

# UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto Presidencial  
Del 3 de abril de 1981



ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL CONOCIMIENTO EN LACTANCIA MATERNA EN  
UNA MUESTRA DE PROFESIONALES DE LA SALUD EN CLÍNICAS DE PRIMER  
NIVEL EN MÉXICO ANTES Y DESPUÉS DE UNA CAPACITACIÓN SEMI-  
VIRTUAL.

## TESIS

PARA OBTENER GRADO:  
Maestra en Nutriología Aplicada

PRESENTA  
**Carla Elena Castillo Cano**

DIRECTORA:  
Dra. Mireya Vilar Compte.

LECTORES:  
Dra. Sonia Hernández Cordero  
Dra. Mariana Colmenares Castaño

Ciudad de México, 2020.

## Tabla de contenido

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>10</b>
Diseño.....	10
Datos.....	11
Variables.....	13
Análisis estadístico .....	14
<b>Resultados</b> .....	<b>15</b>
<b>Discusión</b> .....	<b>20</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>24</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>25</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>28</b>
Tabla 1. Descripción de características sociodemográficas en el año 2016 para los estados evaluados. (39-41).....	28
Tabla 2. Características de muestras pre y post intervención .....	28
Tabla 3. Resultados pre y post intervención de proveedores de salud en clínicas de SeSa e IMSS sin completar capacitación de EsiAN. ....	30
Tabla 4. . Resultados pre y post intervención de proveedores de salud en clínicas de SeSa e IMSS que completaron capacitación de EsiAN. ....	33
<b>Anexo</b> .....	<b>36</b>
Cuestionario para médicos y enfermeras. Lactancia materna y alimentación del niño menor de 5 años de la EsiAN (Bloque IV). 2do Levantamiento .....	36

## Agradecimientos

A Dios porque en mi vida de Él vienen todas las cosas y personas.

A mis padres que han sido y son un apoyo incondicional en mi vida, muestra de amor y de fe.

A la Universidad Iberoamericana por darme la oportunidad de crecer mis conocimientos en sus aulas y a través de sus profesores.

A mis maestros de especialidad y maestría quienes aportaron su conocimiento y experiencia durante esos dos años.

A CONACYT, por apostar por mi.

A mi asesora de tesis, Dra. Mireya Vilar porque aunque ha sido un largo camino este trabajo no hubiera sido posible sin su ayuda. De igual manera a Meztli Moncada por su incondicional ayuda en STATA.

A mis compañeros de clases por darme dos años muy felices. Sobre todo a Male, Benchis, Ruth, Ger y Valeria (Valerie) que me soportaron todas y cada una de mis dudas siempre.

A mi hermana Cuco, que si no le agradezco, se enoja.

A Cari por ayudarme con mis tablas y Word.

A todas mis amigas que se han atrevido a lactar, ¡Gracias!

## Resumen

**Introducción:** La Lactancia materna benéfica al bebé y a la madre ofreciendo beneficios a corto y a largo plazo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda su práctica de manera exclusiva durante los primeros 6 meses de vida y hasta los dos años de forma complementaria. Actualmente en México las cifras han demostrado una disminución en esta práctica por lo que se adoptó la herramienta del índice *Becoming Breastfeeding Friendly* (BBFI, por sus siglas en inglés) la cual dentro de sus recomendaciones para proteger, promover y apoyar la LM propone contar con personal de salud capacitado y entrenado.

**Objetivo:** El presente estudio persigue dos objetivos: (i) describir cambios en habilidades y conocimiento post-intervención y (ii) proveer una descripción detallada de las habilidades y los conocimientos de médicos, enfermeras y enfermeras técnicas en torno a LM en clínicas que atendían población PROSPERA pre-intervención.

**Métodos:** La evaluación se realiza en los estados de Chihuahua, Oaxaca y Veracruz. El diseño de la evaluación optó por un sistema de modelos complejos en el que se buscan cambios agregados a lo largo del tiempo permitiendo a que se hicieran levantamientos basados en muestreo aleatorio directo (i.e. unietápico) en distintos puntos del tiempo de médicos, enfermeras (profesionista y técnicas) de los estados elegidos, quienes trabajaban en clínicas de primer nivel que atendían población PROSPERA. La capacitación constaba de 4 bloques con cierto número de ítems que evaluaban conocimientos y habilidades basales y post intervención. Para definir las características de las muestras se utilizó  $\chi^2$  para las variables categóricas (i.e sexo, perfil del proveedor, estado, tipo de población) y para variables continuas (i.e. edad) la prueba t-test. Se llevaron a cabo pruebas

bivariadas para analizar los cambios en los puntajes de conocimientos y habilidades post-capacitación.

**Resultados:** El puntaje general en conocimientos y habilidades basales es bajo y tienden a asociarse con mejoras significativas post capacitación en donde las mejoras no son homogéneas dentro de los diferentes perfiles y en los diferentes bloques.

**Conclusiones:** La capacitación se relaciona con un mejor desarrollo de conocimientos y habilidades de los proveedores de salud a los 10 meses post intervención, a pesar de ser una capacitación básica en temas de LM. Es necesario más investigación para evaluar si estas mejoras de conocimientos se traducen en mejores servicios de salud en torno a LM.

## Introducción

La lactancia materna (LM) provee una serie de beneficios tanto para el bebé como para la madre; en los bebés se vincula con efectos de corto y largo plazo. Entre los de corto plazo, se observa una reducción en el riesgo de infecciones respiratorias de vías altas y bajas, gastroenteritis y diarreas, muerte súbita, enterocolitis necrosante, otitis media y dermatitis (1-4), con lo cual se reduce la morbilidad y la mortalidad en las etapas tempranas de la vida. Por otro lado, en el largo plazo la lactancia materna se asocia con un menor riesgo de sobrepeso y obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes durante la infancia y edad adulta (5-8). La LM también confiere beneficios a la madre en etapas posteriores al parto, tales como pérdida de peso (9, 10), disminución de síntomas depresivos o depresión postparto (11, 12), y mantenimiento de niveles de hierro al mantener más tiempo períodos de amenorrea (13). En el largo plazo, se observa un efecto protector en las madres en el desarrollo de diferentes tipos de cáncer como el cáncer de mama, ovario y útero (14, 15), al igual que en el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la hipertensión, dislipidemias y síndrome metabólico (16-18).

Debido a los beneficios que ofrece la LM, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la iniciación temprana de la lactancia materna durante la primer hora de vida, lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros seis meses del bebé y, de manera complementaria, hasta los dos años de edad (14, 19). Con base a lo anterior, la estrategia de nutrición global para el año 2025 busca aumentar la tasa de LME de un 38% a por lo menos en un 50% a nivel mundial (19).

En México la LM ha sido un tema de salud pública que en las últimas décadas ha llamado la atención por el deterioro que ha mostrado. Entre 1988 y 2006 la LME tuvo una disminución de 6.6 puntos porcentuales pasando de un 28 a 22.3% en niños < 6 meses. Para el año 2012 los resultados de la Encuesta

Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) mostraron que del 2006 al 2012 las cifras de LME seguían disminuyendo pasando a 14.4% a nivel nacional, de 17.3% a 12.7% en áreas urbanas y de 36.9% a 18.5% en áreas rurales. En términos generales, la ENSANUT 2012 reportó una disminución de la LME en las poblaciones más vulnerables como (i) las áreas rurales de la región sur del país, (ii) las mujeres de los niveles socioeconómicos más bajos, (iii) las madres con educación menor a la primaria y (iv) aquellas sin acceso a servicios de salud o sin un empleo remunerado (20). Para el año 2018 la ENSANUT muestra resultados con una mejoría en todos los indicadores, a nivel nacional la cifra de LME aumentó de 14.4% a 28.5% siendo el porcentaje mas alto visto desde el año 1998. No obstante, las muestras de la ENSANUT 2018 no son totalmente comparables con las de 2012 debido a que existen diferencias en el tamaño de localidades que cubrieron en donde en ENSANUT 2018 el tamaño de las localidades fueron menores (21, 22).

Con el fin de apoyar el proceso de mejora en torno a la LM, en el año 2016 y en 2018 México adoptó la herramienta del índice de *Becoming Breastfeeding Friendly* (BBFI por sus siglas en inglés). Su objetivo es guiar a los países en la evaluación y medición de los entornos e identificar cómo protegen, promueven y apoyan la lactancia materna desde un enfoque de procesos adaptativos complejos (23). Cuando se aplica el índice BBFI, se deben establecer recomendaciones puntuales para mejorar. Para el caso de México, tanto en el BBFI del 2016 como en el de 2018 emergieron distintas recomendaciones, pero para fines de la presente investigación nos centraremos en las referentes a la importancia de que el país cuente con personal de salud capacitado. Se recomendó que era necesaria la inclusión de un curso obligatorio de LM en las carreras vinculadas a los profesionales de la salud (i.e. médicos, enfermeras) que incluyera horas prácticas y teóricas en temas de LM en programas de pregrado, así como apoyar la capacitación del personal de salud “en servicio”, es decir cuando ya están prestando servicios clínicos(24).

La evidencia internacional sugiere que contar con personal de salud capacitado en LM aumenta la probabilidad de que una madre amamante (25). Este apoyo es particularmente importante durante el periodo cercano al nacimiento. Se ha observado que el apoyo antes y durante las primeras horas de vida son cruciales en torno a la decisión sobre lactar (26). Durante este lapso de tiempo pueden existir situaciones que comprometan la LM tales como bebés prematuros o con bajo peso al nacer, estancias prolongadas, enfermedades de la madre, etc. En países como Brasil, Suiza y Escocia en donde las tasas de LM suelen ser altas se ha visto la influencia que tiene la educación del profesional de salud sobre el desarrollo de las habilidades de las madres durante complicaciones de este tipo (27). Brasil es un país que ha logrado aumentar la duración de LM por encima de los 8 meses y aumentar sus tasas de LME en niños menores de 6 meses. Dentro de sus estrategias de implementación se ha incluido el entrenamiento de profesionales de salud en las unidades médicas y la inclusión de consejeros en lactancia y grupos de apoyo (23). De igual manera, Sri Lanka ha mejorado de forma significativa su sistema de salud en torno a la LM, no solo en cuanto a infraestructura sino a entrenamiento del personal de salud de tal forma que de 1995 al 2006 la tasa de LME aumentó de 17% a 76% (28).

Los retos de contar con personal de salud capacitado pueden deberse a conocimientos erróneos y/o insuficientes en torno a la LM o, en caso de contar con el conocimiento teórico, las limitantes en torno a habilidades para orientar o capacitar a las madres en la práctica (29).

En concordancia con los resultados del BBFI y de la literatura internacional, en la administración 2012-2018 el programa PROSPERA atendió parcialmente el tema de capacitación al personal de salud “en servicio” a través de la Estrategia Integral Nacional de Atención a la Nutrición (EsiAN). La EsiAN tuvo como objetivo general mitigar problemas nutricios durante los primeros 5 años de vida. Se enfocó en mujeres embarazadas y en niños menores de 5 años pertenecientes a población PROSPERA. La EsiAN tuvo tres brazos de acción en donde se incluyó: el



equipamiento de clínicas para poder llevar un buen seguimiento nutricional, un esquema revisado de suplementación de micronutrientes y capacitación a proveedores de salud en temas de salud y nutrición (30). De este modo, el último brazo de la ESIAN – referente a la capacitación – contribuyó a la capacitación del personal de salud en distintos temas sobre nutrición, entre ellos, la LM. A través de un diseño basado en evidencia, se buscó mejorar sus conocimientos y habilidades.

De forma más específica, la capacitación de la ESIAN se basó en un diseño en cascada y semivirtual que implicó: (i) una primera capacitación dirigida a personal de salud de entidades federativas que realizara actividades de capacitación. Ellos recibieron un entrenamiento presencial de un día y, posteriormente un curso virtual a través del portal de la ESIAN con el apoyo de un tutor del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Dentro de sus objetivos, se buscaba sensibilizar en torno a la importancia de contar con personal de salud capacitado y responsabilizar al personal de esta primera cascada sobre su rol en la implementación de la ESIAN a través de la identificación y apoyo a la segunda cascada. (ii) La segunda cascada estuvo compuesta por personal médico, de enfermería y promotores de salud comunitarios quienes prestaban servicios clínicos a población PROSPERA. A ellos se les proporcionó el material de un curso portable (electrónico, i.e. USB o disco), el cual contaba con la misma información para médicos y enfermeras, no así para promotores de salud. Estaba dividido en cuatro bloques que incluían: una introducción a la ESIAN, aspectos sobre un embarazo saludable, seguimiento nutricional, lactancia materna y alimentación del niño menor a 5 años (31). De este modo, la ESIAN ofreció una experiencia de capacitación “en servicio” sobre LM, a personal en salud que atiende a poblaciones de alta vulnerabilidad. El brazo de capacitación de la ESIAN comenzó a implementarse a partir del 2014.

En México, los datos sobre el conocimiento y las habilidades de los profesionales en salud en torno a la LM son escasos. Por ello, los datos recolectados a través de la evaluación de la ESIAN resultan de gran interés ya que

ofrecen información sobre el conocimiento de los proveedores previo a la capacitación semi-virtual y post-capacitación. Derivado de ello, el presente estudio se enfoca en dos aspectos: (i) describir cambios en habilidades y conocimiento post-intervención (una vez que se había llevado a cabo la capacitación de la ESIAN a la segunda cascada) y, (ii) proveer una descripción detallada de las habilidades y los conocimientos de médicos, enfermeras y enfermeras técnicas en torno a LM en clínicas que atendían población PROSPERA pre-intervención (i.e. antes de la capacitación de la segunda cascada de la ESIAN). El presente estudio excluye a los promotores de salud debido a que el tamaño de la muestra obtenida fue pequeño y, como se mencionó anteriormente, ellos contaron con una capacitación distinta (i.e. más simple) que los médicos y las enfermeras.

México enfrenta retos importantes en nutrición, una baja tasa de LM entre ello. Siguiendo el modelo de engranajes para un ambiente propicio que proteja, promueva y apoye la LM (23), se reconoce que el personal en salud bien capacitado es una de las distintas piezas clave para ello (32). Por ello, este trabajo busca describir conocimientos y aptitudes en LM entre el personal médico en clínicas de primer nivel que atiende a poblaciones vulnerables y los cambios obtenidos después de la capacitación.

## **Metodología**

### **Diseño**

El presente estudio se basa en los datos recolectados para la evaluación de los resultados de la capacitación de la ESIAN. Esta evaluación se llevó a cabo en el año 2016 en Chihuahua, Oaxaca y Veracruz, estados en donde la ESIAN aun no se había implementado por motivos de evaluación. La razón por la que estos estados fueron elegidos radica en su diversidad en torno a cultura, acceso geográfico y aspectos socioeconómicos (Tabla 1) (30). La evaluación se enfocó en analizar

distintos temas cubiertos por la capacitación, pero el enfoque de esta investigación se centra únicamente en lo referente a LM.

El diseño de la evaluación elegido fue un modelo de muestras aleatorias transversales repetidas el cual tuvo que considerar dos grandes retos: (i) la alta rotación del personal médico en clínica de primer nivel y, (ii) la posibilidad de contaminación dado que la intervención ya había sido implementada en otros estados. Por lo que se optó por un sistema de modelos complejos en el que se buscan cambios agregados a lo largo del tiempo (i.e como si de tomaran muestras de un río en distintas partes del flujo), lo cual condujo a que se hicieran levantamientos basados en muestreo aleatorio directo (i.e. unietápico) en distintos puntos del tiempo de médicos y enfermeras de los estados elegidos, quienes trabajaban en clínicas de primer nivel que atendían población PROSPERA. El presente estudio se basa en las muestras basales y post intervención, este último es el que permite ver lo qué aprendieron y retuvieron los proveedores de salud en un periodo de 10 meses después de iniciada la capacitación.

## Datos

Los datos se recolectaron telefónicamente a través de un *call-center* con personal previamente entrenado. Las encuestas se basaron en instrumentos que respondían a cuatro distintos bloques de capacitación que habían sido previamente validados por un equipo de investigación de la Universidad Iberoamericana. El bloque 1 contenía temas generales sobre la estrategia y relevancia de la EsIAN, el Bloque 2 abordó temas con relación a la salud durante el embarazo, el Bloque 3 se enfocó en temas de evaluación del estado nutricional, anemia y nutrición en el niño y la niña menor a los 5 años y, por último, el Bloque 4 abordó temas relacionados a la nutrición de niños y niñas mayores de 6 meses pero menores de 5 años tales como: lactancia materna, alimentación complementaria, seguimiento nutricional, suplementación, etc. (30). Debido a que las encuestas telefónicas debían tener una

duración no mayor a 20 minutos, al entrevistarse a un proveedor se le aplicaba el cuestionario del Bloque 1 y aleatoriamente respondía el 2, 3 ó 4. El tema de LM correspondía centralmente al cuestionario del Bloque 4 y es el que se analiza en la presente investigación. Dicho Bloque consta originalmente de 30 ítems que cubren distintos temas, sin embargo, por tema del interés de la investigación, se analizaron los 19 referentes a LM (ver cuestionario anexo). En el levantamiento pre-intervención llevado a cabo en 2016, 529 proveedores respondieron el cuestionario del Bloque 4, mientras que en levantamiento post-intervención llevado a cabo en 2017, 211 proveedores respondieron el cuestionario de interés. El diferencial en el tamaño de muestra pre y post, se explica en gran medida porque durante el levantamiento basal se contó con el apoyo de un consultor quien verificó los teléfonos del marco muestral. Este apoyo no se tuvo para verificar el segundo marco muestral.

Los instrumentos estaban dirigidos a identificar si los diferentes proveedores de salud mejoraban sus conocimientos y habilidades en los temas cubiertos por la capacitación. Para el Bloque 4, los 19 ítems enfocados en LM planteaban preguntas cerradas con respuestas dicotómicas (e.g: ¿La LM se relaciona con menor pérdida de peso durante los primeros meses post parto?) o de opción múltiple (e.g: ¿A que se refiere el término lactancia materna exclusiva?), en todos los casos existía una respuesta correcta. Este enfoque se basó en la metodología de viñetas, la cual se utiliza, entre otras cosas, para evaluar cambios realizados en la práctica de profesionales del área de la salud después de un proceso de entrenamiento. Las viñetas presentan casos hipotéticos basados en guías clínicas que permiten examinar procesos en la toma de decisiones de los profesionales de salud (33).

Cada ítem del Bloque 4 fue probado en un piloto llevado a cabo en el 2015 por el Instituto de Investigaciones para el Desarrollo con Equidad (EQUIDE) de la Universidad Iberoamericana en donde se realizaron 59 encuestas a proveedores, lo

que permitió realizar modificaciones en la redacción de algunos ítems y se enfatizó en la importancia de la calidad del marco muestral.

El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Iberoamericana.

## **Variables**

Variables de conocimientos de LM. Con el fin de analizar los conocimientos y habilidades de los proveedores de salud en torno a la LM, los 19 ítems antes referidos se utilizaron para hacer puntajes (i.e. scores) en torno a 5 temas : (i) conocimientos generales sobre LM tales como definiciones y generalidades de acuerdo a lo establecido por la OMS, (ii) conocimientos sobre los beneficios de la LM, que abarcan tanto a los relacionados a la madre como al bebé, (iii) aspectos clínicos de la LM como enfermedades que imposibilitan a una mujer de lactar, LM en caso de anemia y malnutrición y uso de medicamentos, (iv) habilidad clínica para resolver problemas como casos de leche materna insuficiente, condiciones laborales y alimentos antes de los 3 meses y, (v) capacidad para superar los desafíos de la LM como por ejemplo, riesgo de introducir alimentos antes de los 6 meses y causas comunes de que el bebé no obtenga suficiente leche materna. Al dividirse en temas hubo variación en el número de ítems en cada sub-puntaje y para cada uno se obtuvo un puntaje además del total general. El puntaje que va de 0 a 100 se obtuvo a través de un promedio de acuerdo al número de preguntas correctas que se obtuvieron en relación al total, fue una variable continua, en donde a mayor conocimiento y habilidades en el tema, el puntaje por bloque y total resultaría mayor.

Variable de exposición a la capacitación. Se generó una variable dicotómica en donde 0 correspondía al levantamiento pre-capacitación y 1 post-capacitación (10 meses iniciada la capacitación). Un supuesto importante, es que entre ambos

levantamientos la capacitación de la segunda cascada había ocurrido de manera completa. Sin embargo, es importante aclarar que de acuerdo con los datos recolectados post-capacitación se observó que esto no fue así. Se identificaron casos en los que se había iniciado la capacitación, pero no se había concluido o casos en los que aún no se había iniciado. Por ello, se creó otra variable orientada a señalar el grado de capacitación (i.e. inició la capacitación, i.e. terminó la capacitación y realizó la evaluación).

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CONTEXTUALES. Sobre las características de los proveedores de salud y el contexto en el que trabajan, se consideraron las siguientes variables, las cuales nos permiten evaluar diferencias atribuibles a las características de la muestra: (i) tipo de clínica en la que trabajan los proveedores de salud, por lo que se utiliza una variable categórica para determinar si formaban parte de los servicios estatales de salud (SeSa) o del IMSS-PROSPERA debido a la diferencia que existen entre estas dos instituciones en cuanto a organización estructural, personal, roles y maneras de trabajar; (ii) sexo del proveedor de salud utilizando una variable dicotómica hombre o mujer; (iii) edad del proveedor de salud siendo la única variable continua utilizada; (iv) estado en el que estaba la clínica donde laboraba el proveedor de salud (i.e. Chihuahua, Oaxaca o Veracruz) y (v) tipo de proveedor de salud, para ello se creó una categorización de acuerdo con el grado académico (i.e. médico, enfermera profesional o enfermera técnica), estas categorías se utilizaron como variables dicotómicas.

## **Análisis estadístico**

Con el fin de describir las características de las muestras basales y post intervención se calcularon medias y proporciones de las variables antes mencionadas. Para evaluar las diferencias en las características de las muestras pre y post se llevaron a cabo pruebas de hipótesis, para las variables categóricas (i.e sexo, perfil del proveedor, estado, tipo de población) se estimó la  $\chi^2$  y para variables continuas (i.e. edad) la prueba t-test. Posteriormente, se llevaron a cabo

pruebas bivariadas para analizar cómo había cambiado la muestra en cuanto a los puntajes de conocimientos y habilidades pre y post-capacitación. Los análisis bivariados se llevaron a cabo mediante las pruebas t de Student para pruebas independientes y transversales. Se estimaron tanto para el puntaje total como para los cinco sub puntajes previamente descritos. Los análisis se estratificaron por tipo de proveedor debido a que las distintas trayectorias profesionales podrían afectar diferencialmente los puntajes en torno a conocimientos y habilidades. Las estimaciones se llevaron a cabo en STATA 15 (34). Todos los valores de  $P$  fueron de 2 colas, y la significación estadística se estableció en  $P < 0,05$ .

## Resultados

La Tabla 2 describe las características de la muestra en cada levantamiento y evalúa si hay diferencias significativas entre las características basales, post sin completar la capacitación y post con la capacitación terminada. Cuando se compara las muestras pre-post con la muestra completa se observa que son similares y no estadísticamente distintas en cuanto a edad (con una media de 39 años), sexo (aproximadamente 70% mujeres), distribución por estado (cerca del 20% de Chihuahua, 35% de Oaxaca y 40% a 50% de Veracruz ) y ruralidad (30% de las clínicas situadas en localidades rurales). No obstante, si se encontraron diferencias estadísticamente significativas en torno a tipo de proveedor de salud y el tipo de institución de adscripción. Respecto al tipo de proveedor de salud se entrevistaron en su mayoría a médicos profesionistas en pre-post (47.83 - 40.28%, respectivamente), sin embargo, aunque en el post siguen siendo mayoría médicos, estos disminuyen en porcentaje y aumentan las entrevistas a enfermeras técnicas (27.22 – 36.97%). En cuanto a la institución a la que pertenecían existen diferencias significativas; se observa que incrementa el porcentaje de profesionales de la salud de IMSS-Prospera y una reducción en proveedores laborando en clínicas de la SeSa (de 73.35% en el pre a 59.24% en el post).

La comparación entre las características de los proveedores pre y post completado (i.e. inició la capacitación, terminó los 4 módulos y realizaron un examen final en línea), presenta características similares (no estadísticamente significativas) en todas las características excepto en el tipo de institución a la que pertenecían, en donde también se observa que en el post hay más proveedores de IMSS-Prospera y menos de clínicas de la SeSa.

En la Tabla 3 y 4 se muestran los resultados obtenidos en los puntajes de conocimientos y habilidades y se estima con una prueba bivariada (t-test) si hay diferencias significativas entre el puntaje basal y post capacitación. Estas pruebas se estiman estratificadas por tipo de proveedor de salud. En la Tabla 3 se presentan las estimaciones para la muestra completa, mientras que en la Tabla 4 se hacen las mismas pruebas pero solo con la submuestra de quienes terminaron la capacitación.

Considerando a la muestra completa (Tabla 3), el puntaje general en conocimientos y habilidades basales es bajo y tienden a asociarse con mejoras significativas post capacitación. El puntaje total antes de la capacitación estaba por debajo del 50% para todos los proveedores de salud (47.61%, médicos, 45.38% enfermeras profesionistas, 44.20% enfermeras técnicas). Al terminar la capacitación estos porcentajes aumentaron a 67.64%, 65.17% y 60.52% ( $p < 0.05$ ) respectivamente, con cambios porcentuales entre el 16% y 20%. Los médicos obtuvieron las mayores diferencias.

Dentro del área I referente a “conocimientos sobre los beneficios de la LM” se observó que basalmente, el sub puntaje de los diferentes proveedores de salud era bajo, apenas por encima del 60% (67,33% médicos, 61.62% enfermeras profesionistas y 63.43% enfermeras técnicas) y se asoció con mejoras significativas post capacitación para todos los proveedores de salud de entre 18-24 puntos porcentuales, dependiendo del tipo de proveedor. Para los médicos, la capacitación se asoció con mejoras en áreas como hasta qué edad debe lactarse a un bebé



(41.50 - 55.29%), diferencia entre los beneficios nutricionales de la leche materna sobre la fórmula (91.30 - 97.65%) y, la cantidad de leche suficiente que produce una madre para alimentar a su hijo (3.16 - 98.82%) ( $p < 0.05$ ). Las enfermeras profesionales también mejoraron en cuanto a los beneficios nutricionales de la leche materna sobre la fórmula (79.55 – 95.83%) y la cantidad de leche que produce una mujer (3.79 – 95.83%), además de mejoras en la definición de LME (82.58 – 97.92%) y la conservación de sus nutrientes durante su almacenamiento (79.85 – 91.67) ( $p < 0.05$ ). Por su parte las enfermeras técnicas obtuvieron mejoras de conocimientos respecto a la producción suficiente de la leche materna (9.72- 89.74%) y sobre la conservación de propiedades cuando se extrae y almacena (76.98 – 91.03%) ( $p < 0.05$ ).

En el área II sobre “conocimientos sobre los beneficios que ofrece la LM” también se observó un bajo puntaje basal, menor al 25% para todos los profesionales de salud (22.43% médicos, 25.57% enfermeras profesionistas y 25.35% enfermeras técnicas). Los datos post capacitación se asociaron significativamente con mejoras grandes para todos los prestadores (80.59% médicos, 78.13% enfermeras profesionistas y 72.12% enfermeras técnicas). Preguntas relacionadas con la protección que ofrece la LM de acuerdo a sus nutrientes en temas de diabetes mellitus, cáncer y enfermedades diarreicas fueron las de mayores mejorías de conocimiento ( $p < 0.05$ ).

El área III sobre “aspectos clínicos de la LM” contenía preguntas relacionadas con situaciones clínicas que complican llevar a cabo una LM correcta. Tal es el caso de cuadros clínicos como anemia o malnutrición y el uso de medicamentos durante la lactancia. Al igual que en los casos previos, los puntajes basales fueron bajos para todos los prestadores en el rango de 50% (57.8% médicos, 56.63% enfermeras profesionistas y 49.48% enfermeras técnicas). La capacitación se asoció con mejoras significativas en el conocimiento de médicos (64.4%) y de las enfermeras técnicas (56.09%), pero no para las enfermeras profesionales quienes además tuvieron un retroceso no estadísticamente significativo

en el sub puntaje (56.63 – 54.59%). De cualquier modo las mejoras observadas fueron pequeñas, apenas por encima de 6 puntos porcentuales para médicos y para enfermeras técnicas. Se observan resultados negativos para ítems como la recomendación de LM en caso de anemia dentro de todos los proveedores de salud (médicos 97.23 – 94.05%, enfermeras profesionistas 93.94.- 78.72% y enfermeras técnicas 90.28 – 85.90 %), siendo sólo estadísticamente significativo dentro del grupo de enfermeras profesionistas ( $p < 0.05$ ).

En cuanto al área IV sobre “habilidad clínica para resolver problemas” resultó una de las áreas con mejores sub puntajes basales (médicos 85.11%, enfermeras profesionistas 79.55% y enfermeras técnicas 79.17%). De igual modo, la capacitación se asoció significativamente con mejoras tanto para médicos como para enfermeras profesionistas (90.98% y 94.44% respectivamente), con diferencias porcentuales entre los 5 y 14% ( $p < 0.05$ ).

El área V sobre “capacidad para superar los desafíos de la LM” también sugirió sub puntajes basales adecuados (88.54% para médicos, 80.68% para enfermeras profesionales y 78.81% para enfermeras técnicas). No obstante, la capacitación sólo se asoció con una mejora significativa entre las enfermeras profesionistas de aproximadamente 14 puntos porcentuales. Referente al ítem que relaciona los riesgos de introducir otros alimentos además de la leche materna antes de los 6 meses, los médicos y las enfermeras técnicas muestran un retroceso de conocimiento (94.86 - 85.88%, 93 - 73.07%, respectivamente) el cual resulta estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

La Tabla 4 replica las mismas estimaciones de la Tabla 3 pero sólo entre aquellos proveedores quienes finalizaron la capacitación. En torno al puntaje total (ver Tabla 4), los porcentajes post capacitación muestran mejoras estadísticamente significativas para todos los tipos de proveedores (de 21.29 pp en los médicos, 21.43 pp en las enfermeras profesionistas y 16.95 pp entre las enfermeras técnicas). A diferencia de cuando se toma la muestra completa (Tabla 3), cuando los proveedores

toman la capacitación completa (Tabla 4) todos los prestadores de salud tienen mejoras ligeramente mayores (1.27 pp mayor para médicos, 1.73 pp para enfermeras profesionales y 0.64 pp mayor para enfermeras técnicas).

El bloque I muestra resultados similares a los de la Tabla 3, al tener sub puntajes basales alrededor del 60%, los porcentajes post capacitación mejoran significativamente y aumentan en el rango de 81% a 88%. Más específicamente, las enfermeras profesionistas obtienen la mayor diferencia de punto porcentuales seguido por médicos y por enfermeras técnicas (24.49, 19.82 y 18.32, respectivamente). Sin embargo, para ítems específicos del sub puntaje a diferencia de cuando se considera la muestra completa (Tabla 3), las enfermeras profesionistas no obtuvieron mejoras significativas en cuanto a si la leche materna es mejor que la fórmula láctea ni en cuanto a la conservación de nutrientes cuando la leche se extrae y se conserva ( $p < 0.05$ ), mismos que habían resultado significativos cuando se consideró la muestra completa. Por su parte las enfermeras técnicas obtienen diferencias significativas en la recomendación de edad dada por la OMS respecto a lactar ( $p < 0.05$ ), diferencia no observada en la tabla anterior.

Los resultados referente al bloque II son similares a los observados anteriormente con diferencias grandes y estadísticamente significativas para los tres perfiles de proveedores (médicos 82.81%, enfermeras profesionistas 76.04% y enfermeras técnicas 71.43%) con ganancias de entre 46 y 60 pp cuando se comparan con los resultados basales. Se observa que los médicos fueron los más beneficiados al igual que cuando se considera la muestra completa. Un resultado inesperado e inconsistente con lo estimado para la muestra completa, es para el ítem que relaciona la LM y la pérdida de peso postparto que muestra un retroceso de 28 pp estadísticamente significativo para las enfermeras profesionales ( $p < 0.05$ ).

Por parte del bloque III, los médicos son los únicos que obtienen resultados significativos en el sub puntaje global, con mejoras de 10.94 pp respecto al basal. A

diferencia de cuando se utiliza la muestra completa las enfermeras no obtiene mejoras estadísticamente significativas.

El bloque IV es también uno de los mejores evaluados en la muestra basal (sub puntajes entre 79% y 85%), al igual que cuando se considera a toda la muestra. Se observan mejoras estadísticamente significativas para médicos y enfermeras profesionistas de 8.63 y 16.20 pp. El ítem referente a LM y condiciones laborales mostró mejoras pequeñas (5 pp) pero estadísticamente significativas dentro del grupo de médicos diferencia que no se observa con la muestra completa ( $p < 0.05$ ).

El área V mantiene solo a enfermeras profesionistas con ventaja estadísticamente significativas después de la intervención con una diferencia de 13 puntos porcentuales ( $p < 0.05$ ) cuando se utiliza solo la muestra que completa la capacitación.

## Discusión

Los resultados sugieren cambios en los conocimientos y habilidades de los profesionales de salud, sobre todo para médicos. La intervención de capacitación de la ESIAN muestra grandes fortalezas, de acuerdo a las recomendaciones dadas por la BBFI sobre la capacitación al personal profesional de salud, la cual sugiere cursos obligatorios para el profesional en contacto con madres (médicos, enfermeras, trabajadores sociales, etc.) desde su formación profesional y, capacitación continua en temas de LM (35). El tipo de muestreo utilizado permite analizar muestras independientes y transversales lo cual considera la rotación del personal capacitado. Además, la intervención cuenta con un pilotaje que consta de una investigación formativa y un proceso de evaluación que permite hacer modificaciones correspondientes con el fin de implementar de manera adecuada y obtener mejores resultados. La intervención fue diseñada e impartida de forma homogénea (estandarizada para todos los profesionales de salud) y combinada, es decir, aprovechando los recursos disponibles y las habilidades tecnológicas de los

trabajadores de la salud al tiempo que respondió a la necesidad de acelerar una capacitación a gran escala y de bajo costo en el contexto de una alta rotación de personal al ser un entrenamiento semi-virtual.

La evaluación pre intervención permite observar que los proveedores de salud que atienden población PROSPERA tiene conocimientos y habilidades limitados con puntajes por debajo del 50%, lo cual podría relacionarse con lo publicado en las últimas encuestas de salud y nutrición (ENSANUT 2012, y 2018)(21, 22) en donde, a pesar de no evaluar directamente los conocimientos del profesional de salud en México, se observa una caída importante en términos de LM a nivel nacional, lo cual basado en lo que muestra la evidencia, los conocimientos, creencias y habilidades del personal de salud pueden ser un factor sobre la decisión de la madre respecto a lactar (29, 36, 37), sin embargo, cabe considerar que el entrenamiento del personal de salud es solo uno de los engranajes propuestos por el *Breastfeeding Gear Model* (BFGM por sus siglas en inglés) (23). En el mismo punto de puntajes basales, conceptos básicos que podrían considerarse dentro de la formación superior del personal de salud no se encuentran cubiertos dentro de su práctica clínica. En general los médicos fueron los mejores evaluados, seguidos por las enfermeras profesionales y enfermeras técnicas por lo que se puede concluir que la formación profesional influye en los conocimientos y habilidades en LM.

Los resultados basales más bajos antes de la capacitación se encuentran en el Bloque II con un porcentaje de entre los 22 – 25% el cual se relacionaba con conceptos de conocimiento con un grado mayor de dificultad ya que involucraba relacionar la LM y los beneficios que aporta en diferentes situaciones. El Bloque III de igual forma muestra porcentajes basales apenas por encima del 50%, relacionaba la LM con situaciones clínicas de mayor complicación, lo cual coincide con la literatura que señala que tanto por parte de los médicos que prestan el servicio de apoyo en temas de LM como el de las madres que reciben la orientación los conocimientos teóricos y de habilidades resultan débiles (36, 38). Los bloques con porcentajes por encima del 80% antes de la capacitación fueron los Bloques IV y V los cuales

involucraban habilidades y capacidades para superar las complicaciones de la LM, en donde la mayor diferencia post intervención se observa entre médicos y enfermeras profesionistas (10 pp). En la medición post-capacitación, se observaron mejoras en todos los perfiles que pueden asociarse a la capacitación. Estas mejoras al no ser homogéneas sugieren fortalecer el tipo de intervención dependiendo el nivel profesional de cada proveedor, dando énfasis al personal de salud perteneciente al primer nivel de atención con el fin de no dejar todo en manos de un solo tipo de proveedor (médicos).

Los bloques con mayores mejoras fueron los relacionados al área de conocimientos (Bloque I y II) con diferencias de 20 y 60 pp, respectivamente, lo que nos hace suponer que cuando son conceptos o información de memoria resulta más sencillo el aprendizaje. Sin embargo, las mejoras en los bloques que se relacionan más con el desarrollo de habilidades no resultan de la misma dimensión por lo que podría considerar incluir otro tipo de intervención (mixta) dentro de la capacitación que incluya horas prácticas tal como sugiere la literatura (32). A pesar de que existen mejoras en los puntajes finales, en los bloques y en los diferentes perfiles de proveedores de salud, queda la interrogante entre si este aumento de conocimientos se relacionará de manera positiva con una mayor y mejor práctica de LM, por lo que se requerirá de otro tipo de evaluación para ver la influencia sobre las prácticas y el apego a la LM.

Los problemas relacionados a la implementación de la capacitación, en primer lugar son los relacionados a que no todo el personal que inicia termina la capacitación. Además, no se tiene conocimiento sobre las razones que tuvieron para no finalizar o abandonar el entrenamiento en alguna etapa. Por otra parte, existen afectaciones en cuanto a la calidad de instrumentación, ya que de la primera cascada se tiene poca información (score, evaluación de conocimientos, etc.) desconociendo el nivel de aprendizaje que obtuvieron, por lo que el hecho de que el personal de la primera cascada se capacitara de manera adecuada es un supuesto. Por lo que se sigue el monitoreo y evaluación durante las diferentes etapas.

Por lo que respecta al tipo de clínica, en su mayoría se trataba de proveedores de salud pertenecientes a SeSa lo cual puede generar sesgos en las variables dependientes.

De igual forma dentro de las limitantes encontramos lo referente a la muestra, en donde solo fueron evaluados 3 estados de la República lo cual puede no ser tan representativa por lo que pudiera considerarse la evaluación en diferentes estados para futuras evaluaciones. Vale la pena mencionar que respecto a los estados evaluados, Veracruz muestra ciertas diferencias pre-post las cuales pueden deberse a temas políticos, ya que cuando se levantó la muestra post, había problemas en los pagos a prestadores de salud, así como un escándalo de corrupción.

Por otra parte, la muestra basal no es idéntica a la de post intervención que aunque se considera en el tipo de diseño muestral, el tamaño es diferente entre muestras (pre – post intervención) además, se puede considerar un sesgo de selección que puede verse reflejado en el número de proveedores de salud que inician la capacitación contra los que la terminan en su totalidad.

Por su parte, al utilizar una prueba de análisis bivariados los resultados pueden no explicar la causa de las mejoras observadas por lo que se sugiere utilizar otro tipo de análisis estadístico que considere variables confusoras. Si bien este análisis permite identificar si hay cambios asociados a la intervención “con capacitación completa”, al mismo tiempo reduce el tamaño de la muestra, lo cual puede afectar la capacidad de captar resultados estadísticamente significativos.

En México no existen antecedentes de estudios de conocimientos y habilidades de los proveedores de salud por lo que este estudio puede ser parte aguas para futuras intervenciones si se da prioridad a la evaluación continua del desarrollo de este instrumento de capacitación con el fin de perfeccionarlo e

implementarlo de manera adecuada para obtener así los resultados deseados en términos de LM.

## **Conclusiones**

La evaluación encontró que la capacitación se relaciona con un mejor desarrollo de conocimientos y habilidades de los proveedores de salud a pesar de ser una capacitación básica en temas de LM. Estos resultados se pueden usar y mejorar como incentivo para mantener el apoyo y el compromiso para la implementación de la ESIAN u otras intervenciones, mientras se continúa adaptando y refinando de acuerdo a las necesidades observadas. Se necesita más investigación para evaluar si la mejora en conocimientos y las habilidades del profesional de salud se traduce en mejores servicios de salud en torno a LM. Además, de cuánto tiempo permanece esta mejora en conocimientos y habilidades.



## Referencias

1. Ogbo FA, Okoro A, Olusanya BO, Olusanya J, Ifegwu IK, Awosemo AO, et al. Diarrhoea deaths and disability-adjusted life years attributable to suboptimal breastfeeding practices in Nigeria: findings from the global burden of disease study 2016. *International Breastfeeding Journal*. 2019;14.
2. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, Salanave B, Kunešová M, Hejgaard T, et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts*. 2019;12(2):226-43.
3. Black R, Fontaine O, Lamberti L, Bhan M, Huicho L, El Arifeen S, et al. Drivers of the reduction in childhood diarrhea mortality 1980-2015 and interventions to eliminate preventable diarrhea deaths by 2030. *J Glob Health*. 2019;9(2):020801.
4. Frank NM, Lynch KF, Uusitalo U, Yang J, Lönnrot M, Virtanen SM, et al. The relationship between breastfeeding and reported respiratory and gastrointestinal infection rates in young children. *BMC Pediatr*. 2019;19(1):339.
5. Mayer E, Shifas S, Zhou L, Hu F, Colditz G, Gillman M. Breast-feeding and risk for childhood obesity. *Diabetes Care*. 2006:2231-7.
6. Horta BL, de Lima NP. Breastfeeding and Type 2 Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Current Diabetes Reports*. 2019;19(1).
7. Whaley SE, Koleilat M, Leonard S, Whaley M. Breastfeeding Is Associated With Reduced Obesity in Hispanic 2- to 5-Year-Olds Served by WIC. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2017;49(7, Supplement 2):S144-S50.e1.
8. Horta B, Loret de Mola C, Victora C. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015:30-7.
9. Baker JL, Gamborg M, Heitmann BL, Lissner L, Sørensen TI, Rasmussen KM. Breastfeeding reduces postpartum weight retention. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(6):1543-51.
10. Antonakou A, Papoutsis D, Panou I, Chiou A, Matalas AL. Role of exclusive breastfeeding in energy balance and weight loss during the first six months postpartum. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2013;40(4):485-8.
11. Webber E, Benedict J. Postpartum depression: A multi-disciplinary approach to screening, management and breastfeeding support. *Arch Psychiatr Nurs*. 2019;33(3):284-9.
12. Da Silva Tanganhito D, Bick D, Chang YS. Breastfeeding experiences and perspectives among women with postnatal depression: A qualitative evidence synthesis. *Women Birth*. 2019.
13. Peterson AE, Pérez-Escamilla R, Labbok MH, Hight V, von Hertzen H, Van Look P. Multicenter study of the lactational amenorrhea method (LAM) III: effectiveness, duration, and satisfaction with reduced client-provider contact. *Contraception*. 2000;62(5):221-30.
14. Victora C, Bahl R, Barros A, França G, Horton S, Krasevec J. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016.

15. Li DP, Du C, Zhang ZM, Li GX, Yu ZF, Wang X, et al. Breastfeeding and ovarian cancer risk: a systematic review and meta-analysis of 40 epidemiological studies. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(12):4829-37.
16. Unar-Munguia M, Stern D, Colchero MA, de Cosio TG. The burden of suboptimal breastfeeding in Mexico: Maternal health outcomes and costs. *Maternal and Child Nutrition*. 2019;15(1).
17. Ustebay S, Baykus Y, Deniz R, Ugur K, Yavuzkir S, Yardim M, et al. Chemerin and Dermcidin in Human Milk and Their Alteration in Gestational Diabetes. *J Hum Lact*. 2019;35(3):550-8.
18. Govoni L, Ricchi A, Molinazzi MT, Galli MC, Putignano A, Artioli G, et al. Breastfeeding pathologies: analysis of prevalence, risk and protective factors. *Acta Biomed*. 2019;90(4-S):56-62.
19. WHO/UNICEF. Global nutrition targets 2025: breastfeeding policy brief (WHO/NMH/NHD/14.7). Geneva 2014.
20. González de Cosío T, Escobar-Zaragoza L, González-Castell LD, Rivera-Dommarco JÁ. Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. *Salud Pública de México*. 2013.
21. Gutiérrez J, Rivera J, Shamah T, Villalpando S, Franco A. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. Cuernavaca, Morelos. México.: Instituto Nacional de Salud Pública.; 2012.
22. 2018 ENdSyN. Informe de Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 [Available from: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/informes.php>.
23. Pérez-Escamilla R, Curry L, Minhas D, Taylor L, Bradley E. Scaling Up of Breastfeeding Promotion Programs in Low- and Middle-Income Countries: the “Breastfeeding Gear” Model . American Society for Nutrition. 2012.
24. González de Cosío-Martínez T, Hernández-Cordero S, Rivera-Dommarco J, Hernández-Ávila M. Recomendaciones para una política nacional de promoción de la lactancia materna en México: postura de la Academia Nacional de Medicina. *Salud Pública en México*. 2016;59.
25. Rollins N, Bhandari N, Hajeerhoy N, Horton S, Lutter C, Martines J, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practice? *The Lancet*. 2016;491-504.
26. Alianmoghaddam N, Phibbs S, Benn C, 0.0px ppmppp, Times} fp. Resistance of breastfeeding: A foucauldian analysis of breastfeeding support from health professionals. *Journal of the Australian College of Midwives*. 2017;30(6):281-91.
27. Munn AC, Newman SD, Mueller M, Philips S, Taylor SN. The impact in the United States of the Baby- Friendly Hospital Initiative on Early Infant Health and Breastfeeding Outcome. *Breastfeeding Medicine*. 2016;11.
28. YORK UN. Consolidated report of six-country review of breastfeeding programmes. Nueva York; 2010.
29. Yang SF, Salamonson Y, Burns E, Schmied V. Breastfeeding knowledge and attitudes of health professional students: a systematic review. *Int Breastfeed J*. 2018;13:8.
30. EQUIDE. Evaluación externa de la capacitación de la ESIAN. Análisis Final 2017.

31. Gonzalez W, Bonvecchio A, García-Guerra A, Vilar-Compe M, Villa de la Vega A, Quezada L, et al. An Iterative Process for Training Design and Implementation Increased Health Workers' Knowledge for Taking Nutrition Behavior Change to Scale. *The Journal of Nutrition*. 2019.
32. González de Cosío T, Ferré I, Mazariegos M, Pérez-Escamilla R, Committee BM. Scaling Up Breastfeeding Programs in Mexico: Lessons Learned from the Becoming Breastfeeding Friendly Initiative. *Curr Dev Nutr*. 2018;2(6):nzy018.
33. Veloski J, Tai S, Evans AS, Nash DB. Clinical vignette-based surveys: a tool for assessing physician practice variation. *Am J Med Qual*. 2005;20(3):151-7.
34. Stata. S. *Statistical Software: Release 15*. College Station. 2017.
35. González de Cosío-Martínez T, Hernández-Cordero SR-D, Juan., Hernández-Ávila M. Recomendaciones para una política nacional de promoción de la lactancia materna en México: posturade la Academia Nacional de Medicina Salud Pública en México. 2016;59.
36. Alianmoghammad N, Phibbs S, Benn C. Resistance to breastfeeding: A Foucauldian analysis of breastfeeding support from health professionals. *Women and Birth*. 2017;30(6):e281-e91.
37. Szucs KA, Miracle DJ, Rosenman MB. Breastfeeding Knowledge, Attitudes, and Practices Among Providers in a Medical Home. *Breastfeeding Medicine*. 2009;4(1):32-44.
38. Watkins AL, Dodgson JE. Breastfeeding Educational Interventions for Health Professionals: A Synthesis of Intervention Studies. *Journal for specialist in pediatric nursing*. 2010:223-31.
39. INEGI. 2016 [Internet]. Available from: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/>.
40. IMSS. 2016 [Internet]. Available from: font: 12.0px 'Lucida Grande'Available from: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/imssBienestar/estadisticas/01-PoblacionAtendida-2016.pdf>.
41. CONEVAL. 2018 [Internet]. Available from: font: 12.0px 'Lucida Grande'Available from: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>.

## Índice de tablas

**Tabla 1. Descripción de características sociodemográficas en el año 2016 para los estados evaluados. (39-41)**

Estado	Población total	Densidad de población	% Población en pobreza	% Población en pobreza extrema	% de población indígena	Población PROSPERA
<b>Chihuahua</b>	3,569, 479	14 personas por km2	30.6	3.2	11.28	256,951
<b>Oaxaca</b>	3,976, 297	42 personas por km2	70.4	26.9	65.73	1,357,278
<b>Veracruz</b>	8,127,832	113 personas por km2	62.2	17.7	29.25	1,652,620

**Tabla 2. Características de muestras pre y post intervención**

Total	Pre		Post (muestra completa)			Post (muestra de proveedores que finalizaron)		
	N= 529		N= 211			N= 114		
	N	%	N	%	Valor p	N	%	Valor p
<b>Edad (media,sd)</b>	39.23	10.82	38.49	11.02	0.40 <sup>a</sup>	37.85	10.74	0.22 <sup>a</sup>
<b>Género</b>								
<b>Mujer</b>	377	71.27	148	70.14	0.76 <sup>b</sup>	82	71.93	0.88 <sup>b</sup>
<b>Hombre</b>	152	28.73	63	29.85	0.1991	32	28.07	

Tipo de proveedor								
Enf. técnica	144	27.22	78	36.96682464	0.03 <sup>b</sup>	42	36.84	0.12 <sup>b</sup>
Enf. Profesional	132	24.95	48	22.74881517		24	21.05	
Médico profesional	253	47.83	85	40.28436019		48	42.11	
Institución								
IMSS	141	26.65	86	40.75829384	0.00 <sup>b</sup>	53	46.49	0.00 <sup>b</sup>
SeSa	388	73.35	125	59.24170616		61	53.51	
Estado								
Chihuahua	88	16.64	48	22.74881517	0.06 <sup>b</sup>	27	23.68	0.20 <sup>b</sup>
Oaxaca	180	34.03	77	36.492891		35	30.70	
Veracruz	261	49.34	86	40.75829384		52	45.61	
Ruralidad								
Rural	168	31.76	80	37.91469194	0.11 <sup>b</sup>	42	36.84	0.29 <sup>b</sup>
Urbano	361	68.24	131	62.08530806		72	63.16	
No entró al portal			75	35.54				
Inicio capacitación pero no la terminó			10	4.73				
Terminó la capacitación pero no ha realizado el examen post			12	5.68				
Realizó el examen post			114	54.02				
			529					
				211				
						114		

a: prueba t-test, b:  $\chi^2$

**Tabla 3. Resultados de la muestra completa pre y post intervención de proveedores de salud en clínicas de SeSa e IMSS.**

		Médicos				Enfermeras profesionistas				Enfermeras técnicas			
	Total	Baseline	Post	Difference	p-value	Baseline	Post	Difference	p-value	Baseline	Post	Difference	p-value
		47.61	67.64	<b>20.02</b>	<b>0.00</b>	45.38	65.17	<b>19.7</b>	<b>0.00</b>	44.20	60.52	<b>16.31</b>	<b>0.00</b>
<b>I</b>	<b>Conocimientos generales sobre lactancia materna</b>	67.33	88.43	21.10	0.00	61.62	85.76	24.15	0.00	63.43	81.84	18.41	0.00
1	Hasta que edad recomienda la OMS a una mujer lactar a sus hijos	41.50	55.29	13.80	0.02	34.09	39.58	5.49	0.49	36.11	47.44	11.32	0.10
2	¿A qué edad los bebés pueden comer otros alimentos además de la leche materna?	93.68	92.94	-0.73	0.81	91.67	93.75	2.08	0.64	92.36	88.46	3.89	0.36
3	Definición de lactancia materna exclusiva	87.75	92.94	5.19	0.13	82.58	97.92	15.34	0.00	84.03	87.18	3.15	0.53
4	La fórmula infantil es mejor que la leche materna porque tiene más nutrientes	91.30	97.65	6.34	0.00	79.55	95.83	16.29	0.00	84.03	87.18	3.15	0.53
5	La mayoría de las madres pueden producir suficiente cantidad de leche para amamantar a sus hijos	3.16	98.82	95.66	0.00	3.79	95.83	92.05	0.00	9.72	89.74	80.02	0.00

6	Cuando la leche materna se extrae y se almacena pierde sus propiedades	86.90	92.94	6.03	0.08	79.85	91.67	11.82	0.02	76.98	91.03	14.04	0.00
II	<b>Conocimiento sobre los beneficios de la lactancia materna</b>	22.43	80.59	58.15	0.00	25.57	78.13	52.56	0.00	25.35	72.12	46.77	0.00
7	La lactancia está relacionada con menor pérdida de peso durante los primeros meses postparto.	45.02	50.59	5.56	0.37	45.45	33.33	-12.12	0.14	37.50	39.74	2.24	0.74
8	La lactancia se relaciona con menor riesgo de diabetes, cáncer de mama y ovarios	8.73	87.06	78.32	0.00	5.30	93.75	88.45	0.00	10.42	79.22	68.8	0.00
9	La lactancia materna puede aumentar el riesgo de infecciones diarreicas en el infante	20.16	89.41	69.25	0.00	33.33	87.50	54.17	0.00	29.86	79.49	49.62	0.00
10	La leche materna no proporciona todos los nutrientes y líquidos que un bebé necesita durante los primeros 6 meses de vida por lo que se le deben dar otros alimentos y líquidos.	16.21	95.29	79.09	0.00	18.18	97.92	79.73	0.00	23.61	91.03	67.41	0.00
III	<b>Aspectos clínicos de la lactancia materna</b>	57.81	64.41	6.60	0.01	56.63	54.69	-1.94	0.63	49.48	56.09	6.61	0.03
11	Una mujer con anemia no debe dar pecho a su hijo	97.23	94.05	-3.18	0.25	93.94	78.72	-15.21	0.02	90.28	85.90	-4.38	0.32

12	Uso de medicinas durante la lactancia	44.27	62.35	18.08	0.00	35.61	41.67	6.06	0.45	29.86	44.87	15.01	0.02
13	Enfermedades en donde se debe recomendar a la madre evitar la lactancia en caso de padecerla	63.64	58.82	-4.81	0.42	59.09	68.75	9.66	0.24	55.56	56.41	0.85	0.90
14	Caso de malnutrición en la madre	26.09	43.53	17.44	0.00	38.17	31.25	-6.91	0.39	22.22	37.18	14.96	0.02
<b>IV</b>	<b>Habilidad clínica para resolver problemas</b>	85.11	90.98	5.86	0.02	79.55	94.44	14.89	0.00	79.17	83.76	4.59	0.18
15	Leche materna insuficiente	79.05	90.59	11.53	0.00	67.42	95.83	28.41	0.00	70.83	88.46	17.62	0.00
16	Lactancia maternal y condiciones laborales	92.89	95.29	2.40	0.39	93.18	95.83	2.65	0.51	90.28	87.18	-3.09	0.5
17	Alimentar al bebé con otros alimentos antes de los 3 meses	83.40	87.06	3.66	0.42	78.03	91.67	13.64	0.01	76.39	75.64	-0.74	0.90
<b>V</b>	<b>Capacidad para superar los desafíos de la lactancia materna.</b>	88.54	85.88	-2.66	0.42	80.68	94.79	14.11	0.00	78.81	71.79	-7.02	0.10
18	Riesgos de introducir otros alimentos antes de los 6 meses	94.86	85.88	-8.98	0.02	93.18	93.75	0.57	0.89	93.00	73.07	-19.28	0.00
19	Causa más común para que un niño no obtenga suficiente leche materna	82.21	85.88	3.67	0.43	68.18	95.83	27.65	0.00	65.28	70.51	5.23	0.43



**Tabla 4. . Resultados pre y post intervención de proveedores de salud en clínicas de SeSa e IMSS que completaron capacitación de ESIAN.**

		Médicos				Enfermeras profesionistas				Enfermeras técnicas			
	Total	Baseline	Post	Difference	P-value	Baseline	Post	Difference	P-value	Baseline	Post	Difference	P-value
		47.61	68.90	21.29	0.00	45.38	66.82	21.43	0.00	44.20	61.16	16.95	0.00
<b>I</b>	<b>Conocimientos generales sobre lactancia materna</b>	67.33	87.15	19.82	0.00	61.62	86.11	24.49	0.00	63.43	81.75	18.32	0.00
1	Hasta que edad recomienda la OMS a una mujer lactar a sus hijos	41.50	56.25	14.74	0.05	34.09	45.83	11.74	0.27	36.11	52.38	16.26	0.05
2	¿A qué edad los bebés pueden comer otros alimentos además de la leche materna?	93.68	91.67	-2.00	0.60	91.67	95.83	4.16	0.48	92.36	88.10	4.26	0.38
3	Definición de lactancia materna exclusiva	87.75	89.58	1.83	0.72	82.58	100.00	17.42	0.00	84.03	83.33	0.69	0.91
4	La fórmula infantil es mejor que la leche materna porque tiene más nutrientes	91.30	97.92	6.61	0.01	79.55	91.67	12.12	0.07	84.03	88.10	4.06	0.51
5	La mayoría de las madres pueden producir suficiente cantidad de leche para amamantar a sus hijos	3.16	97.92	94.75	0.00	3.79	100.00	96.21	0.00	9.72	88.10	78.73	0.00

6	Cuando la leche materna se extrae y se almacena pierde sus propiedades	86.90	89.58	2.67	0.61	79.85	83.33	3.48	0.69	76.98	90.48	13.49	0.02
<b>II</b>	<b>Conocimiento sobre los beneficios de la lactancia materna</b>	22.43	82.81	60.38	0.00	25.57	76.04	50.47	0.00	25.35	71.43	46.08	0.00
7	La lactancia está relacionada con menor pérdida de peso durante los primeros meses postparto.	45.02	56.25	11.23	0.15	45.45	16.67	-28.78	0.00	37.50	33.33	4.16	0.62
8	La lactancia se relaciona con menor riesgo de diabetes, cáncer de mama y ovarios	8.73	87.50	78.76	0.00	5.30	100.00	94.69	0.00	10.42	80.95	70.53	0.00
9	La lactancia materna puede aumentar el riesgo de infecciones diarreicas en el infante	20.16	89.58	69.42	0.00	33.33	87.50	54.16	0.00	29.86	78.57	48.71	0.00
10	La leche materna no proporciona todos los nutrientes y líquidos que un bebé necesita durante los primeros 6 meses de vida por lo que se le deben dar otros alimentos y líquidos.	16.21	97.92	81.71	0.00	18.18	100.00	81.81	0.00	23.61	92.86	69.24	0.00
<b>III</b>	<b>Aspectos clínicos de la lactancia materna</b>	57.81	68.75	10.94	0.00	56.63	64.58	7.95	0.13	49.48	54.76	5.28	0.16
11	Una mujer con anemia no debe dar pecho a su hijo	97.23	91.49	-5.74	0.18	93.94	83.33	-10.60	0.19	90.28	85.71	-4.56	0.40
12	Uso de medicinas durante la lactancia	44.27	77.08	32.81	0.00	35.61	54.17	18.56	0.08	29.86	40.48	10.61	0.19

13	Enfermedades en donde se debe recomendar a la madre evitar la lactancia en caso de padecerla	63.64	56.25	-7.38	0.33	59.09	79.17	20.07	0.06	55.56	57.14	1.58	0.85
14	Caso de malnutrición en la madre	26.09	52.08	25.99	0.00	38.17	41.67	3.49	0.74	22.22	35.71	13.49	0.07
<b>IV</b>	<b>Habilidad clínica para resolver problemas</b>	85.11	93.75	8.63	0.00	79.55	95.83	16.28	0.00	79.17	84.13	4.96	0.24
15	Leche materna insuficiente	79.05	95.83	16.78	0.00	67.42	100	32.57	0.00	70.83	88.10	17.26	0.00
16	Lactancia maternal y condiciones laborales	92.89	97.92	5.03	0.05	93.18	95.83	2.65	0.62	90.28	90.48	0.19	0.96
17	Alimentar al bebé con otros alimentos antes de los 3 meses	83.40	87.50	4.10	0.47	78.03	91.67	13.63	0.05	76.39	73.81	-2.57	0.73
<b>V</b>	<b>Capacidad para superar los desafíos de la lactancia materna.</b>	88.54	88.54	0.00	0.99	80.68	93.75	13.06	0.00	78.82	82.14	3.32	0.50
18	Riesgos de introducir otros alimentos antes de los 6 meses	94.86	89.58	-5.27	0.26	93.18	91.67	1.51	0.79	93.01	88.10	-4.91	0.37
19	Causa más común para que un niño no obtenga suficiente leche materna	82.21	87.50	5.28	0.37	68.18	95.83	27.65	0.00	65.28	76.19	10.91	0.18

## Anexo

### Cuestionario para médicos y enfermeras. Lactancia materna y alimentación del niño menor de 5 años de la ESIAN (Bloque IV). 2do Levantamiento

#### 1. Lactancia materna exclusiva

##### 1.1 Conocimientos

A continuación le haré algunas preguntas acerca de la lactancia materna [ENCUESTADOR: LEER TODAS LAS OPCIONES DE RESPUESTA INCLUYENDO EL NÚMERO, EXCEPTO “99. NO SABE/NO RESPONDE”].

1.1.1. ¿Hasta los cuántos meses de edad recomienda la Organización Mundial de la Salud que una mujer debe dar leche materna a su hijo?	1. Hasta los 6 meses de edad <input type="checkbox"/> 2. Hasta los 12 meses de edad 3. Hasta los 18 meses de edad 4. Hasta los 24 meses de edad o más 99. No sabe/No responde
1.1.2. ¿A qué edad los bebés pueden comer otros alimentos además de la leche materna?	1. Desde que nacen <input type="checkbox"/> 2. A partir del primer mes 3. A partir de los tres meses 4. A partir de los seis meses 5. Ninguna de las anteriores 99. No sabe/No responde
1.1.3. ¿A qué se refiere el término lactancia materna exclusiva?	1. A que el bebé reciba solamente leche del pecho sin ningún tipo de alimentos o sólidos ni siquiera agua <input type="checkbox"/> 2. A que el bebé reciba pecho pero también otros líquidos como agua 3. A que el bebé reciba pecho y también otros alimentos y líquidos 4. Ninguna de las anteriores 99. No sabe/No responde

##### 1.2. Aptitudes

Le voy a leer unas situaciones clínicas. Me gustaría que me dijera cuál de las recomendaciones considera que es la correcta para cada una de ellas

[ENCUESTADOR: LEER TODAS LAS OPCIONES DE RESPUESTA INCLUYENDO EL NÚMERO, EXCEPTO “99. NO SABE/NO RESPONDE”].

<p>1.2.1. Beatriz acude a consulta con su bebé de 4 meses de edad. Le está dando pecho pero considera que no tiene suficiente leche por lo que ahora le dará fórmula, ¿cuál de las siguientes recomendaciones le daría a Beatriz?</p>	<p>1. Como la leche materna no es suficiente, el bebé debe tomar fórmula <input type="checkbox"/></p> <p>2. Es posible que la madre esté desnutrida por lo que debe dejar de amamantar</p> <p>3. No dar fórmula ya que posiblemente la técnica de amamantamiento esté fallando y hay que corregirla</p> <p>99. No sabe/No responde</p>
<p>1.2.2. Catalina acaba de tener a su bebé y quiere amamantarla pero tiene que trabajar y la va a dejar en la guardería, ¿cuál de las siguientes recomendaciones le daría a Catalina?</p>	<p>1. Es preferible que alimenten a su bebé con leche de fórmula <input type="checkbox"/></p> <p>2. Catalina puede extraerse la leche y dejarla en la guardería para que la alimenten mientras ella no está</p> <p>3. La bebé debería de alimentarse con leche de fórmula mientras la madre está trabajando y el resto del tiempo tomar pecho</p> <p>99. No sabe/No responde</p>
<p>1.2.3. María acude a consulta con su bebé de 3 meses. María ya no quiere darle pecho y la ha estado alimentando con caldos y tés, ¿cuál de las siguientes recomendaciones le daría a María?</p>	<p>1. Seguir alimentando al bebé con caldos y tés <input type="checkbox"/></p> <p>2. Seguirle dando pecho pero puede darle también tés y caldos</p> <p>3. Seguir dándole pecho exclusivamente sin tés ni caldos</p> <p>99. No sabe/No responde</p>

## 2. Lactancia materna

### 2.1 Conocimiento

Le voy a leer unos enunciados. Me gustaría que me dijera si, de acuerdo con las recomendaciones, usted considera que los enunciados son correctos o incorrectos [ENCUESTADOR: LEER LAS OPCIONES DE RESPUESTA INCLUYENDO EL NÚMERO, EXCEPTO “99. NO SABE/NO RESPONDE”].

<p>2.1.1. En una mujer, la lactancia está relacionada con menor pérdida de peso durante los primeros meses posparto.</p>	<p>1. Correcto <input type="checkbox"/></p> <p>2. Incorrecto</p> <p>99. No sabe/No responde</p>
--	---

2.1.2. En una mujer, la lactancia se relaciona con menor riesgo de diabetes, cáncer de mama y ovarios.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.3. La lactancia materna puede aumentar el riesgo de infecciones diarreicas en el infante.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.4. La leche materna no proporciona todos los nutrientes y líquidos que un bebé necesita durante los primeros 6 meses de vida por lo que se le deben dar otros alimentos y líquidos.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.5. La fórmula infantil es mejor que la leche materna porque tiene más nutrientes.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.6. Una mujer con anemia no debe dar pecho a su hijo.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.7. La mayoría de las madres pueden producir suficiente cantidad de leche para amamantar a sus hijos.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.8. Cuando la leche materna se extrae y se almacena pierde sus propiedades.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde
2.1.9. Introducir alimentos y líquidos además de la leche materna a un niño menor de 6 meses aumenta el riesgo de enfermedades, de diarrea y desnutrición.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto 99. No sabe/No responde

A continuación le haré algunas preguntas sobre la lactancia materna. Por favor indíqueme cuál de las opciones considera correcta [ENCUESTADOR: LEER TODAS LAS OPCIONES DE RESPUESTA INCLUYENDO EL NÚMERO EXCEPTO, "99. NO SABE/NO RESPONDE"].

2.1.10. De los siguientes tipos de medicamentos, ¿cuáles están	1. Sedantes, antiepilépticos, opioides <input type="checkbox"/>
--	---

contraindicados durante la lactancia?	2. Anti-inflamatorios no esteroideos y antihistamínicos 3. Ambos 4. Ninguno 99. No sabe/No responde
2.1.11. ¿En cuál de las siguientes enfermedades se debe recomendar a la madre evitar la lactancia en caso de padecerla?	1. Tuberculosis <input type="checkbox"/> 2. Hepatitis B 3. Hepatitis C 4. VIH 5. Ninguna de las anteriores 99. No sabe/No responde
2.1.12. ¿Cuál es la causa más común para que un niño no obtenga suficiente leche materna cuando su madre intenta amamantarlo?	1. La mastitis <input type="checkbox"/> 2. La mala técnica 3. La falta de leche 99. No sabe/No responde

### **3. Lactancia materna y alimentación complementaria de 6 a 24 meses**

#### **3.1 Conocimiento**

Le voy a leer unos enunciados sobre lactancia materna y alimentación complementaria de 6 a 24 meses. Me gustaría que me dijera si, de acuerdo con las recomendaciones, usted considera que los enunciados son correctos o incorrectos [ENCUESTADOR: LEER TODAS LAS OPCIONES DE RESPUESTA INCLUYENDO EL NÚMERO, EXCEPTO “99. NO SABE/NO RESPONDE”].

3.1.1. Si la madre no está bien nutrida producirá menos leche materna.	1. Correcto <input type="checkbox"/> 2. Incorrecto <input type="checkbox"/> 99. No sabe/No responde
--	---