTONOS Y TÉCNICAS CULINARIAS		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas reconocerán los Alimentos autóctonos de su región y las técnicas culinarias saludables recomendadas.					
Las personas recordarán los alimentos disponibles y la forma de cocinarlos.					
Las personas identificarán los alimentos accesibles y disponibles con los que cuentan.					
Se reafirmarán los conocimientos previos sobre las técnicas culinarias.					
Las personas generarán sus propias conclusiones para aplicar en sus preparaciones habituales.					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas, las personas mencionan los alimentos disponibles y accesibles con los que cuenta su comunidad, así como las técnicas culinarias que emplean para prepararlos en su dieta habitual.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Alimentos autóctonos y técnicas culinarias	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Información sobre alimentos autóctonos y técnicas culinarias.
Integración final	En base al conocimiento previo y a la información proporcionada, las personas obtienen sus propias conclusiones para aplicar en su dieta habitual.	Conclusiones	5 minutos	No aplica	

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	4	Nombre	ETIQUETAS DE LOS ALIMENTOS		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas identificarán los componentes de las etiquetas de los alimentos.					
Las personas sabrán leer las etiquetas de los alimentos.					
Se destacará la importancia de saber leer las etiquetas en los diferentes productos.					
Se reafirmarán los conocimientos previos para leer las etiquetas.					
Las personas generarán sus propias conclusiones para leer y comprender los componentes de los alimentos.					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas, donde las personas mencionan si leen las etiquetas de los alimentos y cómo las interpretan.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Etiquetas en los alimentos	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Información de etiquetas de los alimentos.
Integración final	Una vez que se termina de exponer el tema, se cuestiona a las personas sobre cómo interpretan ahora las etiquetas de los alimentos y generarán sus conclusiones.	Obtención de conclusiones	5 minutos	No aplica	

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	5	Nombre	PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES RELACIONADAS A ALIMENTACIÓN		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas reconocerán las principales enfermedades relacionadas con la alimentación.					
Las personas identificarán los principales factores de riesgo de las enfermedades.					
Se destacará la importancia de una dieta saludable para prevenir enfermedades.					
Las personas reafirmarán conocimientos previos.					
Las personas generarán sus propias conclusiones para reducir los factores de riesgo de las enfermedades por la dieta.					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas, preguntando a las personas en base a su conocimiento cuáles son las enfermedades que están relacionadas con la alimentación y sus posibles causas.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Prevención de enfermedades relacionadas a alimentación.	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Información de las principales enfermedades relacionadas con la alimentación.
Integración final	Las personas generarán sus propias conclusiones en base al tema presentado, se busca que estas conclusiones las lleven a un cambio en su estilo de vida.	Obtener conclusiones.	5 minutos	No aplica	

CARTA DESCRIPTIVA 1					
Sesión	6	Nombre	ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS		
Objetivos de aprendizaje:					
Las personas reconocerán la dieta correcta que deben seguir los niños.					
Las personas identificarán el equilibrio en la dieta para los niños.					
Se destacará la importancia de la buena alimentación en los niños.					
Se reafirmarán los conocimientos previos sobre alimentación.					
Las personas generarán sus propias conclusiones para aplicar en la dieta correcta en los niños.					
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Evaluación inicial	Se realiza una lluvia de ideas, preguntando cómo consideran que debe ser la dieta correcta para los niños y cuál es la que ellas siguen con sus hijos.	Lluvia de ideas	5 minutos	No aplica	Pizarrón y marcadores
Presentación del tema Alimentación de los niños.	La actividad se realiza con la exposición del tema, se presenta la información en forma didáctica para su mejor comprensión. Las personas deberán participar a lo largo de la exposición.	Plática informativa	20 min	No aplica	Información de la alimentación en niños.
Integración final	En base al conocimiento previo y la nueva información las personas generan sus propias conclusiones.	Obtener de conclusiones	5 minutos	No aplica	

ANEXO 2.

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	1	Nombre	La importancia de mantener buenos hábitos de alimentación		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Reconocer la importancia de mantener buenos hábitos de alimentación para prevenir el exceso de peso y sus enfermedades					
2. Describir los componentes necesarios para mantener un peso saludable					
3. Identificar el exceso de peso en niños y adultos de acuerdo a una imagen corporal cultural y fisiológicamente adecuada					
4. Establecer las metas individuales durante la intervención					
5. Aprender preparaciones culinarias que incorporen verduras					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO (min)	CONSTRUCTO TSC	MATERIAL
Presentación de la sesión	Presentación del instructor y del programa	No aplica	5	No aplica	No aplica
Estilos de vida: Enfermedad y salud	Los estilos de vida son comportamientos que mejoran la salud o crean riesgos de padecer enfermedad. Se describirá como influye el estilo de vida en el estado de salud	Plática	15	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Peso corporal Saludable	Las personas tienen diferentes actitudes y percepciones sobre el tamaño o figura corporal. Se explicará la importancia de tener un peso saludable y cómo identificar cuándo nos alejamos de él	Plática	15	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo+ Manual
Como identificar el peso saludable en los niños	Lectura en casa que explica cómo identificar el peso correcto en los niños y cómo vigilar su crecimiento de manera saludable	Lectura	No aplica	Facilitación y construcción de habilidades	Manual
Establecer metas del programa	Las madres de familia mediante una autoevaluación determinarán las metas de salud en las que se consideran confiadas de lograr durante el programa	Plática	25	Metas y planes de acción	Material ilustrativo + Manual
Cocina saludable I	Se prepararan recetas que incorporen verduras: tortitas de vegetales y alambre de verduras	Demostración	30	Facilitación y construcción de habilidades	Insumos de cocina
Total tiempo			90		

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	2	Nombre	Alimentación Saludable		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Clasificar los alimentos por grupo de acuerdo al plato del bien comer					
2. Conocer las recomendaciones y componentes de una dieta saludable					
3. Reconocer el número de porciones de frutas y verduras que se deben consumir diariamente, así como poder incorporarlas diariamente en la planeación de un menú semanal					
4. Aprender a desarrollar un menú para la semana en base a las recomendaciones					
5. Aprender preparaciones y técnicas culinarias que incorporen verduras en los platillos					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO (min)	CONSTRUCTO TSC	MATERIAL
Presentación de la sesión	Revisión de los cambios efectuados respecto a la sesión anterior	No aplica	5	Autoregulación /Reforzamiento	No aplica
Plato del buen comer	El plato del buen comer son representaciones gráficas que nos ayudan a dar a conocer las características de una dieta saludable	Plática	15	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Recomendaciones dietarias	Se describirán los componentes de una dieta saludable y las recomendaciones de consumo de los diversos grupos de alimentos	Plática	15	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Tips para aumentar frutas y verduras	Se explicará en la lectura, algunas estrategias para aumentar el consumo de fruta y verduras en el ambiente familiar	Lectura	No aplica	Facilitación y construcción de habilidades	Manual
Menú de la semana	Las madres de familia elaborarán un menú para la semana y ellas mismas evaluarán su confianza en cumplirlo	Ejercicio	25	Facilitación y construcción de habilidades	Manual
Cocina saludable II	Se prepararan recetas que incorporen verduras: ceviche de vegetariano y sopas de nopal	Demostración	30	Facilitación y construcción de habilidades	Insumos de cocina
Total tiempo			90		

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	3	Nombre	Etiquetado de alimentos y consumo de azúcar		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Leer e interpretar adecuadamente el contenido de las etiquetas de los alimentos procesados					
2. Reconocer la importancia de limitar el consumo de alimentos procesados					
3. Conocer la recomendación de consumo de azúcar para niños y adultos					
4. Aprender preparaciones y técnicas culinarias que incorporen frutas y verduras en los platillos, así como la reducción de azúcar					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO	CONSTRUCTO TSC	MATERIAL
Presentación de la sesión	Revisión de los cambios efectuados respecto a la sesión anterior	No aplica	5	Autoregulación/re forzamiento	No aplica
Etiquetado de alimentos	Se describirá como leer las etiquetas de los productos procesados y cuáles son las recomendaciones de consumo de estos productos	Plática+ reflexion	20	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Consumo de azúcar	Hablaremos sobre la recomendaciones de consumo de azúcar en niños y adultos. Qué alimentos los contienen y que cuidados debemos de tener	Plática + Reflexión	20	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Porciones de alimentos por edad	En esta lectura aprenderemos cuáles son las porciones que deben consumir los niños de acuerdo a su edad.	Lectura en casa	No aplica	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Manual
Cocina Saludable III	Se prepararan recetas que incorporen verduras y frutas: calabacitas rellenas y paletas de mango y yogurt	Práctica de cocina	50	Facilitación y contrucción de habilidades	Insumos de cocina
Total tiempo			95		

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	4	Nombre	Hidratación saludable		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Identificar las diversas fuentes de hidratación para seleccionar las más saludables					
2. Reconocer la cantidad de azúcar que consumimos en las bebidas que seleccionamos y su efecto en nuestra salud					
3. Aprender estrategias para reducir el consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido nutricional					
4. Aprender recetas y preparaciones culinarias para aumentar consumo de verduras y reducir en consumo de azúcar					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO (min)	CONSTRUCTO TSC	MATERIAL
Presentación de la sesión	Revisión de los cambios efectuados respecto a la sesión anterior	No aplica	5	Autoregulación /Reforzamiento	No aplica
Hidratación saludable	Se presentará la jarra del buena beber, como representación gráfica de las recomendaciones de bebidas	Plática + Reflexión	10	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Bebidas con azúcar	Se hará una dinámica de aprendizaje para conocer el azúcar que contienen las bebidas que consumimos regularmente	Plática + Reflexión	15	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Tips para reducir el consumo de azúcar y grasa	Se hablarán sobre estrategias para reducir la ingesta de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido nutricional	Lectura en casa	No aplica	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Manual
Cocina saludable IV	Se prepararan recetas que incorporen verduras (salpicon) y para preparar colaciones bajas en azúcar (granola casera)	Práctica de cocina	60	Facilitación y construcción de habilidades	Insumos de cocina
Total tiempo			90		

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	5	Nombre	Planificación de la alimentación		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Conocer los principios básicos del ahorro y las finanzas familiares, y que efecto tiene en la planeación de nuestros menús					
2. Cómo hacer una lista del súper y apegarse a ella					
3. Generar estrategias que permitan ahorrar					
4. Aprender nuevas formas de preparación de refrigerios sanos para los niños					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO (min)	MODELO	MATERIAL
Presentación de la sesión	Revisión de los cambios efectuados respecto a la sesión anterior	No aplica	5	Autoregulación/Reforzamiento	No aplica
Panificación de la alimentación	En esta plática aprenderemos a aplicar los principios básicos de las finanzas personales aplicados a la planificación de la alimentación del hogar	Plática	25	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
La lista del súper	Aprenderemos a aplicar una lista del súper que nos permita apegarnos a nuestro plan financiero y de alimentación familiar	Plática + Reflexión	10	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Lectura en casa: Menús de ejemplo	Desarrollaremos un menú de ejemplo con los costos semanales	Lectura	No aplica	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Manual
Cocina saludable V	Se prepararan recetas que incorporen verduras: espaguetti a la boloñesa con verduras y pasta con espinaca. También recetas para colaciones con fruta y bajas en azúcar: Gelatina de fresa y yogurt	Práctica de cocina	50	Facilitación y construcción de habilidades	Insumos de cocina
Total tiempo			90		

CARTA DESCRIPTIVA					
Sesión	6	Nombre	Construcción efectiva de hábitos y graduación		
Objetivos de aprendizaje:					
Al finalizar la sesión, la madre de familia será capaz de:					
1. Entender que factores determinan el éxito en un cambio de estilo de vida saludable					
2. Hablar de estrategias para construir hábitos duraderos a largo plazo					
3					
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TECNICA	TIEMPO	MODELO	MATERIAL
Presentación de la sesión	Revisión de los cambios efectuados respecto a la sesión anterior	No aplica	5	TSC- Autoregulación /Reforzamiento	No aplica
Construcción efectiva de hábitos	Establecer cómo nuestras decisiones, sin importar que tan pequeñas sean, a la larga tienen un efecto en la promoción de la salud o la enfermedad	Plática	20	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Establecer un plan de acción	Para finalizar el programa es importante que cada mamá pueda establecer un plan que le lleve a acciones duraderas a largo plazo	Reflexión	20	Conocimiento sobre riesgos y beneficios de diferentes prácticas	Material ilustrativo + Manual
Cocina saludable VI	Se prepararan recetas que incorporen verduras: Crema de zanahoria, ensalada de garbanzos. Y un postre de frutas bajo en azúcar: guayabas rellenas	Convivencia	40	Facilitación y construcción de habilidades	Insumos de cocina
Cierre y conclusiones	Se dará un reconocimiento a las mamás participantes.	No aplica			
Total tiempo			85		

ANEXO 3. INSTRUMENTOS DE MEDICION

CUESTIONARIO SOCIOECONOMICO



Clave del Estudio: 32FCN2016

Código de identificación del sujeto

No. Registro				Iniciales		Fecha		
						dd	mmm	aa

CUESTIONARIO
SOCIOECONOMICO
AHCA2-5 V.1

ESTRUCTURA FAMILIAR

1. ¿Cuántas personas viven en la casa? (incluya si es el caso, tíos, primos, abuelos, etc.)
2. ¿Cuántas personas duermen en la casa?
3. ¿Cuántas personas comen en la casa?
4. Número de familias que viven en el terreno y comparten algunas habitaciones (cocina, baño, luz, agua)

CONDICIONES DE LA VIVIENDA

5. Número total de habitaciones (incluyendo cocina, baño, recamaras, sala, estudio, etc.)
6. ¿Cuántos cuartos utilizan para dormir?
7. La cocina se encuentra
 - 1 Dentro de la vivienda, sólo hay 1 habitación para todo
 - 2 Fuera de las habitaciones hay un techo, no es un cuarto terminado es provisional
 - 3 Fuera de la vivienda, independiente de todas las habitaciones, es un cuarto terminado independiente de los dormitorios
 - 4 Dentro de la vivienda, independiente de los dormitorios, en un espacio individual y exclusivo para cocinar
8. ¿Cómo obtiene agua para la vivienda?
 - 1 Obtiene el agua de una llave pública (en la comunidad, en la calle o en la colonia)
 - 2 Existe tubería fuera de la vivienda pero dentro del terreno (la llave está en el patio)
 - 3 Existe tubería dentro de la vivienda (lavabo, tarja, fregadero)
 - 4 Otras (se las regalan en otra casa, la lleva una pipa, de un pozo)
9. ¿Cómo está construido el baño?
 - 1 Al aire libre (no tiene baño)
 - 2 Fosa (letrina)
 - 3 Drenaje
 - 4 Baños completos con regadera son: _____ Medio baño son: _____ (escriba número)
10. ¿El material de las paredes de la casa es de?
 - 1 Adobe o piedra (bloques de lodo)
 - 2 Tabique o similares (bloc)
 - 3 Otros (Láminas, cartón, madera, palma)
11. ¿El material de los pisos es de?
 - 1 Tierra
 - 2 Cemento firme
 - 3 Loseta, mármol, duela, granito
12. ¿El material del techo es de?
 - 1 Lámina de cartón
 - 2 Lámina de asbesto o teja
 - 3 Madera
 - 4 Cemento o loza
 - 5 Tabique rojo (listoncillo)
 - 6 Otros

PROPIEDAD DE LA VIVIENDA

13. ¿A quién pertenece la vivienda?
 - 1 Prestada
 - 2 Rentada
 - 3 Es casa propia

MEDIO DE TRANSPORTE

14. ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con mayor frecuencia?
 - 1 Bicicleta (solo si es para transportarse como los bici taxis, no la de los niños)
 - 2 Automóvil propio
 - 3 Transporte público (camión, taxi, colectivo, metro, tren ligero,)
 4. Otros

INFRAESTRUCTURA DE LA VIVIENDA

15. De la siguiente lista de aparatos eléctricos y objetos diga con cuales cuenta

a)	Estufa	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
b)	Luz eléctrica (El medidor lo comparte con otra familia o le pasan la luz _____ Número de focos _____)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
c)	Licuadaora, procesador de alimentos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
d)	Refrigerador	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
e)	Horno de microondas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
f)	Aparato de sonido (ipod, consola, grabadora, estéreo, radio, etc.)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
g)	Televisión. Plasma, LCD. Escriba el número de aparatos que funcionan en la casa _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
h)	Alquila algún servicio de TV (cablevisión, sky, más tv, etc.)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
i)	Videocasetera, DVD, consolas de video, blue ray, etc.	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
j)	Línea Telefónica (si la respuesta es sí anotar el número)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
k)	Celular cantidad de aparatos en la familia _____ Escriba un número de contacto: _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
l)	Bicicleta (s), ¿Cuántas? _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
m)	Motocicleta ¿Cuántas? _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
n)	Automóvil ¿Cuántos? _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
ñ)	Computadora ¿Cuántos? _____	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

DATOS GENERALES DEL JEFE (A) DE FAMILIA

	Padre	Madre	Otra persona que aporte al gasto familiar
Edad (en años)			
Ocupación (jornalero, empleado, ama de casa, albañil, profesionalista, etc.)			
Escolaridad (escribir los años cursados ejemplo: secundaria completa/3 años)			
Discapacidad física y/o Enfermedad crónica (escriba cual)			
Aportación al hogar (pesos)			

OBSERVACIONES

CUESTIONARIO DE HISTORIA CLINIA

CUESTIONARIO DE HISTORIA CLÍNICA Y ENFERMEDADES

DATOS GENERALES DEL NIÑO

1. ¿Con quién vive el niño? 1) Ambos padres 2) Sólo Mamá 3) Solo Papá 4) Otros (abuelos, etc.)

(4) Mencione el parentesco _____

Si es el caso, motivo por el que el niño no vive con los padres _____

2. ¿Quién cuida al niño la mayor parte del día? 1) Mamá 2) Abuela 3) Tía 4) Hna. Mayor 5) Otro

(5) Mencione el parentesco _____

DATOS DE EMBARAZO Y PARTO

3. ¿Cuántos embarazos ha tenido incluyendo el del niño?
(Contar embarazos no terminados, abortos)

4. ¿Sufrió la madre alguna enfermedad durante el embarazo? 1) SI 2) NO

Si es el caso, mencione ¿Cuál? o ¿Cuáles? _____

5. ¿Existieron problemas durante el desarrollo fetal del niño? 1) SI 2) NO
(Ej. amenaza de aborto)

Si es el caso, mencione ¿Cuál? o ¿Cuáles? _____

6. ¿La madre consumió bebidas alcohólicas durante el embarazo? 1) SI 2) NO

7. ¿La madre fumó durante el embarazo? 1) SI 2) NO

8. ¿Edad gestacional?
(Tiempo de embarazo) 1) Prematuro (meses) _____ 2) Término (9 meses)

9. ¿Cuál fue el peso del niño al nacer? _____

10. ¿Cuál fue la talla del niño al nacer? _____

11. ¿El niño fue amamantado? 1) SI 2) NO

¿Cuánto tiempo? (meses) _____

DATOS DE HERMANOS

12. ¿Cuántos hermanos tiene el niño en total? (no incluya al niño)

13. Lugar que ocupa el niño dentro del orden de nacimiento
(1º, 2º, etc.)

ANTECEDENTES FAMILIARES DE SALUD

14. De las siguientes enfermedades mencione cuáles existen o existieron en la familia de los padres.
(abuelos, tíos, hermanos, suegros, cuñados, etc.)

ENFERMEDAD	1) SI	2) NO	ENFERMEDAD	1) SI	2) NO
a) Acido úrico (gota)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	h) Obesidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	i) Eventos vasculares (infarto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Colesterol elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	j) Gastritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Triglicéridos elevados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	k) Hipertensión arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Colitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l) Hipertiroidismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Enfermedades respiratorias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m) Hipotiroidismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	n) Osteoporosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			o) Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DESARROLLO GENERAL DEL NIÑO

15. ¿Qué enfermedades ha tenido el niño?

ENFERMEDAD	1) SI	2) NO	ENFERMEDAD	1) SI	2) NO
a) Sarampión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	i) Problemas digestivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Paperas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	j) Varicela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Hepatitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	k) Se orina en la cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Anemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	l) Crisis convulsivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Problemas visuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m) Problemas dermatológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Problemas auditivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	n) Discapacidad física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Alergias e intolerancias**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	o) Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			¿Cuáles?		

16. ¿A que es alérgico y/o intolerante el niño?

	1) SI	2) NO	Especifique cuáles	Síntomas
a) Alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
b) Medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
c) Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

21. ¿Se ha enfermado en las dos últimas semanas? 1) SI 2) NO

Especifique de qué _____

22. ¿Dio al niño algún medicamento en las 2 últimas semanas? 1) SI 2) NO

Especifique cuál _____

23. ¿El niño está tomando algún suplemento de vitaminas y/o minerales? 1) SI 2) NO

Especifique cuál _____

¿Desde cuándo? _____

24. ¿El niño ha requerido hospitalizaciones? 1) SI 2) NO

25. ¿Por cuánto tiempo estuvo hospitalizado? _____

26. ¿Cuál fue la causa de la hospitalización? _____

27. Actualmente, ¿recibe apoyo de algún programa gubernamental?
(desayuno escolar, Prospera, Oportunidades, etc.)

1) SI 2) NO

Especifique qué tipo de apoyo recibe _____

28. Su hijo recibe desayuno en caliente en su escuela?

1) SI 2) NO

ESQUEMA DE VACUNACIÓN

29. ¿El niño tiene todas las vacunas?

1) SI 2) NO

Indique las vacunas que han sido aplicadas a su hijo desde el nacimiento hasta el día de hoy.

Nombre de la Vacuna	¿Le fue aplicada la vacuna?		Reacciones adversas
BCG (Tuberculosis)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Polio	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
DPT (difteria, tos ferina y tétanos)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Anti <i>Haemophilus influenzae</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Hepatitis B	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
Triple viral (SRP)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	

Observaciones

Aplicó:

Iniciales

Firma del Investigador Principal: _____

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE ALIMENTOS



NUTRICION HUMANA

--	--	--	--

ID

--	--

Iniciales

--	--	--	--	--	--

Día Mes Año

FRECUENCIA DE ALIMENTOS

VERDURAS Y FRUTAS

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	En temporada	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año			
1	Betabel							
2	Brócoli							
3	Calabacitas							
4	Cebolla							
5	Champiñón							
6	Chayote							
7	Chicharo							
8	Chilaca							
9	Chile poblano							
10	Col							
11	Coliflor							
12	Ejotes							
13	Elote							
14	Huitlacoche							
15	Jitomate							
16	Lechuga							
17	Nopales							
18	Pepino							
19	Pimiento morrón							
20	Rábano							
21	Verdolaga / acelga / quelites/ espinaca							
22	Zanahoria							
23	Salsa verde							
24	Salsa roja							
25	Durazno							
26	Fresá							
27	Garambullo							
28	Guayaba							
29	Jicama							
30	Lima							
31	Limón							
32	Granada							
33	Higos							

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	En temporada	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año			
34	Ciruela							
35	Mandarina							
36	Mango							
37	Manzana							
38	Melón							
39	Naranja							
40	Papaya							
41	Pera							
42	Piña							
43	Plátano							
44	Sandía							
45	Toronja							
46	Tuna							
47	Uvas							

LEGUMINOSAS

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año		
48	Frijoles						
49	Habas						
50	Lentejas						
51	Soya texturizada						
52	Garbanzo						

LACTEOS

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	Marca (Lala, Aracely, etc)	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año			
53	Leche entera (cartón)							
54	Leche bronca							
55	Leche en polvo							
56	Leche descremada (light)							
57	Leche semidescremada							
58	Otro tipo de leche							
59	Quesopanela							
60	Queso ranchero							
61	Queso asadero							
62	Queso Oaxaca							
63	Queso cottage							
64	Queso chihuahua							

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	Marca	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año			
65	Queso fresco							
66	Queso amarillo							
67	Queso cotija							
68	Queso gouda							
69	Queso manchego							
70	Queso de cabra							
71	Queso provolone							
72	Queso brie							
73	Otro tipo de queso ¿cuál?							
74	Yogurt							
75	Yogurt light							
76	Danonino							
77	yakult, chamito							

CARNES

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año		
78	Carne de res, bistec, molida, trozos						
79	Carne de cerdo, bistec, trozos						
80	Carnitas						
81	Hígado de res						
82	Menudo						
83	Barbacoa de borrego						
84	Pollo						
85	Menudencia de pollo						
86	Huevo						
87	Pavo o guajolote						
88	Atún						
89	Sardina						
90	Pescado, filete (pieza ó en caldo)						
91	Caldo de camarón						
92	Cóctel de mariscos (Camarón, pulpo, ostiones)						

EMBUTIDOS

	ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
		Día	Semana	Mes	Año		
93	Jamón						
94	Salchicha						
95	Mortadela						
96	Queso de puero						
97	Longaniza / Chorizo						

ALIMENTOS PREPARADOS

ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
	Día	Semana	Mes	Año		
98	Arroz rojo, blanco, amarillo					
99	Sopa de pasta, seca y aguada					
100	Sopa instantánea					
101	Camote					
102	Papa					
103	Avena cocida o instantánea					
104	Galletas dulces					
105	Galletas saladas					
106	Cereal de caja (zucaritas, cornflakes)					
107	Pan dulce					
108	Pastelitos, gansito, pingüinos					
109	Barras de cereal					
110	Pan integral bimbo, wonder					
111	Pan blanco bimbo, wonder					
112	Bolillo					
113	Tortilla de harina					
114	Tortilla de maíz					
115	Gorditas queso, migajas					
116	Sopes					
117	Pizza					
118	Hot dogs, hamburguesa					
119	Tacos al pastor, bistec, etc					
120	Tamales de carne, queso, dulces					
121	Frituras (Churritos, papas)					
122	Palomitas					

GRASAS

ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
	Día	Semana	Mes	Año		
123	Aceite vegetal					
124	Aguacate					
125	Cacahuete, almendra, nuez, semillas					
126	Crema					
127	Manteca					
128	Mantequilla					
129	Mayonesa					

ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
	Día	Semana	Mes	Año		
130	Chicharrón de cerdo					
131	Mole verde, rojo					
132	Queso crema					

AZUCARES

ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
	Día	Semana	Mes	Año		
133	Azúcar					
134	Chocolate en polvo					
135	Chocolate en barra					
136	Dulces (paletas)					
137	Mermelada					
138	Miel					
139	Helado (crema)					
140	Nieve (agua)					
141	Catsup					

BEBIDAS

ALIMENTO	Número de veces al				Nunca	CODIGO
	Día	Semana	Mes	Año		
138	Agua de fruta natural					
139	Bebidas con saborizante (Tang, Frisco, Clight, Kool-Aid)					
140	Gatorade					
141	Atole (Harina y leche)					
142	Atole (Harina y agua)					
143	Refrescos (coca, manzana)					
144	Jugo natural, naranja, zanahoria					
145	Jugo embotellado					
146	Café					
147	Té					

OBSERVACIONES



Lléneselo sólo con pluma

Código de identificación del sujeto

Fecha

No. ID

Iniciales

Día Mes Año

Clave del estudio: 32FCN2016

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FISICA

Instrucciones: Le voy a realizar un cuestionario sobre juegos, deportes, ejercicios y actividades que realiza su hijo (a) en una semana.

I. En una semana, ¿Cuánto tiempo dedica el niño(a) a realizar las siguientes actividades?

Actividad Física	Número de horas y minutos al día		Día y/o días que practica
1. Jugar fútbol	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
2. Jugar voleibol	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
3. Jugar básquetbol	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
4. Jugar béisbol	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
5. Andar en patineta	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
6. Andar en bicicleta	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
7. Patinar	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
8. Bailar	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
9. Limpiar o arreglar la casa	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
10. Cazar animales	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
11. Cuidar a sus hermanos	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
12. Arreglo personal	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
13. Cuidar animales	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
14. Bañarse	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
15. Tomar una siesta	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
16. Tomar clases sentado	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
17. Tomar clases de Educación Física	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>
18. Nadar (ejercicio)	<input type="text"/> <small>horas</small>	<input type="text"/> <small>minutos</small>	<input type="text"/>

19. Ir a misa	horas	minutos	
---------------	-------	---------	--

20. Hace alguna otra actividad ¿Cuál?	horas	minutos	
---------------------------------------	-------	---------	--

21. ¿El niño(a), participa en algún equipo deportivo dentro o fuera de la escuela?

NO SI ¿Cuál? _____ Tiempo y días de entrenamiento _____

II. Anotar horas y minutos al día, que dedica el niño(a) a realizar las siguientes actividades.

- | | | |
|---|----------------------|----------------------|
| 19. En un día entre semana, ¿Cuánto tiempo ve televisión o películas? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 20. Los sábados y domingos, ¿Cuánto tiempo ve televisión o películas? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 21. En un día entre semana, ¿Cuánto tiempo juega videojuegos como: nintendo, computadora u otros? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 22. Los sábados y domingos, ¿Cuánto tiempo juega videojuegos: nintendo, computadora u otros? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 23. En un día entre semana, ¿Cuánto tiempo ocupa para hacer tarea o leer? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 24. Los sábados y domingos ¿Cuánto tiempo ocupa para hacer la tarea o leer? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 25. En un día entre semana, ¿Cuánto tiempo pasa el niño(a) transportándose en coche o camión? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |
| 26. Los sábados y domingos, ¿Cuánto tiempo pasa el niño(a) transportándose en coche o camión? | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | horas | minutos |

III. Anotar la hora en la que se duerme el niño(a). Usar formato de 12 horas, elegir am ó pm.

- | | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|------|
| 27. Entre semana ¿A qué hora se duerme el niño(a)? | <input type="text"/> | : | <input type="text"/> | p.m. |
| | hora | | minutos | |
| 28. En fin de semana ¿A qué hora se duerme el niño(a)? | <input type="text"/> | : | <input type="text"/> | p.m. |
| | hora | | minutos | |
| 29. Entre semana ¿A qué hora se levanta el niño(a)? | <input type="text"/> | : | <input type="text"/> | a.m. |
| | hora | | minutos | |
| 30. En fin de semana ¿A qué hora se levanta el niño(a)? | <input type="text"/> | : | <input type="text"/> | a.m. |
| | hora | | minutos | |

OBSERVACIONES

Realizó:
Iniciales

Verificó _____

Fecha de Verificado

 Día Mes Año

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO ACTITUDES Y PRACTICAS RELACIONADAS CON LA NUTRICION

INSTRUCCIONES: A continuación usted deberá contestar las siguientes preguntas de manera honesta. No existen respuestas buenas ni malas, el objetivo es conocer más sobre las prácticas de alimentación de usted y su familia.

El cuestionario está formado de dos partes: en la primera parte contestará preguntas sobre sus conocimientos y prácticas actuales. En la segunda parte usted contestará preguntas sobre su confianza para llevar a cabo las recomendaciones que los expertos en salud proponen.

PARTE I

1. ¿En qué se basa principalmente para adquirir los alimentos que utiliza para preparar sus comidas?

- Precio (Elijo los alimentos que puedo adquirir de acuerdo a mis ingresos) (1)
- Sabor (Elijo los alimentos que le gusta consumir a mi familia) (2)
- Nutrición (Elijo los alimentos que considero que son los más nutritivos) (3)
- Conveniencia/Practicidad (Elijo los alimentos que son más fáciles de preparar) (4)
- Otro _____ (5)

2. Seleccione la frase que mejor refleje su situación respecto a la disposición de sus hijos a probar nuevos alimentos

- Es muy difícil que mi hijo pruebe alimentos nuevos (0)
- Es difícil que mi hijo pruebe alimentos nuevos (1)
- Es fácil que mi hijo pruebe alimentos nuevos (2)
- Es muy fácil que mi hijo pruebe alimentos nuevos (3)

3. De acuerdo a la imagen, seleccione la frase con la que más coincide



- No conocía el Plato del Bien Comer (0)
- Conozco el Plato del Bien Comer pero no me baso en él como guía para preparar los alimentos (1)
- Conozco el Plato del Bien Comer y algunas veces lo uso como guía para preparar los alimentos (2)
- Conozco el Plato del Bien Comer y siempre lo uso como guía para preparar los alimentos (3)

4. Seleccione la frase que mejor refleja la preferencia de verduras de sus hijos. (NOTA: no se considera verdura ni la papa ni el aguacate)

- A mi hijo no le gusta ninguna verdura (0)
- A mi hijo le gustan solo algunas verduras (1)
- A mi hijo le gustan la mayoría de las verduras (2)
- A mi hijo le gustan todas las verduras (3)

1. ¿Con qué frecuencia incluye verduras en la preparación de la comida?

- Más de 3 veces al día (4)
- En las 3 comidas del día (3)
- En 2 comidas al día (2)
- Una vez al día (1)
- Menos de una vez al día (0)

2. En el almuerzo que usted prepara a sus hijos para comer en el recreo de su escuela, ¿Con qué frecuencia incluye frutas y/o verduras?

- No acostumbro incluir frutas y/o verduras al almuerzo de mis hijos (0)
- Incluyo frutas y/o verduras 1 o 2 veces por semana al almuerzo de mis hijos (1)
- Incluyo frutas y/o verduras 3 o 4 veces por semana al almuerzo de mis hijos (2)
- Siempre incorporo frutas y/o verduras al almuerzo de mis hijos (3)

3. Como familia, ¿con que bebida suelen acompañar sus alimentos durante la comida? (La mayoría de las veces)

- Agua simple (3)
- Agua de sabor sin endulzar (2)
- Agua de sabor con azúcar ____ cucharadas por 1 litro (1)
- Refresco (0)
- Otra _____

4. ¿Con qué frecuencia sus hijos consumen agua simple cuando tienen sed?

- Nunca, ¿qué bebida acostumbran consumir en lugar de agua simple? _____ (0)
- Algunas veces (1)
- Casi siempre (2)
- Siempre (3)

5. ¿Con que frecuencia usted limita consumo de alimentos dulces de sus hijos (Ejemplo: golosinas, pasteles, galletas, helados)

- Nunca (3)
- Algunas veces (2)
- La mayoría de las veces (1)
- Siempre (0)

6. ¿Conoce usted cuál es el consumo diario recomendado de azúcar para los niños?

- Sí, ¿cuál es? _____ (1)
- No (0)

7. ¿Conoce usted la recomendación de consumo de agua simple para los niños?

- Sí, ¿cuál es? _____ (1)
- No (0)

PARTE II

Indique o marque de tal forma, calificando del 0 al 100 qué tan confiada se sentiría en este momento para cumplir las siguientes recomendaciones:

1. Proporcionarle a mi hijo una dieta variada, equilibrada y suficiente

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
No puedo hacerlo										Estoy segura de poder hacerlo

2. Conseguir que mis hijos consuman 5 porciones de frutas y verduras diariamente

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
No puedo hacerlo										Estoy segura de poder hacerlo

3. Conseguir que mis hijos consuman suficiente agua (6 a 8 vasos de agua diariamente)

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
No puedo hacerlo										Estoy segura de poder hacerlo

4. Limitar el consumo de azúcar de mis hijos. Ejemplo: Evitar que consuman refresco y/o dulces diariamente

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
No puedo hacerlo										Estoy segura de poder hacerlo

OBSERVACIONES

Entrevistador: _____

Revisó: _____

Dirección General de Bibliotecas UAQ