



Memoria del LII Taller de Actualización Bioquímica, Facultad de Medicina; UNAM

## Apoyo, promoción y protección de la lactancia materna, experiencia en el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana

Support, promotion, and protection of breastfeeding; experience  
at the Public Health Institute of the University of Veracruz

Sampieri Ramírez, Clara Luz<sup>1</sup>✉<sup>ID</sup>; Pérez Escoto, Jessica Anahi<sup>1</sup><sup>ID</sup> y Gabriel Peralta, Tania  
Citlalli<sup>1</sup><sup>ID</sup>.

1 Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana.

✉ Av. Dr Luis, Dr. Castelazo Ayala s/n, Col. Industrial Ánimas, 91193 Xalapa-Enríquez, Veracruz.  
Tel: (228)841-8900 Ext.13327; [csampieri@uv.mx](mailto:csampieri@uv.mx)

Editor responsable: Magdalena Vilchis Landeros  
DOI: <https://doi.org/10.22201/fm.0188137xp.2025.49.16>

Recibido: 17 de enero de 2025  
Revisado: 24 de abril de 2025  
Aceptado: 13 de mayo de 2025

### Resumen

Los primeros indicios de la lactancia pudieron haber ocurrido hace 200-310 millones de años. El impacto que tiene la lactancia fue descrito por Carlos Darwin al sostener que la composición de la leche está relacionada con la sobrevivencia de la descendencia. La práctica de la lactancia ha sido reconocida como la estrategia más costo efectiva en salud pública que mejora la salud materno-infantil. La lactancia materna es un modelo de alimentación nutritivo, sostenible y culturalmente pertinente, además de ser amigable con el ambiente, de manera directa la lactancia no necesita energía eléctrica, ni de utensilios, no genera gases de efecto invernadero, ni basura. Para promover la práctica de lactancia es necesario crear estrategias de promoción desde la etapa prenatal, a fin de lograr su inicio en la primera hora de vida del bebé. El apoyo a la lactancia comienza con la generación de programas de estudio y capacitación; sin embargo, en México se ha documentado la carencia de formación práctica en temas de lactancia dirigidos a personal de salud. En ese sentido, es urgente contar con programas

### Abstract

The first evidence of breastfeeding may have occurred 200-310 million years ago. The impact of breastfeeding was described by Charles Darwin when he claimed that the composition of milk was related to the survival of offspring. Breastfeeding has been recognized as the most cost-effective public health strategy to improve maternal and child health, as it provides a nutritious, sustainable and culturally relevant feeding model, as well as being environmentally friendly. Also, it neither requires electricity nor utensils, nor generates greenhouse gases or waste. To promote breastfeeding, it is necessary to create promotional strategies considering the prenatal stage to start breastfeeding the baby within one hour of birth. Lactation support begins when studies and training programs are conducted. However, in Mexico, the lack of practical training concerning breastfeeding knowledge aimed at health personnel has been reported. Thus, it is urgent to develop university and training programs based on scientific evidence, which address, among other topics: practical, physical, emotional,

universitarios y de capacitación, basados en la evidencia científica, en los que se aborden, entre otros temas los aspectos prácticos, físicos, emocionales, biológicos, sociales, de política pública y culturales, con perspectiva de género, de la lactancia materna. En México, en el ámbito universitario, se carecen de programas de promoción, apoyo y protección de la lactancia, lo cual es fundamental para mejorar la equidad educativa y profesional de mujeres trabajadoras y estudiantes, así como promover la salud del binomio madre-hijo. El Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana está comprometido con la promoción, el apoyo y la protección de la lactancia materna; desde 2012 se han llevado a cabo actividades de consejería, cursos y talleres, así como participado en abogacía y protección de la lactancia mediante colaboraciones intersectoriales.

**Palabras claves:** lactancia materna, salud pública, binomio madre-hijo

biological, social, public policy and cultural aspects of breastfeeding considering a gender perspective. In Mexico, within the university environment there is a lack of programs to promote, support and protect breastfeeding, which are key to improve educational and professional equity for working women and female students, as well as promoting the mother to child health. The Instituto de Salud Pública (Public Health Institute), which is part of University of Veracruz, is committed to promoting, supporting and protecting breastfeeding. Since 2012, counseling activities, courses and workshops have been held, as well as participation in advocacy and protection of breastfeeding by collaborating at the intersectoral level.

**Keywords:** breastfeeding, public health, mother-infant dyad

### **Evolución de la lactación: interacción conjunta del binomio madre-hijo**

Los animales vertebrados con la capacidad de producir leche para alimentar a sus crías fueron clasificados en 1758 en la clase Mammalia (mamíferos), definida por Carlos Linneo. Sin embargo, los inicios de la lactación ha sido identificados en organismos que anteceden a la clase de los mamíferos (1). Se ha propuesto que las características de los mamíferos actuales se acumularon gradualmente mediante radiación evolutiva de ancestros sinápsidos, planteándose la hipótesis sobre el origen de la glándula mamaria a partir de glándulas apocrinas asociadas a folículos pilosos (1). Aunque la historia evolutiva de las glándulas mamarias ha sido difícil de establecer, debido a la naturaleza blanda del tejido, lo cual no favorece la obtención de información de la evidencia fósil (2). Se ha planteado que algunos terápsidos del período Triásico, hace 200-310 millones de años, fueron capaces de producir una secreción rica en nutrientes similar a la leche (1, 2).

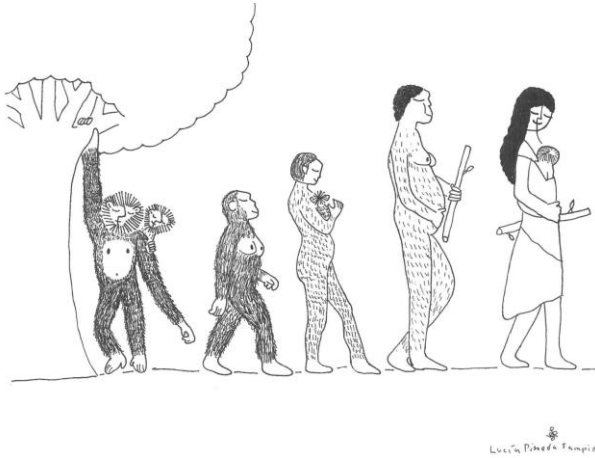
En la obra “El origen de las especies” de Carlos Darwin sostuvo que la composición de la leche está relacionada con la sobrevivencia de la descendencia: “en los antepasados primitivos de los mamíferos, casi antes de que mereciesen ser denominados así, ¿no es por lo menos posible que las crías pudiesen haber sido alimentadas de un modo semejante? Y, en este caso, los individuos que segregasen líquido, en algún modo o grado, el más nutritivo, de suerte que participase de la naturaleza de la leche, habría a la larga criado un número mayor de descendientes bien alimentados que

los individuos que segregasen un líquido más pobre” (3).

Aunque otros animales como el tiburón blanco, *Carcharodon carcharias* (4), la raya, *Dasyatis americana* (5), y la cecilia, *Siphonops annulatus* (6), alimentan a su descendencia mediante secreciones corporales, los mamíferos son los únicos con la capacidad de producir un fluido complejo destinado al crecimiento, el desarrollo, la comunicación y la protección de las crías (7,8). El estudio evolutivo de la lactación contempla al binomio madre-hijo como la unidad evolutiva, dado que la supervivencia de la especie depende de los cambios fijados por selección natural, que proporcionan ventajas tanto a la madre, como a la descendencia (9). Esta premisa sostiene que la máxima ganancia evolutiva se obtiene cuando los niveles de los componentes de la leche son suficientemente altos para prevenir la mortalidad de la descendencia, y a su vez, son lo suficientemente bajos para no afectar la salud de la madre (9) (Figura 1).

En la historia evolutiva de la lactación se han identificado dos eventos: el primero, relacionado con el origen de la lactancia y la aparición del comportamiento del amamantamiento, que debieron haber ocurrido antes o cerca del origen de los mamíferos, y el segundo, la diversificación de los comportamientos en el binomio madre-hijo que debió acontecer en los mamíferos fósiles más antiguos (11). Durante la evolución de la lactación, la estimulación de la glándula mamaria por la cría resultó fundamental, aspecto también considerado por Darwin al que se refirió: “El desarrollo de las

glándulas mamarias hubiera sido inútil, y no se hubiera podido efectuar por selección natural sin que el pequeño, al mismo tiempo, hubiese sido capaz de participar de la secreción. No hay mayor dificultad en comprender de qué modo los mamíferos pequeños han aprendido instintivamente a chupar la mama que en comprender cómo los polluelos antes de salir del huevo han aprendido a romper la cáscara” (3).



**Figura 1. Evolución biológica femenina.** Modificada de Catena RD (10). Dibujo elaborado por Lucía Pineda Sampieri (menor de edad).

De modo interesante, el análisis de elementos traza de alta resolución de especímenes que datan de hace 2.6–2.1 millones de años de la especie *Australopithecus africanus*, considerado un ancestro del ser humano, indicaron que la dieta de las crías fue predominantemente leche materna durante el primer año de vida (12). Además, la información obtenida de registros fósiles sobre los ciclos dietéticos y los comportamientos ecológicos de *Australopithecus africanus* indican un comportamiento cíclico de ingesta de leche materna en respuesta a la disponibilidad de alimentos (12). De tal forma que, en épocas de desafío nutricional, debido a la escasez de alimentos asociada a la variación climática, los bebés de *Australopithecus africanus* sobrevivían gracias a la ingesta de leche materna, un comportamiento similar ha sido observado en orangutanes silvestres modernos (12). En *Australopithecus africanus* se estimó un periodo de lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 a 6 meses de vida, y el destete más allá del primer año (12). Análisis de una pieza dental de un bebé neandertal del Paleolítico Medio, que data de 250,000 a 40,000 años, estimó un periodo de lactancia de siete meses, seguido de siete meses de alimentación suplementaria a lecha materna (12, 13).

### La importancia de la lactancia materna para la salud y el medio

La lactancia humana ha sido definida como la “estrategia más costo-efectiva para prevenir la mortalidad infantil y mejorar la salud en el corto y largo plazos de toda una nación” (14). Se sabe que un modelo de alimentación nutritiva sostenible y culturalmente pertinente precisamente inicia con la práctica de la lactancia. La leche humana es un alimento natural nutritivo que no contamina, la lactancia directa no requiere de energía eléctrica, ni de limpieza o esterilización de utensilios, por lo que ahorra recursos. En contraste, se requieren más de 4,000 litros de agua para producir un kilo de fórmula infantil comercial, y durante el proceso se generan cuatro kilos de CO<sub>2</sub>, gas que causa el efecto invernadero, así como otros contaminantes (15). A esto debemos sumar los recursos naturales, como los 10,000 m<sup>2</sup> de pasto que requiere cada vaca lechera, y considerar que muchas fórmulas infantiles comerciales se fabrican en países lejanos al sitio del consumo, por lo que dejan una mayor huella de carbono debido a las distancias que deben ser transportados para llegar al consumidor (15). Por otro lado, los empaques de un solo uso de las fórmulas infantiles comerciales contribuyen a la contaminación ambiental y fomentan la cultura de usar y tirar.

La Organización Mundial de la Salud recomienda que la lactancia materna inicie en la primera hora del nacimiento y sea exclusiva durante los primeros seis meses de vida, y que a partir de los seis meses de edad se comience la alimentación complementaria segura y adecuada mientras continúa la lactancia hasta por dos años o más (16). En México, solamente uno de cada tres infantes recibe leche materna como alimento exclusivo hasta los seis meses de vida (17).

La práctica de la lactancia es esencial para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible, entre estos contribuye a reducir la pobreza, previene el hambre y mejora la nutrición; reduce la mortalidad infantil y el riesgo de padecer enfermedades; promueve el desarrollo cognitivo y la educación; favorece la equidad al ofrecer a cada niño y niña el inicio de su vida de la forma más saludable posible (18, 19). A libre demanda y en forma exclusiva, la lecha humana proporciona toda el agua que un infante necesita hasta los seis meses de edad. La práctica de la lactancia reduce las desigualdades, en particular para aquellos infantes que viven en situaciones de pobreza y de vulnerabilidad (18, 19). La Semana Mundial de la Lactancia Materna, una celebración establecida del primero al siete de agosto por la Organización Mundial de la Salud, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, en colaboración con la Alianza Mundial pro-Lactancia Materna en 2016 tuvo como lema “Lactancia Materna: clave para el desarrollo

sostenible”, y su objetivo fue mostrar cómo la práctica de la lactancia se relaciona con todos los objetivos de desarrollo sostenible (20).

En 2022, de acuerdo con las conclusiones del Séptimo Foro Nacional de Lactancia Materna del Pacto por la Primera Infancia se estimó que las prácticas inadecuadas de lactancia materna en México se asocian a 1,700 fallecimientos prematuros en mujeres, y más de 5,700 muertes infantiles (21). Si todos los recién nacidos fueran alimentados con leche materna durante la primera hora de vida se estima que alrededor del 20% de las muertes de infantes menores

de un mes podrían ser prevenidas. Además, en 2020 se estimó que el costo de las prácticas inadecuadas de lactancia materna ascendió a más de 200,000 millones de pesos por atención en salud, y pérdida de la productividad, lo que representó el 29% del gasto público en salud (21). Para aumentar la prevalencia de la lactancia materna, su exclusividad y su duración son necesarios programas y actividades coordinadas que incluyan la promoción, el apoyo y la protección considerando la gran diversidad de condiciones de las madres lactantes (Figura 2).

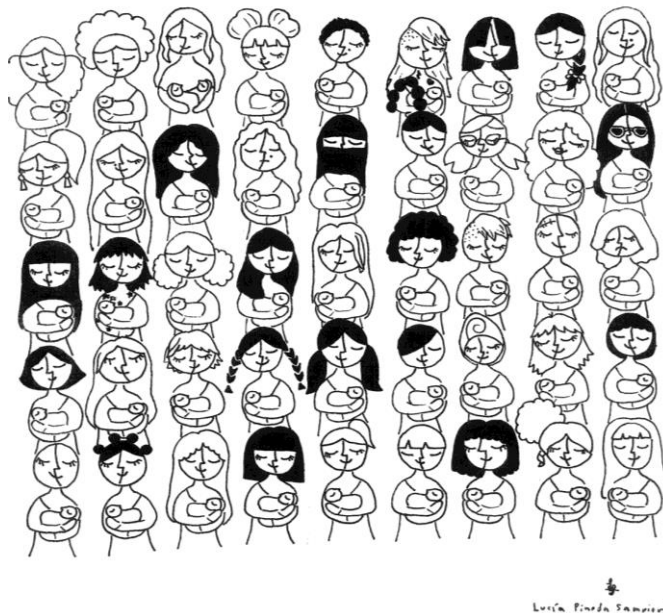


Figura 2. Diversidad de madres lactantes. Dibujo elaborado por Lucía Pineda Sampieri (menor de edad).

### Promoción de la lactancia materna

La promoción de la lactancia materna se refiere al hecho de proporcionar información precisa y completa acerca de las prácticas apropiadas de alimentación del lactante y del niño pequeño, teniendo en cuenta las circunstancias sociales, culturales y medioambientales imperantes (22). Los programas de promoción de la lactancia materna se han enfocado en el inicio de la lactancia durante la primera hora de vida, la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses y la lactancia materna hasta por lo menos los dos años de edad. Un adecuado programa de promoción también requiere evitar las tomas prelácteas, las cuales no son leche materna y se ofrecen al recién nacido antes de la primera toma al pecho (22).

Por otro lado, los programas de promoción de la lactancia también deben contemplar que la lactancia materna puede ser percibida como un símbolo de dedicación, compromiso y amor maternal, lo que puede provocar presión para amamantar o para seguir

haciéndolo por mayor tiempo a lo deseado. Sentimientos de culpa, vergüenza, fracaso, ansiedad, estrés y tristeza se han descrito en mujeres que no logran amamantar o dejan de hacerlo (23). Las madres pueden buscar validación y reconocimiento por su capacidad de amamantar, otras pueden experimentar sensaciones de miedo por no lograr sus metas de lactancia, inclusive percibiéndose como “una mala madre”. Si bien la mayoría de las madres manifiesta intención de amamantar, más del 50% tendrá dificultades para amamantar al tercer día de vida (23). Las madres que no logran sus metas de lactancia tienen un mayor riesgo de sufrir ansiedad, depresión, vergüenza y culpa (23), por lo que las campañas de promoción de lactancia deben transmitir la idea de que cada binomio madre-hijo es único, y por lo tanto, el apoyo debe ser personalizado.

El índice país amigo de la lactancia materna, desarrollado por la Universidad de Yale y un grupo asesor técnico de expertos, proporciona un índice basado en evidencia para orientar a los países en el

desarrollo y el seguimiento de programas de promoción de la lactancia materna a gran escala, coordinados y multisectoriales (24). Los ambientes en relación con la lactancia materna son clasificados por este índice usando la siguiente escala: 3 puntos, excepcionalmente amigable; de 2.1 a 2.9 puntos,

amigable; de 1.1 a 2 puntos, moderadamente amigable, y de 0 a 1 punto, levemente amigable. México de 2016 a 2020 pasó de 2 puntos a 1.2 puntos en el índice país amigo de la lactancia materna, lo que coloca al país durante este periodo en moderadamente amigable con la lactancia, véase figura 3 (25).



**Figura 3. Índice país amigo de la lactancia materna.** Fuente: elaboración propia con base en Índice país amigo de la lactancia materna, 2020 (25).

### Apoyo a la lactancia materna

El apoyo a la lactancia consiste en proporcionar asesoramiento y ayuda especializados para la alimentación del lactante y del niño pequeño (22). En México, se ha documentado que los programas de estudio universitarios de ciencias de la salud carecen de formación práctica específica en lactancia materna (26). La lactancia debería ser una “unidad de aprendizaje fundamental e indispensable” incluida en todos los programas de estudio de las áreas de la salud (26). Es necesario la formación del personal de salud especializado con conocimiento apropiado en lactancia (26).

El apoyo a la lactancia debe estar basado en la evidencia científica más actual disponible y considerar que si bien la lactación ha sido identificada como un proceso evolutivo de millones de años en el que concurren tanto instintos, como reflejos biológicos del binomio madre-hijo, la práctica de la lactancia en los seres humanos es un proceso que se aprende. Este proceso de aprendizaje puede representar un gran desafío en un mundo comercial en el que la publicidad, por compañías o *influencers*, ha generado una concepción muy alejada de lo que realmente puede implicar la práctica de la lactancia materna.

Estudios han demostrado que la mayoría de las madres durante la lactancia refieren pezones agrietados, perciben una cantidad insuficiente de leche, padecen de dolor y fatiga, además de experimentar sentimientos de culpa y de aislamiento (27, 28). Por lo tanto, los mensajes para las madres deben ser realistas de lo que puede implicar la lactancia materna y deben transmitir la idea de que cada toma al pecho es importante; las madres necesitan información precisa y un apoyo especializado, sensible y adecuado, que considere su situación y necesidades sociales y culturales (29).

La educación debe incluir temas acerca de lo que puede representar física y emocionalmente la lactancia, así como socialmente darle el valor que le corresponde a la crianza y la lactancia, abordándola como un proceso biológico, social, político, y cultural con perspectiva de género. Se ha reportado que las mujeres experimentan insatisfacción, culpa, padecimiento; mientras que los hombres las pueden considerar felices en el acto de amamantar (30). Además, algunos padres pueden considerar primordial alimentar al hijo independientemente del espacio, y otros podrían sentirse incómodos si su pareja amamanta en público (30).

Para apoyar la lactancia materna es clave comprender los mecanismos de alimentación del

infante, el cual es biomecánica y neurológicamente distinto a la del adulto (31). La succión del infante es un mecanismo basado en el movimiento de la lengua, que consta de varias acciones; la primera, es la adquisición de la leche del pezón; una vez que la leche sale del pezón se transporta en la cavidad oral hasta a la base de la lengua en la orofaringe. Posteriormente, la leche pasa de la orofaringe a la abertura laríngea, a través del esfínter esofágico superior hacia el esófago (32–34). Para que este proceso ocurra se requieren dos sellos: el anterior y el posterior, así como que la lengua envuelva al pezón. El sello posterior se logra cuando la parte posterior de la lengua presiona contra el paladar blando; la contracción dorsal/ventral de la lengua regula la presión intraoral. Como resultado al cambio de presión intraoral, se produce la salida de la leche del pezón (32–34). El transporte y el movimiento de la leche desde la cavidad oral hasta el punto de deglución requiere la ruptura del sello posterior y un movimiento de bombeo posterior de la lengua (35).

El conocimiento acerca de la biomecánica de la succión del bebé mediante estudios de ultrasonido sugieren que signos comunes del infante durante la toma al pecho como arqueamiento de la espalda, dificultad para agarrarse, dificultad para permanecer y malestar, pueden ser el reflejo de una inestabilidad posicional del bebé (36, 37). En este sentido, se ha propuesto que ajustes en la posición de la madre y el bebé, así como en el enganche del bebé al pecho, pueden optimizar la estabilidad posicional y el volumen del tejido mamario intraoral favoreciendo la lactancia sin dolor (36, 37).

Para comprender el origen de la glándula mamaria, la leche y los mecanismos biológicos de la succión del lactante, así como su diversificación posterior, variaciones en las glándulas mamarias, los diferentes tipos de leche y los mecanismos de alimentación, es fundamental considerar de manera conjunta las interacciones del binomio madre-hijo (11). Este hecho biológico ha sido reconocido en documentos de política pública, como la Estrategia Mundial de Alimentación de Lactante y del Niño Pequeño, que en su marco normativo recalca “las madres y sus bebés forman una unidad biológica y social inseparable, la salud y la nutrición de un grupo no puede separarse de la salud y la nutrición del otro” (22). Además, la estrategia define a la lactancia como la “forma sin parangón de proporcionar un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo sanos de los lactantes, también parte integrante del proceso reproductivo con repercusiones importantes en la salud de las madres” (22).

Un estudio en Estados Unidos reportó que aproximadamente el 60% de las madres que dejaron de amamantar lo hicieron antes de lo deseado (38). La

interrupción de la lactancia se asoció a aspectos que podrían haber sido resueltos con acceso a apoyo especializado en lactancia como: dificultades con el enganche del bebé, enfermedad materna; necesidad de tomar medicamentos y métodos de extracción y manejo de la leche materna (38). En Canadá otro estudio mostró que las molestias o la fatiga asociadas con la lactancia fueron el principal motivo para dejar de amamantar en las primeras seis semanas postparto (38).

Los programas de apoyo deben considerar el sensibilizar y educar a las familias sobre la necesidad de apoyo práctico en el hogar, y con el cuidado de los hijos mayores, para que las madres puedan enfocarse en su propia salud, y en afrontar los retos que implican establecer y mantener la lactancia. También el apoyo especializado en lactancia debe contemplar la salud psicoemocional de la madre, la cual ha sido asociada con las tasas de lactancia materna exclusiva y la duración de la práctica (33), así como mantener un equilibrio entre las recomendaciones y la realidad de llevarlas a cabo (23). El apoyo a la lactancia puede ser provisto mediante consejería en lactancia materna, la cual se define como el hecho de establecer los conocimientos, las habilidades y la confianza necesarios para amamantar y responder a los desafíos de la lactancia materna (38). La Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia define al consejero en lactancia materna como un profesional sanitario o no sanitario, o un paraprofesional que ha recibido formación adecuada para proporcionar asesoramiento sobre lactancia materna (38).

La consejería en lactancia ha sido entendida como un proceso participativo en el cual el consejero, con la formación adecuada, escucha activamente las necesidades de la madre en relación con la lactancia y les da respuesta, respetando su situación y sus deseos personales (38). La consejería en lactancia brinda información, orientación y ayuda práctica durante el embarazo, el parto y el posparto hasta los dos primeros años de vida del bebé, y a la vez que tranquiliza, apoya en la resolución de problemas (38). La consejería en lactancia materna aumenta las tasas de lactancia materna, se recomienda que ocurran al menos seis veces entre el embarazo y los primeros dos años, como parte de la cobertura médica (38) (Figura 4).

El Consultor Internacional Certificado en Lactancia Materna (IBCLC, por las siglas en inglés de International Board Certified Lactation Consultant) es el único profesional de la salud certificado a nivel internacional en el manejo clínico de la lactancia materna y el amamantamiento, avalado por el Consejo Internacional de Examinadores de Consultores en Lactancia (IBLCE, por las siglas en

inglés de International Board of Lactation Consultant Examiners) (39). El Consultor IBCLC está capacitado para brindar atención en una variedad de entornos, al mismo tiempo que refiere a otros profesionales de la salud y recursos de apoyo comunitario; apoya a las familias para cumplir sus metas de lactancia, propone políticas en lactancia y ayuda a reducir los riesgos de no amamantar (39).



Figura 4. Consejería en lactancia.

Los candidatos para presentar el examen de certificación como consultor IBCLC, deben contar con educación superior correspondiente a un profesional de salud. Así como demostrar educación específica sobre lactancia, al menos 95 horas, y en habilidades de comunicación, al menos 5 horas. En lo que se conoce como la vía 1 de certificación, se debe demostrar experiencia clínica específica en lactancia materna de al menos 1000 horas, la cual debe consistir en brindar atención para la lactancia a mujeres embarazadas y en etapa de lactancia, y educación en lactancia a familias y/o profesionales, que abarque desde la preconcepción hasta el destete. La recertificación del consultor IBCLC debe ocurrir cada 5 años (40).

### Protección a la lactancia materna

La protección de la lactancia materna incluye adoptar y supervisar la aplicación de una política de derechos de maternidad con el fin de favorecer su práctica, lo que incluye las medidas vigentes del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna, al cual nos referiremos como Código (22). El Código fue aprobado en 1981 en la 34.<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud, es considerado como un requisito mínimo para proteger y fomentar la alimentación adecuada del lactante y del niño pequeño, frenando la comercialización agresiva e indebida de los productos

que intentan sustituir a la leche materna (41). El Código aboga por el amamantamiento de los lactantes, y en caso de no ser amamantados, aboga por una alimentación segura y que sea la mejor alternativa nutricional disponible (41).

Los productos contemplados en el Código son la fórmula infantil comercial, biberones, tetinas y alimentos o bebidas que intenten sustituir a la leche materna, por ejemplo, té o alimentos destinados a bebés menores de seis meses, y fórmula infantil comercial destinada a infantes de hasta los 36 meses (41). El Código establece que no debe existir publicidad de los productos antes mencionados, tampoco se deben ofrecer muestras gratuitas a las familias y a los profesionales de la salud (41). Los productos que abarca el Código deben estar disponibles cuando se necesiten, pero no deben promoverse o existir publicidad de estos. En México, se han documentado violaciones al Código en establecimientos de salud, puntos de venta y publicidad (42), así como se ha encontrado que más del 80% de las madres refieren haber visto publicidad de fórmulas infantiles comerciales en medios de comunicación (43).

Por increíble que parezca, la lactancia materna fue reconocida hasta 2016 como un derecho humano por la Organización de Naciones Unidas (44). En México, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos reconoce a la lactancia materna como un derecho de niñas, niños y mujeres lactantes (45). La lactancia materna en México es protegida por diversas leyes y normas, como la Ley General de Salud, Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado y la Norma Mexicana NMX-R025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación, entre otras. Se invita al lector a consultar la normativa nacional en la página de internet de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (46), y del Diario Oficial de la Federación (47). A continuación, se describen algunos de los ordenamientos legales relacionados con la lactancia materna:

- La Ley Federal de Trabajo indica que “en el periodo de lactancia hasta por el término máximo de seis meses tendrán dos reposos extraordinarios por día, de media hora cada uno, para alimentar a sus hijos, en lugar adecuado e higiénico que designe la empresa, o bien, cuando esto no sea posible, previo acuerdo, con el patrón se reducirá en una hora su jornada de trabajo durante el periodo señalado”.
- La Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación sostiene que se considera discriminación “entre otras prohibir limitar o restringir el acto de amamantar en espacios públicos”.

- La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, establece que en la consulta se debe “brindar información sobre los cuidados de la persona recién nacida y la lactancia”, entre otros aspectos. Además “durante el internamiento y antes del alta médica, orientar a la madre y a su pareja o familiar, sobre los cuidados de la persona recién nacida, sobre la técnica de la lactancia materna exclusiva, signos y síntomas de alarma de la persona recién nacida (succión e ingesta adecuada, micción y evacuación presente, estado de alerta, fiebre, ictericia, apnea, cianosis, dificultad respiratoria, llanto inconsolable, crisis convulsivas, vómito, distensión abdominal e hipotermia) o de la madre (fiebre, hemorragia, cefalea persistente), que ameritan atención médica urgente”. Esta norma también contempla que todo establecimiento que proporcione atención obstétrica, el personal de salud aplicará los procedimientos para la vigilancia del puerperio inmediato, que deben incluir el “inicio de la lactancia materna exclusiva a libre demanda dentro de los primeros 30 minutos de vida de la persona recién nacida, en mujeres y recién nacidas/os cuyas condiciones de salud lo permitan”.
- La Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave considera como violencia obstétrica contra las mujeres el “obstaculizar el apego precoz del niño o niña con su madre sin causa médica justificada, negándole la posibilidad de cargarlo y amamantarlo inmediatamente después de nacer”.
- En México a partir de 2014 se han publicado once leyes estatales exclusivas a favor de la lactancia materna en el Estado de México, Nuevo León, Oaxaca, Sinaloa, Nayarit, Puebla, Veracruz, Colima, Chihuahua, Zacatecas y Morelos.

Además, en México se cuenta con la Guía para la instalación y funcionamiento de las salas de lactancia, fomento de una cultura de lactancia materna en los centros de trabajo (48). La cual fue elaborada por la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (48). Esta guía tiene como objetivo brindar orientación para la habilitación de las salas de lactancia en los espacios laborales, con el fin de que el derecho a la lactancia sea ejercido plenamente en condiciones dignas (48).

### **Lactancia materna en el ámbito laboral**

El cuidado debería concebirse como parte de la estructura y el desarrollo social, convirtiéndose en una dimensión de la ciudadanía similar al empleo (49). Históricamente la labor de cuidado ha recaído en las mujeres (49). El trabajo no remunerado en los hogares posee un enorme valor pues permite que la sociedad funcione, favorece el desarrollo de las infancias, cubre las necesidades básicas, y proporciona las condiciones para que los integrantes del hogar trabajen o estudien (50). En 2019, en México de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo, las mujeres dedicaron más de 15.9 horas en promedio por semana al cuidado de las infancias y el trabajo doméstico, en comparación que los hombres (48). En 2022, se estimó que el valor de las tareas del hogar y de los cuidados ascendió a 7.2 billones de pesos, siendo la mujeres quienes aportaron 2.6 veces más valor económico, en comparación con los hombres, véase figura 5 (50).

Un estudio realizado en México que consistió en una revisión sistemática de la literatura y el análisis de una encuesta en 30 centros de trabajo identificó al menos siete tipos de intervenciones que pueden ser implementadas en los centros de trabajo en favor de la lactancia materna (51). Dichas intervenciones son: implementación de espacios para la extracción de leche; apoyo del personal del centro de trabajo; opción de contar con horarios flexibles para la extracción durante la jornada laboral; contar con una política escrita para el apoyo de lactancia del personal; existencia de programas de educación en lactancia materna dirigido al personal; contar con equipo para la extracción de leche en el trabajo, y contar con la opción de efectuar el trabajo desde casa o acceso a jornadas de trabajo reducidas (51).

En el estudio del Consejo de la Judicatura Federal, llama la atención el testimonio de una usuaria de la sala de lactancia: “Recibo caras y gestos de mis compañeros, ya que por la lactancia tengo ciertas prerrogativas y como son hombres, solo piensan que la lactancia es pretexto para salir una hora extra” (52). Aunado a las actitudes de desigualdad de género reflejadas en este testimonio, parecería que las propias mujeres perciben este derecho como un privilegio especial que se concede por el hecho de ser madres lactantes, y no como una elección y derecho a la vez.

Otro testimonio recopilado en el mismo estudio proveniente de una de las madres que amamantó durante ocho meses sostuvo: “Es demasiado el tiempo lactancia, dos años, es mucho. Se presta para que la mayoría de las mujeres aún y cuando no lacten utilicen ese tiempo para llegar tarde, salir temprano o como pretexto para cualquier situación” (52). Modificar esas actitudes y promover un ambiente de

apoyo y sororidad laboral, entre las mismas mujeres es clave para aumentar el uso de las salas de lactancia, así como para favorecer un entorno inclusivo y de corresponsabilidad con la maternidad (52).

### Lactancia materna en el ámbito universitario

En México es prácticamente nula la investigación científica acerca de programas de promoción, apoyo y protección a la lactancia en espacios de educación superior, en nuestro conocimiento tampoco existe un censo nacional de salas de lactancia universitarias. Investigaciones en Estados Unidos han revelado un bajo conocimiento sobre la normativa que protege la lactancia materna, bajo acceso a salas de lactancia, insuficiente apreciación pública de lo que representa la lactancia materna para el binomio madre-hijo y existencia de barreras para la lactancia materna. Una iniciativa estudiantil universitaria de madres lactantes

demonstró que la legislación debe proteger explícitamente a las estudiantes, de modo que no tengan que elegir entre continuar su educación o continuar amamantando (53). Por otro lado, se ha documentado que las estudiantes universitarias enfrentan grandes desafíos para mantener simultáneamente la lactancia materna, y alcanzar sus metas educativas en los espacios universitarios (54). La promoción, protección y el apoyo integral a la lactancia en las universidades es esencial para mejorar la equidad educativa y profesional para las mujeres y promover la salud del binomio madre-hijo (55). Son necesarios estudios en México para implementar políticas que protejan el derecho amamantar de las trabajadoras y estudiantes en los espacios universitarios.



**Figura 5. Trabajo no remunerado en los hogares en México.** Fuente: elaboración propia con base en datos del Centro de Investigación en Política Pública, 2023 (50).

### El Instituto de Salud Pública como motor de la lactancia

El Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana fue fundado en 1980 y mantiene como objetivos el desarrollo de la investigación en el campo de la salud pública, la formación y actualización de recursos humanos (56). En 2020 se reestructuraron sus líneas de generación y aplicación del conocimiento para atender los cambios en las necesidades y en las prioridades de la ciencia, la tecnología y la sociedad en general, y con ello consolidar la congruencia con la formación e investigación en el campo de la salud pública. La

misión del Instituto de Salud Pública es preservar, innovar y promover la cultura de la salud pública en beneficio de la sociedad, a través de la generación y distribución del conocimiento, y su visión es ser reconocido como un centro de excelencia en la generación de conocimiento en salud pública y la distribución social del mismo (56).

El Instituto de Salud Pública mantiene colaboraciones que han permitido la generación de publicaciones científicas (17, 57–62), así como la formación de maestros en salud pública en la temática de la lactancia materna. Una de las publicaciones (60), ha sido referida por el Departamento de

Nutrición y Seguridad Alimentaria y el Departamento de Salud Materna, Neonatal, Infantil y Adolescente, y Envejecimiento de la Organización Mundial de la Salud (63), así como por la Academia Americana de Pediatría en 2022 cuando modificó sus recomendaciones sobre lactancia materna, apeándose ahora a las emitidas por la Organización Mundial de la Salud (64).

El Instituto de Salud Pública está comprometido con la promoción, el apoyo y la protección de la lactancia materna; en el ámbito educativo desde 2017 oferta cursos optativos de nivel licenciatura y de posgrado, además de cursos de educación continua para personal de salud. El Instituto de Salud Pública desde 2019 ha colaborado con el DIF Municipal Xalapa en la Gran Lactada Xalapa con el objeto de hacer visible y reivindicar el derecho de amamantar en el espacio público sin enfrentar discriminación o vergüenza. La Gran Lactada Xalapa es un evento público sin costo donde las madres se reúnen para amamantar de manera simultánea. Para sensibilizar a la comunidad universitaria acerca de la importancia de la lactancia se difundieron mensajes claves en lactancia mediante una serie fotográfica de las mujeres lactantes del Instituto de Salud Pública que se compartió en redes sociales, se exhibió en espacios universitarios y finalmente se colocó en la sala de lactancia del Instituto de Salud Pública, inaugurada en 2024 (65) (Figura 6).

Respecto al apoyo en lactancia, el Instituto de Salud Pública desde 2012 ofrece un taller y un curso dirigidos a mujeres embarazadas y madres lactantes, y a partir de 2019, imparte consejería en lactancia materna, todos los servicios de extensión universitaria son libres de costo y están abiertos permanentemente. El “Taller de extracción y manejo de la leche materna para madres trabajadoras y estudiantes” aborda temas que comprenden la fisiología de la producción de la leche humana, las técnicas de extracción manual, el empleo de extractores, la conservación y el transporte de leche materna, así como el diseño de un plan de extracción de leche materna acorde a las necesidades de las madres, y la solución a los problemas comunes. El “Curso aprendiendo sobre la lactancia materna” brinda información y recomendaciones basadas en la evidencia científica para el inicio temprano, establecimiento y el mantenimiento de la lactancia materna. Los temas del curso comprenden cuatro etapas: prenatal, posparto inmediato, posparto temprano y posparto tardío y se ofrecen por una consultora IBCLC. El Instituto de Salud Pública en 2022 obtuvo el registro 2474550 del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual de Lacta UV. Lacta UV es una marca de la Universidad Veracruzana cuya misión es ofrecer servicios de extensión universitaria libres de costo con el objetivo de promover, proteger y apoyar la práctica de la lactancia mediante consultoría (66) (Figura 7).



**Figura 6. Serie fotográfica de madres lactantes del Instituto de Salud Pública.** Personal de la institución que ha gozado de permiso de maternidad entre 2007 y 2024



Figura 7. Promoción de los servicios de Lacta UV. A. Taller en línea o presencial. B. Sala de lactancia en el Instituto de Salud Pública.

En 2024, con el objeto de brindar información a la población, se realizó un análisis de costos en pesos mexicanos de tres marcas de fórmulas infantiles comerciales en la Ciudad de Xalapa, Veracruz. Considerando latas de 400 gramos y siguiendo las instrucciones del fabricante, los resultados indicaron que durante los primeros 6 meses de vida de un infante sin necesidad nutricional especial, el costo promedio de la fórmula infantil comercial fue de \$28,000.00, oscilando entre \$25,000.00 a \$34,000.00.

Este costo promedio de la fórmula infantil comercial representó el 63% del salario mínimo mensual en 2024 (67). Las cifras incrementan para fórmulas infantiles comerciales especiales, por ejemplo, la fórmula infantil comercial libre de lactosa, cuyo costo promedio fue de \$52,000.00, oscilando entre \$43,000.00 a \$60,000.00; el costo promedio de este producto representó 116% del salario mínimo mensual en 2024, véase figura 8 (67).

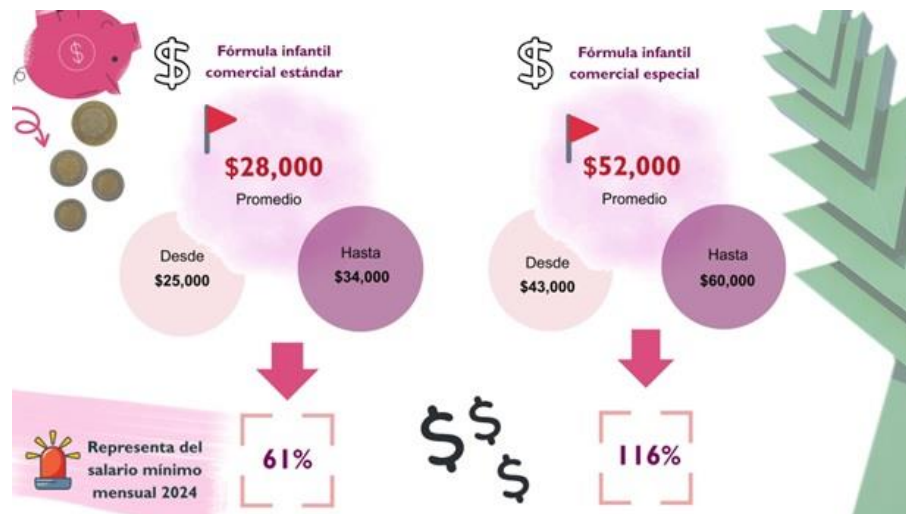
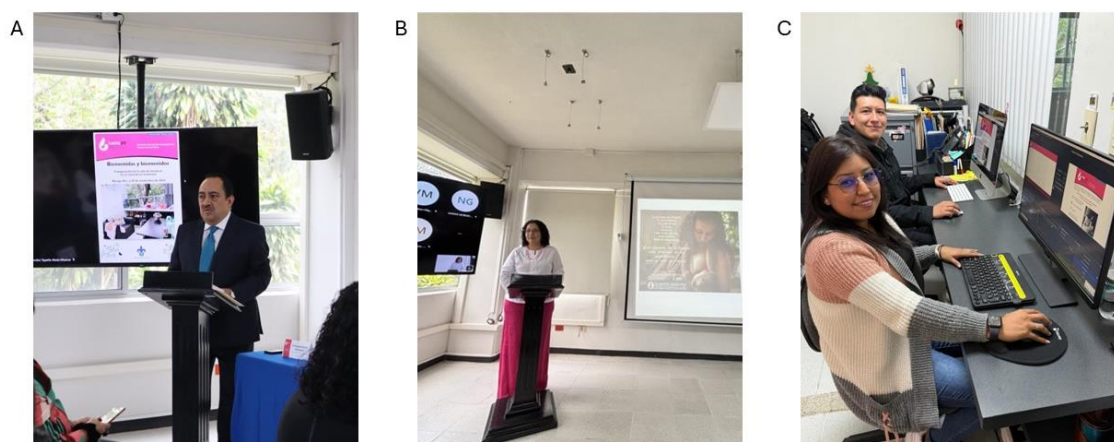


Figura 8. Análisis del costo de las fórmulas infantiles comerciales en la Ciudad de Xalapa, Veracruz en 2024. Fuente: elaboración propia.

Estas cifras, en las que aún no están considerados los gastos de los utensilios, la limpieza, el agua y la energía, permiten reflexionar sobre el impacto de la alimentación con fórmulas infantiles comerciales en la economía de las familias. La lactancia además de evitar este importante gasto a las familias mejora la salud del binomio madre-hijo, lo cual también se puede traducir en un beneficio para el sistema de salud de la nación y el medio ambiente.

Respecto a la abogacía en favor de la comunidad universitaria, el Instituto de Salud Pública en 2021 participó en el Foro Regional de Consulta de la región de Xalapa con la propuesta “Programa de protección, promoción y apoyo a la lactancia materna en la Universidad Veracruzana”, en los ejes rectores de Salud y Derechos humanos, igualdad sustantiva, inclusión y no discriminación. Este foro fue

convocado por la oficina de rectoría con el objetivo de recibir propuestas de la comunidad universitaria para enriquecer el Programa de Trabajo 2021-2025, por una transformación integral en la Universidad Veracruzana (68). Fue así que por primera vez un programa rectoral en la Universidad Veracruzana contempló la lactancia materna al incluir la “promoción de la implementación de salas de lactancia materna para estudiantes y trabajadoras universitarias” en el tema de “Igualdad sustantiva, inclusión y no discriminación” (69). Posteriormente, en 2024 el Instituto de Salud Pública presentó ante la comunidad universitaria la sala de lactancia, durante la gira de trabajo de la oficina de rectoría, lo cual fue una meta contemplada en el programa de trabajo de la Dirección General de Investigaciones (70) (Figura 9).



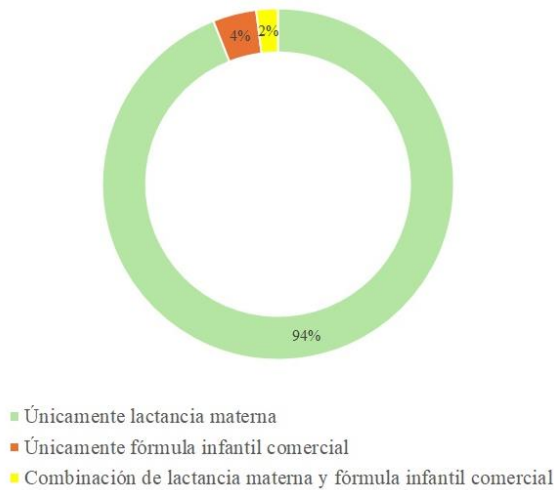
**Figura 9. Inauguración de la sala de lactancia del Instituto de Salud Pública.** A. Dr. Fidel Mendoza González del Instituto de Salud Pública, maestro de ceremonias. B. Dra. Argelia E. Rojas Mayorquín, IBCLC de la Universidad de Guadalajara, conferencista con el tema “Profesionalización en lactancia y salas de lactancia: elementos clave en salud pública”. C. L.I. Alexis Itamar Méndez Tepetla y L.I. Esmeralda Tereso Evangelio, personal del Instituto de Salud Pública transmitiendo en vivo el evento.

Referente a la protección de la lactancia, investigadores y egresadas del Instituto de Salud Pública fueron convocadas por la diputada Cristina Alarcón Gutiérrez para revisar la Iniciativa de Ley para el Fomento, Apoyo y Protección de la Lactancia Materna del Estado de Veracruz. Fue el 29 de julio de 2021, en vísperas de la Semana Mundial de la Lactancia Materna, que el Instituto de Salud Pública fue invitado a la presentación ante el Pleno H. Congreso del Estado de Veracruz de la iniciativa de la ley por la Diputada Alarcón. Posterior a la presentación de la iniciativa de ley, el Instituto de Salud Pública, además de felicitar a la Diputada Alarcón, solicitó al presidente de la Comisión de Salud y Asistencia, presidente de la Junta de Coordinación Política y a todos los Coordinadores de los diferentes Grupos Legislativos el respaldo para que esta iniciativa se convirtiera en ley. El 19 de

octubre la iniciativa de Ley de Fomento, Apoyo y Protección de la Lactancia Materna (Ley 866) fue aprobada por la LXV Legislatura del Estado de Veracruz y publicada en la Gaceta Oficial, órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave el 30 de noviembre de 2021 (71). Al momento, el Instituto de Salud Pública colabora con la Dirección de Salud Pública de los Servicios de Salud de Veracruz, a través de la Coordinación Estatal de Salud Perinatal y el componente de lactancia materna en la propuesta de reglamento para la Ley 866.

Por otro lado, es importante señalar que el orden de predilección de alimentación de un recién nacido debería ser: leche de su madre en toma directa del pecho; leche extraída de su madre; leche humana de un banco, y finalmente, fórmula infantil comercial. En México, hasta donde sabemos, no existen estudios con representatividad nacional acerca de la intención

de amamantar de las mujeres embarazadas, un acercamiento a esta variable se encuentra en el reporte de 2022 de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (72). Este reporte señala que en México, en una muestra de 302 mujeres embarazadas, se encontró la existencia de “un deseo decidido por amamantar a su hijos”, lamentablemente al no contar con apoyo, experimentar temor y dudas, estas últimas como consecuencia de los mensajes comerciales de las fórmulas infantiles, no logran sus metas de lactancia (72), véase figura 10.



**Figura 10. Intención de mujeres embarazadas sobre la predilección de alimentación de lactantes N=302.** Fuente: elaboración propia con base en reporte de 2022 de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (72).

Si bien los esfuerzos de la sociedad y los sistemas de salud deben estar encaminados en fomentar la práctica de la lactancia, en aquellas madres que lo han decidido, no todas lograrán sus metas de lactancia por diversos motivos. Las madres que no son apoyadas para alcanzar sus metas de lactancia; tienen o sus bebés padecen, alguna contraindicación para la lactancia, o han decidido no practicar la lactancia materna, deben ser instruidas adecuadamente para la preparación, el almacenamiento y el manejo de la fórmula infantil comercial.

A raíz del reporte sobre la contaminación por *Enterobacter sakazakii* y *Salmonella enterica* en polvos de fórmulas infantiles comerciales asociada a infecciones y muertes de lactantes, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, y la Organización Mundial de la Salud asesoró a un grupo de expertos. Este grupo de expertos en 2007 elaboró las directrices para la preparación, la manipulación y el almacenamiento de las fórmulas infantiles comerciales, con el objeto de

reducir al mínimo el riesgo para los lactantes (73). El documento “Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes” sostiene que las personas encargadas de preparar las fórmulas infantiles comerciales, partiendo del polvo, deben conocer el riesgo asociado a su administración, así como recibir capacitación sobre su preparación en condiciones higiénicas, tanto en el ámbito institucional, como en el hogar (73). En este contexto, la NORMA Oficial Mexicana NOM-131-SSA1-2012, incluye tres aspectos clave: los comerciantes y distribuidores de fórmulas infantiles comerciales debe cumplir el Código; en unidades médicas no está permitido la distribución, ni la promoción de fórmulas infantiles comerciales, y estas cuando sea necesario se deben indicar “bajo prescripción médica y con justificación por escrito en las unidades de atención del parto y en las de consulta externa”, y en todos los establecimientos donde se preparan o administran fórmulas infantiles comerciales “los responsables de su preparación deben seguir al pie de la letra las indicaciones sugeridas por el fabricante, en la reconstitución y conservación de la misma” (74).

A manera de conclusión, la lactancia no solo impacta en la salud del binomio madre-hijo; también beneficia al medio, a la economía de las familias y los sistemas de salud, entre otros. La práctica de la lactancia materna es un proceso biológico, social, político y cultural, por lo que su promoción, apoyo y protección compete a la sociedad en general. A pesar de que se han implementado ciertas acciones en materia de lactancia materna a nivel nacional, como sociedad aún no contamos con las condiciones para garantizar el goce del derecho humano referente a la lactancia, tanto para las madres, como para los infantes.

Hacemos un llamado a la comunidad universitaria para diseñar e implementar políticas en sus espacios para la promoción, el apoyo y la protección de la lactancia, apegadas a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. También el llamado es a transformar la educación superior mediante la inclusión de contenidos y el desarrollo de habilidades para que los profesionales de la salud apoyen de manera efectiva la práctica de la lactancia materna. Los programas universitarios sobre lactancia deben estar basados en la evidencia científica más actual disponible, y competir únicamente a la comunidad universitaria, evitando conflictos de intereses con la industria o distribuidores de alimentos infantiles, productos ultra-procesados y productos conexos, como extractores de leche materna. De igual manera, las universidades deben apearse a las recomendaciones

del Código evitando la publicidad de los productos a su alcance, así como no solicitar, ni aceptar el patrocinio de la industria y los distribuidores antes mencionados para la instalación de la salas de lactancia, organización de congresos o de eventos

académicos. Los espacios de educación superior se deben convertir en activos de salud que contribuyan al pleno ejercicio de los derechos humanos, así como ofrecer una formación actualizada en lactancia materna.

## Referencias

- Capuco, A. V., and Akers, R. M. (2009) The origin and evolution of lactation. *J Biol.* **8**, 37
- McClellan, H. L., Miller, S. J., and Hartmann, P. E. (2008) Evolution of lactation: nutrition v. protection with special reference to five mammalian species. *Nutr. Res. Rev.* **21**, 97–116
- Darwin, C. (1921) El origen de las especies por medio de selección natural. Traducción al español. Editorial Madrid, Calpe.
- Tomita, T., Nakamura, M., Nozu, R., Ogawa, N., Toda, M., and Sato, K. (2022) Mode of uterine milk secretion in the white shark. *The Anatomical Record.* **305**, 1724–1731
- Hamlett, W. C., Musick, J. A., Eulitt, A. M., Jarrell, R. L., and Kelly, M. A. (1996) Ultrastructure of uterine trophonemata, accommodation for uterolactation, and gas exchange in the southern stingray, *Dasyatis americana*. *Can. J. Zool.* **74**, 1417–1430
- Mailho-Fontana, P. L., Antoniazzi, M. M., Coelho, G. R., Pimenta, D. C., Fernandes, L. P., Kupfer, A., Brodie, E. D., and Jared, C. (2024) Milk provisioning in oviparous caecilian amphibians. *Science.* **383**, 1092–1095
- Raiten, D. J., Steiber, A. L., Papoutsakis, C., Rozga, M., Handu, D., Proaño, G. V., Moloney, L., and Bremer, A. A. (2023) The “Breastmilk Ecology: Genesis of Infant Nutrition (BEGIN)” Project - executive summary. *Am J Clin Nutr.* **117** Suppl 1, S1–S10
- Lefèvre, C. M., Sharp, J. A., and Nicholas, K. R. (2010) Evolution of lactation: ancient origin and extreme adaptations of the lactation system. *Annu Rev Genomics Hum Genet.* **11**, 219–238
- Dugdale, A. E. (1986) Evolution and infant feeding. *The Lancet.* **327**, 670–673
- Bipedal evolution | Biomechanics Lab | Washington State University [online] <https://labs.wsu.edu/biomechanics/bipedal-evolution/> (Accessed January 10, 2025)
- Mayerl, C. J., and German, R. Z. (2023) Evolution, diversification and function of the maternal–infant dyad in mammalian feeding. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences.* **378**, 20220554
- Joannes-Boyau, R., Adams, J. W., Austin, C., Arora, M., Moffat, I., Herries, A. I. R., Tonge, M. P., Benazzi, S., Evans, A. R., Kullmer, O., Wroe, S., Dosseto, A., and Fiorenza, L. (2019) Elemental signatures in *Australopithecus africanus* teeth reveal seasonal dietary stress. *Nature.* **572**, 112–115
- Hussain, S. T., and Sauer, F. (2024) Middle Palaeolithic - an overview. En: *Encyclopedia of Archaeology.*, 2da., [online] <https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/middle-palaeolithic> (Accessed December 9, 2024)
- Instituto Nacional de Salud Pública (2020) La lactancia materna: la estrategia más costo-efectiva para prevenir la mortalidad infantil. [online] <https://www.insp.mx/avisos/4510-lactancia-materna-estrategia-salud.html> (Accessed December 7, 2024)
- Reyes-Vázquez, H. L., and Espejel-Huerta, D. (2021) Lactancia materna y su impacto en el medio ambiente. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son.* **38**, 22–27
- Organización Mundial de la Salud Lactancia materna. [online] <https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding> (Accessed December 9, 2024)
- Sampieri, C. L., Fragoso, K. G., Córdoba-Suárez, D., Zenteno-Cuevas, R., and Montero, H. (2022) Influence of skin-to-skin contact on breastfeeding: results of the Mexican National Survey of Demographic Dynamics, 2018. *Int Breastfeed J.* **17**, 49
- Breastfeeding and the Sustainable Development Goals [online] <https://worldbreastfeedingweek.org/2016/pdf/BreastfeedingandSDGsMessaging%20WBW2016%20Shared.pdf> (Accessed December 12, 2024)
- Souza, C. B. de, Melo, D. S., Relvas, G. R. B., Venancio, S. I., and Silva, R. P. G. V. C. da (2023) Promotion, protection, and support of breastfeeding at work, and achieving sustainable development: a scoping review. *Ciênc. saúde coletiva.* **28**, 1059–1072
- World Breastfeeding Week [online] <https://worldbreastfeedingweek.org/2016/index.shtml> (Accessed December 12, 2024)
- Sotomayor, A. (2022) Conclusiones del 7o Foro Nacional de Lactancia Materna 2022. Pacto por la Primera Infancia. [online] <https://www.pactoprimerainfancia.org.mx/conclusiones-del-7o-foro-nacional-de-lactancia-materna-2022/> (Accessed December 9, 2024)
- Organización Panamericana de la Salud, and Organización Mundial de la Salud (2003) Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño, [online] <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42695/9243562215.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Accessed December 10, 2024)
- Elder, M., Murphy, L., Notestine, S., and Weber, A. (2022) Realigning Expectations With Reality: A Case Study on Maternal Mental Health During a Difficult Breastfeeding Journey. *J Hum Lact.* **38**, 190–196
- Pérez-Escamilla, R., Hromi-Fiedler, A. J., Gubert, M. B., Doucet, K., Meyers, S., and Dos Santos Buccini, G. (2018) Becoming Breastfeeding Friendly Index: Development and application for scaling-up breastfeeding programmes globally. *Matern Child Nutr.* **14**, e12596
- Índice País amigo de la Lactancia Materna. México (2020) [online] [https://bbf.iberomx/documents/2020/proyecto\\_bbf\\_2020\\_pb.pdf](https://bbf.iberomx/documents/2020/proyecto_bbf_2020_pb.pdf) (Accessed December 10, 2024)
- González De Cosío Martínez, T., and Hernández Cordero, S. (2016) Lactancia Materna en México, 1ra. ed., Intersistemas Editores, México, [online] [https://www.anmm.org.mx/documentos-postura/LACTANCIA\\_MATERNA.pdf](https://www.anmm.org.mx/documentos-postura/LACTANCIA_MATERNA.pdf) (Accessed December 10, 2024)
- Gianni, M. L., Bettinelli, M. E., Manfra, P., Sorrentino, G., Bezze, E., Plevani, L., Cavallaro, G., Raffaeli, G., Crippa, B. L., Colombo, L., Momioli, D., Liotto, N., Roggero, P., Villamor, E., Marchisio, P., and Mosca, F. (2019) Breastfeeding Difficulties and Risk for Early Breastfeeding Cessation. *Nutrients.* **11**, 2266
- Feenstra, M. M., Jørgine Kirkeby, M., Thygesen, M., Danbjørg, D. B., and Kronborg, H. (2018) Early breastfeeding problems: A mixed method study of mothers’ experiences. *Sexual & Reproductive Healthcare.* **16**, 167–174
- Brown, A. (2016) What Do Women Really Want? Lessons for Breastfeeding Promotion and Education. *Breastfeed Med.* **11**, 102–110
- Isart, A. F., and Torija, M. J. C. (2023) Lactancia materna con perspectiva de género. *Revista de Lactancia Materna.* **1**, e31040–e31040

31. Bond, L. E., Mayerl, C. J., Stricklen, B. M., German, R. Z., and Gould, F. D. H. (2020) Changes in the coordination between respiration and swallowing from suckling through weaning. *Biol Lett.* **16**, 20190942
32. Geddes, D. T., Kent, J. C., Mitoulas, L. R., and Hartmann, P. E. (2008) Tongue movement and intra-oral vacuum in breastfeeding infants. *Early Human Development.* **84**, 471–477
33. German, R. Z., Crompton, A. W., Levitch, L. C., and Thexton, A. J. (1992) The mechanism of suckling in two species of infant mammal: Miniature pigs and long-tailed macaques. *Journal of Experimental Zoology.* **261**, 322–330
34. Thexton, A. J., Crompton, A. W., Owerkowicz, T., and German, R. Z. (2004) Correlation between intraoral pressures and tongue movements in the suckling pig. *Arch Oral Biol.* **49**, 567–575
35. Mayerl, C. J., Edmonds, C. E., Catchpole, E. A., Myrta, A. M., Gould, F. D. H., Bond, L. E., Stricklen, B. M., and German, R. Z. (1985) Sucking versus swallowing coordination, integration, and performance in preterm and term infants. *J Appl Physiol.* **129**, 1383–1392
36. Douglas, P., and Keogh, R. (2017) Gestalt Breastfeeding: Helping Mothers and Infants Optimize Positional Stability and Intraoral Breast Tissue Volume for Effective, Pain-Free Milk Transfer. *J Hum Lact.* **33**, 509–518
37. Douglas, P. S., Perrella, S. L., and Geddes, D. T. (2022) A brief gestalt intervention changes ultrasound measures of tongue movement during breastfeeding: case series. *BMC Pregnancy Childbirth.* **22**, 94
38. United Nations Children's Fund, and World Health Organization (2021) Implementation Guidance on Counselling Women to Improve Breastfeeding Practices, [online] <https://www.globalbreastfeedingcollective.org/media/1501/file/UNICEF-WHO-BF-Counseling-Guidance-2021.pdf> (Accessed December 16, 2024)
39. International Board of Lactation Consultant Examiners (2017) About IBLCE. IBLCE. [online] <https://iblce.org/about-iblce/> (Accessed December 9, 2024)
40. IBCLC Commission (2023) Start Your IBCLC Journey. IBCLC Commission. [online] <https://ibclc-commission.org/how-to-become-an-ibclc/> (Accessed December 10, 2024)
41. Organización Mundial de la Salud (2017) Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna
42. Instituto Nacional de Salud Pública, Universidad Iberoamericana, and UNICEF (2020) Prevalencia de Violaciones al Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna en México. [online] <https://www.unicef.org/mexico/media/3731/file/Documento%20prevalencia.pdf> (Accessed December 11, 2024)
43. El Poder del Consumidor (2023) México, 40 años violando el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna. El Poder del Consumidor. [online] <https://elpoderdelconsumidor.org/2021/07/mexico-40-anos-violando-el-codigo-internacional-de-comercializacion-de-sucedaneos-de-la-leche-materna/> (Accessed December 11, 2024)
44. United Nations (2016) Joint statement by the UN Special Rapporteurs on the Right to Food, Right to Health, the Working Group on Discrimination against Women in law and in practice, and the Committee on the Rights of the Child in support of increased efforts to promote, support and protect breastfeeding. OHCHR. [online] <https://www.ohchr.org/en/statements/2016/11/joint-statement-un-special-rapporteurs-right-food-right-health-working-group> (Accessed December 12, 2024)
45. CNDH | Comisión Nacional de los Derechos Humanos - México [online] <https://www.cndh.org.mx/> (Accessed December 12, 2024)
46. Suprema Corte de Justicia de la Nación Normativa Nacional e Internacional. [online] <https://www.scjn.gob.mx/normativa-nacional-internacional> (Accessed December 12, 2024)
47. Diario Oficial de la Federación [online] <https://www.dof.gob.mx/#gsc.tab=0> (Accessed December 12, 2024)
48. Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, UNICEF, and Secretaría del Trabajo y Previsión Social Guía para la Instalación y Funcionamiento de Salas de Lactancia. [online] [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/613760/Guia\\_de\\_Lactancia\\_Materna\\_en\\_el\\_Lugar\\_de\\_Trabajo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/613760/Guia_de_Lactancia_Materna_en_el_Lugar_de_Trabajo.pdf) (Accessed December 12, 2024)
49. Razavi, S. (2007) The Political and Social Economy of Care in a Development Context: Conceptual Issues. Research Questions and Policy Options. Gender and Development Programme Paper Number 3. United Nations Research Institute for Social Development. <https://cdn.unrisd.org/assets/library/papers/pdf-files/razavi-paper.pdf>
50. Centro de Investigación en Política Pública (2023) Las labores del hogar y de cuidados ascienden a 7.2 billones de pesos, 72% lo aportan las mujeres. IMCO. [online] <https://imco.org.mx/las-labores-del-hogar-y-de-cuidados-ascienden-a-7-2-billones-de-pesos-72-lo-aportan-las-mujeres/> (Accessed December 12, 2024)
51. Universidad Iberoamericana, and UNICEF (2021) Diagnóstico y recomendaciones sobre las políticas a favor de la lactancia materna en el lugar de trabajo. Estudio de caso en centros de trabajo de cinco ciudades de México
52. Consejo de la Judicatura Federal Programa Lactancia Digna. [online] <https://www.cjf.gob.mx/micrositios/DGDHIGAI/programaLactanciaDigna.htm> (Accessed December 13, 2024)
53. Dinour, L. M., and Beharie, N. (2015) Lessons Learned from a Student-Led Breastfeeding Support Initiative at a US Urban Public University. *J Hum Lact.* **31**, 341–343
54. Bostick, M. W., Albrecht, S. A., Baghdadi, N., Haley, C., and Spatz, D. L. (2016) Do American Colleges and Universities Support the Lactation Needs of Students? *Breastfeeding Medicine.* **11**, 376–379
55. Bell, E., Hunter, C., Benitez, T., Uysal, J., Walovich, C., McConnell, L., Vega, C., Cisneros, N., Hidalgo, L., Reyes Walton, J., and Wang, M. (2022) Intervention Strategies and Lessons Learned From a Student-Led Initiative to Support Lactating Women in the University Setting. *Health Promot Pract.* **23**, 154–165
56. Instituto de Salud Pública Misión y Visión. [online] <https://www.uv.mx/isp/academicos/mision-y-vision/> (Accessed January 3, 2025)
57. Trujillo Rivera, A., Sampieri, C. L., Trujillo Rivera, E. A., and Gómez Cruz, J. R. (2024) Cancer prevention recommendations: awareness in a Mexican public hospital. *PeerJ.* **12**, e17593
58. Sampieri, C. L., and Montero, H. (2019) Universidades como promotoras de lactancia materna. *UniverSalud.* [online] <https://www.uv.mx/msp/files/2019/08/UniverSalud-29.pdf> (Accessed December 15, 2024)
59. Sampieri, C. L., and Gutiérrez-Fragoso, K. (2024) Introduction of Breast Milk Substitutes During the First 3 Days of Life: Results of the Mexican National Survey of Demographic Dynamics, 2018. *Breastfeed Med.* **19**, 59–66
60. Sampieri, C. L., and Montero, H. (2019) Breastfeeding in the time of Zika: a systematic literature review. *PeerJ.* **7**, e6452
61. Soto, A. V., Ramírez, C. L. S., García, M. C. A., Cardoso, M. V., Méndez, N. I. S., León, M. C. O., Montero, H., Cuevas, R. Z., Espinosa, G. E. R., Galindo, N. G. N., and Hernández, S. V. (2024) Conocimientos, actitudes y prácticas en lactancia de mujeres lactantes usuarias de servicios de salud privados en México: Lactancia en mujeres usuarias de servicios de salud

- privados en México. Revista Bio Ciencias. 10.15741/revbio.11.e1646
62. Rojas Mayorquín, A. E. (2022) Cicely Williams: la puericultura su pasión, la defensa de la nutrición infantil su lucha y legado. *Rev Sal Jal* **9**, E91-E93
63. Centeno-Tablante, E., Medina-Rivera, M., Finkelstein, J. L., Herman, H. S., Rayco-Solon, P., Garcia-Casal, M. N., Rogers, L., Ghezzi-Kopel, K., Zambrano Leal, M. P., Andrade Velasquez, J. K., Chang Asinc, J. G., Peña-Rosas, J. P., and Mehta, S. (2021) Update on the Transmission of Zika Virus Through Breast Milk and Breastfeeding: A Systematic Review of the Evidence. *Viruses*. **13**, 123
64. Meek, J. Y., and Noble, L. (2022) Technical Report: Breastfeeding and the Use of Human Milk. *Pediatrics*. **150**, e2022057989
65. Hermida Rosales, C. H. (2024) UV inauguró Sala de Lactancia para alumnas y madres trabajadoras. Universo - Sistema de noticias de la UV. [online] <https://www.uv.mx/prensa/general/uv-inauguro-sala-de-lactancia-para-alumnas-y-madres-trabajadoras/> (Accessed December 16, 2024)
66. Universidad Veracruzana Lacta UV. [online] <https://www.uv.mx/lactauv/> (Accessed December 16, 2024)
67. Gobierno de México (2024) Incremento a los Salarios Mínimos para 2024. <http://www.gob.mx/conasami/articulos/incremento-a-los-salarios-minimos-para-2024> (Accessed January 3, 2025)
68. Cortés, P., and Hermida, C. (2021) Foros Regionales, ejercicio para escuchar a la comunidad UV. Universo - Sistema de noticias de la UV. [online] <https://www.uv.mx/prensa/banner/foros-regionales-ejercicio-para-escuchar-a-la-comunidad-uv/> (Accessed January 3, 2025)
69. Aguilar Sánchez, M. G. Programa de Trabajo 2021-2025. [online] <https://www.uv.mx/documentos/files/2022/03/Programa-Trabajo-2021-2025.pdf> (Accessed January 3, 2025)
70. Cortés, P. (2024) UV apoya la investigación multidisciplinaria: Rector. Universo - Sistema de noticias de la UV. [online] <https://www.uv.mx/prensa/tecnologia/uv-apoya-la-investigacion-multidisciplinaria-rector/> (Accessed January 3, 2025)
71. H. Congreso del Estado de Veracruz (2021) Ley para el fomento, apoyo y protección de la lactancia materna de Veracruz de Ignacio de la Llave. [online] <https://www.legisver.gob.mx/leyes/LeyesPDF/LFPLactanciaMaterna30112021.pdf> (Accessed December 16, 2024)
72. Organización Mundial de la Salud (2022) Cómo la comercialización de los preparados para lactantes influye en nuestras decisiones sobre la alimentación del lactante, Ginebra. [online] <https://www.paho.org/es/node/86055> (Accessed May 5, 2025)
73. Organización Mundial de la Salud (2007) Preparación, almacenamiento y manipulación en condiciones higiénicas de preparaciones en polvo para lactantes. Directrices, Ginebra. [online] [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43660/9789243595412\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43660/9789243595412_spa.pdf?sequence=1) (Accessed May 2, 2025)
74. Secretaría de Salud (2018) Guía de buenas prácticas en materia de sucedáneos de leche materna en hospitales. [online] [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322709/Gu\\_a\\_de\\_suced\\_neos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/322709/Gu_a_de_suced_neos.pdf) (Accessed May 5, 2025)



**DRA. CLARA LUZ  
SAMPIERI RAMIREZ**  
**ORCID: 0000-0001-7495-426X**

Es madre de dos hijos que la impulsaron a capacitarse en lactancia humana. Concibe a la ciencia como una palanca de desarrollo, por lo que le gusta generar conocimientos, divulgarlos y ofrecer servicios de extensión universitaria libres de costo en lactancia materna. Es investigadora de tiempo completo en el Instituto de Salud Pública, integrante del Cuerpo Académico Consolidado Investigación Biomédica en Salud Pública y pertenece al núcleo académico básico de la Maestría en Salud Pública y del Doctorado en Investigación Traslacional en Salud Pública de la Universidad Veracruzana. Considera que sus esfuerzos académicos y profesionales en los últimos doce años han estado enfocados en que los

binomios madre-hijo logren su máximo estado de salud mediante la promoción, el apoyo y la protección de la lactancia materna. Estudió la Licenciatura en Biología, con área de especialización en biomedicina en la Universidad Veracruzana; Maestría en Ciencias en la Universidad Nacional Autónoma de México, y Doctorado en Ciencias Biomédicas en la University of East Anglia en Inglaterra. Está certificada por la Universidad de Puerto Rico como Educadora en Lactancia Materna y por el Consejo Internacional de Examinadores de Consultores de Lactancia como Consultora Internacional de Lactancia Certificada IBCLC. Es autora de diversas publicaciones científicas, libros de texto nivel bachillerato y capítulos de libro, directora de tesis de alumnos de licenciatura, maestría y doctorado, así como ponente en múltiples eventos de difusión y divulgación. Cuenta con reconocimiento como profesora con perfil deseable y como Investigadora Nivel III del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Ha tenido la oportunidad de participar en documentos de salud pública como el Consenso Mexicano de *Helicobacter pylori*; el Consenso Mexicano sobre Detección y Tratamiento del Cáncer Gástrico Incipiente y la Ley para el Fomento, Apoyo y Protección de la Lactancia Materna de Veracruz de Ignacio de la Llave aprobada en 2021