

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA



Universidad Autónoma de Tlaxcala

Posgrado en Ciencias Biológicas

**Prácticas de alimentación infantil en México: Análisis de la Encuesta
Nacional de Salud Nutrición 2018**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

P r e s e n t a

Erik Lemus Hernández

Directora

Dra. Margarita Cervantes Rodríguez

Tutores:

Dra. Leticia Nicolás Toledo

Dr. Ashuin Kammar García

Tlaxcala, Tlax.

Marzo 2023

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA



Universidad Autónoma de Tlaxcala

Posgrado en Ciencias Biológicas

**Prácticas de alimentación infantil en México: Análisis de la Encuesta
Nacional de Salud Nutrición 2018**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

P r e s e n t a

Erik Lemus Hernández

Directora

Dra. Margarita Cervantes Rodríguez

Tutores:

Dra. Leticia Nicolás Toledo

Dr. Ashuin Kammar García

Tlaxcala, Tlax.

Marzo 2023

Esta investigación fue realizada en la Universidad Autónoma de Tlaxcala bajo la dirección de la Dra. Margarita Cervantes Rodríguez. El proyecto contó con el financiamiento CONACyT (779629) número de beca.

La Maestría en Ciencias Biológicas está registrada en el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional. Padrón Nacional de Posgrado (PNP).



**COORDINACIÓN MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
P R E S E N T E**

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador del proyecto de tesis que **Erik Lemus Hernández** realiza para la obtención del grado de **Maestro en Ciencias Biológicas**, expresamos que, habiendo revisado la versión final del documento de tesis, damos la aprobación para que ésta sea impresa y defendida en el examen correspondiente. El título que llevará es **“Prácticas de alimentación infantil en México: análisis de la encuesta nacional de salud y nutrición 2018”**.

Sin otro particular, aprovechamos para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
TLAXCALA, TLAX., A 16 DE MARZO DEL 2023

DRA. LETICIA NICOLAS TOLEDO

DRA. MARGARITA CERVANTES RODRIGUEZ

DRA. MARIA DE LOURDES ARTEAGA CASTANEDA

DR. PABLO MÉNDEZ HERNÁNDEZ

DR. ASHUIN KAMMAR GARCIA



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 3%

Date: viernes, marzo 17, 2023

Statistics: 578 words Plagiarized / 18088 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Prácticas de alimentación infantil en México: Análisis de la Encuesta Nacional de Salud Nutrición 2018 TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS P r e s e n t a Erik Lemus Hernández Directora Dra. Margarita Cervantes Rodríguez Tutores: Dra. Leticia Nicolás Toledo Dr. Ashuin Kammar García Tlaxcala, Tlax. Marzo 2023

**COMITÉ ACADÉMICO
MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA**

Sirva este medio para describir el proceso de revisión de la tesis realizada por el estudiante **Erik Lemus Hernández** titulada "**Prácticas de Alimentación Infantil en México: Análisis de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018**" para obtener el grado de **Maestro en Ciencias Biológicas**. El documento de tesis fue revisado por la directora de tesis antes de presentarse en el examen de grado, los miembros de su comité tutorial también realizaron sus respectivas observaciones. De manera que el documento, llevó un proceso de revisión por varios profesores expertos en el tema. En el mes de marzo de 2023, el documento final de la tesis fue procesado con el programa PCX marcando un texto con 10% de similitud. Los textos detectados con similitud fueron corregidos por la estudiante. Se volvió a procesar el documento y marcó 3% sin embargo, examinando los detalles de la búsqueda se observó que las similitudes están marcadas en algunos pies de figuras, pero dicho texto contiene las respectivas citas que indican de donde fue tomada la información. Otras similitudes se observaron en la sección del índice y la metodología, correspondiendo a lenguaje común por lo que esta similitud no podría ser considerada como plagio

Examinando los detalles de la búsqueda se observó que las similitudes están marcadas en los textos donde se citan marcas, instituciones, tiempos, siglas, abreviaturas, particularmente en la metodología y en el análisis estadístico. Adicionalmente, se encontró coincidencia en algunas tablas y pies de figuras, pero dicho texto corresponde a términos clínicos de uso común y cuando corresponde, contiene las respectivas citas que indican de donde fue tomada la información. Otras similitudes se observaron en la sección del índice, correspondiendo al lenguaje común por lo que esta similitud no podría ser considerado como plagio.

Por lo anterior, confirmo que **el mencionado estudiante no incurrió en ninguna práctica de plagio** en la presente tesis.



Sistema Institucional de Gestión de la Calidad Certificado bajo la Norma:
ISO 9001:2015-NMX-CC-9001-IMNC-2015





POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
Coordinación de la División de Ciencias Biológicas
Secretaría de Investigación Científica y Posgrado



CORDIALMENTE

Tlaxcala, Tlax., 17 marzo 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Margarita Cervantes Rodríguez'.

Dra. Margarita Cervantes Rodríguez
Directora de tesis



Sistema Institucional de Gestión de la Calidad Certificado bajo la Norma:
ISO 9001:2015-NMX-CC-9001-IMNC-2015



Agradezco

Principalmente al posgrado en Ciencias Biológicas del Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta de la Universidad Autónoma de Tlaxcala por el apoyo brindado para poder realizar esta investigación.

Al CONACyT, por otorgarme la beca (**779629**) para poder iniciar con esta investigación.

A los miembros de mi comité tutorial, la Dra. Margarita Cervantes Rodríguez, Dr. Ashuin Kammar García y el Dra. Leticia Nicolás Toledo, que gracias a sus observaciones, comentarios, sugerencias y aporte académico contribuyeron a la culminación de esta investigación.

Mis más sinceros agradecimientos

Gracias a dios y a la vida por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi papá por apoyarme en cada decisión y proyecto que me decido hacer, no ha sido nada sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes de mi familia, amor, bondad, cariño, respeto y apoyo, lo complicado de lograr en esta meta se ha notado menos. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

Quiero plasmar en estas líneas el amor, cariño y respeto que me ha dado mi segunda madre mi viejita **Teresa Juárez Hernández**, gracias por acompañarme durante todo este trayecto.

Agradezco a mi compañera y amiga la Mtra. Ana Celeste por hacer que este proceso haya sido más fácil de culminar, por mas años de amistad y dedicatorias.

Quiero agradecer a mi directora la Dra. Cervantes por todo el apoyo que me brindo para realizar este proyecto, asimismo al **Dr. Ashuin** por compartirme sus conocimientos y ser una pieza importante en esta investigación.

Y finalmente me agradezco infinitamente por nunca soltar la toalla y saber que la vida te pone muchas través que con garra y corazón se puede lograr lo que uno decida, VAMOS POR MAS ERIK LEMUS...

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Lactancia Materna	2
1.2 Mecanismo de producción de la leche materna	2
1.3 Composición nutrimental de la leche materna	4
1.4 Alimentación complementaria	6
2. ANTECEDENTES	7
2.1. Condiciones que afectan a la Lactancia Materna	7
2.2. Beneficios del amamantamiento	9
2.3. Lactancia Materna Y Rezago Social	10
3. JUSTIFICACIÓN	12
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
5. OBJETIVO GENERAL:	14
5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
6. METODOLOGÍA	15
6.1 Población de estudio:	15
6.2 Tamaño de muestra:	15
6.3 Tipo de estudio	15
6.4 Preguntas que se utilizaron para este análisis:	15
6.5. Operacionalización de variables	16
6.6 Procedimiento	18
6.7 Análisis estadístico	19
7. RESULTADOS	21
7.1 Características de la Lactancia Materna de Mujeres Mexicanas con Infantes menores de tres años	22
7.2. Características de la Alimentación complementaria utilizada por las Mujeres Mexicanas con Infantes menores de tres años.	23
7.3. Lactancia Materna y rezago social	26
7.4. Alimentación complementaria y rezago social	28
7.5 Asociación de variables con características de la Lactancia Materna	34

8. DISCUSIÓN	43
9. CONCLUSIONES	53
10. REFERENCIAS	54
11. GLOSARIO DE TÉRMINOS	63
12. ANEXOS	65

1. INTRODUCCIÓN

Una adecuada etapa de vida inicial (intrauterina y posnatal temprana) de cualquier mamífero es determinante para la integración biopsicosocial que ayudará a la adaptación y éxito en su ambiente, incluso si éste sufre modificaciones o llega a ser adverso. Esta primera etapa incluye, en el caso de los humanos, los primeros 1000 días de vida donde se presenta un crecimiento acelerado, tanto corporal como de neurodesarrollo, lo cual demanda altas necesidades nutrimentales y mayores riesgos de sufrir los efectos a largo plazo (Scott 2020). Los efectos más graves pueden ser el retraso en el crecimiento y déficits de por vida en la función cerebral. Sin embargo, en casos menos graves, también se enfrentan a mayor vulnerabilidad a desarrollar en la vida adulta enfermedades metabólicas, incluida la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión, entre otras (Barker 2007, Gunderson 2008, Verduci 2021).

La protección ideal para este periodo deriva de una buena alimentación y nutrición de la madre básicamente reflejada en una exitosa lactancia materna. Ya que se considera que la leche es la mejor fuente de nutrimentos que proporciona defensas inmunitarias (Truchet 2017). Ante este panorama, evidentemente cobra importancia el fomento y la práctica de la lactancia materna exclusiva, por lo que existen programas y directrices a nivel mundial, nacional y local encaminados a mejorar la salud de la población mundial, con énfasis en el fomento a la lactancia materna. Entre las medidas internacionales que ayudan a proteger y fomentar la lactancia materna destacan el trabajo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó en el 2014, con el Plan de Aplicación Integral sobre Nutrición de la Madre, el Lactante y el Niño Pequeño incluyeron metas para aumentar en un 50% la tasa de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida para el año 2025 (OMS 2014). Así mismo, en la agenda para el desarrollo sostenible para el año 2030 de la Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), se describe como prioridad la garantía de una vida sana y la promoción del bienestar de todas las personas a todas las edades (objetivo 3): y se incluyen metas enfocadas a poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, y reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles, respectivamente.

En México, el Programa Sectorial de Salud 2020-2024 incluye estrategias para fortalecer la promoción y protección y apoyo de la lactancia materna, cuyo fin es fomentar la nutrición y la vida saludable de los niños (PSS, 2020). En nuestro país por muchos años la investigación sobre lactancia materna ha sido de especial interés para la comunidad científica y médica. Así, se observa un incremento en la duración media de la lactancia materna de 9.8 meses a nivel nacional (ENADID 2018) en comparación al año 2014 (8.8 meses; INEGI, 2018).

1.1 Lactancia Materna

La lactancia materna es la alimentación del recién nacido o lactante con leche humana de forma óptima a través de la leche producida por su propia madre, ofreciéndoles los nutrientes que necesitan en el equilibrio adecuado, así como ofreciendo protección contra enfermedades. La lactancia materna exclusiva se refiere a la alimentación de las niñas o niños con leche humana como único alimento; adicional a ésta sólo puede recibir solución de rehidratación oral, gotas o jarabes de suplementos de vitaminas o minerales o medicamentos (NOM-50). En mamíferos, en el periodo de lactancia la madre provee todas las sustancias químicas, llamadas nutrientes, necesarios para el crecimiento y desarrollo de la cría. En el caso de los seres humanos las primeras horas de nacimiento son determinantes para el inicio del apego físico-emocional que determina la cascada de señales bioquímicas entre la madre y el hijo facilitando dos procesos importantes: la lactogénesis y lactopoyesis para posteriormente establecer la lactancia de manera plena y a libre demanda (Crowley 1992).

1.2 Mecanismo de producción de la leche materna

Las mamas son protuberancias de tejido conectivo y adiposo que se encuentran sobre el músculo pectoral mayor. Las glándulas mamarias se desarrollan dentro de la mama durante el embarazo, permanecen activas en lactancia. En el aspecto interno, la mama no lactante consta sobretodo de tejido adiposo y colagenoso, el tamaño de la mama está determinado por la cantidad de tejido adiposo y no tiene relación con la cantidad de leche que la glándula mamaria puede producir (Saladin 2012). Cuando la glándula mamaria se desarrolla durante el embarazo, muestra 15 a 20 lóbulos organizados en sentido radial alrededor del pezón, separados entre sí por estroma. Cada lóbulo es drenado por un conducto lactífero que se dilata para formar un seno lactífero que se abre en el pezón. En sentido distal, cada conducto se ramifica varias veces, y las ramas terminan

en sacos denominados acinos. Éstos se encuentran organizados en grupos parecidos a uvas (lobulillos) dentro de cada lóbulo de la mama. Cada acino consta de un saco de células secretoras piramidales organizadas alrededor de una luz central, el acino está rodeado por una red de células mioepiteliales contráctiles, su función en la liberación de leche, y otros aspectos de la mama en lactancia (Saladin 2012).

La leche comienza a producirse en grandes cantidades a partir del 3° al 5° día después del parto. La primera leche se llama calostro y es un líquido seroso y amarillo con propiedades inmunológicas y nutricias ideales y primordiales para el recién nacido. La producción del calostro se adapta a estos volúmenes, y casi siempre entre el 3° al 5° día la madre nota la bajada de la leche, aunque puede verse afectada por condiciones como el Índice de Masa Corporal (IMC) de la mujer. Los primeros días de vida, la capacidad gástrica de los niños es muy pequeña, de escasos 5 a 7 mL por toma en las primeras 24 h. Esta capacidad se va incrementando de manera paulatina hasta alcanzar el volumen necesario hacia los 7 días aproximadamente (Preusting, 2017).

La producción de leche depende en gran medida de la demanda o succión que el lactante realice a la madre, ya que los receptores de prolactina en las glándulas mamarias de la madre incrementan de manera paulatina durante las primeras horas posteriores al parto, efecto importante en el volumen que la madre será capaz de producir más adelante (Berryhill 2016).

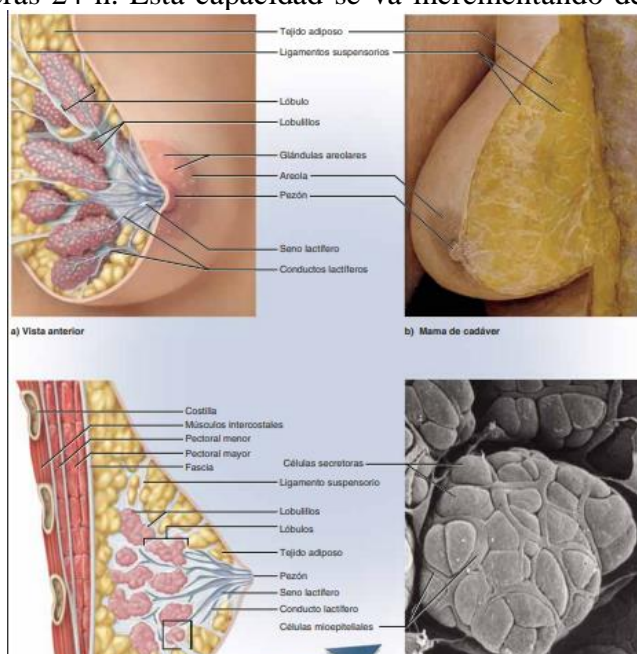


Figura 1. Anatomía de la mama. En las partes (a), (c) y (d) se describe la mama en estado de lactancia. Fuente: Saladin 2020

El mantenimiento de la lactancia depende también de acciones endocrinas las cuales son 2 hormonas:

- La prolactina.

- La oxitocina.

Tras el parto, la disminución del estradiol produce un progresivo descenso de la prolactina; sin embargo, ésta se sigue liberando de forma episódica con cada succión, debido al reflejo neuroendocrino que se inicia en las terminales sensitivas del pezón. La succión del recién nacido produce la liberación de prolactina a través de la supresión de la secreción hipotalámica de Dopamina y por el aumento de la hormona liberadora de tirotrina (TRH). A medida que transcurre el tiempo de lactancia, la liberación de prolactina disminuye. La oxitocina es la otra hormona necesaria para una lactancia adecuada, ya que su acción sobre las células mioepiteliales del alvéolo lo vacía y generan un estímulo local de la secreción láctea. La acción de la oxitocina es imprescindible para la lactancia en la especie humana; ya que en la mujer el sistema de depósito de leche, los senos galactóforos, el recién nacido tiene que obtener la leche de los alvéolos y sólo la expresión provocada por las células mioepiteliales la puede ofrecer. La liberación de oxitocina durante la lactancia es pulsátil, también se debe a un reflejo neuroendocrino, pero a diferencia de la prolactina, el estímulo necesario ocurre por la simple percepción materna de signos de hambre del recién nacido, pero se completará con el estímulo táctil del pezón (Crowley y Armstrong 1992).

1.3 Composición nutrimental de la leche materna

La leche materna contiene factores bioactivos que fortalecen el sistema inmunológico inmaduro del lactante, se podría decir que la primera vacuna que recibe durante las primeras horas de vida, brindándole protección contra infecciones; además posee otros factores que favorecen la digestión y absorción de los nutrientes (OMS 2010).

Precolostro: Es un exudado del plasma que se produce en la glándula mamaria a partir de la semana 16 de embarazo. Cuando el nacimiento ocurre antes de las 35 semanas de gestación, la leche producida es rica en proteínas, nitrógeno total, inmunoglobulinas, ácidos grasos, magnesio, hierro, sodio y cloro. Tiene bajas concentraciones de lactosa, ya que un recién nacido prematuro tiene poca actividad de lactasa (García 2011).

Calostro: Es secretado de cinco a siete días después del parto, aunque en las mujeres multíparas puede presentarse al momento del nacimiento del bebé. Tiene una consistencia pegajosa y es de color amarillento por la presencia de β -carotenos. Su volumen puede variar de 2 a 20 mL/día en los tres primeros días; a medida que el bebé succiona, aumenta hasta 580 mL/día hacia el sexto día. En concentraciones menores se encuentran las grasas, la lactosa y las vitaminas hidrosolubles. Por su contenido de la hormona motilina, tiene efectos laxantes que ayudan a la expulsión del meconio ya que incrementa la motilidad gástrica e intestinal (Macías 2006).

Leche de transición: La producción se inicia después del calostro y dura entre 5 y 14 días. Progresivamente se elevan sus concentraciones de lactosa, grasas, por aumento de colesterol y fosfolípidos y vitaminas hidrosolubles; disminuyen las proteínas, las inmunoglobulinas y las vitaminas liposolubles debido a que se diluyen por el incremento en el volumen de la leche, que puede alcanzar 660 mL/día hacia el día 15 postparto. Su color blanco se debe a la emulsificación de grasas y a la presencia de caseinato de calcio (Soyilmaz 2021).

Leche madura: Comienza su producción a partir del día 15 postparto y puede continuar por más de 15 meses. Su volumen promedio es de 750 mL/día, pero puede llegar hasta 1200 mL/día en madres con embarazo múltiple (García 2011). Hay clasificaciones que incluyen en esta etapa a la leche tardía posterior al día 90 después del parto donde disminuye significativamente el contenido de oligosacáridos (Soyilmaz 2021).

Vitaminas y minerales: La leche materna contiene suficientes vitaminas para el lactante, la excepción es la vitamina D. El lactante requiere ser expuesto a la luz del sol para generar vitamina D endógena, si esto no fuera posible, requerirá suplementación. El hierro y el zinc están presentes en baja concentración, pero su biodisponibilidad y absorción es elevada. Si los reservorios de hierro de la madre son adecuados, los lactantes que nacen a término tienen una reserva de hierro que permite satisfacer sus necesidades; solamente los lactantes que nacen prematuramente pueden necesitar suplementos antes de los 6 meses de edad. Se ha demostrado que el retraso de la ligadura del cordón umbilical hasta que deje de latir (aproximadamente a los 3 minutos) mejora la reserva de hierro durante los primeros 6 meses de vida (Ceriani 2006).

1.4 Alimentación complementaria

La OMS define alimentación complementaria cuando la leche materna deja de ser suficiente para atender las necesidades nutricionales del lactante, la transición de esta etapa va de los seis meses a los veinticuatro meses de edad, durante este periodo se recomienda introducir solo un alimento nuevo a la vez por dos o tres días, con el propósito de valorar su tolerancia y descartar alergia de este alimento, para posteriormente incorporarlos a la dieta familiar (Secretaría de Salud 2013).

El lactante a lo largo de la etapa de crecimiento y desarrollo adquiere habilidades y acciones como son caminar, gatear etc. Al mismo tiempo incrementan los requerimientos energéticos y nutricionales por lo que la alimentación exclusiva con leche humana o sucedánea no puede ser igual en esta etapa de la edad pediátrica. Estas necesidades y requerimientos cambian proporcionalmente de acuerdo con el desarrollo del lactante, a partir del sexto mes de vida el lactante necesita un mayor aporte energético y de algunos nutrientes específicos como: hierro, zinc, selenio, calcio, vitaminas A y D. Si la alimentación del lactante no se ajusta a los requerimientos adicionales de estos nutrientes, el crecimiento y desarrollo puede verse afectado. Durante el proceso de nutrición implica la participación e interacción entre el sistema del cuerpo humano: digestivo, neurológico, renal e inmunológico (Cuadros 2017).

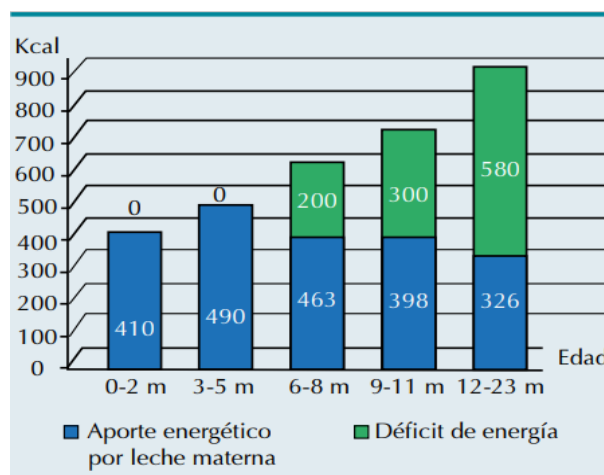


Figura 2. Se muestran los requerimientos energéticos totales en niños de 0 a 23 meses de edad. En azul se ilustra el aporte energético que la leche materna ofrece de acuerdo con la edad. En verde se indica la cantidad de energía que debe ser cubierta con alimentos complementarios (Cuadros 2017).

Edad	0-2 meses	3-5 meses	6-8 meses	9-11 meses	12-24 meses
Requerimiento energía (kcal/día)	400-670	640-750	700-774	667-705	580-894
Aporte energético cubierto por leche materna o fórmula láctea infantil (kcal/día)	400-670	640-700	463	398	326
Producción de leche materna al día* e indicación de volumen de leche diario según la edad* y su aporte energético	550 mL/día* 412 Kcal/día	1150 mL/día* 862 kcal/día	500 mL/día* 375 kcal/día	500 mL/día* 375 kcal/día	500 mL/día* 375 kcal/día
Aporte energético cubierto por la alimentación complementaria (kcal/día)	0	0	200	300	580

Figura. 3 requerimientos energéticos de los 0 a 24 meses de edad. En verde la energía otorgada por la leche materna o fórmulas lácteas infantiles, así como el volumen de leche por edad. En naranja se indica la cantidad de energía que debe ser cubierta con la alimentación complementaria. *recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud sobre el volumen de leche que requiere un niño de 6 y 24 meses (Cuadros 2017).

2. ANTECEDENTES

2.1. Condiciones que afectan a la Lactancia Materna

La lactancia materna es un comportamiento biocultural por excelencia en los seres humanos, ya que además de biológico puede verse modificado por la cultura, región, edad y paridad, forman parte del perfil biológico de la madre, por ello, se destaca que la edad materna influye en las prácticas de lactancia materna exclusiva, de acuerdo con un estudio las madres adolescentes tienen más probabilidad de abandonar la lactancia materna (Uzun 2013). En adolescentes tailandesas lograron explicar en tres dimensiones los beneficios de la lactancia materna: maternos, infantiles y económicos, que están interrelacionados de manera dinámica para lograr el éxito de la lactancia materna exclusiva óptima. Dentro de los beneficios maternos considerados están el compromiso firme con la lactancia materna y pasar tiempo con los bebés. (Naumpa 2019).

Las mujeres de mayor edad fisiológica sufren un retardo en el ciclo de oxitocina- prolactina, debido a esto tardan más en obtener una producción completa de leche. Existen factores psicológicos que pudieran estar influyendo el destete precoz de las madres, esto puede deberse al estado emocional de la madre, por ejemplo: la depresión posparto, el estrés, preocupación, asociado a la disminución fisiológica de la producción de leche. El factor social juega un papel importante en el deterioro de la lactancia materna, la migración de la zona rural hacia la ciudad,

han influido a nivel mundial definitivamente en el abandono de la lactancia materna exclusiva. Estos factores pueden ser determinantes para que la madre introduzca y decida abandonar la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. La escolaridad es importante tomarlo en cuenta cuando se le está educando sobre la lactancia, porque a mayor escolaridad mayor ventaja de entender la importancia de la lactancia materna exclusiva (Cárdenas 2010). En España en 229 mujeres se mostró que aproximadamente el 10% de los participantes tenían una educación para la salud inadecuada, en el análisis multivariado se muestra que los factores asociados con el cese temprano de la lactancia materna exclusiva a los 4 meses en el modelo multivariante fueron el estado civil, el riesgo de embarazo, el tipo de parto, el nivel limitado o inadecuado de educación para la salud (Vila-Candel 2021).

Diversos nutrientes y factores bioactivos de la leche humana son conocidos por sus innegables beneficios para la salud a largo plazo tanto para el lactante como para la madre. La leche humana protege al lactante contra infecciones graves, como enterocolitis, diarrea y neumonía, se ha demostrado que reduce las tasas de morbilidad y mortalidad infantil. A largo plazo, los beneficios de la leche humana incluyen un menor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas en la edad adulta, como obesidad infantil y diabetes (Weerth 2022).

La leche materna se ha relacionado con un mejor desarrollo neurológico cognitivo y comportamiento del lactante (Nevins 2021). Algunas de las hormonas presentes en la leche humana pueden mejorar el desarrollo de la descendencia, tales como la melatonina que está asociada con un mejor comportamiento del sueño infantil y reducción de cólicos (Cohen 2012). Además, se ha demostrado que la leptina se asocia negativamente con la masa grasa del lactante. Varios estudios han revelado la existencia de una microbiota y bacterioma en el precalostro, calostro y la leche madura en mujeres sanas. La leche humana alberga virus, fagos, arqueas, hongos y protozoos, esto es una fuente importante de microorganismos que desempeñan un papel clave en la formación del microbioma oral e intestinal del lactante (Cabrera 2012). A pesar de que la composición de la leche materna, en términos de macronutrientes, es relativamente constante; existen factores maternos que afectan la composición química de la leche, por ejemplo la suplementación de la dieta, el sexo del bebé, la lactancia materna de las madres con lactantes varones tenían un 25% más de contenido de energía láctea que las madres que daban

a luz a niñas. Pero el contenido de micronutrientes como de ácidos grasos, tipos de azúcares o factores de crecimiento y otros compuestos pueden modificarse incluso por factores indirectos como la ubicación geográfica (Samuel 2020).

2.2. Beneficios del amamantamiento

Una de las estrategias para favorecer la lactancia materna exclusiva es ofrecer a las mujeres embarazadas información a través del personal médico de salud quien atiende el parto o quien acompaña en el cuidado prenatal. Para elucidar la mayor cantidad de información para las mujeres con intención o indecisas para lactar es de mucho impacto conocer los beneficios, por ejemplo en mujeres con diabetes gestacional cuando ofrecen lactancia materna mejora la función de las células secretoras de insulina posterior al parto y logra disminuir la glucosa y aumentar las lipoproteínas de alta densidad (HDL), lo que significa una ventaja en el control de la diabetes gestacional (McManus 2001). En mujeres sanas, la lactancia materna exclusiva y la lactancia materna predominante favorecen la amenorrea, mientras que entre menos tiempo se ofrezca lactancia materna se presenta mayor riesgo de depresión posparto. (Chowdhur 2015).

En una revisión sistemática se analizan los beneficios a largo plazo del amamantamiento sobre la salud vascular y metabólica de la madre (Sattari 2019). Se considera que las mujeres que no amamantan presentan algunas características vasculares de riesgo, por ejemplo en un estudio de cohorte se mostró que las mujeres que habrían amamantado durante 2 años o más de su vida tenían 37% menos de riesgo de presentar una enfermedad coronaria, independiente de la edad o paridad (Stuebe 2009). Se considera que por cada aumento de un año en la duración de la lactancia materna se asocia a un 9 % de incremento en la protección contra la diabetes tipo 2 y síndrome metabólico en las mujeres (Ram 2018). La protección de la lactancia materna en la disminución de riesgo de padecer algún tipo de cáncer, particularmente de ovario y de endometrio (Wang 2015). Y hay evidencia que la práctica de la lactancia materna >12 meses se asoció con una reducción del riesgo de cáncer de mama y de ovario en un 26 % y un 37 %, respectivamente. (Chowdhur 2015). Los beneficios para la madre también se amplía a cuestiones de recuperación pos parto. La succión de la zona del pezón inmediata, posterior al parto es el estímulo inicial para la producción de oxitocina, que además participa en la contracción uterina, acelerando el retorno del órgano a su tamaño normal. Por lo que disminuye la posibilidad de

que se produzca una hemorragia posparto y anemia. Altos niveles de oxitocina pueden aumentar el umbral del dolor, reduciendo el malestar materno y contribuyendo así a un mayor sentimiento de amor por el bebé (Del Ciampo 2018). La oxitocina también ejerce sus efectos lipolíticos y anorexigénicos. Se ha detectado un índice de masa corporal más bajo entre las madres que amamantaron durante un período de 6 a 12 meses, y las que amamantaron exclusivamente fueron más delgadas que las que amamantaron de forma parcial al final del primer semestre de vida del bebé (Brandhagen 2014). El tejido graso visceral o intraabdominal acumulado por una mujer durante el embarazo es metabólicamente más activo que la grasa depositada en otras zonas. Sin embargo, estos depósitos pueden movilizarse durante el período de lactancia, proceso que continúa ocurriendo en paralelo a la lactancia materna, reduciendo el peso materno (McClure 2012).

Otra hormona que es considerada importante es el cortisol que se estabiliza durante la lactancia materna y se ha considerado determinante para la reducción del riesgo de depresión posparto (Sipsma 2018).

2.3. Lactancia Materna Y Rezago Social

Las desigualdades socioeconómicas de la región donde se desarrolla el recién nacido, pueden ser decisivas para la práctica de la lactancia materna exclusiva, por ejemplo, en mujeres nigerianas con niños menores de dos años con mejor situación económica tenían más probabilidades de practicar la lactancia materna exclusiva y la desigualdad social fue determinante para la asistencia o no a las visitas clínicas prenatales y la posibilidad de tener mayor información sobre el fomento la lactancia materna (Abegunde 2021). Son importantes las actividades de promoción de la lactancia materna a través de orientación en educación para la salud y en su caso evaluarlas permanentemente. En México, en una intervención educativa basada en visitas domiciliarias, realizada en la zona de Zongolítica (Estado de Veracruz), favoreció el apego a la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses en 24,4 puntos porcentuales, las madres pudieron identificar las señales de advertencia obstétrica, y en los recién nacidos. En este estudio se encontró una relación dosis-respuesta no lineal con el número de visitas domiciliarias. La diarrea y las enfermedades respiratorias entre los niños disminuyeron en el grupo de (Unar-Munguía 2021). En países desarrollados pero con poblaciones con menor

situación económica como los migrantes en Estados Unidos, se observa el impacto de la inestabilidad económica, ya que en un grupo de mujeres migrantes hispanas con bebés menores de dos años, presentaron disminución en la práctica de la lactancia materna cuando cursaban con tensión financiera e inestabilidad laboral (Gross 2019). Lo mismo se observa en entornos urbanos pobres (Kimani-Murage 2017).

3. JUSTIFICACIÓN

La lactancia materna es una práctica que organismos internacionales han recomendado iniciar posteriormente al parto, dado que, durante los primeros seis meses de vida, será el único alimento que se encargará de proteger al recién nacido de enfermedades infecciosas y crónicas, así como favorecer el desarrollo cognitivo sensorial. En México, la lactancia materna no exclusiva tiene duración a nivel nacional de 9.8 meses de acuerdo con datos de INEGI. La infancia temprana es considerada la etapa de desarrollo más importante del ciclo de vida para cualquier individuo, por ello, se debe tener en cuenta que durante los primeros días de lactancia, el lactante esté apegado a la madre para generar un vínculo afectivo y así poder tener una adecuada y exitosa lactancia, está bien establecido que la lactancia materna exclusiva actúa como un elemento protector, lo que disminuye el riesgo consecuente de padecer enfermedades no transmisibles. En México existe una Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. La cual señala los criterios para brindar orientación y promover el mejoramiento del estado nutricional de la población, así como para prevenir problemas relacionados con la alimentación, la cual recomienda que de 0-6 meses de edad deben consumir lactancia materna exclusiva a libre demanda, de los 6-7 meses de edad introducir alimentos de origen animal y cereales de 2 a 3 veces al día en consistencia de purés o papillas, de 7-8 meses de edad ofrecer leguminosas 3 veces al día en consistencia de purés, de 8-12 meses de edad ofrecer alimentos derivados de leche de 3-4 veces al día, >12 meses de edad ofrecer frutas cítricas en trozos pequeños, leche entera de 4-5 veces al día, estas recomendaciones son para descartar alergias relacionadas con estos alimentos (Secretaría de Salud 2013). El propósito de esta investigación es presentar un análisis de las prácticas de alimentación complementaria en menores de 36 meses de acuerdo con los datos recabados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018), para conocer la práctica de lactancia materna y alimentación complementaria ofrecida a los niños y niñas menores de 36 meses de edad en México. La investigación presenta variables de la encuesta que se aplicó considerando preguntas relevantes a los cuidadores de los lactantes, para posteriormente realizar un análisis de cuál sería la causa o motivo del porque la lactancia

materna exclusiva a tenido menor impacto en la población mexicana y conocer si las prácticas de alimentación complementaria influyen en ésta, se ocupó una medida realizada por CONEVAL en el año 2015 para conocer el índice de rezago social, se analizaron 2596 individuos menores de 36 meses de edad y 142 razones del por qué no se dio lactancia, así mismo conocer qué tipo de alimentos se ofrecieron durante los primeros 36 meses de edad.

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la práctica de lactancia materna y la alimentación infantil complementaria que se lleva a cabo por los menores de 36 meses en México?

5. OBJETIVO GENERAL:

Analizar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de 36 meses, relacionado al índice de rezago social de acuerdo con la ENSANUT 2018.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir prácticas de lactancia y alimentación complementaria de los niños menores de 36 meses
2. Comparar características de la lactancia materna y alimentación complementaria de acuerdo con el nivel de rezago social
3. Determinar la asociación de variables demográficas con prácticas de alimentación complementaria

6. METODOLOGÍA

6.1 Población de estudio:

Se trabajó con binomios formados por la madre-hijo como unidades de medición, con las siguientes características:

Menores de 36 meses de edad con sus madres (o cuidadoras, es).

6.2 Tamaño de muestra:

2596 binomios, que corresponde a la totalidad de los encuestados y reportados en la base de datos nacional.

6.3 Tipo de estudio

Transversal, Analítico

6.4 Preguntas que se utilizaron para este análisis:

Inicio de lactancia materna

Alimentos complementarios (primeros tres días de nacimiento)

Tetadas de día y de noche

Tiempo total de lactancia

Razón de no lactancia

Alimentación con fórmula infantil

Alimentos consumidos en el día o noche anterior

Alimentos consumidos de manera regular

Uso de biberón en día anterior

Número de veces que día anterior consumió alimentos sólidos

Consumo de alimentos y bebidas del día anterior a la encuesta

6.5. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Objetivo que cubre la variable	Análisis estadístico
Tipo de población	Congregación de personas que tienen un lugar en un determinado espacio geográfico	Tipo de comunidad donde radica el binomio de estudio, de acuerdo al número de integrantes e infraestructura	Cualitativa, nominal	Urbana Rural	Objetivo Gral y objetivo específico 3	Frecuencia y Porcentaje
Altitud	Distancia vertical que existe entre cualquier punto de la Tierra en relación al nivel del mar	Altura sobre el nivel del mar de la población	Cuantitativa continua	Km	Objetivo Gral y objetivo específico 3	Media y DE
Región	zonas geográficas en las que se agrupan las entidades federativas	Región geográfica donde se ubica la población estudiada	Cualitativa, nominal	a) Norte b)Centro c)Ciudad México d)Sur	Objetivo Gral y objetivo específico 3	Frecuencia y Porcentaje
Índice de Rezago Social	Medición multidimensional de la pobreza	Medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda)	Cualitativa, ordinal	Muy bajo Bajo medio, alto y muy alto	Objetivo Gral y objetivo específico 2	Frecuencia y Porcentaje
Edad de la madre	Tiempo de vida	Número de años reportados	Cuantitativa, discreta	Años	Objetivo general y específico	Mediana y rango intercuartil
Peso de la madre	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona	Peso en kilogramos que se determina de una persona a través de la medición en una báscula	Cuantitativa, continua	Kg	Objetivo general y específico 1	Mediana y rango intercuartil

IMC de la madre	Indicador que identifica el estado nutricional de una persona	Relación entre peso en kg sobre estatura en m ²	Cualitativa, ordinal	Normal Sobrepeso Obesidad	Objetivo general y específico 1	Frecuencia y Porcentaje
Edad del niño	Tiempo de vida	Número de meses reportados de vida	Cuantitativa, discreta	Meses	Objetivo general y específico 1	Mediana y rango intercuartil
Inicio de Lactancia	Tiempo de inicio de lactancia materna posterior al parto	Posterior al nacimiento tiempo para iniciar la lactancia	Cuantitativa, discreta	Días	Objetivo general y específico 1	Mediana y rango intercuartil
Causas de abandono	Motivos para abandonar la lactancia materna	Razones por las que dejo de dar pecho a su hijo	Cualitativa, nominal	Listado	Objetivo general y específico 1	Frecuencia y Porcentaje
Caracterización de alimentación complementaria durante los 3 días de nacimiento	Alimentos utilizados para completar y/o sustituir la leche materna	Alimentos seleccionados por la madre como utilizados para alimentar en los primeros 3 días de nacido	Cualitativa nominal	Listado	Objetivo general y específico 1	Frecuencia y Porcentaje. Prueba de chi cuadrada de tendencia lineal, regresión logística
Uso de biberón	Utilización de biberón para alimentación de los menores de 36 meses	Selección de uso de biberón de menores y sus causas de utilización.	Cualitativa, nominal	Si No	Objetivo general y específico 1	Frecuencia y Porcentaje Coeficiente de regresión (B), Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%)
Alimentos utilizados en la alimentación	Alimentos utilizados para completar y/o sustituir la leche materna	Selección de alimentos para alimentar a los menores de 36 meses	Cualitativa, nominal	Agua simple / sola Agua con azúcar,	Objetivo general y específico 1, 2	Frecuencia y Porcentaje Prueba de chi cuadrada de tendencia lineal,

complementaria			con glucosa, con miel o con piloncillo o Suero casero (agua con sal y azúcar) Té u otra infusión Miel sola Leche (que no fuera de pecho ni fórmula) Fórmula Sales de rehidratación oral Otro (específica)		regresión logística. Coeficiente de regresión (B), Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%)
----------------	--	--	---	--	--

6.6 Procedimiento

Este estudio se realizó con la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT 2018), aplicada entre el 30 de julio de 2018 al 15 de febrero de 2019, en todas las entidades federativas de México. La ENSANUT 2018 es una encuesta probabilística de hogares distribuida en tres áreas (Temas económicas y sociales, de Salud, de Nutrición). Los temas de Nutrición estuvieron organizados en cuestionario por grupo de edad: 1) estado de nutrición a través de la antropometría (población total); 2) acceso y participación en programas de ayuda alimentaria (0 años o más); 3) seguridad alimentaria (0 años o más); 4) prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria (0 a 36 meses); 4) dieta (1 año o más); 5) anemia (1 año o más); 6) deficiencias de micronutrientes (1-4 años); 7) etiquetado de alimentos (20 años o más). El cuestionario de lactancia materna y prácticas de alimentación complementaria (0 a 36 meses) contiene 39 preguntas, organizado en tres apartados. El primero son datos generales,

en el segundo apartado se cuestiona a la madre o cuidador (as) del lactante sobre uso de la lactancia y el tercer apartado se pregunta el uso de alimentos y rehidratación de sueros o gotas medicinales, así como el uso de diferentes tipos de leches. El método de recolección de datos fue entrevista cara a cara con un cuestionario electrónico aplicado por personal capacitado previamente (Romero- Martínez 2019). La base de datos con la que se trabajó se encuentra en la página de internet: ENSANUT 2018. [[Encuesta Nacional de Salud y Nutrición \(insp.mx\)](http://insp.mx)]. Mientras que el índice de rezago social (IRS) es una medida ponderada derivada de un análisis de componentes principales de 11 variables agrupados en 4 grupos de la educación, salud, servicios básicos de urbanización y espacios domiciliarios, identificados. El IRS es una medición de pobreza en México a través de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en el 2015. La técnica que se aplicó para la estimación del Índice fue la de Análisis de Componentes Principales, la cual permite resumir en un indicador agregado las diferentes dimensiones del fenómeno en estudio. Una vez estimado el Índice de Rezago Social, se clasifica a las unidades de observación en cinco estratos (grados de rezago social), haciendo uso de la técnica de estratificación de Dalenius-Hodges, la cual permite que dentro de cada estrato las unidades sean lo más homogéneas posibles y entre los estratos lo más distintos posibles. Los cinco estratos o grados de rezago social en que se distribuyen las unidades de observación, de acuerdo con su Índice, son: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social [[Índice Rezago Social 2015 \(coneval.org.mx\)](http://coneval.org.mx)].

6.7 Análisis estadístico

Para el análisis de los datos de esta investigación se utilizó IBM SPSS Statics Versión 21. Los datos descriptivos de las características de la población se reportaron en medidas de tendencia central, las cuantitativas (altitud, edad de la madre, peso corporal y edad del niño) en media, mediana y sus medidas de dispersión (desviación estándar y rangos intercuartiles). Las variables cualitativas se reportaron como frecuencia y porcentaje. Para el análisis de comparación de las características de la lactancia y alimentación complementaria de acuerdo con el nivel de rezago social se utilizó una prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas y por la prueba H de Kruskal Wallis para las variables cuantitativas. Para lo cual se consideró un valor de $p < 0.05$ bilateral como significancia estadística. Posteriormente se aplicó un análisis de regresión logística para determinar la fuerza de asociación de las variables demográficas con la

ingesta de alimentos en lactantes de 36 meses. Los datos se presentan como coeficiente de regresión (B), Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%). Los supuestos se verificaron por análisis de residuos.

7. RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio a 2596 madres de familia con hijos menores de tres años, La mayoría de los binomios estudiados pertenecen a población rural (61.7%), en comunidades localizadas en promedio a 1198 m.s.m. y distribuidos en las 4 regiones del país, siendo el sur y centro los más representados (78.5%). En la Tabla 1. Se muestran las características generales de la población.

Tabla 1. Características generales de la población de estudio

Tipo de población	Frecuencia	Porcentaje
Población urbana	993	38.3
Población rural	1603	61.7
Altitud (km)	Mediana 1.1985	RIQ* (0.405 – 1.8850)
Región	Frecuencia	Porcentaje
Norte	496	19.1
Centro	976	37.6
Ciudad México	63	2.4
Sur	1061	40.9
Índice de rezago social	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	253	9.7
Bajo	902	34.7
Medio	517	19.9
Alto	530	20.4
Muy alto	394	15.3
	Mediana	RIQ*
Edad de la madre (años)	27	22 – 33*
Peso corporal (Kg)	64	55-74*
IMC de la madre	26.4	23 – 30*
IMC por categoría de la madre	Frecuencia	Porcentaje
Normal	55	2.9
Sobrepeso	698	37.1
Obesidad	604	32.1
Categorías de la edad de la madre	Frecuencia	Porcentaje
<18 años	99	3.8
18 y más años	2497	96.2
Edad del niño, meses	Mediana 19.00	RIQ* 9-27

*Rango intercuartil

El Índice de Rezago Social de la comunidad de origen de los encuestados, fueron ubicados en el índice de mayor pobreza (35.6%). Las mamás de los niños contaban con 27 años, 64 kilos y en promedio su IMC se considera en sobrepeso. En general el 69.2% de las mujeres presentaban sobrepeso y obesidad. Y los niños contaban con 19 meses de edad.

7.1 Características de la Lactancia Materna de Mujeres Mexicanas con Infantes menores de tres años

En la tabla *Ia* se muestran las razones para el abandono de la lactancia materna. Se encontró que pocas mujeres (5.1%) no utilizaron la lactancia materna y las causas por las que tomaron esa decisión fue en su mayoría por la percepción de no tener leche, y porque creyeron que al bebé no le gustaba la leche materna; también hubo razones como, que escuchó que la fórmula infantil es mejor por ello, la decisión de tener una alimentación mixta, el consumo de agua simple con frecuencia puede ser causa de desplazar la lactancia materna.

Tabla 1a. Razones para el abandono de la Lactancia Materna

	Frecuencia	Porcentaje
Lactancia materna	2463	94.9
Razones por que no se dio lactancia materna		
Considera que la fórmula es mejor	2	1.5
Creencia de que es inconveniente	4	3
No le gustó	32	24.1
No tuvo leche	45	33.8
Tenía muchas cosas que hacer	1	0.8
Otro	55	41.5
No sabe, no respondió	3	2.3

Fuente: ENSANUT 2018

En la tabla *Ib* se muestra el tiempo en el que se inició la lactancia por parte de la madre posterior a dar a luz. La mayoría de las madres indicaron como inicio de la lactancia inmediatamente posterior al parto y muy pocas de ellas tuvieron que esperar algunos días después (16.7%). Iniciada la lactancia materna, el 88.4% de las mujeres lo hizo a libre demanda. En general las mujeres mexicanas implementan la lactancia materna al día de nacimiento.

Tabla 1b. Inicio de la Lactancia Materna

	Frecuencia	Porcentaje
Periodo de tiempo después del nacimiento en el que se comenzó lactancia materna		
Inmediatamente	1215	49.7
Horas después	822	33.6
Días después	407	16.7
¿Cuánto tiempo después de que nació empezó a darle el pecho?, días**	1.0	0.0-2.0
** Mediana y rango intercuartil		

Fuente: ENSANUT 2018

7.2. Características de la Alimentación complementaria utilizada por las Mujeres Mexicanas con Infantes menores de tres años.

En la tabla 1c se muestra que el 36.6% de las mujeres mexicanas utilizaron alimentación complementaria (alimentos diferentes a la leche materna) en los tres primeros días posterior al nacimiento de sus infantes y los alimentos más usados fue la fórmula láctea, y en segundo lugar el agua simple y otros líquidos en menor proporción, como el té, el suero, la leche, que no es materna ni de fórmula, y el suero casero.

Tabla 1c. Uso de alimentos diferentes a la leche materna en los primeros tres días de vida

	Frecuencia	Porcentaje
Alimentación complementaria los primeros tres días	900	36.6
Alimentos usados durante la alimentación complementaria a los primeros 3 días		
Agua simple / sola	76	8.4
Agua con azúcar, con glucosa, con miel o con piloncillo	1	0.1
Suero casero (agua con sal y azúcar)	6	0.7
Té u otra infusión	89	9.6
Miel sola	1	0.1
Leche (que no fuera de pecho ni fórmula)	10	1.1
Fórmula	747	83.0
Sales de rehidratación oral	1	0.1
Otro	10	1.1

Fuente: ENSANUT 2018

En la tabla *1d* se describe la frecuencia con que las mujeres intentaron ofrecer leche materna a través del biberón o mamila, destaca el alto porcentaje de mujeres que nunca lo intentaron (88.4%), se desconocen las causas. La mayoría de las madres mexicanas solo dan leche materna por unos días (91.2%) a diferencia de las que ofrecen lactancia por meses (8.8).

Tabla 1d. Uso de biberón para ofrecer leche materna

	Frecuencia	Porcentaje
Lactancia con leche materna en biberón o mamila		
Si, siempre	23	2.3
Si, muchas veces o frecuente	14	1.4
Casi nunca	45	4.6
Intento	30	3
No, nunca	870	88.4
No sabe / no responde	2	0.2
Duración de lactancia materna		
Considerados en Días	1337	91.2
Considerado en Meses	129	8.8

Fuente: ENSANUT 2018

En la tabla *1e*, destaca que un alto porcentaje de mujeres en México están recibiendo información en el hospital o clínica de salud, sobre fórmulas infantiles (82.6%) y su uso (71.5%). Destaca también que el 96% de las mujeres se les ofreció pezoneras para apoyo al amamantamiento.

Tabla 1e información brindada por el hospital sobre el uso de utensilios

	Frecuencia	Porcentaje
Se brindó utensilios sobre la alimentación del bebé en el hospital/clínica	224	8.6
Fórmula infantil	185	82.6
Biberones	47	21
Chupones	9	4
Pezoneras u otro utensilio que le ayudaran a amamantar	215	96
No sabe / No recuerda	3	1.3
Uso de fórmulas infantiles	1857	71.5

Fuente: ENSANUT 2018

La tabla *If* describe las causas por las que las madres de niños menores de 3 años decidieron darles fórmulas infantiles. Destaca la percepción que tienen de no producir leche suficiente y la necesidad de completar a la leche materna.

Tabla If. Razones para decidir utilizar fórmula láctea en la alimentación de los infantes menores de tres años

	Frecuencia	Porcentaje
Cual fue la decisión para usar fórmula infantil		
Falta de leche	512	27.6
Enfermedad que impidió amamantar	157	8.5
Decisión propia	121	6.5
Decisión de Lactancia materna y fórmula	442	23.8
Porque usaron fórmula en el hospital	4	0.2
Escuchó que la fórmula es mejor	15	0.8
Vio anunciada la fórmula y quiso probarla	2	0.1
Enfermedad del hijo	47	2.5
Uso previo de fórmula	9	0.5
Recomendación medica	85	4.6
Recomendación de amigos y familiares	121	0.6
Por programa social	2	0.1
Otro	709	38.2
No sabe	10	0.5

Fuente: ENSANUT 2018

En el momento de la encuesta, se le preguntó a la madre que alimentos se utilizaron para alimentar un día antes a su bebé. En la tabla *Ig* se destaca la alta frecuencia que tiene el uso de agua simple, agua endulzada y cereales.

Tabla Ig. Alimentos utilizados en la alimentación complementaria

	Frecuencia	Porcentaje
Alimentos usados 24 horas antes de la encuesta		
Agua simple/ sola	2171	83.6
Suero Oral	635	24.5
Fórmula Infantil	704	27.1
Leche en polvo	518	20
Otra leche	664	25.6
Leche LICONSA en polvo o líquida	239	9.2
Agua endulzada	1703	65.6

Atole	458	17.6
Cereales	1989	76.6
Frutas y verduras	1723	66.4
Carne de res	464	17.9
Carne de pollo	875	33.7
Embutidos	535	20.6
Huevo	940	36.2
Clara de huevo	105	4
Queso	1125	43.3
Alimentos de programas sociales	122	4.7
Frituras, pastelitos o golosinas	1165	44.9
Regularmente toma agua simple	2293	88.3
*Porcentaje calculado de quienes no daban lactancia materna		

Fuente: ENSANUT 2018

7.3. Lactancia Materna y rezago social

Posteriormente se analizaron las características de la lactancia materna de los infantes menores de tres años de acuerdo con el nivel del rezago social donde radican junto con sus madres. En la tabla 2a se muestra que el rezago social no influye sobre la utilización de lactancia materna ($p=0.8$) o sobre las razones para no dar seno materno ($p>0.05$). Pero si afecta la incorporación temprana de alimentos complementarios (primeros tres días), esto debido a que las horas y los días después de que se inicia la lactancia materna es menor en los grupos de mayor rezago social, igual manera, es mayor la proporción de mujeres que dan alimentos diferentes a la leche materna en los primeros días de nacido en los grupos de los extremos de rezago social ($p<0.05$), como lo indica la tabla 2a.

Tabla 2a. Razones de abandono de la lactancia materna de acuerdo con el nivel de regazo social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lactancia materna, n (%)	238	94.1	861	95.5	486	94.0	501	94.5	377	95.7	0.8
Razones por que no se dio lactancia materna, n (%)											
Considera que la fórmula es mejor	15	100.0	40	97.6	31	100.0	28	96.6	17	100.0	0.9
Creencia de que es inconveniente	15	100.0	39	95.1	31	100.0	27	93.1	17	100.0	0.9
No le gustó	11	73.3	31	75.6	27	87.1	21	72.4	11	64.7	0.5
No tuvo leche	11	73.3	25	61.0	18	58.1	22	75.9	12	70.6	0.5
Tenía muchas cosas que hacer	15	100.0	41	100.0	31	100.0	28	96.6	17	100.0	0.3
Otro	9	60.0	26	63.4	15	48.4	17	58.6	11	64.7	0.9
No sabe, no respondió	1	6.7	0	0.0	1	3.2	1	3.4	0	0.0	0.6
Tiempo después del nacimiento en el que se comenzó la lactancia materna, horas**	1.00	0-1	1	0-1	0	0-1	1	0-1	0	0-1	0.0001
Tiempo después del nacimiento en el que se comenzó la lactancia materna, días**	1.00	0-3	1	0-2	0	0-2	1	0-3	0	0-2	0.0001
Alimentación complementaria los primeros tres días**	96	40.7	286	33.3	163	33.5	203	40.7	152	40.4	0.04
<p>Los datos son presentados como frecuencia y % o como mediana y (P25-P75)** Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas y por la prueba H de Kruskal Wallis para las variables cuantitativas</p>											

Fuente: ENSANUT 2018

7.4. Alimentación complementaria y rezago social

En la tabla 2*b*, no se identifica ninguna diferencia por el rezago social en relación con el tipo de alimentos diferentes a la leche materna, utilizados en los primeros tres días de edad ($p>0.05$). Destaca en la tabla 2*c* el uso de la lactancia materna al momento de la encuesta ($p<0.0001$), el cual indica que en el grupo de mayor rezago social (muy alto) es mayor la proporción de mujeres que ofrecen el seno materno y mayor el número de tomas durante la noche ($p<0.001$). Tampoco la frecuencia en el uso de biberón o mamila para ofrecer leche materna fue diferente por rezago social ($p>0.05$), como se muestra en la tabla 2*d*. La información recibida sobre el uso de fórmulas infantiles es mayor en el grupo de mujeres con muy bajo rezago social (tabla 2*e*). La decisión para que las mujeres usaran fórmula infantil fue la recomendación médica en el grupo de mayor rezago social (tabla 2*f*). La alimentación complementaria se ve modificada por rezago social, en el caso de las mujeres de rezago social bajo y muy bajo, es mayor el consumo de fórmula infantil de leche en polvo, otro tipo de leche, las frutas y verduras, la carne de res, embutidos y huevo ($p=0.0001$), mientras que en el grupo de mujeres con muy alto rezago social se utiliza más el atole y los alimentos de los programas sociales ($p=0.001$), como se muestra en la tabla 2*g*.

Tabla 2*b*. Alimentos usados durante la alimentación complementaria a los primeros tres días de vida de acuerdo al rezago social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos usados durante la alimentación complementaria a los primeros 3 días											
Agua simple / sola	4	4.2	35	12.2	11	6.7	9	4.4	17	11.2	0.8
Agua con azúcar, con glucosa, con miel o con piloncillo	0	0.0	0	0.0	1	0.6	0	0.0	0	0.0	0.9
Suero casero (agua con sal y azúcar)	0	0.0	2	0.7	2	1.2	2	1.0	0	0.0	0.9
Té u otra infusión	5	5.2	22	7.7	12	7.4	25	12.3	22	14.5	0.2

Miel sola	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.5	0	0.0	0.4
Leche (que no fuera de pecho ni fórmula)	0	0.0	2	0.7	1	0.6	5	2.5	2	1.3	0.9
Fórmula	88	91.7	233	81.5	139	85.3	171	84.2	116	76.3	0.3
Sales de rehidratación oral	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0.1
Otro	1	1.0	3	1.0	1	0.6	4	2.0	1	0.7	0.8
Los datos son presentados como frecuencia y % Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal.											

Fuente: ENSANUT 2018

Tabla 2c. Utilización de la Lactancia Materna al momento de la encuesta de acuerdo al rezago social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lactancia materna al momento de la encuesta	75	31.5	318	36.9	182	37.4	214	42.7	195	51.7	0.0001
Lactancia el día anterior a la encuesta	73	97.3	313	98.4	181	99.5	214	100	187	95.9	0.7
Lactancia el día anterior a la encuesta, numero de tetadas**	5	3-7	5	3-8	4	3-6	5	3-7	5	3-6	0.095
Lactancia la noche anterior a la encuesta, numero de tetadas**	2	1-3	3	2-4	2	2-3	3	2-4	3	2-4	0.0001
Los datos son presentados como frecuencia y % o como mediana y (P25-P75)** Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas y por la prueba H de Kruskal Wallis para las variables cuantitativas.											

Fuente: ENSANUT 2018

Tabla 2d. Uso de biberón para ofrecer leche materna de acuerdo al rezago social de las mujeres mexicanas

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Lactancia con leche materna en biberón o mamila											
Si, muchas veces o frecuente	2	2.7	4	1.3	3	1.6	3	1.4	2	1.0	0.2
casi nunca	4	5.3	27	8.5	0	0.0	6	2.8	8	4.1	0.2
Intento	2	2.7	8	2.5	5	2.7	12	5.6	3	1.5	0.2
no, nunca	67	89.3	270	84.9	165	90.7	190	88.8	178	91.3	0.2
No sabe / no responde	0	0.0	1	0.3	1	0.5	0	0.0	0	0.0	0.2
<p>Los datos son presentados como frecuencia y %. Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas.</p>											

Tabla 2e. Información brindada en el hospital o clínica relacionada con lactancia a las mujeres mexicanas de acuerdo al rezago social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Información brindada por el hospital											
Fórmula infantil	26	83.9	71	82.06	51	86.4	19	70.4	18	85.7	0.6
Biberones	8	25.8	18	20.9	9	15.3	8	29.6	4	19.0	0.8
Chupones	2	6.5	2	2.3	2	3.4	3	11.1	0	0.0	0.9
Pezoneras u otro utensilio que le ayudaran a amamantar	4	12.9	3	3.5	2	3.4	0	0.0	0	0.0	0.2
No sabe / No recuerda	0	0.0	3	3.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.3
Uso de fórmulas infantiles	205	81.0	670	74.3	379	73.3	388	73.2	215	54.6	0.001
<p>Los datos son presentados como frecuencia y %. Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas.</p>											

Fuente: ENSANUT 2018

Tabla 2f. Razones para el uso de fórmulas infantiles por las mujeres mexicanas de acuerdo al rezago social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cual fue la decisión para usar fórmula infantil											
Falta de leche	62	30.2	176	26.3	96	25.3	102	26.3	76	35.3	0.25
Enfermedad que impidió amamantar	18	8.8	57	8.5	30	7.9	30	7.7	22	10.2	0.82
Decisión propia	15	7.3	41	6.1	29	7.7	25	6.4	11	5.1	0.58
Decisión de Lactancia materna y fórmula	38	18.5	186	27.8	91	24.0	78	20.1	49	22.8	0.28
Porque usaron fórmula en el hospital	0	0.0	3	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.5	0.85
Escuchó que la fórmula es mejor	0	0.0	4	0.6	3	0.8	5	1.3	3	1.4	0.05
Vio anunciada la fórmula y quiso probarla	0	0.0	1	0.1	1	0.3	0	0.0	0	0.0	0.67
Enfermedad del hijo	8	3.9	21	3.1	7	1.8	7	1.8	4	1.9	0.06
Uso previo de fórmula	1	0.5	4	0.6	2	0.5	1	0.3	1	0.5	0.63
Recomendación medica	3	1.5	24	3.6	17	4.5	27	7.0	14	6.5	0.001
Recomendación de amigos y familiares	0	0.0	2	0.3	4	1.1	2	0.5	4	1.9	0.02
Por programa social	0	0.0	0	0.0	1	0.3	0	0.0	1	0.5	0.18
Otro	77	37.6	245	36.6	136	35.9	184	47.4	67	31.2	0.45
No sabe	2	1.0	4	0.6	0	0.0	3	0.8	1	0.5	0.67
Los datos son presentados como frecuencia y %.											
Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas.											

Tabla 2g. Alimentos usados durante la encuesta como alimentación complementaria de acuerdo al rezago social

Variable	Muy bajo n=253		Bajo n=902		Medio n=517		Alto n=530		Muy alto n=394		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Alimentos usados 24 horas antes de la encuesta											
Agua simple	209	82.6	758	84.0	416	80.5	442	83.4	346	87.8	0.15
Suero Oral	69	27.3	229	25.4	119	23.0	125	23.6	93	23.6	0.21
Fórmula Infantil	93	36.8	298	33.0	128	24.8	117	22.1	68	17.3	0.001
Leche en polvo	40	15.8	134	14.9	131	25.3	145	27.4	68	17.3	0.001
Otra leche	73	28.9	252	27.9	147	28.4	117	22.1	75	19.0	0.001
Leche LICONSA en polvo o líquida	16	6.3	86	9.5	54	10.4	47	8.9	36	9.1	0.61
Agua endulzada	158	62.5	580	64.3	351	67.9	342	64.5	272	69.0	0.10
Atole	37	14.6	123	13.6	90	17.4	86	16.2	122	31.0	0.001
Cereales	195	77.1	691	76.6	395	76.4	392	74.0	316	80.2	0.65
Frutas y verduras	164	64.8	629	69.7	333	64.4	355	67.0	242	61.4	0.05
Carne de res	57	22.5	180	20.0	83	16.1	80	15.1	64	16.2	0.04
Carne de pollo	80	31.6	317	35.1	188	36.4	163	30.8	127	31.2	0.32
Embutidos	67	26.5	224	24.8	112	21.7	98	18.5	34	8.6	0.001
Huevo	107	42.3	376	41.7	204	39.5	130	24.5	123	31.2	0.001
Clara de huevo	9	3.6	35	3.9	15	2.9	26	4.9	20	5.1	0.18
Queso	110	43.5	404	44.8	215	41.6	224	42.3	172	43.7	0.58
Alimentos de programas sociales	4	1.6	28	3.1	13	2.5	34	6.4	43	10.9	0.001
Frituras, pastelitos o golosinas	125	49.4	454	50.3	241	46.6	233	42.1	122	31.0	0.000
Agua simple	222	87.7	797	88.4	445	86.1	471	88.9	358	90.9	0.21
<p>Los datos son presentados como frecuencia y %. Los datos fueron comparados por la prueba Chi cuadrada de tendencia lineal para las variables cualitativas.</p>											

7.5 Asociación de variables con características de la Lactancia Materna

Se encontró que la probabilidad de consumo de fórmulas infantiles disminuye conforme la edad aumenta de igual manera, la probabilidad de que sean alimentados con fórmula infantil se incrementa en la población urbana. Si las mujeres son de la región centro tienen menor probabilidad de darles fórmula infantil que los del norte, igual que las otras regiones. El rezago social tiene un efecto positivo para el poco uso de las fórmulas infantiles, como se muestra en la tabla 3a.

Tabla 3a. Asociación de variables demográficas y estado nutricional con el consumo de fórmulas infantiles por los infantes

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p.
Edad, meses	-0.073	0.005	0.930 (0.921 - 0.938)	0.0001
Población urbana	0.598	0.096	1.818 (1.507 - 2.193)	0.0001
Altitud (km)	-0.071	0.049	0.931 (0.846 - 1.025)	0.147
Región				
Norte	Referencia			
Centro	-0.256	0.118	0.775 (0.614 - 0.977)	0.031
Ciudad México	-0.256	0.295	0.774 (0.435 - 1.379)	0.384
Sur	-0.581	0.12	0.560 (0.442 - 0.708)	0.000
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	-0.164	0.148	.849 (0.635 - 1.135)	0.269
Medio	-0.569	0.165	.566 (0.409 - 0.783)	0.001
Alto	-0.719	0.167	.487 (0.351 - 0.676)	0.0001
Muy alto	-1.025	0.186	0.359 (0.249 - 0.517)	0.0001
Edad de la madre (años)	0	0.006	1.000 (0.988 - 1.011)	0.957
Peso de la madre	0.005	0.003	1.005 (0.999 - 1.012)	0.096
IMC de la madre	0	0.009	1.000 (0.983 - 1.017)	0.994
IMC por categoría de la madre				

Normal	Referencia			
Sobrepeso	-0.328	0.291	0.720 (.407 - 1.275)	0.260
Obesidad	-0.429	0.294	0.651 (.366 - 1.158)	0.144
Categorías de la edad de la madre				
<18 años	Referencia			
18 y más años	0.474	0.215	1.607 (1.054 - 2.449)	0.027
Datos no ajustados. β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

La tabla 3b describe la probabilidad de usar alimentos de origen animal en la alimentación complementaria en menores de tres años, esta probabilidad se incrementa conforme se incrementa la edad de los infantes mayores. La región del sur tiene menor probabilidad de consumir alimentos de origen animal de manera significativa comparado con la región norte. En el caso del índice de rezago social, si las mujeres viven en un nivel alto y muy alto tienen menor probabilidad de incorporar alimentos de origen animal a su alimentación complementaria. Entre más edad tengan las mujeres su probabilidad de incorporar alimentos de origen animal, en la alimentación del infante, es mayor.

Tabla 3b. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de alimentos de origen animal por los infantes

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad, meses	0.113	0.006	1.142 (1.128 - 1.156)	0.0001
Población urbana	0.096	0.091	1.101 (0.922 - 1.315)	0.290
Altitud (km)	0.042	0.049	1.043 (0.947 - 1.148)	0.391
Región				
Norte	Referencia			
Centro	-0.103	0.128	0.902 (0.703 - 1.159)	0.421
Ciudad México	0.305	0.338	1.356 (0.700 - 2.628)	0.366
Sur	-0.266	0.125	0.766 (0.600 - 0.978)	0.033
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	-0.163	0.169	0.850 (0.610 - 1.183)	0.334

Medio	-0.134	0.182	0.875 (0.613 - 1.249)	0.461
Alto	-0.45	0.177	0.638 (0.451 - 0.903)	0.011
Muy alto	-0.373	0.187	0.689 (0.478 - 0.992)	0.045
Edad de la madre (años)	0.016	0.006	1.017 (1.004 - 1.029)	0.008
Peso de la madre	0.005	0.003	1.005 (0.999 - 1.012)	0.114
IMC de la madre	0.015	0.009	1.015 (0.997 - 1.033)	0.113
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	-0.306	0.339	0.736 (0.379 - 1.431)	0.367
Obesidad	-0.054	0.343	0.947 (0.484 - 1.855)	0.875
Categorías de la edad de la madre				
<18 años	Referencia			
18 y más años	0.839	0.209	0.432 (0.287 - 0.651)	<0.0001
Datos no ajustados.				
β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

En la tabla 3c se describe la probabilidad de consumo de frutas y verduras por las variables demográficas y de estado nutricional, se observó en la muestra que existe mayor probabilidad de que los infantes sean alimentados con frutas y verduras conforme la edad aumenta, de igual manera que aquellos que viven en la población urbana. Se observa que la altitud de la población en la que habitan las mujeres aumenta la posibilidad de consumir mayor cantidad de frutas y verduras. La edad de la madre para que el lactante consuma frutas y verduras.

Tabla 3c. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de frutas y verduras por los infantes

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad, meses	0.046	0.004	1.047 (1.039 - 1.056)	<0.0001
Población urbana	0.297	0.085	1.346 (1.14 - 1.59)	<0.0001
Altitud (km)	0.288	0.047	1.334 (1.217 - 1.462)	<0.0001
Región				

Norte	Referencia			
Centro	0.234	0.118	1.263 (1.003 - 1.591)	0.047
Ciudad México	0.435	0.304	1.546 (0.851 - 2.807)	0.153
Sur	-0.136	0.114	0.873 (0.698 - 1.091)	0.232
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	0.223	0.15	1.250 (0.931 - 1.679)	0.137
Medio	-0.018	0.161	0.982 (0.717 - 1.345)	0.911
Alto	0.096	0.161	1.101 (0.803 - 1.509)	0.550
Muy alto	-0.146	0.167	0.864 (0.622 - 1.200)	0.383
Edad de la madre (años)	0.029	0.006	1.029 (1.017 - 1.041)	<0.0001
Peso de la madre	0.005	0.003	1.005 (0.999 - 1.011)	0.136
IMC de la madre	0.011	0.009	1.011 (0.994 - 1.028)	0.206
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	0.268	0.288	1.307 (0.743 - 2.300)	0.353
Obesidad	0.378	0.291	1.459 (0.825 - 2.581)	0.194
Categorías de la edad de la madre				
< 18 años	Referencia			
18 y más años	0.774	0.208	0.461 (0.307-0.693)	<0.0001
Datos no ajustados.				
β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

En la tabla 3d se describe la probabilidad del consumo de cereales y leguminosas por las variables de estudio, se observa que la edad del infante, así como la edad, el peso e IMC de la madre aumentan la probabilidad de consumo de cereales y leguminosas cuando estas variables se incrementan.

Tabla 3d. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de cereales y leguminosas por infantes

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad, meses	0.125	0.006	1.134 (1.120 - 1.147)	<0.0001
Población urbana	0.08	0.095	1.083 (0.899 - 1.305)	0.400
Altitud (km)	0.087	0.051	1.091 (0.986 - 1.206)	0.092
Región				
Norte	Referencia			
Centro	0.013	0.131	1.013 (0.784 - 1.309)	0.919
Ciudad México	-0.202	0.303	0.817 (0.451 - 1.479)	0.504
Sur	-0.026	0.129	0.974 (0.757 - 1.253)	0.838
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	-0.026	0.169	0.974 (0.699 - 1.357)	0.876
Medio	-0.038	0.182	0.963 (0.674 - 1.376)	0.836
Alto	-0.169	0.179	0.845 (0.594 - 1.201)	0.347
Muy alto	0.186	0.196	1.205 (0.821 - 1.769)	0.341
Edad de la madre (años)	0.031	0.007	1.031 (1.018 - 1.045)	<0.0001
Peso de la madre	0.007	0.004	1.007 (1.000 - 1.014)	0.044
IMC de la madre	0.02	0.01	1.021 (1.001 - 1.040)	0.036
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	-0.264	0.339	0.768 (0.395 - 1.493)	0.436
Obesidad	0.191	0.345	1.210 (0.615 - 2.381)	0.580
Categorías de la edad de la madre				
< 18 años	Referencia			
18 y más años	0.905	0.211	0.405 (0.267 - 0.612)	<0.0001

Datos no ajustados.

β : Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.

Fuente: ENSANUT 2018

La tabla 3e muestra la probabilidad de consumo de otras leches por las variables de estudio, se observó una mayor probabilidad de que los infantes se alimenten con leches diferentes a la leche materna conforme aumenta la edad. De igual manera, si habitan en la población urbana se incrementa la probabilidad. Si las mujeres son de la Región Sur del país tienen menos probabilidad de ofrecer otras leches. El rezago social tiene un efecto inverso, conforme se incrementa el rezago social, la probabilidad de ofertar otras leches distintas a la materna, disminuye. La edad de madre, peso e IMC influyen en el uso y consumo de otras leches en los infantes menores de tres años, conforme se aumentan los valores de las variables, se aumenta la probabilidad, conforme se aumentan estas tres variables, se incrementa la probabilidad de ofertar otras leches distintas a la materna (tabla 3e).

Tabla 3e. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de otras leches en infantes.

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p.
Edad, meses	0.052	0.004	1.053 (1.044 - 1.062)	<0.0001
Población urbana	0.635	0.089	1.886 (1.583 - 2.248)	<0.0001
Altitud (km)	0.022	0.049	1.023 (0.929 - 1.125)	0.648
Región				
Norte	Referencia			
Centro	0.058	0.13	1.060 (0.822 - 1.367)	0.655
Ciudad México	0.4	0.348	1.492 (0.754 - 2.952)	0.250
Sur	-0.466	0.124	0.628 (0.498 - 0.800)	<0.0001
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	-0.306	0.176	0.737 (0.522 - 1.039)	0.082
Medio	-0.116	0.191	0.891 (0.613 - 1.294)	0.543
Alto	-0.444	0.185	0.642 (0.446 - 0.923)	0.017

Muy alto	-1.167	0.188	0.311 (0.216 - 0.45)	<0.0001
Edad de la madre (años)	0.034	0.006	1.035 (1.022 - 1.048)	<0.0001
Peso de la madre	0.017	0.004	1.017 (1.01 - 1.024)	<0.0001
IMC de la madre	0.038	0.01	1.039 (1.019 - 1.059)	<0.0001
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	0.277	0.306	1.319 (0.723 - 2.404)	0.367
Obesidad	0.519	0.311	1.680 (0.913 - 3.089)	0.095
Categorías de la edad de la madre				
< 18 años	Referencia			
18 y más años	0.405	0.216	0.667 (0.437 – 1.019)	0.061
Datos no ajustados.				
β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

La tabla 3f muestra la probabilidad de consumo de bebidas azucaradas de acuerdo a las variables de estudio, se observó que conforme aumenta la edad, hay mayor probabilidad de consumo de bebidas azucaradas, de igual manera, las mujeres que viven en zonas de alto rezago social tienen un mayor probabilidad de brindar bebidas azucaradas a sus hijos, . Tanto el peso corporal como el IMC de la madre influyen en el uso de bebidas azucaradas en menores de tres años. Haciendo que conforme se aumente el peso o IMC la probabilidad de consumo de bebidas azucaradas aumenta.

Tabla 3f. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de bebidas azucaradas en infantes

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p
Edad del niño, meses	0.046	0.006	1.047 (1.036 – 1.059)	<0.0001
Población urbana	0.117	0.113	1.124 (0.901 – 1.402)	0.300
Altitud (km)	0.016	0.061	1.016 (0.901-1.145)	0.797
Región				
Norte	Referencia			
Centro	0.192	0.154	1.211 (0.895 – 1.639)	0.214

Ciudad México	0.264	0.398	1.302 (0.597- 2.840)	0.506
Sur	0.028	0.149	1.029 (0.768 – 1.378)	0.849
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	0.105	0.218	1.111 (0.725 – 1.702)	0.630
Medio	0.187	0.163	1.206 (0.876 – 1.660)	0.251
Alto	0.372	0.188	1.450 (1.003 – 2.097)	0.048
Muy alto	0.19	0.181	1.209 (0.848 – 1.724)	0.295
Edad de la madre (años)	0.009	0.008	1.009 (0.994 – 1.025)	0.228
Peso de la madre (kg)	0.011	0.004	1.011 (1.003 – 1.020)	0.011
IMC de la madre	0.036	0.012	1.036 (1.012 – 1.061)	0.003
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	0.174	0.367	1.191 (0.580 – 2.445)	0.634
Obesidad	0.502	0.375	1.652 (0.793 – 3.445)	0.180
Categorías de la edad de la madre				
<18 años	Referencia			
18 y más años	0.038	0.294	1.038 (0.583- 1.849)	0.898
Datos no ajustados.				
β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

La tabla 3g describe la probabilidad de uso de alimentos no saludables en la alimentación complementaria en menores de tres años de acuerdo a las variables de estudio, es mayor la probabilidad de uso de estos alimentos conforme aumenta la edad, igualmente el consumo de bebidas endulzadas en poblaciones urbanas es más probable. Los niños que viven en la región sur tienen menor probabilidad de consumir estos alimentos no saludables en comparación con los de la región norte. Mientras que a mayor rezago social menor uso de alimentos no saludables. El peso corporal y el IMC de la madre influyen a la incorporación de estos alimentos en la dieta, ya que peso o IMC la probabilidad de consumo aumenta.

Tabla 3g. Asociación de las variables demográficas y estado nutricional materno con el consumo de alimentos no saludables en infantiles.

	β	Error estándar	OR (IC 95%)	Valor de p.
Edad, meses	0.065	0.004	1.067 (1.058 - 1.075)	<0.0001
Población urbana	0.205	0.081	1.227 (1.047 - 1.438)	0.011
Altitud (km)	0.078	0.044	1.081 (0.992 - 1.177)	0.075
Región				
Norte	Referencia			
Centro	-0.044	0.113	0.957 (0.767 - 1.195)	0.700
Ciudad México	-0.317	0.269	0.728 (0.430 - 1.234)	0.238
Sur	-0.888	0.112	0.412 (0.331 - 0.512)	<0.0001
Índice de rezago social				
Muy bajo	Referencia			
Bajo	0.064	0.144	1.066 (0.804 - 1.414)	0.657
Medio	-0.143	0.155	.866 (0.640 - 1.173)	0.354
Alto	-0.332	0.154	0.717 (0.530 - 0.970)	0.031
Muy alto	-0.879	0.165	0.415 (0.300 - 0.574)	<0.0001
Edad de la madre (años)	0.004	0.005	1.004 (0.993 - 1.014)	0.477
Peso de la madre	0.011	0.003	1.011 (1.005 - 1.017)	<0.0001
IMC de la madre	0.02	0.008	1.020 (1.004 - 1.036)	0.015
IMC por categoría de la madre				
Normal	Referencia			
Sobrepeso	-0.284	0.285	0.753 (0.430 - 1.317)	0.320
Obesidad	0.006	0.287	1.006 (0.573 - 1.766)	0.985
Categorías de la edad de la madre				
< 18 años	Referencia			
18 y más años	0.444	0.210	0.641 (0.425- 0.968)	0.035
Datos no ajustados.				
β: Coeficiente de regresión, OR: Odds ratio, IC95%: Intervalo de confianza al 95%, IMC: índice de masa corporal.				

Fuente: ENSANUT 2018

8. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de 36 meses, relacionado al índice de rezago social de acuerdo con la ENSANUT 2018 y CONEVAL 2015.

En este estudio el porcentaje de lactancia fue de 94.9%, esto sugiere que la prevalencia de la lactancia ha ido mejorando; especialmente en lactancia materna exclusiva, ya que en la ENSANUT 2012 se reportó un 14.4 % (Gonzalez- Cosío 2013) y en la ENSANUT 2018 fue de 28.3 % (Gonzalez-Castel 2020). La prevalencia de lactancia materna, es contrastante con lo reportado en Estados Unidos, ya que el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) reportó en 2019, que de aquellos infantes nacidos en ese año, el 82% iniciaron lactancia materna, 78.6% de los infantes mantenían la lactancia materna al primer mes de nacimiento, pero únicamente el 55.8% de los infantes mantenían lactancia materna a los 6 meses desde su nacimiento, de igual manera, la CDC reportó que el uso de lactancia materna hasta los 6 meses de edad es solo del 24.9% (CDC, 2022); y aunque el contraste entre México y Estados Unidos puede mostrar que en el uso de lactancia materna es similar, los datos sobre lactancia materna exclusiva muestran que es mucho menos frecuente en nuestro país, imperando así la necesidad de un reforzamiento en las estrategias de enseñanza y soporte en las madres lactantes.

Al describirse las razones por las que una madre no ofrece leche materna, destaca que la madre considera no tener leche o que no le gustó el proceso de amamantar; similares resultados tuvieron los datos de la encuesta ENSANUT 2012. Los resultados de este estudio son similares a los presentados en un estudio con mujeres canadienses donde citaron como causas de abandono, las molestias o fatiga generadas por amamantar y preocupaciones en un 22.6 % (Brown 2014), de igual manera, en un estudio cualitativo por medio de entrevistas semiestructuradas que se realizó en mujeres españolas entre 18 y 40 años, reportaron que el proceso de amamantar fue una experiencia más difícil de lo que ellas pensaban, principalmente por el dolor durante el proceso, de igual manera reportaron un efecto negativo de los sentimientos, al sentir frustración por las expectativas durante la lactancia (Cortés-Rúa 2019). Valdría la pena revisar en el caso de México, si la percepción de no tener leche materna está relacionada con algún factor disruptor del mecanismo de la lactogénesis y lactopoyesis o únicamente es una percepción extrínseca, así

como considerar como parte de las jornadas de enseñanza sobre lactancia los distintos sentimientos que pueden percibir las madres, ya que la creación de falsas expectativas pueden tener un resultado contraproducente, así como hacer que la frustración generada durante el inicio de la lactancia contribuya al abandono de esta como en el trabajo de Cortés-Rua. Por lo tanto un seguimiento psicológico podría ayudar a las madres a mantener o continuar intentando la lactancia, antes de empezar a usar otros alimentos, lo anterior se refuerza por los hallazgos de Leeming en 2022, donde mostraron la primer evidencia del soporte emocional durante la lactancia materna, y encontrando el apoyo emocional durante la lactancia materna podría ayudar a los desafíos de la misma, dando mayor estabilidad emocional, de igual manera, mostrando que cuando se brinda soporte emocional en la lactancia materna las mujeres tienen un mejor flujo de sus emociones haciendo que su inicio en el proceso de la maternidad sea más agradable (Leeming 2022), este tipo de soporte puede brindarse por medio de la educación en la lactancia materna por medio de planes estructurados, los cuales han mostrado evidencia tanto para mejora la lactancia al inicio así como para mantenerla el tiempo necesario, una revisión sistemática en 2018 mostró que la educación y el soporte durante la lactancia materna son el principal factor (RR=2.28, 95%CI:1.92-2.70) que se asocia al inicio y continuación de la lactancia materna (Cohen 2018), en este estudio se mencionan las principales estrategias de educación son sobre la información de beneficios de la lactancia, así como el manejo de inconformidades, y en segundo lugar la creación de grupos de apoyo y soporte con madres en la misma situación en donde se les brinde la orientación adecuada por tiempos indefinidos

Están bien estudiados algunas condiciones de angustia psicológicas maternas, regulados por el cortisol, sobre la duración y proporción de la lactancia materna. Según una revisión sistémica, las condiciones de angustia psicológica de la madre, considerada como estrés materno puede afectar la lactancia: con el retraso de la producción inicial de leche, es decir con el bloqueo de la lactogénesis, de igual manera, los factores de estrés psicológico pueden afectar la producción de leche meses después del nacimiento, incluso cuando ya lactancia materla había sido establecida en su totalidad (Nagel 2022). El retraso en el inicio de la lactogénesis se define como una producción insuficiente de leche en las dos primeras semanas posparto (Neville 1988). Esto puede ocurrir por varias situaciones como un parto prolongado, cesárea de emergencia,

alojamiento separado. Cualquiera de estas dificultades determina la introducción de fórmulas lácteas al bebé poco después del nacimiento, y la suplementación de la leche materna con fórmula infantil durante la hospitalización, lo cual predice el abandono temprano de la lactancia materna (DiGirolamo 2001). Lo que sugeriría que las mujeres mexicanas que perciben que no tienen suficiente leche como causa principal de no amamantar, desemboca en que el suministro inadecuado de leche (percibido o real) es una razón comúnmente citada para la interrupción de la lactancia materna exclusiva tanto al principio de la lactancia como después de que se haya establecido la lactancia. De forma general se estima que aproximadamente el 35% de las mujeres que informan que el suministro de leche a su hijo o hija es insuficiente es percibido tempranamente y se vuelve la principal razón para abandonar la lactancia materna (Gatti 2008). Es importante resaltar que hay evidencia de asociaciones bidireccionales entre las condiciones psicológicas y la lactancia materna, haciendo que no solo haya causalidad de bloqueo de lactogénesis por el estrés, sino una disminución de los síntomas depresivos debido a la lactancia materna, esto se mostró en un estudio prospectivo realizado en mujeres estadounidenses que fueron seguidas durante 24 meses después del parto, en el estudio se observó que aquellas mujeres que mantenían la lactancia materna exclusiva hasta por 3 meses después del parto mostraban una tendencia a desarrollar menor estrés que aquellas que no mantuvieron la lactancia materna exclusiva ($\beta=-0.10$, $EE=0.06$, $p=0.07$), a pesar de que el estrés era similar en ambos grupos de mujeres (Hahn-Holbrook 2013) similares hallazgos obtuvo Gila-Díaz en 2020, con un seguimiento a 6 meses de 711 mujeres (Gila-Díaz 2020), esta evidencia más reciente complementa lo expuesto por Hahn-Holbrook, ya que este último, en su estudio no presenta evidencia de que la lactancia materna exclusiva a los tres meses hiciera que los puntajes de estrés fueran menores a los 6, y 12 meses después del parto.

La información anteriormente expuesta podría ser determinante para llevar mensajes a las mujeres mexicanas en periodo de lactancia sobre los factores reales que limitan la producción de leche y la estabilidad emocional y determinación en llevarla a cabo. Un estudio con mujeres chinas migrantes identifica que el éxito en lactancia materna exclusiva está determinada principalmente con una fuerte autodeterminación y convicción de utilizar la lactancia materna; seguido de contar con condiciones físicas apropiadas; tener conciencia de los beneficios de la

lactancia materna exclusiva; no tener limitaciones en el tiempo para amamantar y finalmente contar con apoyo familiar, profesional y político (Zhou 2020).

También existen estudios como el de Turquía donde las mujeres abandonan la lactancia materna posterior a los 6 meses y totalmente consiente que es momento de incorporar alimentación complementaria, aunque vale la pena resaltar que este estudio fue realizado en una población menor y con infantes prematuros que requirieron seguimiento cercano por el bajo peso al nacer (Sağlam 2019). En el presente análisis destaca la incorporación temprana de alimentos complementarios en los tres primeros días de edad, cerca del 40% de las mujeres mexicanas lo hicieron, utilizaron alimentación complementaria en los tres primeros días de nacimiento, esto podría repercutir en que el lactante tenga problemas gastrointestinales y se pierda el principal aporte para nutrir, proteger y guiar el desarrollo neurológico en bebés humanos (Weerth 2022). Es alarmante que la lactancia materna pudiera verse alterada por el consumo de bebidas de agua simple o té en infantes menores de 36 meses, esto podría estar relacionado por falta de conocimiento o sugerencias de su círculo social. Por lo anterior se hace imperativo el uso de intervenciones de promoción de la salud que beneficien el inicio de la lactancia materna, en 2016, una revisión sistemática de Cochrane, reveló que las intervenciones de “educación y apoyo” a la lactancia dirigidos por profesionales de la salud mejoran las tasas de inicio de lactancia maternas (RR=1.43, IC95%: 1.07-1.92, Tau²=0.07, I²=62%). Estas intervenciones de educación y apoyo se definen como la enseñanza de los beneficios para la salud de la lactancia materna en comparación con la alimentación con fórmula, la enseñanza qué esperar al amamantar, y de cómo prevenir y resolver los problemas relacionados con la lactancia materna, de igual manera incluye la práctica de habilidades como la posición y el agarre del bebé al pecho, así como actividades de soporte como la oportunidad de hablar con otras mujeres que están dando lactancia materna y ver cómo es que dichas mujeres amamantan. Dichas enseñanzas son realizadas por personal de salud entrenado y en lugares especializados para su enseñanza, como hospitales o clínicas. En dicha revisión también se mostró el efecto de intervenciones realizadas por consejeros que no son profesionales de la salud y grupos de apoyo, también tienen un efecto en la mejoría de las tasas de inicio de la lactancia materna (RR=1.22, IC95%: 1.06-1.40, Tau²=0.02, I² = 86%), estas intervenciones se definen como un apoyo de madre a madre, ya que

son actividades de enseñanza y experiencias previas de madres que han sido lactantes o que son lactantes en ese momento (O Balogun, 2016). Con lo anterior, se muestra que la mejoría en las tasas de inicio de la lactancia materna es el doble, cuando se realiza por profesionales de salud entrenados, pero también se obtiene una mejoría cuando se realizan actividades con otras mujeres lactantes o que fueron lactantes, ya que su experiencia y consejos pueden ser beneficiosos para las madres, principalmente en contextos de bajo acceso a servicios de salud.

En nuestro estudio, el uso de alimentación complementaria en los primeros días de vida es muy similar entre los grupos de rezago social, únicamente se observó una mayor prevalencia de uso de fórmulas lácteas en los niveles más bajos de rezago social, aunque este resultado no fue diferente de los otros estados de rezago social, a pesar de que se presentó una mayor frecuencia de información sobre el uso de las fórmulas infantiles en los hospitales del grupo de muy bajo rezago social, es interesante que a pesar de la poca información suministrada por las clínicas de atención a las mamás lactante en zonas de muy alto rezago social, en donde el uso de chupones, pezoneras u otros utensilios para amantar fue totalmente inexistente, ahí se recomienda el uso de fórmulas infantiles hasta en un 54.6 %. Estos resultados permiten conocer las prácticas de alimentación complementaria en la población mexicana, que pueda ayudar a generar políticas públicas para mejorar la salud de los binomios, hay evidencia previa que muestra que el uso de fórmulas infantiles estimula un mayor crecimiento postnatal, mientras que la lactancia materna promueve un crecimiento más lento y una menor probabilidad de sobrepeso y obesidad (Oddy W 2014), uno de los estudios clínicos multicéntricos más grandes a la fecha aleatorizaron a 9357 recién nacidos en dos grupos, lactancia materna vs fórmulas infantiles, y observaron un efecto protector de la lactancia materna en el desarrollo de sobrepeso y obesidad después de 2 años de seguimiento (Koletzko 2009), hallazgos similares tuvieron Kroon en 2011 donde se observó menores desarrollos de masa grasa y visceral en la lactancia materna (De Kroon 2011). Una revisión sistemática de 2012 mostró alteraciones en la composición corporal de los recién nacidos, ya que la masa grasa a los 12 meses fue mayor (DM: 0.29 kg, IC95%: -0.03, 0.61 kg) en los que eran alimentados con fórmulas infantiles que con lactancia materna (Gale 2012), más recientemente, otra revisión sistemática realizada en 2018, concluyó que puede haber un efecto protector de la lactancia materna en el desarrollo del síndrome metabólico en la adolescencia

por la lactancia materna, en comparación con alimentación mixta (Wisnieski 2018). También hay evidencia del efecto del consumo de fórmulas infantiles en enfermedades no metabólicas, ya que esta se asocia a una mayor incidencia de otras alteraciones como enterocolitis necrosante, sepsis de aparición tardía, retinopatía del prematuro, displasia broncopulmonar (Miller 2018).

Para iniciar una alimentación complementaria exitosa se debe tener en cuenta múltiples factores involucrados, tales como la edad, la capacidad del niño para la digestión y absorción de los diferentes micro y macronutrientes (Romero 2016). Si esto no se lleva a cabo puede traer riesgos para la salud a corto y largo plazo. Los riesgos a corto plazo son: interferencia de la alimentación exclusiva con leche humana, incremento de infecciones gastrointestinales por reducción del efecto protector de la leche humana, por introducción de alimentos contaminados, desaceleración del crecimiento y desnutrición debido a disminución del volumen del consumo de leche materna o por fórmulas lácteas (Kramer y Kakuma, 2004). Los riesgos a largo plazo son: aumento de la adiposidad, predisposición a desarrollar hipertensión y obesidad, modificación de las preferencias alimentarias saludables y la nutrición futura del individuo; desarrollo de hábitos alimenticios no saludables; alergia alimentaria (Romero- Velarde 2016). En el 2015 encontraron factores que influyeron en madres brasileñas para interrumpir la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida, las cuales fueron: poco conocimiento para la díada madre- lactante, reducción de gastos de familia tras la llegada del lactante, hipogalactia, condiciones de salud del recién nacido y complicaciones mamarias (Amaral 2015). Un estudio realizado en Canarias reporta que las causas que implicaban dificultades para la mantener la lactancia fueron, la percepción de tener poca leche y percibir que el lactante se quedaba con hambre, así como problemas personales de la madre (Estévez 2002). Un menor nivel educativo, sensación de hipogalactia progresiva, dolor de los pezones y dificultades en la succión del lactante, son factores asociados en un análisis multivariado de datos en Alemania (Kohlhuber 2008).

A partir del sexto mes de vida, el lactante necesita un mayor aporte energético, la leche materna y fórmulas lácteas son insuficientes para cubrir los requerimientos del lactante, el acceso a diferentes grupos de alimentos podría ser limitado de acuerdo con la región donde se encuentren, en la región Sur de México la situación económica podría estar implicada sobre las opciones de

la alimentación, como se puede ver en los resultados de esta investigación, tanto la región sur del país así como los estados con muy alto o alto rezago social fueron factores asociados a menor probabilidad de consumo de alimentos de origen animal y otras leches distintas a la leche materna, lo cual podría significar que las regiones más pobres del país sufren de inseguridad alimentaria, pero es requerida más investigación para lograr afirmarlo, pero estos resultados podrían sugerir que en esas zonas, debido a las prácticas de alimentación complementarias los infantes se encuentran en riesgo nutricional debido a que los alimentos a los cuales tienen menos probabilidad de acceder son aquellos con altos aportes nutricionales, principalmente en hierro y zinc, una revisión sistemática en 2019 mostró evidencia fuerte de que el consumo de carne en la alimentación complementaria se asocia a mantener adecuados niveles de hierro así como a prevenir su deficiencia en el primer año de vida, de igual manera, dicha revisión mostró evidencia moderada de que la carne en la alimentación complementaria podría ayudar a mantener niveles óptimos de zinc en el primer año de vida (Obbagy 2019). Aunado a lo anterior, esas mismas zonas del país que tienen menor probabilidad de consumo de alimentos de origen animal en la alimentación complementaria muestran una mayor probabilidad de consumo de alimentos no saludables. Se recomienda no utilizar alimentos procesados, así como frituras, pastelitos o golosinas, durante la alimentación complementaria ya que el aporte energético y azúcar no es el adecuado para el individuo, y que se ha mostrado evidencia en revisiones sistemáticas de generar un mayor riesgo de obesidad infantil (Pearce 2013).

Uno de los puntos de la alimentación complementaria en nuestro estudio, que es importante discutir, es sobre el uso de atoles, se observó que en los estados con un índice de rezago muy alto, se usa el atole como parte de la alimentación complementaria, esto podría estar relacionado por la economía de la familia ya que se ha recomendado desde décadas atrás el uso de esta bebida como parte de la dieta o de la suplementación de la dieta en familias con recursos limitados (Habicht 1995), el atole es una bebida hecha a base de harina de maíz en la mayoría de las ocasiones y a la cual se le añade harina de soya en la mayoría de las presentaciones comerciales, o en las que se ofrecen en los apoyos gubernamentales, que además está fortificada con vitaminas y minerales (Palacios 2017), y que tiene una distribución de 2% de grasa, 70% de carbohidratos y 29% de proteína, por porción (INCMSZ, 2016). Esta bebida ha sido utilizada

en programas de salud pública para niños, en 1995 Pollitt presentó un estudio clínico donde se evaluó el efecto de la suplementación de atole en mujeres embarazadas, infantes y escolares, y se observó una mejora significativa en test educativos (Pollit 1995), a la fecha siguen realizando estudios clínicos para probar los efectos de esta bebida tradicional en poblaciones de bajos recursos, principalmente en países de ingresos medios, en 2022, Mayén realizó un ensayo clínico en 971 infantes con edades de 6 a 72 meses, donde se aleatorizaron a dos grupos, el grupo de suplementación con atole y el grupo con una leche libre de lactosa, la duración del estudio fue de 18 meses, y se observó que no hubo diferencias significativas entre grupos en la ingesta de hierro o zinc, ni en el crecimiento de los participantes (DM: -0.02, IC95%:-0.12-0.08) (Mayén 2022), por otro lado, otros estudios si han encontrado que el consumo de atole fomenta un mayor crecimiento lineal sin incremento de panículos adiposos en comparación con un placebo de bebida azucarada (Martorell 2020). Estudios en los cuales se hace el seguimiento longitudinal por varias décadas de sujetos que estuvieron expuestos al consumo de atole a temprana edad (<24 meses) tienen resultados discrepantes, por un lado se ha observado que en sujeto de 37 a 53 años que consumieron atole en temprana infancia presentaban un menor riesgo de hígado graso no alcohólico (NAFLD) (OR=0.90, IC95%:0.50-1.63) (Sekkarie 2020); y por otro lado, se ha observado en una muestra de 1661 sujetos, con edades similares (37-54 años) que aquellos sujetos que estuvieron expuestos al consumo de atole antes de los 24 meses de nacido, tuvieron un mayor IMC (DM: 1.29, IC95%: 0.08-2.50), grasa corporal (DM: 1.73%, IC95%: 0.20-3.26), y riesgo de obesidad (OR=1.94, IC95%:1.11-3.40) (Ford 2018). Con la evidencia anterior, se sugiere que el atole no es una bebida recomendable, ya que, aunque presente un aporte adecuado de ciertos nutrientes, los efectos a largo plazo podrían ser dañinos para la salud de los infantes. Pero la alta prevalencia de su consumo en cualquier de los estratos de rezago social, nos indica que sigue existiendo el paradigma en su consumo y es tomado como una opción para la alimentación complementaria o la lactancia materna, es por eso que la educación en nutrición es imperativa en cualquier estrato social de la población.

El presente estudio, tiene diversas limitantes, una de ellas es que no se hizo una división de la información por la edad de los infantes, principalmente sobre el uso de lactancia materna al momento de la encuesta, lo que permitiría conocer la prevalencia de lactancia materna en los

distintos meses desde el nacimiento del infante, para de esta manera tener datos similares a los reportados por la CDC, en donde se presenta información sobre lactancia materna al primer mes de nacido, hasta los seis meses de nacido, de igual manera la falta de aplicación de modelos multivariados puede hacer que los resultados sean modificados, por lo tanto se propone a aquellos que continúen con esta línea de investigación piensen en la planeación de modelos multivariados para la verificación de estos hallazgos presentados. Por otro lado, el estudio muestra fortalezas igualmente destacables, la primera es el uso de una base de datos representativa a la población mexicana, en la cual las estimaciones realizadas pueden ser muy cercanas a la realidad, de igual manera es el primer estudio en el cual se hacen las interpretaciones de la alimentación complementaria segregadas por una medida de rezago social, igualmente validada y de representación estatal.

En México se hizo un estudio con mujeres que llevan a sus infantes a atención médica pediátrica, en relación a la alimentación complementaria se describe que las verduras fueron el principal alimento inicial sugerido por pediatras y madres (87 % y 91%, respectivamente), en contraste con los alimentos fuentes de hierro (44%) y que las prácticas realizadas por las madres fueron estadísticamente diferentes a las recomendaciones de los pediatras en relación a la alimentación complementaria de los infantes (Ortega 2019).

El presente estudio, tiene diversas limitantes, una de ellas es que no se hizo una división de la información por la edad de los infantes, principalmente sobre el uso de lactancia materna al momento de la encuesta, lo que permitiría conocer la prevalencia de lactancia materna en los distintos meses desde el nacimiento del infante, para que se puedan tener datos similares a los reportados por la CDC, en donde se presenta información sobre lactancia materna al primer mes de nacido, hasta los seis meses de nacido. También, la falta de aplicación de modelos multivariados puede hacer que los resultados sean modificados, por lo tanto se propone a aquellos que continúen con esta línea de investigación piensen en la planeación de modelos multivariados para la verificación de estos hallazgos presentados. Por otro lado, el estudio muestra fortalezas igualmente destacables, la primera es el uso de una base de datos representativa a la población mexicana, en la cual las estimaciones realizadas pueden ser muy cercanas a la realidad, de igual manera es el primer estudio en el cual se hacen las

interpretaciones de la alimentación complementaria segregadas por una medida de rezago social, igualmente validada y de representación estatal.

9. CONCLUSIONES

Derivado de este análisis se pueden concluir lo siguiente:

- La práctica de lactancia materna se ha mantenido estable en México, en las últimas décadas.
- El uso de agua y tés como hidratantes, pudiera desplazar la lactancia materna y los beneficios en el crecimiento y desarrollo de los infantes.
- La información que se brinda para el uso de fórmulas infantiles a las mujeres es mayor en el rezago social muy bajo lo que podría ser una alerta para el abandono de la lactancia materna.
- Se recomienda que en clínicas y hospitales se les imparta un taller de lactancia materna exclusiva y alimentación complementaria para evitar el uso erróneo de alimentos y sucedáneos de leche.
- Difundir el valor de la lactancia materna exclusiva como una intervención para la salud y el desarrollo que beneficia a la madre y al lactante.
- Regular el uso de sucedáneos de leche.

10. REFERENCIAS

- Abegunde D, Hutchinson P, Anaba U, Oyedokun-Adebagbo F, Johansson EW, Feyisetan B, Mtiro E (2021). Socioeconomic inequality in exclusive breastfeeding behavior and ideation factors for social behavioral change in three north-western Nigerian states: a cross-sectional study. *Int J Equity Health*; 20(1):172.
- Alfonso Mayén V, Ogunlusi A, Wright CM, Garcia AL (2022). Childhood stunting and micronutrient status unaffected by RCT of micronutrient fortified drink. *Matern Child Nutr*; 18(1):e13256.
- Amaral LJ, Sales Sdos S, Carvalho DP, Cruz GK, Azevedo IC, Ferreira Júnior MA (2015). Factors that influence the interruption of exclusive breastfeeding in nursing mothers]. *Rev Gaucha Enferm*;36(Spec):127-34.
- Arenz S, Rückerl R, Koletzko B, von Kries R (2004). Breast-feeding and childhood obesity--a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*; 28(10):1247-56.
- Balogun OO, O'Sullivan EJ, McFadden A, Ota E, Gavine A, Garner CD, Renfrew MJ, MacGillivray S (2016). Interventions for promoting the initiation of breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev*; 11(11):CD001688.
- Barker DJ (2007). The origins of the developmental origins theory. *J Intern Med*; 261(5):412-417.
- Berryhill GE, Trott JF, Hovey RC (2016). Mammary gland development--It's not just about estrogen. *Dairy Sci*; 99(1):875-83.
- Brandhagen M, Lissner L, Brantsaeter AL, et al.(2014). Breast-feeding in relation to weight retention up to 36 months postpartum in the Norwegian Mother and Child Cohort Study: modification by socio-economic status?. *Public Health Nutr*; 17(07):1514-1523.
- Brown C, Dodds L, Legge A, Bryanton J, Semenic S (2014). Factors influencing the reasons why mothers stop breastfeeding. *Can J Public Health*; 105(3):e179-e185.

Cardenas MH, Montes E, Varon M, Arenas N, Reina R (2010). Bio-psychosocial profile of the mother and her relation with the abandonment of exclusive maternal lactation. *Enfermería Global*; 20:1-10.

Cabrera-Rubio R, Collado MC, Laitinen K, Salminen S, Isolauri E, Mira A (2012). The human milk microbiome changes over lactation and is shaped by maternal weight and mode of delivery. *Am J Clin Nutr*; 96(3):544-51.

Centers for Disease Control and Prevention. Breastfeeding Report Card.; 2022.[Accessed Marzo 16, 2023. <https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm>]

Ceriani Cernadas JM, Carroli G, Pellegrini L, Otaño L, Ferreira M, Ricci C et al. (2006). The effect of timing of cord clamping on neonatal venous hematocrit values and clinical. *Pediatrics*; 117(4):e779-86.

Chowdhury R, Sinha B, Sankar MJ, Taneja S, Bhandari N, Rollins N et al. (2015). Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis *Acta Paediatr*; 104(467):96-113.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2015). Índice de Rezago Social (in Spanish). CONEVAL. [recuperado https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx el 12 de julio 2021].

Cohen Engler A, Hadash A, Shehadeh N, Pillar G (2012). Breastfeeding may improve nocturnal sleep and reduce infantile colic: potential role of breast milk melatonin. *Eur J Pediatr*; 171(4):729-32.

Cohen SS, Alexander DD, Krebs NF, Young BE, Cabana MD, Erdmann P, Hays NP, Bezold CP, Levin-Sparenberg E, Turini M, Saavedra JM (2018). Factors Associated with Breastfeeding Initiation and Continuation: A Meta-Analysis. *J Pediatr*; 203:190-196.e21.

Cortés-Rúa L, Díaz-Grávalos GJ (2019). Early interruption of breastfeeding. A qualitative study. *Enferm Clin (Engl Ed)*; 29(4):207-215.

Crowley WR, Armstrong WE (1992). Neurochemical regulation on oxytocin secretion in lactation. *Endocr Rev*; 13(1):33-65.

Cuadros-Mendoza CA, Vichido-Luna MA, Montijo Barrios E, Zárata-Mondragón F, Cadena-León J, Cervantes-Bustamante R y cols. (2017) Actualidades en alimentación complementaria. *Acta Pediatr Mex*; 38(3):182-201.

De Kroon ML, Renders CM, Buskermolen MP, Van Wouwe JP, van Buuren S, Hirasing RA (2011). The Terneuzen Birth Cohort. Longer exclusive breastfeeding duration is associated with leaner body mass and a healthier diet in young adulthood. *BMC Pediatr*; 11:33.

Del Ciampo LA, Del Ciampo IRL (2018). Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. *Rev Bras Ginecol Obstet*; 40(6):354-359.

DiGirolamo AM, Grummer-Strawn LM, Fein S (2001). Maternity care practices: Implications for breastfeeding. *Birth* ;28(2):94–100.

ENSANUT 2018. [recuperado [Encuesta Nacional de Salud y Nutrición \(insp.mx\)](https://insp.mx) el 20 de enero del 2023].

Estévez MD, Martell D, Medina R, García E, Saavedra P (2002). Factores relacionados con el abandono de la lactancia materna. *Anales Espanoles de Pediatria*; 56(2):144-150.

Ford ND, Behrman JR, Hoddinott JF, Maluccio JA, Martorell R, Ramirez-Zea M, Stein AD (2018) Exposure to improved nutrition from conception to age 2 years and adult cardiometabolic disease risk: a modelling study. *Lancet Glob Health*; 6(8):e875-e884.

Gatti L (2008). Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. *J Nurs Scholarsh*; 40(4):355–363.

García-López R (2011). Composición e inmunología de la leche humana. *Acta Pediatr Mex*; 32(4):223-230.

Gale C, Logan KM, Santhakumaran S, Parkinson JR, Hyde MJ, Modi N (2012). Effect of breastfeeding compared with formula feeding on infant body composition: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*; 95(3):656-69.

Gila-Díaz A, Carrillo GH, López de Pablo AL, Arribas SM, Ramiro-Cortijo D (2020). Association between Maternal Postpartum Depression, Stress, Optimism, and Breastfeeding Pattern in the First Six Months. *Int J Environ Res Public Health*; 17(19):7153.

González-Castell LD, Unar-Munguía M, Quezada-Sánchez AD, Bonvecchio-Arenas A, Rivera-Dommarco J (2020). Situación de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en México: resultados de la Ensanut 2018-19. *Salud Publica Mex*; 62:704-713

González de Cosío T, Escobar-Zaragoza L, González-Castell LD, Rivera-Dommarco JA (2013). Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. *Salud Publica Mex*; 55 supl 2:S170-S179.

Gross RS, Mendelsohn AL, Arana MM, Messito MJ (2019). Food Insecurity During Pregnancy and Breastfeeding by Low-Income Hispanic Mothers. *Pediatrics*; 143(6):e20184113.

Gunderson EP (2008). Breast-feeding and diabetes: long-term impact on mothers and their infants. *Curr Diab Rep*; 8(4):279-86.

Habicht JP, Martorell R, Rivera JA (1995). Nutritional impact of supplementation in the INCAP longitudinal study: analytic strategies and inferences. *J Nutr*; 125(4 Suppl):1042S-1050S.

Hahn-Holbrook J, Haselton MG, Dunkel Schetter C, Glynn LM (2013). Does breastfeeding offer protection against maternal depressive symptomatology?: A prospective study from pregnancy to 2 years after birth. *Arch Womens Ment Health*; 16(5):411-22.

Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, Plagemann A (2005). Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*; 162(5):397-403.

INEGI 2018. Enadid 2018. [recuperado en [Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica \(ENADID\) 2018 \(inegi.org.mx\)](https://inegi.org.mx) el 22 junio del 2022].

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (2016) Tablas de composición de alimentos y productos alimenticios version condensada 2015. Ciudad de México. [Recuperado en [TABLAS ALIMENTOS.pdf \(incmnsz.mx\)](https://incmnsz.mx) el 18 de marzo del 2023]

Kimani-Murage EW, Griffiths PL, Wekesah FM, Wanjohi M, Muhia N, Muriuki P, et al. (2017). Effectiveness of home-based nutritional counselling and support on exclusive breastfeeding in urban poor settings in Nairobi: a cluster randomized controlled trial. *Global Health*; 13(1):90.

Kohlhuber M, Rebhan B, Schwegler U, Koletzko B, Fromme H (2008). Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. *Br J Nutr*; 99(5):1127-32.

Koletzko B, von Kries R, Closa R, Escribano J, Scaglioni S, Giovannini M (2009). Can infant feeding choices modulate later obesity risk? *Am J Clin Nutr*; 89(5):1502S-1508S.

Kramer MS, Kakuma R (2004). The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. *Adv Exp Med Biol*; 554:63-77.

Leeming D, Marshall J, Hinsliff S (2022). Self-conscious emotions and breastfeeding support: A focused synthesis of UK qualitative research. *Matern Child Nutr*; 18(1):e13270.

Macías S, Rodríguez S, Ronayne de Ferrer, P (2006). Leche materna: composición y factores condicionantes de la lactancia. *Arch Argent Pediatr*; 104(5): 423-430.

Martorell R. History and Design of the INCAP Longitudinal Study (1969-1977) and Its Impact in Early Childhood (2022). *Food Nutr Bull*; 41(1_suppl):S8-S22.

McClure CK, Catov J, Ness R, Schwarz EB (2012). Maternal visceral adiposity by consistency of lactation. *Matern Child Health J*; 16 (02) 316-321.

McManus RM, Cunningham I, Watson A, Harker L, Finegood DT (2001). Beta-cell function and visceral fat in lactating women with a history of gestational diabetes. *Metabolism*; 50(6):715-9.

Miller J, Tonkin E, Damarell RA, McPhee AJ, Sukanuma M, Sukanuma H (2018). A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Milk Feeding and Morbidity in Very Low Birth Weight Infants. *Nutrients*; 10(6):707.

Nagel EM, Howland MA, Pando C, Stang J, Mason SM, Fields DA, Demerath EW (2022). Maternal Psychological Distress and Lactation and Breastfeeding Outcomes: a Narrative Review. *Clin Ther*; 44(2):215-227.

Neville MC, Keller R, Seacat J, Lutes V, Neifert M, Casey C, Allen J, Archer P (1988). Studies in human lactation: Milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *Am J Clin Nutr*; 48(6):1375

Neville MC, Morton J, Umemura S (2001). Lactogenesis. The transition from pregnancy to lactation. *Pediatr Clin North Am*; 48(1):35-52.

NOM-50. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-050-SSA2-2018, Para el fomento, protección y apoyo a la lactancia materna. [Recuperado [DOF - Diario Oficial de la Federación](#) Consultado el 12 de julio 2022].

Nevins JEH, Donovan SM, Snetselaar L, Dewey KG, Novotny R, Stang J (2021). Omega-3 Fatty Acid Dietary Supplements Consumed During Pregnancy and Lactation and Child Neurodevelopment: A Systematic Review. *J Nutr*; 151(11):3483-3494

Nuampa S, Tilokskulchai F, Patil CL, Sinsuksai N, Phahuwatanakorn W (2019). Factors related to exclusive breastfeeding in Thai adolescent mothers: Concept mapping approach. *Matern Child Nutr*; 15(2):e12714.

Obbaga JE, English LK, Psota TL, Wong YP, Butte NF, Dewey KG (2019). Complementary feeding and micronutrient status: a systematic review. *Am J Clin Nutr*; 109(Suppl_7):852S-871S.

Oddy WH, Mori TA, Huang RC, Marsh JA, Pennell CE, Chivers PT et al. (2014). Early infant feeding and adiposity risk: from infancy to adulthood. *Ann Nutr Metab*; 64(3-4):262.

Organización Mundial de la Salud. (2010). La alimentación del lactante y del niño pequeño. Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Consultado el 28 de junio de 2022

Ortega-Cisneros C, Vidaña-Pérez D, Basto-Abreu A, Iglesias-Leboreiro J, Venegas-Andrade A, Rodríguez-Santaolaya P (2019). *Bol Med Hosp Infant Mex*; 76:265-272.

OMS. Organización Mundial De La Salud (2014). Plan de aplicación integral sobre nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño. PP.1-22 [recuperado en:

<https://www.paho.org/es/documentos/plan-aplicacion-integral-sobre-nutricion-materna-lactante-nino-pequeno> Consultado el 16 junio de 2022].

PSS. Programa Sectorial de Salud 2020 PP.1-42 [Recuperado en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020#gsc.tab=0 consultado el 16 de junio de 2022].

Palacios AM, Villanueva LM, Cuy-Castellanos D, Reinhart G (2017). Aceptabilidad de un atole fortificado con 21 micronutrientes e impacto en la salud y nutrición de niños menores de 6 años de edad en la Ciudad de Guatemala. *ALAN*; 67(1):15-22.

Pearce J, Langley-Evans SC (2013) The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*; 37(4):477-85.

Preusting I, Brumley J, Odibo L, Spatz DL, Louis JM (2017). Obesity as a Predictor of Delayed Lactogenesis II. *J Hum Lact*; 33(4):684-691.

Pollitt E, Gorman KS, Engle PL, Rivera JA, Martorell R (1995). Nutrition in early life and the fulfillment of intellectual potential. *J Nutr*; 125(4 Suppl):1111S-1118S.

Ram KT, Bobby P, Hailpern SM, et al.(2008). Duration of lactation is associated with lower prevalence of the metabolic syndrome in midlife-SWAN, the study of women's health across the nation. *Am J Obstet Gynecol*; 198(3):268.e1-6.

Romero- Martínez M, Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L y cols (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas. *Salud Publica Mex*; 61:917-923.

Romero-Velarde E, Villalpando-Carrión S, Pérez-Lizaur AB, Iracheta-Gerez M. de la L, Alonso-Rivera CG (2016). Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Bol Med Hosp Infant Mex*; 73(5):338-356.

Saladin K.S. Anatomía y Fisiología. La unidad entre forma y función. Cap. 28 Aparato Reproductor femenino. Sexta edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores. 2012. Pp. 1065-1098.

Samuel TM, Zhou Q, Giuffrida F, Munblit D, Verhasselt V, Thakkar SK (2020). Nutritional and Non-nutritional Composition of Human Milk Is Modulated by Maternal, Infant, and Methodological Factors. *Front Nutr*; 7:576133.

Sattari M, Serwint JR, Levine DM (2019). Maternal Implications of Breastfeeding: A Review for the Internist. *Am J Med*; 132(8):912-920.

Scott JA (2020). The first 1000 days: A critical period of nutritional opportunity and vulnerability. *Nutrition & Dietetics*; 77:295–297.

Secretaria de Salud. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de La Federación [recuperado [DOF - Diario Oficial de la Federación](#) el 22 de enero del 2023].

Sağlam NÖ, Bülbül L, Kazancı SY, Hatipoğlu SS (2019). Factors Affecting Breastfeeding and Complementary Feeding Choices for Children Aged 24 to 48 Months. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul*; 53(2):165-171.

Sekkarie A, He S, Welsh JA, Ramakrishnan U, Stein AD, Vos MB (2020). Prevalence of NAFLD in Guatemala following exposure to a protein-energy nutrition intervention in early life. *Ann Hepatol*; 19(4):373-379.

Sipsma HL, Ruiz E, Jones K, Magriples U, Kershaw T (2018). Effect of breastfeeding on postpartum depressive symptoms among adolescent and young adult mothers. *J Matern Fetal Neonatal Med*; 31 (11) 1442-1447.

Soyyılmaz B, Mikš MH, Röhrig CH, Matwiejuk M, Meszaros-Matwiejuk A, Vignæs LK (2021). The Mean of Milk: A Review of Human Milk Oligosaccharide Concentrations throughout Lactation. *Nutrients*; 13(8):2737.

Stuebe KB, Walter MC, Willett JE, Rexrode K, Rich-Edwards K (2009). Duration of lactation and incidence of myocardial infarction in middle to late adulthood. *Am J Obst Gynecol*; 200(2):138.e1-138.e8.

Truchet S, Honvo-Houéto E (2017). Physiology of milk secretion. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*; 31(4):367-384.

Unar-Munguía M, González de Cosío T, Escalante-Izeta EI, Ferré-Eguiluz I, Sachse-Aguilera M, Herrera C (2021). Evaluating the effect of the initiative 'Caring for the Newborn and the Mother at Home' in Mexico. *Public Health Nutr*; 24(1):157-168.

Uzun AK, Orhon FS, Baskan S, Ulukol B (2013). A comparison between adolescent mothers and adult mothers in terms of maternal and infant outcomes at follow-ups. *J Matern Fetal Neonatal Med*; 26(5):454-8.

Verduci E, Gianni ML, Vizzari G, Vizzuso S, Cerasani J, Mosca F, Zuccotti GV (2021). The Triad Mother-Breast Milk-Infant as Predictor of Future Health: A Narrative Review. *Nutrients*; 13(2):486.

Vila-Candel R, Soriano-Vidal FJ, Mena-Tudela D, Quesada JA, Castro-Sánchez E (2021). Health literacy of pregnant women and duration of breastfeeding maintenance: A feasibility study. *J Adv Nurs*; 77(2):703-714.

Wang L, Li J, Shi Z (2015). Association between breastfeeding and endometrial cancer risk: evidence from a systematic review and meta-analysis. *Nutrient*; 7(7):5697-711.

Weerth C, Aatsinki AK, Azad MB, Bartol FF, Bode L, Collado MC (2022). Human milk: From complex tailored nutrition to bioactive impact on child cognition and behavior. *Crit Rev Food Sci Nutr*; 30:1-38.

Wisnieski L, Kerver J, Holzman C, Todem D, Margerison-Zilko C (2018). Breastfeeding and Risk of Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: A Systematic Review. *J Hum Lact*; 34(3):515-525.

Zhou Q, Chen H, Younger KM, Cassidy TM, Kearney JM (2020). "I was determined to breastfeed, and I always found a solution": successful experiences of exclusive breastfeeding among Chinese mothers in Ireland. *Int Breastfeed J*; 15(1):47.

11. GLOSARIO DE TÉRMINOS

BINOMIO- Conjunto de dos personas o cosas relacionadas

CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social)- es una institución con autonomía técnica y de gestión que tiene como objeto coordinar la evaluación de las políticas y los programas de desarrollo social, así como medir la pobreza, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social.

DALENIUS-HODGES- Es un método que forma estratos en los cuales la varianza es mínima intra-grupos y máxima inter-grupos, es decir, forma grupos lo más homogéneos posible.

ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) - Proyecto del Instituto Nacional de Salud Pública y la Secretaría de Salud Federal que permite conocer cuál es el estado de salud y las condiciones nutricionales de los diversos grupos que forman la población mexicana.

ENADID (Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica)- proyecto estadístico destinado a enriquecer la oferta de información de interés nacional vinculada al Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) - Su función principal es la de conducir las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre, actuar como un foro neutral donde todos los países se reúnen para negociar acuerdos y debatir políticas y ayudar a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos.

IMC (INDICE DE MASA CORPORAL)- sirve para medir la relación entre el peso y la talla, lo que permite identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.

ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL- Es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales.

RANGO INTERCUARTIL- Es una medida de dispersión de un conjunto de datos que expresa la diferencia o la distancia entre el primer y el tercer cuartil.

KRUSKAL-WALLIS- Es una prueba no paramétrica basada en el rango que puede utilizarse para corroborar si existen diferencias relevantes a nivel estadístico entre dos o más grupos de una variable independiente en una variable dependiente ordinal o continua.

ODDS RATIO (OR)- Expresa si la probabilidad de ocurrencia de un evento o enfermedad: caso/no caso difiere o no en distintos grupos, por lo general catalogados de alto o bajo riesgo o también con relación a su calificación en una encuesta: resultado positivo/resultado negativo, pero debido a que no posee límites claros es difícil interpretarlo. Su información es fundamentalmente descriptiva, aunque si su intervalo de confianza (IC) no incluye al 1 se concluye que la asociación es estadísticamente significativa.


OMS (Organización Mundial de la Salud) - La Organización Mundial de la Salud (OMS, en inglés WHO - World Health Organization) es un organismo especializado de las Naciones Unidas fundado en 1948, cuyo objetivo es alcanzar para todos los pueblos el máximo grado de salud, definida en su Constitución como un estado de completo bienestar físico, mental y social.

PSS (Programa Sectorial de Salud) - Es un programa derivado del PND que establece entonces los objetivos, estrategias y acciones, a los que deberán apegarse las diferentes instituciones de la Administración Pública Federal para materializar el derecho a la protección de la salud.

TIROTROPINA- Hormona producida por la adenohipófisis. La función principal de la TSH es regular la síntesis y liberación de las hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides. Esta hormona se une a receptores específicos en la tiroides y estimula la descomposición de la tiroglobulina, lo que resulta en la secreción de triyodotironina (T3) y tiroxina (T4) hacia el torrente sanguíneo.


12. ANEXOS

1. Cuestionario utilizado para la obtención de datos ENSANUT 2018-19



**Encuesta Nacional de Salud
y Nutrición
ENSANUT 2019**

**Lactancia materna y prácticas de alimentación
complementaria (0 a 36 meses)**



**Instituto Nacional
de Salud Pública**

SALUD

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ENTIDAD: _____

MUNICIPIO: _____

LOCALIDAD: _____

AGEB: _____

2. CONTROL DE LA VIVIENDA

UPM: _____

NÚMERO DE VIVIENDA SELECCIONADA: _____

3. CONTROL DE HOGARES

HOGAR _____ DE _____ EN LA VIVIENDA

4. DATOS DEL NIÑO(A) SELECCIONADO(A)

NOMBRE: _____ N.R.: _____

5. DATOS DEL INFORMANTE

NOMBRE: _____ N.R.: _____

6. RESULTADO FINAL

DÍA: _____ MES: _____

RESULTADO: _____

CON INFORMACIÓN:

a. Completa

b. Incompleta

7. RESPONSABLES

ESPECIALISTA EN NUTRICIÓN: _____ CLAVE: _____

SUPERVISORA(A) ESPECIALISTA: _____ CLAVE: _____

8. CONTROL DE PAQUETE

FOLIO DE PAQUETE: _____

CONSULTIVO DEL CUESTIONARIO EN EL PAQUETE: _____

CONFIDENCIALIDAD

Conforme a las disposiciones del Artículo 37, párrafo primero de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en vigor. Los datos que proporcionen para fines estadísticos los Informantes del Sistema a las Unidades en términos de la presente Ley, serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el estadístico.

RESPECTO A LAS PERSONAS

De acuerdo al Artículo 13, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, en vigor; "En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección a sus derechos y bienestar".

OBLIGATORIEDAD

De acuerdo con el Artículo 45, párrafo primero, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en vigor. Los Informantes del Sistema estarán obligados a proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y prestarán apoyo a las mismas".

ENTREVISTADOR: TRANSCRIBE EL NOMBRE, NÚMERO DE RENGLÓN, SEXO Y EDAD DEL NIÑO(A) SELECCIONADO(A)

Nombre: _____ N.R.: _____ Sexo: H M Edad: _____

ANOTA EL NOMBRE Y NÚMERO DE RENGLÓN DE LA MADRE O DEL CUIDADOR DEL MENOR DE 3 AÑOS SELECCIONADO

1. Nombre de la madre del niño(a): _____ N.R.: _____

Si el(a) cuidador(a) no es la madre: _____77

2. ¿Le dio pecho alguna vez a (NOMBRE)?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1 → Pasa a 4

NO: 2

3. ¿Por qué no amamantó a (NOMBRE)?

CRUZAR UNO O MÁS CÓDIGOS

La fórmula es mejor 01

Cree que amamantar es demasiado inconveniente 02

No le gustó 03

No tuvo leche 04

Quiso ponerse a dieta o quiso perder peso 05

Quiso regresar a su dieta habitual 06

Quiso fumar igual o más de lo que debería si amamantaba 07

Tenía muchas cosas que hacer 08

Tenía planeado regresar a la escuela 09

Alguien más lo amamantó 10

Quiso conservar su figura 11

Porque el papá de su hijo no quiso 12

Porque la abuela de su hijo no quiso 13

Quiso usar anticonceptivos 14

Otro (especifica) 15

No sabe/No responde 99

4. ¿Cuánto tiempo después de que nació (NOMBRE) empezó a darle el pecho?

CRUZAR UN CÓDIGO Y ANOTAR NÚMERO

MENOS DE 24 HORAS, ANOTA EL NÚMERO DE HORAS COMPLETAS

24 O MÁS HORAS, ANOTA DÍAS

Horas: _____

Días: _____

Instantáneamente o menos de una hora (en días y horas): _____

No sabe / No recuerda 99

5. En los primeros tres días después del nacimiento de (NOMBRE), ¿le dio algo de beber, aparte de su pecho?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 01 → Pasa a 6

NO: 02

No sabe / No recuerda 99

6a. ¿Cuáles?

CRUZAR UNO O MÁS CÓDIGOS

Agua simple / sola 03

Agua con azúcar, con glucosa, con miel o con piloncillo 04

Suero casero (agua con sal y azúcar) 05

Té u otra infusión 06

Miel sola 07

Aguamiel 08

Leche (que no fuera de pecho ni fórmula) 09

Fórmula 10

Jugo de fruta 11

Sales de rehidratación oral 12

Otro (especifica) 13

6. ¿Aún le da pecho a (NOMBRE)?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1 → Pasa a 12

NO: 2

7. ¿Ayer le dio pecho a (NOMBRE) durante el día o la noche?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1 → Pasa a 10

NO: 2

No sabe / No responde 99

8. ¿Cuántas veces le dio pecho ayer en el día (desde que usted se levantó hasta que usted se fue a dormir)?

ANOTAR NÚMERO

No sabe / No recuerda 99

9. ¿Cuántas veces le dio pecho anoche (desde que usted se fue a dormir hasta que usted se levantó en la mañana)?

ANOTAR NÚMERO

No sabe / No recuerda 99

10. ¿Le da pecho a su bebé cada vez que lo pide?, es decir, ¿a libre demanda?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1

NO: 2

No sabe / No recuerda 9

11. ¿Le da leche de su pecho en biberón (mamila)?

LEE Y CRUZAR UN CÓDIGO

SI, siempre 1

SI, muchas veces o frecuentemente 2

SI le ha dado alguna vez, pero casi nunca le da 3

Intentó pero no siguió 4

No, nunca 5

No sabe / No recuerda 9

12. ¿Cuántos meses amamantó a (NOMBRE)?

CRUZAR UN CÓDIGO Y ANOTAR NÚMERO

Meses: _____

Días: _____

No sabe / No recuerda 99

13. Cuando nació (NOMBRE), ¿en el hospital o clínica le observaron alguna cosa relacionada con la alimentación de (NOMBRE)?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1 → Pasa a 14

NO: 2

No sabe / No recuerda 9

13a. ¿Cuál?

CRUZAR UNO O MÁS CÓDIGOS

Fórmula infantil 1

Biberones 2

Chupones 3

Pezoneras u otro utensilio que le ayudaron a amamantar 4

No sabe / No recuerda 9

14. ¿Alguna vez alimentó a (NOMBRE) con fórmula infantil?

CRUZAR UN CÓDIGO

SI: 1

NO: 2

No sabe / No recuerda 9

15. ¿Por qué decidió alimentar a (NOMBRE) con fórmula infantil?

CRUZAR UNO O MÁS CÓDIGOS

Se quedó sin leche 01

Se enfermó y no pudo amamantar 02

Decidió alimentarlo(a) solo con fórmula 03

Decidió amamantarlo(a) y también darle fórmula 04

Elegió la misma fórmula con la que alimentaron a su hijo(a) en el hospital 05

Escuchó que la fórmula es mejor para su hijo(a) 06

Vio anunciada la fórmula y quiso probarla 07

Su hijo(a) tenía un problema de salud y encontró una fórmula que parecía ser el alimento adecuado 08

Elegió la misma fórmula con la que alimentó a su hijo(a) mayor 09

El doctor u otro profesional de la salud le recomendó la fórmula 10

Porque se la recomendaron amigos o familiares 11

Usa la fórmula que le dan en el acorramiento (Nombre del acorramiento social o municipal) 12

Otros (especifica) 13

No sabe / No responde 99

A	B	C	D
ALIMENTOS	¿En cualquier momento de ayer o de anoche le dio a (NOMBRE)...	¿Ei (la) (ALIMENTO) lo(a) toma regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 16, 18 Y 28)	Ei (la) (ALIMENTO) ¿a qué edad comenzó (NOMBRE) a tomarlo(a) regularmente?
	CRUZA UN CÓDIGO	De (ALIMENTOS), ¿cuál fue el primero que (NOMBRE) tomó regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 17, 19 A 27 Y 29 A 31)	ANOTA EDAD Inició ya de manera regular, pero no se acuerda cuándo...99
	↓	CRUZA UN CÓDIGO	
16. AGUA SIMPLE 1. Agua simple?	SI 1 NO 2	SI 1 NO 2 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
17. SUERO DE REHIDRATACIÓN ORAL O GOTAS MEDICINALES 1. Suero oral, 2. Gotas, jarabes medicinales (vitaminas, minerales, medicinas)?	SI 1 NO 2	Suero 1 Gotas, jarabes 2 Ninguno 3 → Pasa a otro alimento	Días Meses completos
18. OTRA LECHE DISTINTA AL PECHO QUE NO SEA LICONSA NI PROSPERA 1. Fórmula infantil? 2. Leche en polvo? 3. Otra leche?	SI 1 NO 2 ANOTA MARCA SI 1 NO 2 ANOTA MARCA SI 1 NO 2 ANOTA MARCA	SI 1 NO 2 → Pasa a siguiente alimento SI 1 NO 2 → Pasa a siguiente alimento SI 1 NO 2 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
19. LECHE LICONSA 1. Leche LICONSA en polvo, 2. Leche LICONSA líquida?	SI 1 NO 2	Leche (polvo) 1 Leche (líquida) 2 Ninguno 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
20. LÍQUIDOS NO NUTRITIVOS 1. Agua endulzada, 2. Té (simple o endulzado), 3. Café con agua (simple o endulzado), 4. Refresco, 5. Caldo de frijol (solo el caldo), 6. Caldo de pollo o res (solo el caldo), 7. Aguamiel (sin fermentar), 8. Jugos de frutas?	SI 1 NO 2	Agua endulzada 1 Té 2 Café con agua 3 Refresco 4 Caldo de frijol 5 Caldo de pollo o res 6 Aguamiel 7 Jugos de frutas 8 Ninguno 9 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos

A	B	C	D
ALIMENTOS	¿En cualquier momento de ayer o de anoche le dio a (NOMBRE)...	¿Ei (la) (ALIMENTO) lo(a) toma regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 16, 18 Y 28)	Ei (la) (ALIMENTO) ¿a qué edad comenzó (NOMBRE) a tomarlo(a) regularmente?
	CRUZA UN CÓDIGO	De (ALIMENTOS), ¿cuál fue el primero que (NOMBRE) tomó regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 17, 19 A 27 Y 29 A 31)	ANOTA EDAD Inició ya de manera regular, pero no se acuerda cuándo...99
	↓	CRUZA UN CÓDIGO	
26. CARNES (enteras, picaditas o en puré) (Incluye envasadas o en fresco. No mencionar marcas) 1. Jamón o salchichas, 2. Otros embutidos?	SI 1 NO 2	Jamón o salchichas 1 Otros embutidos 2 Ninguno 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
27. HUEVO 1. Entero, 2. Solo la yema?	SI 1 NO 2	Huevo entero 1 Solo la yema 2 Ninguno 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
28. HUEVO 1. Huevo, solo la clara?	SI 1 NO 2	SI 1 NO 2 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
29. LÁCTEOS 1. Queso (cualquiera), 2. Yakult o similares, 3. Yogur, 4. Tipo danoninos?	SI 1 NO 2	Queso 1 Yakult 2 Yogur 3 Danoninos 4 Ninguno 5 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
30. NUTRISANO 1. La pastilla del programa PROSPERA, 2. Los polvitos (micronutrientes en polvo) de PROSPERA, 3. Bebida Láctea Nutrisano?	SI 1 NO 2	Papilla 1 Polvitos 2 Bebida láctea 3 Ninguno 4 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
31. MISCELÁNEOS 1. Frituras, 2. Galletas, dulces o pastelitos?	SI 1 NO 2	Frituras 1 Galletas, dulces o pastelitos 2 Ninguno 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
32. ¿En el día de ayer o anoche, (NOMBRE) tomó algún alimento en biberón como: jugos, cereales, té o infusiones u otros, sin contar leche materna?	SI 1 NO 2 NO SABE/NO RECUERDA 9		

A	B	C	D
ALIMENTOS	¿En cualquier momento de ayer o de anoche le dio a (NOMBRE)...	¿Ei (la) (ALIMENTO) lo(a) toma regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 16, 18 Y 28)	Ei (la) (ALIMENTO) ¿a qué edad comenzó (NOMBRE) a tomarlo(a) regularmente?
	CRUZA UN CÓDIGO	De (ALIMENTOS), ¿cuál fue el primero que (NOMBRE) tomó regularmente? (APLICA EN PREGUNTAS 17, 19 A 27 Y 29 A 31)	ANOTA EDAD Inició ya de manera regular, pero no se acuerda cuándo...99
	↓	CRUZA UN CÓDIGO	
21. LÍQUIDOS NUTRITIVOS 1. Atole con agua, 2. Atole con leche, 3. Otro cereal (como avena, tapioca, etc.) con agua o con leche?	SI 1 NO 2	Atole con agua 1 Atole con leche 2 Otro cereal (como avena, tapioca, etc.) con agua o con leche 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
22. CEREALES Y LEGUMINOSAS (enteros o en puré) 1. Sopa de pasta, Arroz, 2. Tortillas, 3. Cereales industrializados para bebidas en caja, 4. Cereales industrializados para de sal, bollito, telera), 5. Pan de panadería (dulce o integral, en bolsa), 6. Pan industrializado (pan rebanado blanco o integral, en bolsa), 7. Avena, 8. Frijoles, 9. Lentejas, 10. Habas?	SI 1 NO 2	Sopa de pasta 01 Arroz 02 Tortillas 03 Cereales en caja 04 Pan de panadería (dulce o integral, en bolsa) 05 Pan industrializado (pan rebanado blanco o integral, en bolsa) 06 Avena 07 Frijoles 08 Lentejas 09 Habas 10 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
23. FRUTAS Y VERDURAS 1. Frutas? 2. Verduras (Incluye envasadas o en fresco. No mencionar marcas)?	SI 1 NO 2	Frutas 1 Verduras 2 Ninguno 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
24. CARNES ROJAS (enteras, picaditas o en puré) (Incluye envasadas o en fresco. No mencionar marcas) 1. Carne de res, cerdo; 2. Corazón, hígado, menudencias (riñón, mollejas)?	SI 1 NO 2	Carne res, cerdo 1 Corazón, hígado, menudencias (riñón, mollejas) 2 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos
25. CARNES (enteras, picaditas o en puré) (Incluye envasadas o en fresco. No mencionar marcas) 1. Carne de pollo, 2. Pescado (fresco o en lata), 3. Pancita?	SI 1 NO 2	Carne de pollo 1 Pescado 2 Pancita 3 → Pasa a siguiente alimento	Días Meses completos

33. En el día de ayer, ¿cuántas veces le dio a (NOMBRE) algún alimento o preparación en forma de pastilla, pedacitos / machacado o entero, sin contar probiotas? (No considerar líquidos).

ANOTA NÚMERO

Veces

CASILLAS DE APOYOAL ENTREVISTADOR

Ninguno 00
No sabe / No recuerda 99

34. En el día de ayer, ¿le agregó AZÚCAR a algunos de los alimentos o bebidas que (NOMBRE) comió o bebió? Además de la que le puso al agua, al té o al café.

CRUZA UN CÓDIGO

SI 1
NO 2
No sabe / No recuerda 9

35. ¿Le agregó SAL a algunos de los alimentos o bebidas que (NOMBRE) comió o bebió ayer?

CRUZA UN CÓDIGO

SI 1
NO 2
No sabe / No recuerda 9

PARA LA MADRE DEL MENOR DE 3 AÑOS

36. ¿Cuál es su estatura (talla)?

ANOTA NÚMERO

..... m

No sabe / No recuerda 9.99

37. ¿Cuál era su peso antes de que naciera (NOMBRE)?

ANOTA NÚMERO

..... kg

No sabe / No recuerda 999.9

38. ¿Cuánto peso ganó en el embarazo de (NOMBRE)?

ANOTA NÚMERO

..... kg

No ganó 00.0
Perdió peso 88.8
No sabe / No recuerda 99.9

39. ¿Cuál es su peso actual?

ANOTA NÚMERO

..... kg

No sabe / No recuerda 999.9

OBSERVACIONES:

4. EGI: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Lactancia materna y prácticas de alimentación complementaria (0 a 36 meses)

5. EGI: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Lactancia materna y prácticas de alimentación complementaria (0 a 36 meses)