

# Prácticas de alimentación infantil antes y después de la pandemia por Covid-19, Ensanut 2012 a 2022

Luz Dinorah González-Castell, M en C,<sup>(1)</sup> Mishel Unar-Munguía, M en C, PhD,<sup>(1)</sup>  
Anabelle Bonvecchio-Arenas, M en SP, PhD,<sup>(1)</sup> Ivonne Ramírez-Silva, M en C, PhD,<sup>(1)</sup>  
Ana Lilia Lozada-Tequeanes, M en C, PhD.<sup>(1)</sup>

González-Castell LD, Unar-Munguía M,  
Bonvecchio-Arenas A, Ramírez-Silva I,  
Lozada-Tequeanes AL.

Prácticas de alimentación infantil antes y después de  
la pandemia por Covid-19, Ensanut 2012 a 2022.  
Salud Publica Mex. 2023;65:559-569.

<https://doi.org/10.21149/15085>

González-Castell LD, Unar-Munguía M,  
Bonvecchio-Arenas A, Ramírez-Silva I,  
Lozada-Tequeanes AL.

Infant and young child feeding practices before and after  
the Covid-19 pandemic: Ensanut 2012 to 2022.  
Salud Publica Mex. 2023;65:559-569.

<https://doi.org/10.21149/15085>

## Resumen

**Objetivo.** Describir la tendencia en las prácticas de alimentación infantil en México antes y después de la pandemia por Covid-19, usando datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2012, 2018-19, 2021 y 2022. **Material y métodos.** Población: mujeres 12-59 años y sus hijos/as < 24 meses. Se calcularon los indicadores de alimentación infantil según la Organización Mundial de la Salud 2021. Se realizaron modelos de regresión logística para analizar tendencias entre encuestas ajustando por variables sociodemográficas, considerando el diseño muestral. Se muestran las tendencias de lactancia materna (LM) y fórmula comercial infantil (FCI) por área urbano/rural y ocupación de la madre. **Resultados.** La prevalencia ajustada de LM exclusiva en niñas/os menores de seis meses aumentó (14.8% en 2012; 28.6% en 2018-19 y 33.6% en 2021-22;  $p < 0.001$ ). El consumo de FCI en niñas/os < 12 meses se redujo de 62.8 a 42.8% entre 2012 y 2018-19 y permaneció en 43.3% en 2021-22 ( $p < 0.001$ ). **Conclusiones.** Las prácticas de alimentación infantil mejoraron principalmente entre 2012 y 2018-19 y la tendencia positiva se desaceleró en 2021-22.

Palabras clave: lactancia materna; alimentación complementaria; México; fórmula infantil; Covid-19

## Abstract

**Objective.** To describe the trends in infant and young child feeding (IYCF) practices before and after the Covid-19 pandemic using data from the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* (Ensanut) 2012, 2018-19, 2021 and 2022. **Materials and methods.** Study population: women 12-49 years and their children < 24 months. The IYCF indicators were calculated according to the World Health Organization 2021. Logistic regression models were performed for an analysis of trends between surveys adjusted for sociodemographic variables and considering the sample design. Trends in BF and commercial infant formula (CIF) are shown by urban/rural area and mother's employment. **Results.** An increasing trend was observed in the prevalence of exclusive breastfeeding (EBF) in children under six months of age (14.8% in 2012, 28.6% in 2018-19 and 33.6% in 2021-22;  $p < 0.001$ ). Consumption of commercial infant formula in children < 12 months decreased from 62.8 to 42.8% between 2012 and 2018-19, remaining 43.8% in 2021-22 ( $p < 0.001$ ). **Conclusions.** Improvement in IYCF practices was observed mainly between 2012 and 2018-19, and the positive trend diminished during 2021-22.

Keywords: breastfeeding; complementary feeding; trends; commercial infant formula; Mexico; Covid-19

Los lactantes, niñas y niños (niñas/os) pequeños tienen más probabilidad de sobrevivir, crecer y desarrollarse adecuadamente cuando son amamantados.<sup>1</sup> A nivel mundial se ha incrementado el consumo

de fórmula comercial infantil (FCI)<sup>2</sup> entre lactantes y niñas/os pequeños y su venta aumentó 115% entre 2005 y 2019, lo que representó un incremento de 3.5 a 7.4 kg/lactante.<sup>2</sup>

(1) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Fecha de recibido: 19 de junio de 2023 • Fecha de aceptado: 10 de octubre de 2023 • Publicado en línea: 13 de noviembre de 2023

Autora de correspondencia: Dra. Mishel Unar-Munguía. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.

Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100, Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: [munar@insp.mx](mailto:munar@insp.mx)

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

En países de ingresos medios y bajos, 33% de los infantes recibe líquidos distintos a la leche materna durante los primeros tres días de vida, práctica que aumenta el riesgo para el abandono de la lactancia materna (LM).<sup>3</sup>

Datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (Ensanut Continua) de 2021 y 2022 muestran que la prevalencia de lactancia materna exclusiva (LME) en niñas/os de 0 a 5 meses es de 33.6%,<sup>4</sup> lo que indica que un alto porcentaje niñas/os <6 meses son alimentados parcial o totalmente de manera artificial con FCI y otros líquidos. Otro estudio evidencia que existe una introducción temprana de FCI que se lleva a cabo como una práctica hospitalaria común, incluso sin previo conocimiento de la madre durante su estancia en la clínica u hospital.<sup>5</sup> Esta situación se agrava por el limitado apoyo social, laboral y en legislación, incluyendo políticas laborales insuficientes para iniciar, establecer y prolongar la LM.<sup>6</sup>

Por otra parte, se han planteado varias hipótesis sobre el impacto de la pandemia por Covid-19 en la LM. Por un lado, la pandemia pudo haber propiciado el abandono de la LM por temor al contagio debido al desconocimiento de los mecanismos biológicos de transmisión de la enfermedad, tanto por parte de la madre como del personal de salud, debido al temor de la madre de contagiar al bebé o por indicación del personal médico.<sup>7,8</sup> Por otro lado, durante la pandemia por Covid-19 se redujo el empleo, especialmente entre las mujeres, lo que pudo incidir positivamente en las prácticas de LM, aunque la publicidad y promoción de FCI se mantuvo<sup>9</sup> o se exacerbó,<sup>10</sup> lo que transgrede claramente el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna (el Código).

En artículos previos se han publicado las prevalencias en las prácticas de alimentación infantil usando datos de las diferentes Ensanut<sup>4,11,12</sup> (2012, 2018-19 y 2021-2022). Sin embargo, no se habían analizado las tendencias en estas prevalencias con un análisis estadístico que considere aspectos sociodemográficos de la población estudiada. Es por lo anterior que el objetivo de este trabajo es describir la tendencia en las prevalencias de LM y alimentación complementaria (AC) en menores de dos años en México antes y después de la pandemia por Covid-19, usando datos de las Ensanut 2012, 2018-19, 2021 y 2022.

## Material y métodos

Se trata de un análisis secundario utilizando datos de las Ensanut 2012, 2018-19, 2021 y 2022, que cuentan con un diseño probabilístico, por estratos, conglomerados y factores de expansión, el cual permite hacer inferen-

cias estadísticas válidas para el ámbito nacional; por zona del país: rural ( $\leq 2\ 500$  habitantes) o urbana ( $\geq 2\ 500$  habitantes) y por región (norte, centro, Ciudad de México y área metropolitana y sur). En las Ensanut se visitaron 50 528, 44 612, 12 619 y 10 465 viviendas, respectivamente, y se obtuvo una tasa de respuesta por hogar entre 75 y 87%.<sup>13-16</sup> A partir de 2020, la Ensanut se convierte en la Ensanut Continua y se levanta anualmente con un menor tamaño de muestra que las encuestas de Ensanut previas (que se levantaban cada cinco años). La Ensanut Continua tiene representatividad nacional y por área urbana/rural, y debe esperarse hasta 2024 para conjuntar los datos de las encuestas anuales y tener representatividad estatal.<sup>16</sup> En este análisis no se incluye la Ensanut Continua 2020 ya que no cuenta con información sobre prácticas de alimentación infantil.

## Población de estudio

Se obtuvo información de la madre o cuidador/a de 12-59 años que residían en el hogar sobre las prácticas de alimentación infantil de niñas/os vivos <24 meses de edad. Se aplicó un cuestionario de prácticas de alimentación infantil sobre el consumo de los alimentos (consumidos o no) en el día anterior a la visita en el hogar (statu quo) pero no se indagó la cantidad consumida.

## Variables de estudio

*Indicadores de prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria.* Los indicadores para las cuatro encuestas se construyeron de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) edición 2021.<sup>17</sup> Para estos análisis se estimaron los siguientes indicadores (expresados en porcentaje): 1) Inicio temprano de la LM (0-23 meses); 2) Alguna vez amamantado (0-23 meses); 3) LME (0 a 5 meses); 4) LM mixta en (0 a 5 meses); 5) Ingesta de líquidos en los primeros tres días de vida (0-23 meses); 6) LM continuada (12-23 meses); 7 y 8) Ingesta de FCI (etapas de inicio, seguimiento o crecimiento) en <12 meses y en <24 meses; 9) Alimentación con biberón (0 a 23 meses); 10) Introducción de sólidos, semisólidos y suaves (6-8 meses); 11) Frecuencia mínima de consumo de alimentos (6-23 meses); 12) Diversidad alimentaria mínima (6 a 23 meses). Para los niños/as entre 6-11 meses se clasificó a los infantes con una diversidad dietética mínima si consumían  $\geq 4$  grupos de alimentos y se incluye la leche materna como un grupo más; 13) Consumo de carne y/o huevo (6 a 23 meses); 14) Cero

consumo de frutas o verduras (6 a 23 meses) y 15) Consumo de alimentos no saludables (6 a 23 meses).

### Variables sociodemográficas

*Edad de niñas/os.* Se preguntó a la madre o cuidador/a sobre la edad de niñas/os o bien se solicitó algún documento que contuviera la fecha de nacimiento.

*Sexo de niñas/os.* Se preguntó a la madre o cuidador/a sobre el sexo biológico de niñas/os.

*Derechohabiencia.* Cuando niñas/os menores de 24 meses tenían acceso a algún servicio de salud institucional (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], Seguro Médico Siglo XXI, IMSS Prospera o Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE]), otras instituciones del sector público (Petróleos Mexicanos [Pemex], Secretaría de la Defensa Nacional [Sedena], Secretaría de Marina [Semar] y Seguro Popular), seguro médico privado o ninguno.

*Índice de condiciones de bienestar.* Se construyó a través de análisis de componentes principales con base en características de la vivienda y posesión de enseres en los hogares, donde para cada muestra de análisis de la Ensanut se categorizó el índice en tres niveles mediante terciles (bajo, medio y alto). Este índice fue diseñado como parte de la metodología de la Ensanut y se encuentra documentado en otras publicaciones.<sup>15-18</sup>

*Ocupación de la madre.* Se estimó de acuerdo con el reporte de empleo remunerado o no remunerado reportado por la madre.

Los protocolos de cada encuesta fueron autorizados por los Comités de Ética, Bioseguridad e Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública. A todos los participantes se les solicitó el consentimiento informado escrito de las personas adultas.

### Métodos estadísticos

Se realizaron modelos de regresión logística para analizar las tendencias en las prácticas de alimentación infantil entre encuestas, ajustando por variables sociodemográficas (edad, sexo y derechohabiencia de niñas/os; índice de condiciones de bienestar; región y área [urbano/rural] del hogar), considerando el diseño muestral de las encuestas. La prueba de tendencia se realizó mediante la combinación lineal de coeficientes del año de la encuesta (Ensanut 2012 vs. 2018-19; Ensanut 2012 vs. 2021-22) estimados a partir de los modelos de regresión logística

ajustados por variables sociodemográficas. Se consideró un valor  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Las prevalencias ajustadas de indicadores de alimentación infantil y los intervalos de confianza al 95% (IC95%) se estimaron como predicciones lineales de los modelos de regresión logística estratificados por área urbano/rural y ocupación de la madre. El paquete estadístico usado para procesar la información fue Stata versión 14.0.\*

## Resultados

En el cuadro I se describe la muestra estudiada según los grupos de edad para los que se debe calcular cada indicador de LM y AC y por características geográficas del hogar y sociodemográficas de la madre y de las niñas/os. La edad de la madre en años cumplidos osciló entre 12 y 55 años en las cuatro encuestas (datos no presentados en cuadros).

Las prevalencias crudas y ajustadas fueron similares de 2012 a 2022 (cuadro II). En los últimos 10 años, y principalmente entre 2012 y 2018-19, se incrementaron significativamente las prevalencias ajustadas del inicio temprano de LM (38.3% en 2012, 47.6% en 2018-19 y 49.2% en 2021-22,  $p < 0.001$ ), LME (14.8% en 2012, 28.6% en 2018-19 y 33.6% en 2021-22, ( $p < 0.001$ )) y LM continuada (24.1% en 2012, 35.3% en 2018-19 y 45.3% en 2021-22 ( $p < 0.001$ )). Similarmente para alguna vez amamantado y LME durante los tres primeros días de vida. El consumo de FCI en niñas/os menores de 12 meses se redujo de 62.8 a 42.8% entre 2012 a 2018-19, y permaneció en 43.8% en 2021-22 ( $p < 0.001$ ). En contraste, el uso de biberón disminuyó en más de 22 puntos porcentuales (pp) de 2012 a 2018-19 (50.0% en 2012, a 41.8% en 2018-19 y 27.4% en 2021 y 2022;  $p < 0.001$ ). Por su parte, hubo una mejoría en algunas prácticas de AC: la diversidad mínima alimentaria en niñas/os de 6 a 23 meses aumentó 4.9 pp ( $p < 0.01$ ) en el periodo 2012 a 2018-19 y se mantuvo sin cambios en 2021-22, mientras el consumo de alimentos no saludables se redujo 14.3 pp entre 2012 y 2021-22 ( $p < 0.001$ ).

En la figura 1 se aprecia un aumento de la LME y LM continuada entre 2012 y 2021-22. Para ambos indicadores ya no se observan diferencias marcadas entre el ámbito urbano y rural. Por otro lado, las mujeres con empleo presentan una prevalencia de LME y LM continuada por debajo del promedio nacional. Por su parte, la tendencia ajustada del consumo de FCI en niñas/os de 0 a 11 meses disminuyó tanto por área urbano/rural como por condición de empleo materno. Se observa un menor consumo de FCI en área rural

\* StataCorp. 2015. *Stata Statistical Software: Release 14*. College Station, TX: StataCorp LP.

**Cuadro I**  
**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS HOGARES DE NIÑAS Y NIÑOS**  
**MENORES DE 24 MESES, SEGÚN GRUPOS DE EDAD. MÉXICO, ENSANUT 2012, 2018, 2021 Y 2022**

Edad en meses	Ensanut 2012				Ensanut 2018				Ensanut 2021 y 2022																						
	0 a 5	6 a 8	0 a 11	12 a 23	0 a 5	6 a 8	0 a 11	12 a 23	0 a 5	6 a 8	0 a 11	12 a 23																			
N (miles)	1 069.4	441.8	2 022.2	2 081	4 103.3	858.2	514.1	1 874.9	1 861.5	3 736.4	1 735.2	771.7	3 289.3	3 530.5	6 819.7																
n	1 015	428	1 965	2 132	4 097	350	198	756	831	1 587	306	146	599	641	1 240																
n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*	n %*																
Región																															
Norte	237	22.5	85	19.2	442	21.0	438	18.8	880	19.9	63	16.3	31	17.3	137	19.0	149	18.3	286	18.6	63	20.2	28	18.9	133	20.8	157	22.1	290	21.5	
Centro	350	31.3	162	33.7	702	33.0	746	30.2	1 448	31.6	1 32	35.5	81	41.5	281	37.0	311	34.3	592	35.7	121	35.0	54	31.9	229	34.3	259	39.3	488	36.9	
Ciudad de México y área metropolitana	32	11.5	14	15.0	67	12.5	98	17.7	165	15.2	7	10.0	3	4.3	15	8.6	20	12.2	35	10.4	35	17.6	16	14.5	64	15.9	76	16.6	140	16.3	
Sur	396	34.6	167	32.1	754	33.5	850	33.3	1 604	33.4	148	38.1	83	30.9	323	35.3	351	35.2	674	35.3	87	27.2	48	34.7	173	29.0	149	21.9	322	25.4	
Área																															
Urbana	627	71.2	277	74.5	737	27.8	1 300	72.0	2 528	72.1	220	72.2	124	67.4	464	70.9	523	74.6	987	72.7	210	71.6	96	70.2	405	71.8	443	69.6	848	70.7	
Rural	388	28.8	151	25.5	1 228	72.2	832	28.0	1 569	27.9	130	27.8	74	32.6	292	29.1	308	25.4	600	27.3	96	28.4	50	29.8	194	28.2	198	30.4	392	29.4	
Índice de condiciones de bienestar <sup>†</sup>																															
Bajo	309	28.0	139	29.7	631	28.2	722	28.1	1 353	28.2	122	28.5	65	31.6	257	29.7	276	27.8	533	28.7	100	34.4	54	39.7	190	32.7	201	32.7	391	32.7	
Medio	327	28.9	152	32.2	650	30.4	717	33.0	1 367	31.7	106	31.7	68	40.3	249	35.7	285	35.6	534	35.7	110	28.0	43	27.5	203	30.5	234	31.6	437	31.0	
Alto	379	43.1	137	38.1	684	41.4	693	38.9	1 377	40.1	122	39.8	65	28.1	250	34.6	270	36.6	520	35.6	96	37.6	49	32.8	206	36.8	206	35.7	412	36.2	
Ocupación de la madre <sup>‡</sup>																															
No	809	78.3	336	78.6	1 552	77.2	1 544	71.8	3 096	74.5	295	84.9	141	73.3	578	77.0	564	66.1	1 142	71.6	223	72.3	103	68.7	434	71.1	419	67.6	853	69.3	
Si	188	21.7	84	21.4	378	22.8	536	28.2	914	25.6	55	15.1	57	26.7	178	23.0	267	33.9	445	28.4	75	27.7	42	31.3	152	28.9	202	32.4	354	30.7	
Sexo de niñas/os																															
Femenino	512	49.4	208	49.2	988	49.6	1 087	48.8	2 075	49.2	164	44.8	107	55.6	368	45.8	394	50.5	762	48.1	161	49.6	78	52.1	309	48.3	321	46.1	630	47.2	
Masculino	503	50.6	220	50.8	977	50.4	1 045	51.2	2 022	50.8	186	55.2	91	44.4	388	54.2	437	49.5	825	51.9	145	50.4	68	47.9	290	51.7	320	53.9	610	52.8	
Derechobabiencia de niñas/os <sup>§</sup>																															
IMSS	199	21.2	82	20.1	402	22.3	488	27.1	890	24.7	75	22.3	56	27.5	191	24.9	213	26.8	404	25.9	88	29.6	44	26.2	174	28.9	195	32.0	369	30.5	
ISSSTE	19	1.9	9	3.5	35	2.0	49	2.4	84	2.2	6	0.6	4	1.5	14	1.6	33	3.5	47	2.5	6	1.6	6	6.0	12	2.2	15	3.7	27	3.0	
Sin derechobabiencia	791	76.5	331	75.5	1 510	75.2	1 570	69.2	3 080	72.2	262	75.5	136	70.9	541	72.6	577	68.9	1 118	70.8	204	66.4	94	66.9	402	67.4	424	64.3	826	65.8	
Otros	3	0.4	3	0.4	11	0.4	20	1.1	31	0.7	2	0.2	0	2	0.1	2	0.2	4	0.1	3	2.4	0	3	2.4	0	3	1.3	0	3	0.6	
Seguro médico privado	1	0.0	2	0.6	3	0.1	3	0.3	6	0.2	3	1.4	1	0.1	5	0.8	4	0.7	9	0.7	0	0	0	1	1.0	1	0.2	0	1	0.1	

\* Porcentaje ponderado de acuerdo con el diseño de cada Ensanut.

† Calculado por componentes principales como parte de la metodología de la Ensanut.

‡ Reporta tener un trabajo o actividad económica por la cual recibe un pago a cambio la semana anterior a la entrevista.

§ Niño/a que tuviera acceso parcial o total a servicios de salud provenientes de algunas de las instituciones.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social; ISSSTE: Instituto de Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

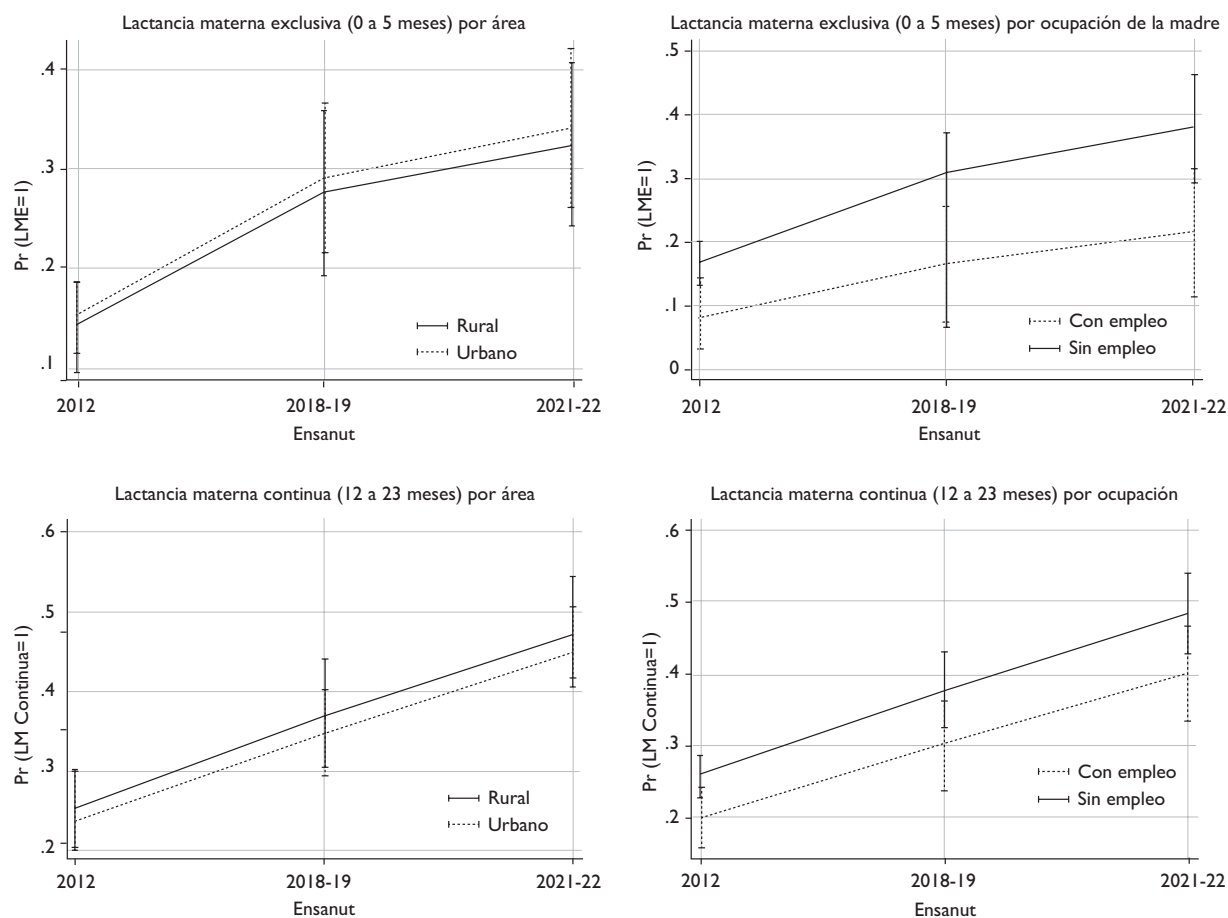
**Cuadro II**  
**TENDENCIA DE LAS PRÁCTICAS DE LACTANCIA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE 2012 Y 2022. MÉXICO, ENSANUT 2012, 2018, 2021 Y 2022**

Indicador	Prevalencias crudas					Prevalencias ajustadas*					Valor p					
	n	2012	IC95%	2018-19	IC95%	2021-22	IC95%	2018-19	IC95%	2021-22		IC95%				
Alguna vez amamantados (0 a 23 meses)	7 019	93.7	(92.7,94.7)	95.6	(94.2,97.0)	95.0	(93.2,96.8)	0.045	7 011	93.7	(92.6,94.7)	95.7	(94.3,97.0)	94.9	(93.2,96.7)	0.03
Inicio temprano de lactancia (0 a 23 meses)	6 629	38.3	(36.40,6)	47.7	(43.8,51.6)	49.2	(45.1,53.4)	<0.001	6 622	38.3	(35.9,40.6)	47.6	(43.7,51.5)	49.2	(45.2,53.3)	<0.001
Lactancia materna exclusiva (0 a 5 meses)	1 770	14.4	(11.5,17.3)	28.6	(21.7,35.4)	33.6	(26.0,41.1)	<0.001	1 763	14.8	(11.8,17.9)	28.6	(21.9,35.4)	33.6	(26.7,40.5)	<0.001
Lactancia materna mixta (0 a 5 meses)	1 770	29.5	(25.8,33.3)	25.6	(19.7,31.6)	24.6	(17.6,31.7)	0.152	1 767	29.2	(25.4,32.9)	25.5	(19.7,31.3)	25.0	(18.0,31.9)	0.197
Lactancia materna exclusiva en los tres primeros días de vida (0 a 23 meses)	7 019	52.2	(50.0,54.3)	32.4	(29.0,35.8)	61.9	(58.3,65.4)	0.001	7 011	52.3	(50.1,54.4)	32.5	(29.1,36.0)	61.7	(58.1,65.2)	0.002
Lactancia materna continuada (12 a 23 meses)	3 701	24.2	(21.6,26.8)	34.7	(30.0,39.5)	45.1	(40.0,50.3)	<0.001	3 691	24.1	(21.6,26.6)	35.3	(30.6,39.9)	45.3	(40.3,50.4)	<0.001
Uso de biberón (cualquier alimento) (0 a 23 meses)	7 018	49.9	(47.6,52.3)	41.2	(37.5,44.9)	27.7	(24.2,31.1)	<0.001	7 010	50.0	(47.7,52.3)	41.8	(38.0,45.5)	27.4	(23.9,30.8)	<0.001
Introducción de sólidos, semisólidos y suaves (6 a 8 meses)	871	94.8	(92.2,97.5)	91.2	(85.4,97.0)	90.4	(82.8,97.9)	0.119	857	94.1	(91.0,97.2)	91.4	(85.5,97.2)	90.6	(83.9,97.2)	0.262
Frecuencia mínima de consumo (6 a 23 meses)	5 349	60.3	(57.6,63.0)	54.9	(50.9,59.0)	64.9	(60.9,68.9)	0.901	5 344	60.5	(57.8,63.1)	55.2	(51.3,59.2)	64.6	(60.7,68.4)	0.811
Diversidad alimentaria mínima (6 a 23 meses)	4 894	62.1	(59.6,64.6)	65.9	(61.8,70.0)	68.7	(63.9,73.5)	0.012	4 892	61.9	(59.4,64.4)	66.8	(62.7,71.0)	66.8	(63.1,70.5)	0.01
Consumo de carne y/o huevo (6 a 23 meses)	5 349	72.3	(70.2,74.5)	68.8	(64.7,72.9)	73.6	(69.9,77.2)	0.533	5 344	71.9	(69.9,74.0)	69.6	(65.5,73.7)	73.2	(69.7,76.8)	0.784
Cero consumo de frutas o verduras (6 a 23 meses)	5 349	26.6	(24.1,29.0)	22.9	(19.4,26.5)	25.2	(21.6,28.7)	0.160	5 344	26.8	(24.3,29.3)	22.4	(18.9,26.1)	25.1	(21.6,26.6)	0.095
Consumo de fórmula comercial infantil (0 a 11 meses)	3 420	62.6	(59.5,65.7)	42.9	(37.5,48.2)	43.9	(38.3,49.5)	<0.001	3 415	62.8	(59.8,65.8)	42.8	(37.7,48.0)	43.8	(38.4,49.3)	<0.001
Consumo de fórmula comercial infantil (0 a 23 meses)	7 024	59.2	(56.9,61.5)	29.5	(26.0,33.1)	29	(25.5,32.5)	<0.001	6 916	59.3	(57.1,61.7)	29.5	(26.1,32.9)	28.8	(25.6,32.1)	<0.001
Consumo de alimentos no saludables (6 a 23 meses)	5 349	55.6	(53.1,58.0)	50.3	(46.1,54.5)	42.0	(37.4,46.6)	<0.001	5 344	55.8	(53.4,58.3)	50.6	(46.4,54.9)	41.5	(37.1,45.9)	<0.001

\* Prevalencias ajustadas por área (urbano/rural), región (norte, centro, área metropolitana, sur), índice de condiciones de bienestar (alto, medio y bajo), edad y sexo del niño/a (Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, otro público, sin derechohabiente, privado), y año de la encuesta (2012, 2018-19, 2021-22).

† Valor p de prueba de tendencia mediante la combinación lineal de coeficientes después de estimar una regresión lineal.

‡ Ensanut Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.



Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

**FIGURA 1. PREVALENCIA AJUSTADA DE LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y CONTINUA POR ÁREA (URBANO/RURAL) Y OCUPACIÓN DE LA MADRE. MÉXICO, ENSANUT 2012, 2018-19 Y 2021-22**

vs. urbana y entre madres sin empleo vs. con empleo remunerado (figura 2).

En el cuadro III se presentan las variables sociodemográficas asociadas con las prácticas de alimentación infantil. Se observa que el área urbana vs. rural se asocia con mayor posibilidad de consumir carne y huevo ( $p < 0.05$ ), así como FCI entre niñas/os  $< 24$  meses ( $p < 0.001$ ).

La región centro vs. la norte se asocia con menor posibilidad de LM mixta ( $p < 0.05$ ), con mayor posibilidad de frecuencia mínima de consumo (6 a 23 meses) ( $p < 0.01$ ) y menor posibilidad consumo de carne y huevo (6 a 23 meses) ( $p < 0.01$ ).

Mientras tanto, niñas/os que viven en Ciudad de México y área metropolitana tienen mayor posibilidad de usar biberón ( $p < 0.05$ ) y menor posibilidad de consumir frutas y verduras ( $p < 0.05$ ), FCI de 0 a 23 meses

( $p < 0.01$ ) y alimentos no saludables ( $p < 0.05$ ) en comparación con la región norte.

En la región sur vs. la norte se tiene menor posibilidad de que niñas/os entre 6 y 23 meses consuman carne o huevo ( $p < 0.01$ ), pero también menor posibilidad de consumo de FCI ( $p < 0.01$ ) y alimentos no saludables ( $p < 0.001$ ).

La posibilidad de inicio temprano de LM es menor en el ISSSTE vs. el IMSS ( $p < 0.05$ ), mientras que niñas/os sin derechohabencia tienen menos posibilidad de tener diversidad alimentaria mínima ( $p < 0.01$ ) y consumo de FCI ( $p < 0.001$ ). Por último, tener un índice de condiciones de bienestar medio y alto vs. bajo se asocia con menor posibilidad de inicio temprano de LM y de LM continuada, y mayor posibilidad de consumo de carne y huevo y de FCI (cuadro III).

**Cuadro III**  
**ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y PRÁCTICAS DE LACTANCIA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA.**  
**MÉXICO, ENSANUT 2012, 2018, 2021 Y 2022**

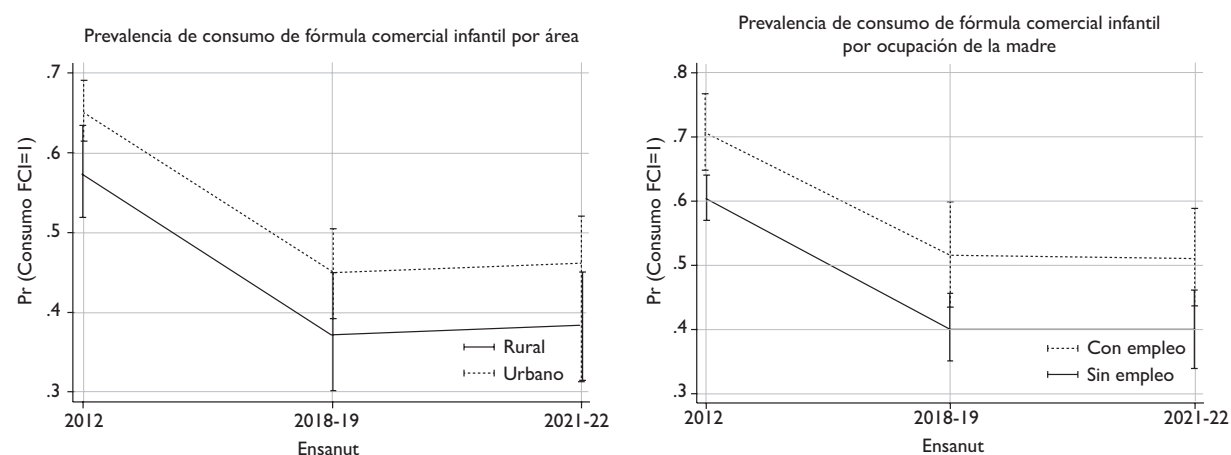
Variables sociodemográficas	Alguna vez amamantados (0 a 23 meses)	Inicio temprano de lactancia (0 a 23 meses)	Lactancia materna exclusiva (0 a 5 meses)	Lactancia materna mixta (0 a 5 meses)	Lactancia materna exclusiva (0 a 5 meses)	Lactancia materna exclusiva en los tres primeros días de vida (0 a 23 meses)	Lactancia materna continua (12 a 23 meses)	Uso de biberón (cualquier alimento) (0 a 23 meses)	Introducción de sólidos, semi-sólidos y suaves (6 a 8 meses)	Frecuencia mínima de consumo (6 a 23 meses)	Diversidad alimentaria (6 a 23 meses)	Consumo de carne y/o huevo (6 a 23 meses)	Cero consumo de frutas o verduras (6 a 23 meses)	Consumo de fórmula comercial infantil (0 a 11 meses)	Consumo de fórmula comercial infantil (0 a 23 meses)	Consumo de alimentos no saludables (6 a 23 meses)
n	7 011	6 622	1 763	1 767	7 011	3 691	7 010	866	5 344	5 344	5 344	5 344	5 344	3 415	7 016	5 344
Región																
Norte (referencia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Centro	0.795 (0.187)	0.893 (0.122)	0.886 (0.282)	0.531* (0.139)	0.883 (0.102)	0.969 (0.187)	1.159 (0.137)	3.537 (2.648)	1.459† (0.190)	0.797 (0.107)	0.667† (0.105)	0.667† (0.105)	0.784 (0.115)	0.936 (0.173)	0.930 (0.118)	0.925 (0.122)
Ciudad de México y área metropolitana	1.613 (0.593)	0.759 (0.141)	0.854 (0.365)	0.645 (0.294)	1.299 (0.197)	1.407 (0.305)	1.565* (0.274)	3.172 (3.585)	1.373 (0.264)	1.361 (0.292)	0.916 (0.205)	0.574* (0.138)	0.574* (0.138)	0.676 (0.201)	0.570† (0.114)	0.657* (0.131)
Sur	1.022 (0.248)	0.932 (0.126)	1.004 (0.289)	0.640 (0.156)	0.958 (0.108)	1.428 (0.262)	0.959 (0.118)	1.043 (0.714)	1.041 (0.130)	0.820 (0.117)	0.675* (0.107)	0.895 (0.136)	0.895 (0.136)	0.569† (0.102)	0.665† (0.0883)	0.574† (0.0820)
Área																
Rural (referencia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Urbana	1.010 (0.276)	0.821 (0.0959)	1.080 (0.249)	1.080 (0.310)	0.847 (0.0832)	0.895 (0.150)	1.089 (0.118)	1.588 (0.939)	1.024 (0.104)	1.086 (0.129)	1.300* (0.171)	1.031 (0.126)	1.031 (0.126)	1.404* (0.224)	1.526‡ (0.177)	1.077 (0.141)
Índice de condiciones de bienestar																
Bajo (referencia)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Medio	0.978 (0.284)	0.679† (0.0848)	0.691 (0.184)	1.524 (0.443)	0.969 (0.105)	0.729 (0.131)	1.044 (0.129)	0.622 (0.367)	1.002 (0.126)	1.128 (0.164)	1.187 (0.173)	0.923 (0.144)	0.923 (0.144)	1.309 (0.232)	1.350* (0.178)	1.088 (0.155)
Alto	0.775 (0.265)	0.734* (0.0996)	0.783 (0.219)	1.239 (0.397)	0.879 (0.109)	0.471‡ (0.0874)	1.210 (0.155)	1.949 (1.113)	1.015 (0.131)	1.282 (0.187)	1.423* (0.232)	0.696* (0.109)	0.696* (0.109)	1.449* (0.272)	1.674‡ (0.235)	1.235 (0.189)
Edad de niñas/os (meses)	0.999 (0.0112)	1.005 (0.00634)	0.660† (0.0423)	0.890* (0.0469)	1.002 (0.00605)	0.922‡ (0.0165)	1.020‡ (0.00609)	2.100* (0.661)	1.016 (0.00956)	1.084‡ (0.0112)	1.125‡ (0.0131)	0.990 (0.0107)	0.990 (0.0107)	0.988 (0.0177)	0.923‡ (0.00647)	1.033‡ (0.00986)

(continúa...)

(continuación)		Sexo de niñas/os																
		Hombre (referencia)																
	Mujer	0.824 (0.144)	1.203*	0.970 (0.198)	0.985 (0.186)	0.850 (0.0727)	1.231 (0.168)	0.917 (0.0771)	1.279 (0.594)	1.004 (0.0938)	1.044 (0.112)	1.095 (0.127)	0.965 (0.112)	0.931 (0.115)	1.029 (0.0966)	0.959 (0.0942)		
Derechohabienta																		
IMSS (referencia)																		
	ISSSTE	1.483 (0.856)	0.487*	1.176 (0.781)	2.720 (1.618)	1.392 (0.408)	0.694 (0.345)	0.922 (0.319)	0.191 (0.184)	1.204 (0.422)	0.873 (0.294)	0.700 (0.251)	1.130 (0.456)	1.447 (0.613)	0.970 (0.268)	1.857 (0.706)		
	Sin derechohabienta	1.007 (0.255)	1.096 (0.120)	1.181 (0.335)	0.691 (0.155)	1.076 (0.111)	0.959 (0.154)	0.935 (0.0935)	1.100 (0.685)	0.955 (0.111)	0.694 <sup>‡</sup> (0.0950)	0.844 (0.126)	1.263 (0.179)	0.534 <sup>‡</sup> (0.0836)	0.657 <sup>‡</sup> (0.0759)	1.201 (0.144)		
	Otros del sector público	0.653 (0.575)	0.747 (0.567)	4.304 (4.601)	0.0539* (0.0704)	0.360 (0.281)	0.789 (0.472)	0.898 (0.726)	0.0700* (0.0819)	0.831 (0.462)	0.896 (0.647)	0.948 (0.822)	0.756 (0.413)	0.0644 <sup>‡</sup> (0.0512)	0.223 <sup>‡</sup> (0.125)	1.940 (1.032)		
	Seguro médico privado	0.358 (0.199)	2.195 (1.486)	1 (-)	2.775 (3.254)	2.567 (1.496)	1 (-)	0.266* (0.179)	1 (-)	0.546 (0.376)	1.653 (1.287)	1.420 (1.200)	1.302 (1.005)	5.173 (5.516)	2.855 (1.967)	0.543 (0.334)		
Año de la encuesta (Ensanut)																		
	2012 (referencia)																	
	2018-2019	1.494* (0.280)	1.478 <sup>‡</sup> (0.142)	2.488 <sup>‡</sup> (0.561)	0.823 (0.154)	0.437 <sup>‡</sup> (0.0405)	1.779 <sup>‡</sup> (0.235)	0.714 <sup>‡</sup> (0.0655)	0.610 (0.313)	0.806* (0.0808)	1.258* (0.147)	0.885 (0.108)	0.791 (0.0992)	0.414 <sup>‡</sup> (0.0565)	0.245 <sup>‡</sup> (0.0264)	0.806* (0.0821)		
	2021-2022	1.268 (0.264)	1.580 <sup>‡</sup> (0.155)	3.221 <sup>‡</sup> (0.706)	0.801 (0.178)	1.475 <sup>‡</sup> (0.131)	2.791 <sup>‡</sup> (0.372)	0.371 <sup>‡</sup> (0.0382)	0.552 (0.305)	1.193 (0.124)	1.257* (0.134)	1.074 (0.124)	0.916 (0.107)	0.432 <sup>‡</sup> (0.0613)	0.236 <sup>‡</sup> (0.0253)	0.551 <sup>‡</sup> (0.0598)		

Modelos de regresión logística ajustados por todas las variables mostradas y considerando el diseño complejo de la muestra  
 Errores estándar en paréntesis  
 na: sin información  
 \* p<0.05 † p<0.01 ‡ p<0.001  
 IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social; ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.





Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.

**FIGURA 2. PREVALENCIA AJUSTADA DE CONSUMO DE FÓRMULA COMERCIAL INFANTIL (0 A 11 MESES) POR ÁREA (URBANO/RURAL) Y OCUPACIÓN DE LA MADRE. MÉXICO, ENSANUT 2012, 2018-19 Y 2021-22**

## Discusión

Este estudio presenta la tendencia de prevalencias de indicadores de alimentación infantil de las Ensanut 2012, 2018-19 y de forma conjunta para las Ensanut Continua 2021 y 2022. En los últimos 10 años se encontró un incremento en las prevalencias de inicio temprano de LM, LME en los primeros tres días de vida y en niñas/os <6 meses, y LM continuada en niñas/os entre 12 y 23 meses. El consumo de FCI en menores de 12 meses y en menores de 24 meses disminuyó de forma importante en el periodo 2012 a 2018-19 pero se estancó en 2021-22. El uso de biberón también disminuyó en el periodo analizado. En niñas/os de 6 a 23 meses mejoró la diversidad alimentaria mínima y se redujo el consumo de alimentos no saludables. Es importante mencionar que el incremento en la tendencia de prácticas de LM y reducción en el consumo de FCI se observa desde la Ensanut 2018-19, antes de la pandemia por Covid-19,<sup>12</sup> y la tendencia se desacelera en el periodo 2021-22. El incremento en las prácticas de lactancia se ha documentado a nivel global.<sup>18</sup> Entre el año 2000 y 2020 la prevalencia de LME se incrementó de 35 a 49%.

Las mejoras más importantes en la LM se observan en el periodo 2012 y 2018 (LME: 14.6 a 28.8%), en el que se contaba con la Estrategia Nacional de LM 2014-18 de la Secretaría de Salud federal y con la Estrategia Integral de Atención a la Nutrición del Programa Prospera, que contemplaba un componente de capacitación continua al personal de salud sobre LM y AC y una estrategia con enfoque en cambios de comportamientos<sup>19</sup> para mejorar las prácticas de alimentación infantil, incluyendo lactancia. A partir de 2018, ambas estrategias se eliminan y ocurre en 2020 la pandemia por Covid-19, lo que podría tener un efecto mixto en la LM y estar

explicando la desaceleración de la tendencia positiva observada para 2021-2022.

El miedo al contagio y la inadecuada orientación sobre Covid-19 y su relación con la LM pudo haber afectado negativamente las prácticas de LM, hecho que puede haber sido reforzado por el aumento de violaciones al Código durante la pandemia.<sup>20</sup>

La pandemia también podría haber tenido un efecto positivo sobre la LM. En ese mismo periodo se incrementó la inseguridad alimentaria en México<sup>21</sup> y, al mismo tiempo, el precio de la FCI se incrementó a partir de 2020, lo que pudiera explicar la sostenida reducción en su consumo. Está documentado el impacto negativo del precio y la escasez de la FCI sobre la alimentación de niñas/os pequeños, como el uso inadecuado de la FCI como mayor dilución u ofrecer una menor cantidad de biberones al día a los infantes. La FCI es un producto altamente valorado por la población, por lo que su disminución pareciera estar explicada por esta causa.<sup>22</sup>

Se debe aclarar que, con la finalidad de armonizar la información entre encuestas, se calcularon los indicadores de LM y AC conforme a la publicación reciente de OMS-Unicef<sup>17</sup> para la evaluación de la alimentación de lactantes y niños pequeños menores de 24 meses; por ese motivo, para las Ensanut 2012 y 2018 las prevalencias podrían diferir de las cifras anteriormente publicadas.

Por otro lado, el empleo materno remunerado disminuye la prevalencia de LME y LM continuada por debajo del promedio nacional (dato conocido desde Ensanut 2012<sup>11</sup>), por lo cual, a pesar de la disminución del uso de FCI en el periodo estudiado, las mujeres con empleo materno recurren a la FCI sobre todo de primera etapa (0 a 6 meses), lo cual podría explicarse debido al limitado tiempo de licencia de maternidad pagada.<sup>23</sup>

Se observa una tendencia positiva en las prevalencias de AC, pero se recomienda continuar con su monitoreo y dar orientación sobre el tipo de alimentos prioritarios para infantes y niñas/os pequeños. Un análisis realizado por Cuevas L y colaboradores<sup>24</sup> mostró que la baja talla en niñas/os entre 0 y 23 meses se asociaba negativamente con la diversidad dietética mínima, lo cual demuestra la importancia de consumir una variedad de grupos de alimentos saludables en esta etapa y, al mismo tiempo, reforzar con la difusión de las recomendaciones dietéticas para niñas/os de 6 a 23 meses en las nuevas guías alimentarias saludables y sostenibles 2023 para población mexicana.<sup>25,\*</sup>

Este estudio cuenta con diversas fortalezas. La primera se refiere a que los datos provienen de una muestra representativa nacional y sus diferentes subpoblaciones. Los datos son comparables entre encuestas dado que se ha aplicado el mismo cuestionario desde hace dos décadas. La similitud entre la tendencia de prevalencias crudas y ajustadas por variables sociodemográficas evidencia la consistencia y robustez de la información. Con el tiempo, este apartado dentro de Ensanut se ha fortalecido apegándose al avance en la investigación y el interés en salud y nutrición en México, de tal manera que recaba información más detallada que otras encuestas en México sobre LM y AC, como la Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica (Enadid).<sup>26</sup> Para el año 2025, la Ensanut Continua 2020-2024 brindará información con representatividad estatal.<sup>16</sup>

Sin embargo, dentro de las limitaciones de este estudio se debe mencionar que las Ensanut, como estudios transversales, no permiten inferir causalidad. La falta de información en la ronda 2020 debido a la priorización de temáticas en plena cuarentena nacional por la pandemia Covid-19 representa una desventaja para conocer, sobre todo, la práctica de LM durante este periodo.

## Retos para México en alimentación infantil

A pesar del panorama alentador en la LM y la AC, se siguen presentando retos necesarios para alcanzar la meta de desarrollo sostenible 2030. De continuar con la misma tendencia en el incremento de la LME (1.8 puntos porcentuales /año) del periodo 2012-2022, para el año 2030 sólo se alcanzará una prevalencia de 48%, que está aún por debajo de la meta de 70% propuesta por la Asamblea Mundial de Nutrición.

\* Ramírez-Silva I, Mendoza-Jiménez MY, Olvera-Mayorga G, Barragán-Vázquez S, Castillo-Pozas CP, Landa-Gómez N, *et al.* The Mexican Healthy and Sustainable Dietary Guidelines 2023: Adaptation for infant and toddler populations (en proceso de publicación). 2023

Como ya se ha hecho mención en análisis y publicaciones previas,<sup>27</sup> es necesario fortalecer las acciones del sistema de salud para que las familias y, en especial, las madres que amamantan cuenten con las herramientas para alimentar adecuadamente a sus bebés. Actualmente no existe un programa o política nacional para fortalecer la LM/AC con presupuesto propio. Por otra parte, dada la disminución del acceso de la población materno-infantil a los servicios de salud<sup>28</sup> se requiere también reforzar las acciones a nivel comunitario y en el sistema alimentario, en especial en los entornos. Es necesario fortalecer el marco legal para crear un ambiente que proteja la lactancia, como extender la licencia de maternidad y regular la comercialización indiscriminada de FCI. También se requiere de programas de protección social a gran escala para que las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia y su descendencia puedan mitigar el impacto potencial de las múltiples crisis (la pandemia por Covid-19, el alza de precios de los alimentos por los conflictos en Ucrania y el cambio climático) en su estado de salud y nutrición;<sup>29</sup> además, para que las mujeres que laboran en condición de informalidad puedan contar con licencia de maternidad.

En conclusión, las prácticas de alimentación infantil han mejorado en los últimos 10 años, pero se observa una desaceleración en la tendencia positiva durante 2021 y 2022, es decir, el periodo post Covid-19. Por tanto, se tienen que redoblar esfuerzos para garantizar la adecuada nutrición durante los primeros 1 000 días y hasta los cinco años de edad como ingrediente esencial para mejorar el capital humano de la nación.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, *et al.* Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475-90. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7)
2. Baker P, Santos T, Neves PA, Machado P, Smith J, Piwoz E, *et al.* First-food systems transformations and the ultra-processing of infant and young child diets: The determinants, dynamics and consequences of the global rise in commercial milk formula consumption. *Matern Child Nutr.* 2021;17(2):e13097. <https://doi.org/10.1111/mcn.13097>
3. Pérez-Escamilla R, Hromi-Fiedler A, Rhodes EC, Neves PAR, Vaz J, Vilar-Compte M, *et al.* Impact of prelacteal feeds and neonatal introduction of breast milk substitutes on breastfeeding outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr.* 2022;18(supl3):e13368. <https://doi.org/10.1111/mcn.13368>
4. González-Castell LD, Unar-Munguía M, Bonvecchio A, Ramírez-Silva I, Lozada-Tequeanes AI. Prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en menores de dos años de edad en México. *Salud Pública Mex.* 2023;65(supl1):S204-10. <https://doi.org/10.21149/14805>

5. Hernández-Cordero S, Lozada-Tequeanes AL, Fernández-Gaxiola AC, Shamah-Levy T, Sachse M, Veliz P, Cosío-Barroso I. Barriers and facilitators to breastfeeding during the immediate and one month postpartum periods, among Mexican women: a mixed methods approach. *Int Breastfeed J*. 2020;15(1):87. <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00327-3>
6. Hernández-Cordero S, Pérez-Escamilla R, Zambrano P, Michaud-Létourneau I, Lara-Mejía V, Franco-Lares B. Countries' experiences scaling up national breastfeeding, protection, promotion and support programmes: Comparative case studies analysis. *Matern Child Nutr*. 2022;18(supl3):e13358. <https://doi.org/10.1111/mcn.13358>
7. Ramírez-Silva I, Unar-Munguía M, Lozada AL, Gonzalez-Castell D, Rivera M, Bonvecchio A. El costo de no amamantar en México: un llamado para la acción. En: Rivera-Dommarco J, Barrientos-Gutiérrez T, Oropeza-Abúndez C. Síntesis sobre políticas de salud. Propuestas basadas en evidencia. Cuernavaca: INSP, 2022:164-70 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: [https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CINYS\\_Lactancia.pdf](https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CINYS_Lactancia.pdf)
8. Morales-Domínguez M, Bonvecchio-Arenas A, Lozada-Tequeanes AL, Unar-Munguía M, Haycock-Stuart E, Smith P. Percepciones, conocimientos y prácticas sobre la lactancia materna en regiones indígenas de México durante la pandemia de Covid-19. *Salud Publica Mex*. 2023;65(4):370-6. <https://doi.org/10.21149/14616>
9. Mota-Castillo PJ, Unar-Munguía M, Santos-Guzmán A, Ceballos-Rasgado M, Tolentino-Mayo L, Barquera S, et al. Digital marketing of commercial breastmilk substitutes and baby foods: strategies, and recommendations for its regulation in Mexico. *Global Health*. 2023;19(1):8. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00908-x>
10. Tulleken C, Wright C, Brown A, McCoy D, Costello A. Marketing of breastmilk substitutes during the pandemic. *Lancet*. 2020;396:e58 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32119-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32119-X)
11. González de Cosío T, Escobar-Zaragoza L, González-Castell LD, Rivera-Dommarco JA. Prácticas de alimentación infantil y deterioro de la lactancia materna en México. *Salud Publica Mex*. 2013;55 supl 2:S170-S179 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55s2/v55s2a14.pdf>
12. González-Castell LD, Unar-Munguía M, Quezada-Sánchez AD, Bonvecchio-Arenas A, Rivera-Dommarco J. Situación de las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria en México: resultados de la Ensanut 2018-19. *Salud Publica Mex*. 2020;62:704-13. <https://doi.org/10.21149/11567>
13. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Franco-Núñez A, Villalpando S, Cuevas-Nasu L, Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco JA. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *Salud Publica Mex*. 2013;55(supl 2):S332-40 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800033](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800033)
14. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas. *Salud Publica Mex*. 2019;61:917-23. <https://doi.org/10.21149/11095>
15. Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, Martínez-Barnette J, Alpuche-Aranda C, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021. *Salud Publica Mex*. 2021;63:813-8. <https://doi.org/10.21149/13348>
16. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y Planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Publica Mex*. 2022;64:522-9. <https://doi.org/10.21149/14186>
17. World Health Organization, United Nations Children's Fund. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods. Ginebra: Unicef, 2021 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340706>
18. Standing Together for Nutrition. Fighting for global nutrition in an era of crises. Impact Report 2020-2022. Standing Together For Nutrition, 2023 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/world/fighting-global-nutrition-era-crises-impact-report-2020-2022>
19. Bonvecchio-Arenas A, González VV, Théodore FL, Lozada-Tequeanes AL, García-Guerra A, Alvarado R, et al. Translating evidence-based program recommendations into action: The design, testing, and scaling up of the behavior change strategy EslAN in Mexico. *J Nutr*. 2019;149(Supl1):2310S-22S. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz229>
20. Ching C, Zambrano P, Nguyen TT, Tharaney M, Zafimanjaka MG, Mathisen R. Old tricks, new opportunities: how companies violate the International Code of Marketing of Breast-Milk Substitutes and undermine maternal and child health during the Covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5):2381. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052381>
21. Mundo-Rosas V, Vizueta-Vega NI, Villanueva-Borbolla MÁ, García-Guerra A, Rodríguez-Ramírez S, Marian-Sillas M, et al. Seguridad alimentaria en hogares mexicanos. En: Rivera-Dommarco J, Barrientos-Gutiérrez T, Oropeza-Abúndez C. Síntesis sobre políticas de salud. Propuestas basadas en evidencia. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022:78-83 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: [https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE\\_Seguridad\\_alimentaria.pdf](https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE_Seguridad_alimentaria.pdf)
22. Marino JA, Meraz K, Dhaliwal M, Payán DD, Wright T, Hahn-Holbrook J. Impact of the Covid-19 pandemic on infant feeding practices in the United States: Food insecurity, supply shortages and deleterious formula-feeding practices. *Matern Child Nutr*. 2023;19(3):e13498. <https://doi.org/10.1111/mcn.13498>
23. Navarro-Rosenblatt D, Garmendia ML. Maternity leave and its impact on breastfeeding: a review of the literature. *Breastfeed Med*. 2018;13(9):589-97. <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0132>
24. Cuevas-Nasu L, García-Guerra A, González-Castell LD, Morales-Ruan MC, Méndez-Gómez Humarán I, Gaona-Pineda EB, et al. Magnitud y tendencia de la desnutrición y factores asociados con baja talla en niños menores de cinco años en México, Ensanut 2018-19. *Salud Publica Mex*. 2021;63:339-49. <https://doi.org/10.21149/12193>
25. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Guías alimentarias saludables y sostenibles para la población mexicana. México: SS, INSP, Unicef, 2023 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: [https://movendi.ngo/wp-content/uploads/2023/05/Gui\\_as\\_Alimentarias\\_2023\\_para\\_la\\_poblacion\\_mexicana.pdf](https://movendi.ngo/wp-content/uploads/2023/05/Gui_as_Alimentarias_2023_para_la_poblacion_mexicana.pdf)
26. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (Enadid). México: Inegi, 2018 [citado agosto 18, 2023]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2018/>
27. Unar-Munguía M, Lozada-Tequeanes AL, González-Castell D, Cervantes-Armenta MA, Bonvecchio A. Breastfeeding practices in Mexico: Results from the National Demographic Dynamic Survey 2006-2018. *Matern Child Nutr*. 2021;17(2):e13119. <https://doi.org/10.1111/mcn.13119>
28. Unar-Munguía M, Hubert C, Bonvecchio-Arenas A, Vázquez-Salas RA. Acceso a servicios de salud prenatal y para primera infancia. *Salud Publica Mex*. 2023;65(supl1):S55-S64. <https://doi.org/10.21149/14796>
29. Osendarp S, Verburg G, Bhutta Z, Black RE, de Pee S, Fabrizio C, et al. Act now before Ukraine war plunges millions into malnutrition. *Nature*. 2022;604(7907):620-4. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-01076-5>