

Artículo original

## Estudio de casos y controles sobre exposición a COVID-19 y duración de la lactancia materna

Case-control study on COVID-19 exposure and duration of breast-feeding

Viviana Alejandra Beltrán Culqui<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0841-5919>

Zaihrys Herrera Lazo<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1519-9879>

Evelyn Betancourt Rubio<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0004-6767-6168>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Ambato). Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo). Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [ua.vivianabc06@uniandes.edu.ec](mailto:ua.vivianabc06@uniandes.edu.ec)

### RESUMEN

**Introducción:** No se conoce evidencia científica que demuestre la presencia de COVID-19 en la leche materna.

**Objetivo:** Evaluar si la exposición a la COVID-19 se asocia con la duración de la lactancia materna exclusiva y total, en madres de Ecuador, durante el año 2022.

**Métodos:** Fue un estudio de nivel relacional, de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico con un diseño de casos y controles. La intención analítica fue cuantificar la medida de asociación entre COVID-19 (exposición) y duración de la lactancia (resultado), siendo la Odds Ratio la medida apropiada, aunque se empleó la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton, debido a casillas vacías. La muestra del estudio estuvo conformada por 140 madres.

**Resultados:** La edad promedio fue 28,01 años (DE= 6,443 años y error estándar de 0,545). El 37,9% eran solteras (N=53); el 23,6% casadas (N=33); el 20 % unión libre (N=28); el 17,1 % divorciadas (N=24) y un 1,4 % viudas (N=2). Se observaron p-valores de 0,428 y 0,579 para las pruebas chi-cuadrado de Pearson en lactancia materna exclusiva y total, respectivamente. La prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton proporcionó p-valores de 0,593 y 0,593 para lactancia materna exclusiva y total, respectivamente.

**Conclusiones:** Aunque se observaron indicios de una menor duración en madres con COVID-19, los análisis estadísticos no respaldaron de manera significativa esta asociación. Estos hallazgos sugieren que, a pesar de las preocupaciones iniciales, la exposición al virus no parece tener un impacto determinante en la duración de la lactancia materna en esta población específica.

**Palabras clave:** COVID-19; leche materna; lactancia materna exclusiva; lactancia materna total; embarazo.

## ABSTRACT

**Introduction:** There is no known scientific evidence demonstrating the presence of COVID-19 in breast milk.

**Objective:** To evaluate whether exposure to COVID-19 is associated with the duration of exclusive and total breastfeeding in mothers in Ecuador, during the year 2022.

**Methods:** This was a relational, observational, retrospective, cross-sectional and analytical study with a case-control design. The analytical intention was to quantify the measure of association between COVID-19 (exposure) and duration of lactation (outcome), being the Odds Ratio the appropriate measure, although the Fisher-Freeman-Halton exact test was used, due to empty cells. The study sample consisted of 140 mothers.

**Results:** The mean age was 28.01 years (SD= 6.443 years and standard error of 0.545). 37.9 % were single (N=53); 23.6 % married (N=33); 20 % common-law (N=28); 17.1 % divorced (N=24) and 1.4 % widowed (N=2). P-values of 0.428 and 0.579 were observed for Pearson's chi-square tests for exclusive and total breastfeeding, respectively. Fisher-Freeman-Halton exact test provided p-values of 0.593 and 0.593 for exclusive and total breastfeeding, respectively.

**Conclusions:** Although indications of shorter duration were observed in mothers with COVID-19, statistical analyses did not significantly support this association. These findings suggest that, despite initial concerns, exposure to the virus does not appear to have a deterministic impact on breastfeeding duration in this specific population.

**Keywords:** COVID-19; breast milk; exclusive breastfeeding; total breastfeeding; pregnancy.

Recibido: 12/12/2023

Aceptado: 16/01/2024

## Introducción

El presente estudio se enmarca en la línea de investigación de salud materno-infantil, lactancia materna y COVID-19. Su objeto es la duración de la lactancia materna exclusiva y total en madres que tuvieron COVID-19 durante el embarazo/posparto y el campo de acción incluye la salud pública, la epidemiología, la pediatría y la obstetricia.

La situación problemática que se enfrenta es el posible impacto de la COVID-19 materna sobre la duración de la lactancia y la pregunta de investigación que se pretende responder es: ¿Existe asociación entre haber tenido COVID-19 durante el embarazo/posparto y la duración de la lactancia materna exclusiva y total?

Este estudio se justifica porque permite determinar el efecto de la COVID-19 materna en un resultado crucial para la salud infantil como es la lactancia natural, aportando evidencia para orientar estrategias de apoyo a estas madres.

De acuerdo con los antecedentes investigativos, un estudio que se desarrolla en Chile señala que

Aunque existen escasos estudios a nivel global que investiguen la presencia del virus SARS-CoV-2 en la leche materna, hasta la fecha todos los resultados que se obtienen son negativos. En consecuencia, se sugiere continuar con la lactancia, ya sea en situaciones donde la presencia de la COVID-19 esté ausente o presente, según respaldan diversas fuentes.<sup>(1,2,3)</sup> Este hallazgo brinda tranquilidad a las madres lactantes, ya que no se identifica evidencia que indique la transmisión del virus a través de la leche materna hasta el momento. Es fundamental subrayar la importancia de seguir las pautas y recomendaciones de salud pública para garantizar la seguridad tanto de la madre como del bebé durante la lactancia en el contexto de la pandemia.

A pesar de la existencia de varios estudios en Ecuador que abordan diversos aspectos relacionados con la pandemia de COVID-19,<sup>(4,5,6)</sup> hasta el momento no se identifica ninguno que se centre en el análisis de la conexión entre la lactancia materna y el virus SARS-CoV-2. Por lo tanto, el presente estudio adquiere una relevancia significativa al abordar una problemática regional sin explorar, cumpliendo así con uno de los propósitos fundamentales de la investigación científica.

La práctica de la lactancia materna y el período de amamantamiento no solo se enfoca en el bienestar del bebé, sino también en el de la madre, para lo cual es esencial contar con el respaldo de la familia, amigos y profesionales de la salud. Aquellas mujeres que carecen de un sistema de apoyo recurren a sitios web en busca de información que aborde técnicas apropiadas de amamantamiento y la duración recomendada.<sup>(7)</sup>

El objetivo del estudio es evaluar si la exposición a la COVID-19 se asocia con la duración de la lactancia materna exclusiva y total, en madres de Ecuador, durante el año 2022.

## Métodos

Este estudio, con diseño de casos y controles, fue de nivel investigativo relacional, ya que buscó estimar la relación o asociación entre dos variables: exposición a COVID-19 y duración de la lactancia materna. Además, fue de tipo observacional (sin intervención experimental, pues no existió manipulación de variables); transversal (se realizó una sola medición en el año 2022, no un seguimiento longitudinal); retrospectivo (los datos de las variables ya existían y se tomaron de las historias clínicas); y analítico (se empleó un análisis estadístico bivariado para cuantificar la asociación entre las variables mediante el Odds Ratio).

No se planteó una hipótesis formal, puesto que el objetivo fue evaluar la asociación entre la exposición (COVID-19) y el resultado (duración lactancia) sin una conjetura a priori sobre la dirección de esa posible asociación. Al ser un diseño de casos y controles, se partió de la consecuencia (tener o no COVID-19) para buscar la posible causa (diferencia en duración de lactancia). La intención analítica no fue probar una hipótesis, sino cuantificar la medida de asociación entre COVID-19 (exposición) y duración de la lactancia (resultado), siendo la Odds Ratio la medida apropiada en este diseño. Se intentó determinar retrospectivamente si existió asociación entre la exposición y el resultado, mas no determinar prospectivamente causalidad.

### **Población de estudio**

La muestra del estudio estuvo conformada por 140 madres que dieron a luz en el año 2022 en Ecuador. La misma se dividió en dos grupos de 70 madres cada uno:

- Grupo de casos: madres que tuvieron COVID-19 confirmado mediante prueba PCR durante el embarazo o dentro de los 40 días posparto y que iniciaron lactancia materna.
- Grupo control: madres sin antecedente de COVID-19 que iniciaron lactancia materna, pareadas por edad, paridad y nivel socioeconómico.

Para calcular el tamaño de la muestra se empleó una fórmula apropiada para estudios de casos y controles pareados, considerando una odds ratio esperada, poder estadístico de 80 % y nivel de significancia de 5 %, al requerirse comparar promedios en los dos grupos. La fórmula empleada y su respectiva sustitución fue la siguiente:

$$n = (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2) / (X_1 - X_2)^2$$

- Alfa (Máximo error tipo I)  $\alpha = 0,050$

- $\alpha/2$  = Nivel de Confianza a dos colas  $1 - \alpha/2 = 0,975$
- $Z_{1-\alpha/2}$  = Valor tipificado  $Z_{1-\alpha/2} = 1,960$
- Beta (Máximo error tipo II)  $\beta = 0,200$
- $\beta$  = Poder estadístico  $1 - \beta = 0,800$
- $Z_{1-\beta}$  = Valor tipificado  $Z_{1-\beta} = 0,842$
- Varianza del grupo 1  $s_1^2 = 10,0$
- Varianza del grupo 2  $s_2^2 = 10,0$
- Diferencia propuesta  $x_1 - x_2 = 1,5$
- Tamaño de cada grupo  $n = 69,77 \sim 70$ .

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron:

- Madres entre 18 y 40 años de edad.
- Embarazo único.
- Parto a término (37-41 semanas).
- Lactancia materna exclusiva iniciada en la primera semana posparto.
- Residencia en Ecuador.

Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión para garantizar la homogeneidad de la muestra. En consecuencia, se excluyeron:

- Enfermedades maternas graves (diabetes, hipertensión, preeclampsia, entre otras).
- Recién nacidos con malformaciones o enfermedades congénitas.
- Recién nacidos con bajo peso al nacer ( $< 2.500$  gramos).
- Recién nacidos prematuros ( $< 37$  semanas).
- Recién nacidos hospitalizados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).
- Madres que no dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

## Variables de estudio

- **Duración de la lactancia materna exclusiva (en semanas):** tiempo en semanas durante el cual la madre alimentó al neonato solo con leche materna, sin incluir otros líquidos, fórmulas o alimentos. Se midió retrospectivamente hasta qué edad del bebé (en semanas) se mantuvo lactancia exclusiva, según las historias clínicas.
- **Duración de la lactancia materna total (en semanas):** tiempo en semanas durante el cual la madre alimentó al neonato con leche materna, más allá de que se incluyeran o no otros alimentos. Se midió retrospectivamente hasta qué edad del bebé (en semanas) se mantuvo cualquier tipo de lactancia materna, según las historias clínicas.

Fue recomendable medir ambas duraciones de lactancia materna: exclusiva y total. Las razones fueron:

- La lactancia exclusiva tiene beneficios específicos comprobados para el bebé, por lo que es importante comparar este periodo entre los grupos.
- La lactancia total da una visión más completa del tiempo total que el niño recibió leche materna, aunque se complementa con otros alimentos.
- Al medir ambas variables se puede evaluar si existe diferencia entre los grupos no solo en la exclusividad, sino también en la duración total de amamantamiento.
- Existen factores diferenciales que podrían impactar solo a una de las dos variables. Por ejemplo, la COVID-19 podría reducir principalmente la exclusividad, pero no la duración total.
- Estudios previos analizan ambas variables, por lo que medir las dos permite comparabilidad.

En conclusión, la medición de la duración de la lactancia materna exclusiva y total permite tener una comprensión más integral del efecto de la COVID-19 sobre este importante resultado de salud infantil.

Además, se emplearon las siguientes variables sociodemográficas:

- **Edad materna (en años):** edad cronológica de la madre al momento del parto. Se midió en años cumplidos.
- **Estado civil:** situación conyugal de la madre al momento del estudio. Categorías: soltera, casada, unión libre, divorciada, viuda. Se midió por la información directa de la madre.

### **Procedimiento de estudio**

La población de estudio estuvo conformada por dos grupos de madres que dieron a luz en el año 2022: madres con COVID-19 confirmada (casos) y madres sin antecedentes de COVID-19 (controles), con emparejamiento entre los grupos.

Se recogieron datos sociodemográficos (edad materna y estado civil) y las variables de interés sobre duración de la lactancia materna exclusiva y total (en semanas) según las historias clínicas.

Para determinar la posible asociación entre exposición a COVID-19 y duración de la lactancia materna se estimó la Odds Ratio. Se compararon proporciones entre grupos con la prueba chi-cuadrado de Pearson, mediante el software SPSS versión 27.

Se garantizó un tamaño de muestra representativo en cada grupo, previniendo sesgos. Se siguieron los estándares éticos de la investigación. Los datos recopilados fueron procesados de forma anónima y confidencial.

El diseño de casos y controles permitió estimar retrospectivamente la posible asociación entre la exposición a COVID-19 durante la gestación/posparto y la duración de la lactancia materna en esta población.

### **Consideraciones éticas**

Este estudio observó los principios éticos para la investigación médica en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki y sus actualizaciones posteriores. Se garantizó el respeto a los derechos y dignidad de las participantes en concordancia con las normas éticas internacionales. Previo al inicio del estudio, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación que correspondía. Asimismo, todas las madres participantes otorgaron voluntariamente su consentimiento informado por escrito, luego de recibir información comprensible sobre los objetivos, procedimientos, beneficios potenciales y riesgos mínimos derivados del estudio.

Durante la investigación se aseguró la confidencialidad de los datos recabados y el anonimato de las participantes. La inclusión en el estudio fue voluntaria, con la opción de retirarse en cualquier momento. Este estudio se rigió por los principios de respeto a las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia que rigen la ética de la investigación biomédica a nivel global, priorizando el bienestar y derechos de las madres participantes.

### **Resultados**

Respecto a la edad materna correspondiente a las 140 madres, el rango (diferencia entre el valor máximo y mínimo) indicó que la edad varió desde 18 hasta 40 años. La media fue de 28,01 años; la desviación estándar (dispersión de los datos

alrededor de la media) fue de 6,443 años y el error estándar (medida de la precisión de la media muestral como estimador de la media poblacional) fue de 0,545.

Respecto a la variable estado civil, la categoría más frecuente fue soltera, con una frecuencia de 53, lo que representó el 37,9 % del total de la muestra. Le siguió casada con 33 observaciones, equivalente al 23,6 %. La categoría unión libre contó con 28 observaciones, representando el 20 % del total. Por su parte la categoría divorciada tuvo 24 observaciones, abarcando el 17,1 %. Finalmente, la categoría viuda contó con 2 observaciones, representando el 1,4 % de la muestra.

La Tabla 1 muestra la distribución de frecuencias de la duración de la lactancia materna exclusiva en semanas según la exposición o no a COVID-19 en las madres participantes del estudio.

**Tabla 1-** Duración de la lactancia materna exclusiva según exposición a COVID-19

Tabla cruzada Duración de la lactancia materna exclusiva (en semanas) *COVID-19					
			COVID-19		Total
			NO	SI	
Duración de la lactancia materna exclusiva (en semanas)	16	Recuento	3	8	11
		% dentro de COVID-19	4,3 %	11,4 %	7,9 %
	17	Recuento	7	7	14
		% dentro de COVID-19	10,0 %	10,0 %	10,0 %
	18	Recuento	13	8	21
		% dentro de COVID-19	18,6 %	11,4 %	15,0 %
	19	Recuento	8	4	12
		% dentro de COVID-19	11,4 %	5,7 %	8,6 %
	20	Recuento	13	8	21
		% dentro de COVID-19	18,6 %	11,4 %	15,0 %
	21	Recuento	9	9	18

		% dentro de COVID-19	12,9 %	12,9 %	12,9 %
	22	Recuento	4	7	11
		% dentro de COVID-19	5,7 %	10,0 %	7,9 %
	23	Recuento	7	9	16
		% dentro de COVID-19	10,0 %	12,9 %	11,4 %
	24	Recuento	6	10	16
% dentro de COVID-19		8,6 %	14,3 %	11,4 %	
Total		Recuento	70	70	140
		% dentro de COVID-19	100,0 %	100,0 %	100,0 %

La Tabla 1 muestra la distribución de la duración de la lactancia materna exclusiva en semanas en función de la exposición a COVID-19. Lo más relevante es lo siguiente:

- En la duración de 16 semanas, el 11,4 % de las madres expuestas a COVID-19 continuaron con la lactancia materna exclusiva, mientras que el 4,3 % de las no expuestas también lo hicieron. En general, el 7,9 % de las madres en la muestra mantuvieron la lactancia materna exclusiva durante este período.
- Para la duración de 17 semanas, el 10 % de las madres expuestas a COVID-19 y el 10 % de las no expuestas continuaron con la lactancia materna exclusiva, representando el 10 % en total.
- En la duración de 18 semanas, el 18,6 % de las madres expuestas y el 11,4 % de las no expuestas mantuvieron la lactancia materna exclusiva. En conjunto, el 15 % de las madres prolongaron la lactancia durante este período.

- Los patrones de distribución continúan para las demás semanas de duración, mostrando las proporciones de madres que mantuvieron la lactancia materna exclusiva en cada grupo de exposición.

Además, al analizar detalladamente los resultados, se observó una tendencia notable en los grupos de menor duración de la lactancia materna exclusiva (de 16 a 19 semanas). En estos grupos, se evidenció una proporción más alta de madres con COVID-19 (72,7 % a 38,1 %) en comparación con el grupo sin COVID-19 (27,3 % a 61,9 %). En contraste, en los grupos de mayor duración (de 20 a 24 semanas), las proporciones se equilibraron, con porcentajes similares entre los grupos con y sin COVID-19. Esta tendencia sugirió una posible asociación entre la exposición al COVID-19 y una menor duración de la lactancia materna exclusiva, especialmente en las categorías de menor duración en semanas. No obstante, es crucial resaltar que se requiere realizar un análisis de la significancia estadística de esta aparente asociación para respaldar de manera robusta estas observaciones preliminares y comprender mejor la naturaleza de la relación entre la exposición a la COVID-19 y la duración de la lactancia materna exclusiva.

En resumen, la Tabla 1 proporciona una visión detallada de cómo la duración de la lactancia materna exclusiva varió en relación con la exposición a COVID-19.

La Tabla 2 presenta los resultados de la prueba chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton para evaluar la asociación entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna exclusiva. Se optó por la prueba exacta de Fisher debido a la presencia de casillas vacías o recuentos bajos en la tabla de contingencia.

**Tabla 2-** Prueba chi-cuadrado para la asociación entre COVID-19 y duración de lactancia exclusiva

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	8,055 <sup>a</sup>	0,428	0,438		
Razón de verosimilitud	8,211	0,413	0,445		
Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	7,925		0,447		
Asociación lineal por lineal	0,559 <sup>b</sup>	0,454	0,476	0,238	0,021
N de casos válidos	140				

- Chi-cuadrado de Pearson y Razón de Verosimilitud: los valores de chi-cuadrado de Pearson y Razón de Verosimilitud fueron 8,055 y 8,211, respectivamente, con p-valores de 0,428 y 0,413, indicando que no se encontró evidencia significativa para considerar la independencia entre las variables. Sin embargo, estas pruebas podrían no ser totalmente apropiadas con recuentos bajos.
- Prueba Exacta de Fisher-Freeman-Halton: con un p-valor de 0,447, esta prueba no proporcionó evidencia significativa de asociación entre las variables, respaldando su robustez frente a recuentos bajos.
- Asociación Lineal por Lineal: el estadístico de asociación lineal por lineal tuvo un p-valor de 0,454, respaldando la falta de evidencia significativa de asociación lineal.

Según estos resultados, no se encontró suficiente evidencia para afirmar una asociación significativa entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna exclusiva.

La Tabla 3 presenta la distribución de frecuencias de la duración de la lactancia materna total en semanas según la exposición a COVID-19 en las madres del estudio.

**Tabla 3-** Duración de la lactancia materna total según exposición a COVID-19

Tabla cruzada Duración de la lactancia materna total (en semanas) *COVID-19					
			COVID-19		Total
			NO	SI	
Duración de la lactancia materna total (en semanas)	36	Recuento	9	10	19
		% dentro de COVID-19	12,9 %	14,3 %	13,6 %
	37	Recuento	4	8	12
		% dentro de COVID-19	5,7 %	11,4 %	8,6 %
	38	Recuento	5	8	13
		% dentro de COVID-19	7,1 %	11,4 %	9,3 %
	39	Recuento	11	4	15
		% dentro de COVID-19	15,7 %	5,7 %	10,7 %
	40	Recuento	7	10	17
		% dentro de COVID-19	10,0 %	14,3 %	12,1 %
	41	Recuento	10	7	17
		% dentro de COVID-19	14,3 %	10,0 %	12,1 %
	42	Recuento	11	10	21
		% dentro de COVID-19	15,7 %	14,3 %	15,0 %
	43	Recuento	6	5	11
		% dentro de COVID-19	8,6 %	7,1 %	7,9 %
	44	Recuento	7	8	15
		% dentro de COVID-19	10,0 %	11,4 %	10,7 %
Total		Recuento	70	70	140

	% dentro de COVID-19	100,0 %	100,0 %	100,0 %
--	----------------------	---------	---------	---------

En la Tabla 3, se observa un porcentaje mayor de madres con COVID-19 en la mayoría de las categorías, excepto en la semana 39, donde predomina el grupo sin COVID-19. Esto podría indicar una tendencia a una menor duración de la lactancia total en madres con COVID-19, aunque la diferencia no es tan pronunciada como en la lactancia exclusiva. Se requiere un análisis estadístico para confirmar o descartar cualquier asociación entre estas variables.

La Tabla 4 presenta los resultados de la prueba chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton para evaluar la asociación entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna total. Se optó por la prueba exacta de Fisher debido a la presencia de casillas vacías o recuentos bajos en la tabla de contingencia.

**Tabla 4-** Prueba chi-cuadrado para la asociación entre COVID-19 y duración de lactancia total

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6,609 <sup>a</sup>	0,579	0,593		
Razón de verosimilitud	6,777	0,561	0,590		
Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton	6,601		0,593		
Asociación lineal por lineal	0,390 <sup>b</sup>	0,532	0,555	0,278	0,022
N de casos válidos	140				

- Chi-cuadrado de Pearson y Razón de Verosimilitud: los valores de chi-cuadrado de Pearson y Razón de Verosimilitud fueron 6,609 y 6,777, respectivamente, con p-valores de 0,579 y 0,561. Estos resultados no

proporcionan evidencia significativa para considerar la independencia entre las variables. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas pruebas pueden no ser totalmente apropiadas con recuentos bajos.

- Prueba Exacta de Fisher-Freeman-Halton: con un p-valor de 0,593, esta prueba no mostró evidencia significativa de asociación entre las variables, respaldando su robustez frente a recuentos bajos.
- Asociación Lineal por Lineal: el estadístico de asociación lineal por lineal tuvo un p-valor de 0,532, respaldando la falta de evidencia significativa de asociación lineal.

Según estos resultados, no se encontró suficiente evidencia para afirmar una asociación significativa entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna total.

## Discusión

Los autores consideran que el presente estudio se justifica por varias razones fundamentales que resaltan su importancia y contribución al conocimiento científico:

- Vacío en la investigación existente: hasta la fecha de este estudio, existe un vacío en la investigación científica que aborde específicamente la posible asociación entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna. La literatura científica carece de evidencia sólida sobre cómo la presencia del virus podría afectar la práctica de la lactancia materna.
- Relevancia para la salud pública: la lactancia materna es una práctica esencial para la salud pública, brindando beneficios tanto a la madre como al bebé. En el contexto de la pandemia de COVID-19, donde las madres pueden enfrentar preocupaciones y temores adicionales, entender la relación entre la exposición al virus y la lactancia materna es crucial para proporcionar orientación adecuada y respaldar decisiones informadas.
- Impacto potencial en la toma de decisiones clínicas: los resultados de este estudio podrían tener un impacto directo en la toma de decisiones clínicas. Los profesionales de la salud, al comprender mejor la relación entre la exposición a COVID-19 y la lactancia materna, podrían ofrecer asesoramiento más preciso y personalizado a las madres lactantes, contribuyendo así a la salud y bienestar de la madre y del bebé.
- Contexto local y específico: al centrarse en madres de Ecuador, el estudio aborda una necesidad específica dentro de un contexto local. Esto proporciona información valiosa adaptada a las características y condiciones particulares de esta población, lo que puede ser relevante para la toma de decisiones en el ámbito local de la salud pública ecuatoriana.

En conjunto, estas razones justifican la importancia y la necesidad de llevar a cabo el presente estudio, proporcionando aportes significativos al entendimiento de la interacción entre la exposición a COVID-19 y la lactancia materna en un contexto específico.

Con base en los estudios existentes,<sup>(8)</sup> se ha confirmado que el virus SARS-CoV-2 no se transmite a través de la leche materna, lo que subraya la importancia de promover medidas preventivas durante la lactancia debido a la proximidad de la madre. Es esencial brindar un respaldo sólido a mujeres embarazadas que den positivo por COVID-19, proporcionándoles información detallada sobre prácticas seguras de amamantamiento y cuidado. En situaciones en las que la madre, afectada por la enfermedad, no se sienta en condiciones de amamantar, se dispone de diversas alternativas, como la extracción de leche y la relactación, con el objetivo de asegurar la entrega de nutrientes esenciales para el adecuado crecimiento y desarrollo del neonato.

En el caso específico de madres infectadas, es imperativo orientarlas en el seguimiento riguroso de todas las directrices establecidas por las autoridades sanitarias para reducir el riesgo de transmisión del virus a través de gotas respiratorias durante el contacto con el lactante.<sup>(9)</sup> La alimentación de la madre desempeña un papel crucial en el desarrollo y crecimiento del niño, especialmente en tiempos de pandemia. Un estudio reciente destaca la trascendencia de adoptar una alimentación saludable durante la pandemia de COVID-19.<sup>(10)</sup> En este contexto, los resultados del presente estudio contribuyen a enriquecer la comprensión de la relación entre la exposición a COVID-19 y la lactancia materna, ofreciendo información valiosa para guiar prácticas de cuidado efectivas en esta población específica.

Es crucial establecer una comunicación efectiva entre las madres y los diversos servicios de salud, ya que estos deben abordar no solo los aspectos relacionados con la salud, sino también las dimensiones sociales. Es imperativo que los profesionales de la salud estén al tanto de las derivaciones pertinentes y, en lo que respecta a la nutrición materna e infantil, consideren la implementación de programas y plataformas de transferencias sociales para mejorar los resultados nutricionales tanto en las madres como en los hijos.<sup>(11)</sup>

La capacitación constante del personal, la supervisión de estrategias, la adhesión al Código de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna, la instalación de lactarios en entornos hospitalarios y el mantenimiento de una amplia cobertura en los controles de salud infantil son algunas de las intervenciones clave que se llevan a cabo para promover la lactancia materna exclusiva.<sup>(12)</sup>

Considerando los múltiples y significativos beneficios de la lactancia materna, que incluyen la protección contra posibles infecciones y la escasa evidencia disponible sobre la transmisión del virus a través de la leche materna, se recomienda mantener la lactancia, tanto de forma directa como indirecta. Es esencial destacar que esta recomendación está sujeta a cambios a medida que nuevos estudios surjan y se establezca lo contrario.<sup>(13)</sup> Hasta el momento, ningún estudio, incluyendo los pocos que se realizan en muestras de leche materna,<sup>(14)</sup> detectan la presencia de COVID-19 en mujeres infectadas.

Un estudio descriptivo previo,<sup>(15)</sup> que aborda a 86 mujeres embarazadas con COVID-19 confirmadas por RT-PCR en varios países, revela que solo el 24 % de las madres tiene autorización para amamantar, mientras que el 13 % opta por la extracción de leche y el 63 % alimenta al recién nacido con fórmula láctea. Además, en el 76 % de los casos se produce la separación entre madre e hijo, y el 95 % de las madres no puede contar con compañía durante el parto ni el puerperio. Otro

estudio centrado en el apego durante la pandemia por COVID-19<sup>(16)</sup> enfatiza la importancia de continuar con la lactancia materna para fomentar un vínculo efectivo entre madre e hijo. La leche materna, al proporcionar inmunidad pasiva al bebé, contribuye al fortalecimiento de la comunicación y la seguridad que la madre transmite al infante. Estos hallazgos resaltan la relevancia de considerar y promover la lactancia materna, especialmente en el contexto de la pandemia, como se aborda en el presente estudio.

### **Limitaciones del estudio**

Aunque se eligió la Odds Ratio como medida de asociación, la elección de la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton para el análisis estadístico podría haber afectado la capacidad de detectar asociaciones significativas, especialmente en tablas de contingencia con casillas vacías.

Reconociendo esta limitación, los autores destacan la necesidad de futuras investigaciones con afronten la misma, para fortalecer la validez externa de los resultados y mejorar la comprensión de la relación entre la exposición a COVID-19 y la lactancia materna.

### **Conclusiones**

El estudio buscó abordar la incertidumbre en torno a la presencia de COVID-19 en la leche materna y explorar la posible asociación entre la exposición al virus y la duración de la lactancia materna en madres de Ecuador. Los resultados no revelaron evidencia significativa que respaldara una asociación entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna, tanto en la exclusiva como en la total.

El análisis estadístico, utilizando pruebas chi-cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton, proporcionó p-valores que indicaron que las diferencias observadas podrían deberse al azar y no alcanzaron significación estadística. La elección de la prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton, motivada por la presencia de casillas vacías en la tabla de contingencia, fortaleció la robustez de los hallazgos al no mostrar asociación significativa entre la exposición a COVID-19 y la duración de la lactancia materna.

A pesar de observarse indicios de una posible menor duración en madres con COVID-19, estos resultados sugieren que, en esta población específica, la exposición al virus no tuvo un impacto determinante en la duración de la lactancia materna. Estos hallazgos podrían proporcionar tranquilidad y orientación práctica para las madres lactantes en el contexto de la pandemia, al tiempo que resaltan la importancia de seguir explorando las interacciones entre la COVID-19 y la lactancia materna en futuras investigaciones.

## Referencias bibliográficas

1. Ibarra-Peso J, Bustamante-Guzmán C, Torres-Muñoz J. Efectos de la COVID-19 en la lactancia materna en Chile durante el 2020. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [revista en Internet]*. 2021 [citado 2024 Ene 15]; 25(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5115>
2. Liu W, Wang Q, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) During Pregnancy: A Case Series. *Preprints [Internet]*. 2020 [citado: 16/11/2020]; 2020020373. Disponible en: <https://www.preprints.org/manuscript/202002.0373/v1>
3. Kai-qian Kam, Chee Fu Yung, Lin Cui, Raymond Tzer Pin Lin, Tze Minn Mak, Matthias Maiwald, et al. A Well Infant With Coronavirus Disease 2019 With High

- Viral Load, *Clinical Infectious Diseases*, [Internet]. 2020 [citado: 18/11/2020]; 71(15): 847-849. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa201>
4. Llerena Cepeda M de L, Sailema López LK, Zúñiga Cárdenas GA. Variantes de COVID-19 predominates en Ecuador y sus síntomas asociados. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 11sep.2023];14(S3):93-04. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2939>
5. Zúñiga Cárdenas GA, Sailema López LK, Alfonso González I. Pacientes de COVID-19 en cuidados intensivos y sus lesiones cutáneas. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 19sep.2023];14(S3):105-17. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2940>
6. Ramos Serpa G, Gómez Armijos CE, López Falcón A. Aspectos de éticas sobre la vacunación contra el COVID-19. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 19sep.2023];14(S3):60-1. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2935>
7. Monteiro JC, Guimarães CM, Melo LC, Bonelli MC. Autoeficacia en el amamantamiento en mujeres adultas: relación con la lactancia materna exclusiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2020 [citado 12/12/ 2020]; 28: e3364. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692020000100409&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692020000100409&lng=en)
8. Merchan Villamar JA, Cedeño Cedeño SE, Rayo Caicedo KE. COVID-19, el embarazo, el parto y la lactancia materna. *RECIAMUC* [Internet]. 2020 [citado 29/12/2020]; 4(3): 58-68. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/499>
9. Red Brasileña de Bancos de leche humana. Ministerio de Salud, Fundación Oswaldo Cruz. COVID-19 y amamantamiento [Internet]. 2020 [citado 29/12/2020]. Disponible en: [https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/80/covid-19\\_rblh\\_recomendacion\\_0120.170320\\_esp.pdf](https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/80/covid-19_rblh_recomendacion_0120.170320_esp.pdf)

10. Universidad del Desarrollo. Facultad de Medicina. Revelan resultados de encuesta sobre comportamiento de compra y hábitos alimentarios en tiempos de coronavirus [Internet]. 2020 [citado 29/12/2020]. Disponible en: <https://medicina.udd.cl/noticias/2020/06/revelan-resultados-de-encuesta-sobre-comportamiento-de-compra-y-habitos-alimentarios-en-tiempos-de-coronavirus/>
11. Organización Mundial de la Salud. COVID-19 and nutrition programming [Internet]. 2020 [citado 1/10/2020]. Disponible en: <https://en-net.org/forum/31.aspx>
12. Galleguillos S, Pinto E, Ortega P. *Factores que influyen en la disminución de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de vida: Revisión temática y contexto en Chile* [Internet]. Universidad de Chile. 2016 [citado 12/12/2020]; 1(7): 12-19. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143158>
13. Meléndez N, Rojas P. *Lactancia materna y COVID-19*. Pontificia Universidad Católica de Chile [Internet]. 2020 [citado 12/1/2021]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/lactancia-materna-y-covid-19/>
14. Martins-Filho PR, Santana Santos V, P. Santos Jr. H. Lactancia materna en mujeres con COVID-19: falta de evidencia sobre la presencia de SARS-CoV-2 en la leche materna. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2020 [citado 12/1/2021]; 44: e59. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.59>
15. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, *et al*. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2020 [citado 24/1/2021]; 395(10226): 809–815. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
16. García García RJ, Sánchez Domínguez MA. Crisis sintomáticas agudas y epilepsia en niños y adolescentes en época de COVID-19. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 24/1/2021]; 92(Suppl 1): e1182. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312020000500011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312020000500011&lng=es)