

PARTO PREMATURO DURANTE EL PRIMER AÑO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE

PRETERM BIRTH DURING THE FIRST YEAR OF THE COVID-19 PANDEMIC IN ARAUCANÍA REGION, CHILE

RESUMEN

Introducción: Existe evidencia de un mayor riesgo de parto prematuro en gestantes infectadas por COVID-19, sin embargo, múltiples estudios poblacionales muestran una reducción en la tasa de parto prematuro en algunas regiones. El objetivo general de este trabajo fue determinar la incidencia de parto prematuro durante el primer año de la pandemia por COVID-19 (2020) y compararla con el periodo previo (2015 a 2019), en la Región de la Araucanía, Chile.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional, ecológico de serie temporal, con datos del departamento de estadísticas e información de salud (DEIS) e informes epidemiológicos de casos de COVID-19 del MINSAL. Se realizó estadística descriptiva, incidencia anual y análisis bivariado con el software STATA-16.

Resultados: Se incluyeron 71.373 partos, la tasa global de parto prematuro fue de 8.25%. Se observó un aumento significativo de 4.37% en la tasa de parto prematuro en el año 2020 en comparación con el año anterior ($p:0,000$), además de un aumento significativo en los nacimientos <1500 gramos ($p:0,005$). En el año 2020, octubre fue el mes con mayor tasa de parto prematuro (11,06%) coincidiendo con la mayor incidencia de casos nuevos SARS-CoV-2 (116,04 x 10mil habitantes).

Discusión: Observamos un significativo aumento en los nacimientos prematuros. Este aumento fue mayor en los prematuros extremos y en los nacidos con menos de 1500g., grupo que concentra la mayor mortalidad y morbilidad perinatal, neonatal e infantil.

Palabras claves: Parto prematuro, Covid-19, SARS-CoV-2, parto extremo.

ABSTRACT

Introduction: There is evidence that COVID-19 increases the risk of preterm birth. However, some population studies show a decrease in preterm birth rates in certain regions. The objective is to determine the incidence of preterm birth during the first year of the pandemic (2020) in the Araucanía Region, Chile, and compare it with the rates from 2015 to 2019.

Materials and Methods: An ecological time-series study analyzed data from the department of statistics and health information (DEIS) and epidemiological reports of COVID-19 cases from MINSAL. Descriptive statistics, annual incidence, and bivariate analysis with STATA-16 software were conducted.

Results: Results showed that out of 71,373 deliveries, the overall preterm delivery rate was 8.25%. A significant increase of 4.37% in the preterm birth rate occurred in 2020 compared to the previous year ($p:0.000$), as well as a significant increase in births <1500 grams ($p:0.005$). October 2020 had the highest rate of premature births (11.06%), coinciding with the highest incidence of new SARS-CoV-2 cases (116.04 x 10,000 hab.).

Discussion: We observed a significant increase in premature births, particularly among extremely preterm infants and those born weighing less than 1500g, who experience the highest rates of perinatal, neonatal, and infant mortality and morbidity.

Keywords: premature birth, Covid-19, SARS-CoV-2, extremely preterm.

Carlos Kilchemmann-Fuentes
Maira Rojas-Nahuelpán
Dominique Arellano-Cabrales
María José Castro-Illanes
Daniela Triviño-Sierpe
Carolina Aburto-Hermosilla
Javiera Droguett-Alarcón
María Paz Ibarra-Rioseco
Escuela de Obstetricia y puericultura, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Mayor, Temuco, Chile

carlos.kilchemmann@umayor.cl

Recibido el 19-10-2022
Aprobado el 06-07-2023

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera parto prematuro al nacimiento de un recién nacido antes de las 37 semanas de gestación. Estos a su vez se clasifican en prematuros tardíos (desde las 32 a las 37 semanas de gestación), muy prematuros (desde las 28 a las 32 semanas) y prematuros extremos (menores de 28 semanas). Un parto prematuro se puede clasificar a su vez en iatrogénicos y espontáneos. Los primeros son aquellos que ocurren por indicación médica, representando un tercio de estos partos, y los espontáneos que incluyen la rotura prematura de membranas pretérmino, representando dos tercios de los partos prematuros. La prematuridad es la principal causa de muerte en menores de 5 años a nivel mundial, sobre todo durante el primer año de vida, generando una alta carga de enfermedad y discapacidad¹.

El riesgo de complicaciones en un neonato nacido antes de las 37 semanas de gestación, es inversamente proporcional a la edad gestacional, pudiendo presentar desde complicaciones leves (como hiperbilirrubinemia) hasta enfermedades de mayor gravedad como sepsis, enterocolitis necrotizante (ECN), enfermedad de membrana hialina (EMH) y secuelas neurológicas, estas últimas van desde anomalías leves en la funcionalidad cognitiva hasta parálisis cerebral. En Chile se ha observado un aumento en las tasas de parto prematuro durante las últimas dos décadas. En el año 1991 estos eran de un 6,2%, mientras que en el año 2012 un 8%. En el año 2014 de 250.977 nacidos vivos el 8% corresponden a partos prematuros, dentro de esto un 1,2% son nacidos antes de las 32 semanas².

El 11 de marzo de 2020 se declaró la situación de pandemia por el virus SARS-CoV-2, agente causal de COVID-19, generando una alerta a nivel mundial debido a su desconocido comportamiento y repercusiones que pudiese generar en la salud de la población, instaurando así múltiples dudas en cuanto al impacto que este virus podría tener en la gestación. En abril del año 2021, se publicaron resultados del estudio Multinacional INTERCOVID, donde analizaron datos de cohorte desde marzo a octubre del 2020 de 43 instituciones en 18 países para comparar resultados del embarazo en mujeres con COVID-19. Las mujeres gestantes infectadas por COVID-19 tenían un mayor riesgo de preeclampsia/eclampsia (RR=1.76, IC al 95% 1.27 a 2.43), ingreso en la UCI (RR= 5.04, IC al 95 5 3.13 a 8.10), mortalidad materna (RR= 22.3,

IC al 95% 2.88 a 172) y parto prematuro (RR=1.59, IC al 95% 1.30 a 1.94)³.

En estudios histoquímicos destaca las alteraciones de la placenta en gestantes infectadas con SARS-CoV-2. En un embarazo sano, la decidua contiene gran número de células inmunitarias que actúan como sistema de protección para el feto, sin embargo, cuando nos encontramos frente a un embarazo con COVID-19, se produce una respuesta inflamatoria en donde se liberan citocinas inflamatorias, aumenta la producción de prostaglandinas y se genera compromiso de la tolerancia inmune fetal, que finalmente puede desencadenar un parto prematuro. Además, se han observado cambios histopatológicos en la placenta, tales como hematoma retroplacentario, hiperplasia vellosa distal, necrosis hemorrágica, corioamnionitis, trombosis, entre otros, que reflejan el estado inflamatorio en el que se encuentra la placenta en estos casos, afectando así la perfusión y asociándose con efectos adversos maternos y fetales⁴. Una revisión sistémica cuyo objetivo fue explorar los resultados maternos y perinatales de la infección por SARS-COV-2 durante el embarazo, reporta que la tasa global de parto prematuro no varió significativamente (RR=0.94, IC al 95% 0,87 a 1,02) –15 estudios, 656.423 embarazos–, pero se redujo en los países de ingresos altos (RR= 0.91, IC al 0.84 a 0.99), al igual que el parto prematuro espontáneo (RR= 0.81 IC al 95% 0.67 a 0.97)⁵; otras revisiones reportan resultados similares⁶.

Del mismo modo, estudios han reportado que durante la pandemia se ha presentado un aumento en la tasa de mortinatos en Reino Unido, Italia, Nepal e India, con o sin cambios en la tasa de partos prematuros. Dentro de las razones que se especulan como causantes del aumento en partos prematuros, se incluye el estrés y los efectos en la salud mental causados por la pandemia, mayor desafío laboral o financiero, servicios de maternidad reducidos y una vigilancia fetal menos estricta debido a la reducción de la asistencia a controles prenatales⁷. Es por esto que planteamos como objetivo general de este estudio determinar la incidencia de parto prematuro durante el primer año de la pandemia por COVID-19 (2020) y compararla con el periodo previo (2015 a 2019), en la Región de la Araucanía, Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio ecológico de tipo serie temporal, los datos fueron extraídos desde el tablero de estadísticas de nacimiento (“estadística de nacidos

vivos inscritos” del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS)). Las variables analizadas fueron: fecha de nacimiento, sexo, edad materna, rango de edad gestacional y rango de peso al nacer, en recién nacidos de la región de la Araucanía entre los años 2015 al 2020. Se consideró un periodo de 5 años previo a la pandemia de COVID-19 para determinar si existía alguna tendencia temporal previa en los datos. Se recopiló también, información de los informes epidemiológicos COVID-19 del MINSAL, desde donde se extrajo las tasas de casos activos y actuales de la región de la Araucanía durante el año 2020. Ambas bases de datos son de acceso público y se encuentran anonimizadas. Se realizó estadística descriptiva y análisis bivariado con el software STATA-16.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 71.373 partos. En relación con el sexo del recién nacido, 35.040 (49.1%) fueron mujeres, 36.320 (50.9%) hombres y 13 (0.01%) indeterminados. Se observó una disminución en el número de partos por año: 2015 (13.324), 2016 (12.534), 2017 (12.005), 2018 (11.772), 2019 (11.302) y 2020 (10.436).

La tasa global de parto prematuro fue de 8.25% (5.887). De acuerdo con la clasificación de prematuridad de la OMS, 6.74% (4.813) fueron prematuros tardíos, 0.88% (628) fueron muy prematuros y 0.36% (257) prematuros extremos. En cuanto al peso de nacimiento el 1.3% (927), fueron menores a 1500 gramos. La edad materna promedio fue de 28.1 años (DE 6.4) con un rango de 11 a 51 años. En la tabla 1 se observan la tasa de parto prematuro por año y las variaciones anuales, entre el año 2019 y 2020 se observa un aumento en la tasa, menor al observado en los años 2017 y 2018, pero difiere de lo ocurrido el 2019 donde esta tasa presenta una disminución.

Tabla 1: Tasa de parto prematuro por año, región de La Araucanía

Año	Tasa de parto prematuro	Variación anual
2015	7,51%	-
2016	7,82%	Aumenta 4,12%
2017	8,21%	Aumenta 4,98%
2018	8,87%	Aumenta 8,03%
2019	8,46%	Disminuye 4,62%
2020	8,83%	Aumenta 4,37%
total	8,25%	

En la tabla 2, comparando el año 2020 con el año anterior, observamos un aumento de 29.16% en la incidencia de nacimientos con peso menor a 1500g., un aumento de 17.85% en la incidencia de prematuros extremos, un aumento de 12.67% en la incidencia de recién nacidos muy prematuros y un aumento de 2.32% en la incidencia de prematuros tardíos. También se observa un aumento de 40% en la incidencia de nacimientos antes de las 24 semanas. Al

comparar la incidencia de COVID-19 con la tasa de parto prematuro durante el año 2020, observamos que los meses con mayor incidencia coinciden con los meses con mayor tasa de parto prematuro. Los mayores niveles en ambas incidencias se presentan el mes de octubre (Tabla 3). Esta tendencia también se observa en el gráfico de dispersión (Fig. 1), sin embargo, al aplicar una regresión lineal, esta no es estadísticamente significativa ($p= 0.16$).

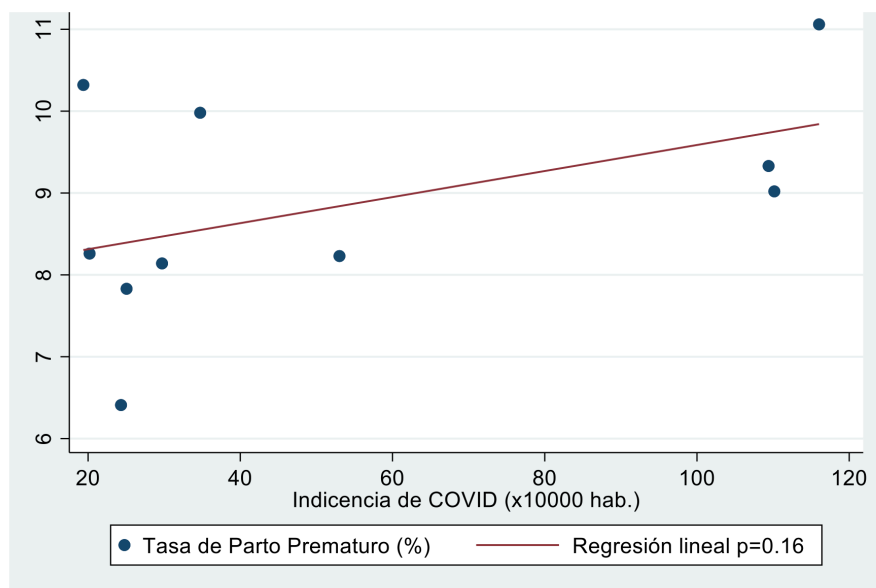
Tabla 2: Rangos de edad gestacional y peso menor a 1500g. región de La Araucanía

Año	< 1500g, n (%)	Rango de edad gestacional				n de partos
		<24	24-27	28-31	32-36	
2015	191(1,43)	39 (0,29)	53 (0,40)	129 (0,97)	779 (5,85)	13324
2016	172 (1,37)	33 (0,26)	45 (0,36)	111 (0,89)	791 (6,31)	12534
2017	158 (1,32)	37 (0,31)	48 (0,40)	100 (0,83)	801 (6,67)	12005
2018	169 (1,44)	41 (0,35)	45 (0,38)	125 (1,06)	833 (7,08)	11772
2019	108 (0,96)	17 (0,15)	32 (0,28)	80 (0,71)	827 (7,32)	11302
2020	129 (1,24)	22 (0,21)	34 (0,33)	83 (0,80)	782 (7,49)	10436
valor p	0,005	0,000				

Tabla 3: Parto prematuro e Incidencia de SARS-COV-2, Región de La Araucanía, año 2020

Mes	Tasa de parto prematuro, n (%)	Incidencia promedio SARS-COV-2 casos x 10mil hab.
Marzo	74 (8,26)	20,20
Abril	56 (6,41)	24,33
Mayo	91 (10,32)	19,38
Junio	86 (9,98)	34,73
Julio	65 (7,83)	25,06
Agosto	69 (8,14)	29,72
Septiembre	71 (8,23)	53,03
Octubre	92 (11,06)	116,04
Noviembre	82 (9,33)	109,41
Diciembre	74 (9,02)	110,16

Figura 1: Parto prematuro e Incidencia de SARS-COV-2, Región de La Araucanía, año 2020



DISCUSIÓN

Entre los años 2015 a 2018 se observaba aumentos anuales en las tasas de parto prematuro entre 4 a 8%, esa tendencia se modifica en el 2019 con una disminución del 4.37%. Al comparar las tasas del primer año de la pandemia de COVID-19 con los datos del 2019, se observa un aumento significativo en las tasas globales de parto prematuro, nacimientos menores de 1500g. y también en cada una de las categorías de prematuridad, incluyendo los partos menores de 24 semanas.

La asociación entre la infección por COVID-19 y el parto prematuro ha sido demostrada en estudios de prospectivos multicéntricos y multinacionales, como el estudio INTERCOVID, en el cual los investigadores reportan un mayor riesgo de nacimiento antes de las 37 semanas (RR=1.59 IC, al 95% 1.30 a 1.94) y un mayor riesgo de parto prematuro por indicación médica (RR=1.97 IC, al 95% 1.56 a 2.51), pero no un mayor riesgo de parto prematuro espontáneo (RR=0.81 IC, al 95% 0.52 a 1.27)³ (3). Sin embargo, otros estudios retrospectivos publicados recientemente no reportan un riesgo significativamente mayor de parto prematuro en las gestantes infectadas^{10,11}.

Estudios de tipo poblacional reportan en Dinamarca reducciones en las tasas globales de parto prematuro,

en las tasas de nacimientos de prematuros extremos (OR 0.27, IC al 95% 0.07 a 0.86) y mortinatos (OR 0.69, IC al 95% 0.50 a 0.95), especialmente asociados a los periodos de confinamiento más prolongados¹². Otro estudio de cohorte poblacional en Italia reportó también una disminución en las tasas de parto prematuro en todas las categorías de parto prematuro durante el 2020, comparado con el periodo 2017 – 2019, tasa global de parto prematuro (RR= 0.91, IC al 95% 0.88 a 0.93), pretérmino tardío (RR= 0.91, IC al 95% 0.88 a 0.94), muy prematuro (RR= 0.88, IC al 95% 0.84 a 0.91) y prematuros extremos (RR= 0.88, IC al 95% 0.82 a 0.95)¹³. Resultados similares se reportan en estudio poblacional de Korea del Sur¹⁴.

Nuestros resultados difieren de la mayoría de los estudios que abordan esta asociación a nivel de resultados poblacionales. El parto prematuro y sus causas son multidimensionales, en algunas regiones del planeta los confinamientos causaron una reducción de las tasas del parto prematuro, pero en otras zonas de menos ingresos no se observó esta tendencia y las tasas de parto prematuro, al igual que en nuestro estudio, mostraron un aumento al aumentar la incidencia de infección por COVID-19¹⁵.

Una limitación del estudio, que podría haber aportado a la comprensión de los resultados, es no conocer cuántos de estos partos prematuros fueron espon-

táneos y cuantos fueron interrupciones prematuras del embarazo como consecuencia de complicación fetomaternas.

En conclusión: Observamos un significativo aumento en los nacimientos prematuros en la Región de la Araucanía Chile, en todas sus categorías, durante el primer año de la pandemia por SAR-COV-2. Este aumento fue aún más significativo en los prematuros extremos y en los nacidos con menos de 1500g., grupo que concentra la mayor mortalidad y morbilidad perinatal, neonatal e infantil. Son múltiples los factores que podría explicar esta asociación en nuestra población y deben ser abordados en estudios futuros.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. OMS; 2023 [consultado en junio 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
2. Chile. Ministerio de Salud. Guía Clínica Prevención parto prematuro [Internet]. Santiago: MINSAL, 2010 [consultado en dic 2022]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/721fc45c972f9016e04001011f0113bf.pdf>
3. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, Roggero P, Prefumo F, do Vale MS, Cardona-Perez JA, Maiz N, Cetin I, Savasi V, Deruelle P, Easter SR, Sichitiu J, Soto Conti CP, Ernawati E, Mhatre M, Teji JS, Liu B, Capelli C, Oberto M, Salazar L, Gravett MG, Cavoretto PI, Nachinab VB, Galadanci H, Oros D, Ayede AI, Sentilhes L, Bako B, Savorani M, Cena H, García-May PK, Etuk S, Casale R, Abd-Elsalam S, Ikenoue S, Aminu MB, Vecchiarelli C, Duro EA, Usman MA, John-Akinola Y, Nieto R, Ferrazi E, Bhutta ZA, Langer A, Kennedy SH, Papageorghiou AT. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr.* 2021 Aug 1;175(8):817-826. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.1050. PMID: 33885740; PMCID: PMC8063132.
4. Arthurs AL, Jankovic-Karasoulos T, Roberts CT. COVID-19 in pregnancy: What we know from the first year of the pandemic. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2021 Dec 1;1867(12):166248. doi: 10.1016/j.bbadis.2021.166248. Epub 2021 Aug 28. PMID: 34461257; PMCID: PMC8397492.
5. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, O'Brien P, Morris E, Draycott T, Thangaratinam S, Le Doare K, Ladhani S, von Dadelszen P, Magee L, Khalil A. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2021 Jun;9(6):e759-e772. doi: 10.1016/S2214-109X(21)00079-6. Epub 2021 Mar 31.
6. Escobar C, Carmach G, Kilchemmann C. Resultados obstétricos y perinatales asociados a la infección por COVID-19: una revisión de la literatura. [Mat. Actual. 2021] Nro. 01: 31-46. DOI: 10.22370/rev.mat.1.2021.2509.
7. Shah PS, Ye XY, Yang J, Campitelli MA. Preterm birth and stillbirth rates during the COVID-19 pandemic: a population-based cohort study. *CMAJ.* 2021 Aug 3;193(30):E1164-E1172. doi: 10.1503/cmaj.210081. PMID: 34344771; PMCID: PMC8354648.
8. Hamidi OP, Lijewski V, Sheeder J, Powell K, Dolph E, Quayson D, Reeves S. Adverse Perinatal Outcomes in Pregnancies Affected by Severe COVID-19 Infection. *AJOG Glob Rep.* 2022 Oct 7:100118. doi: 10.1016/j.xagr.2022.100118. Epub ahead of print. PMID: 36247708; PMCID: PMC9540703.
9. Maki Y, Tokuda A, Kino E, Yamauchi A, Ohtsuka T, Terao K. No significant changes in preterm birth, low-birth-weight, and small-for-gestational-age infants during the first year of the COVID-19 pandemic in a rural area in Japan. *J Obstet Gynaecol Res.* 2022 Oct 9. doi: 10.1111/jog.15446. Epub ahead of print. PMID: 36210176.
10. Hedley PL, Hedermann G, Hagen CM, Bækvad-Hansen M, Hjalgrim H, Rostgaard K, Laksafoss AD, Hoffmann S, Jensen JS, Breindahl M, Melbye M, Hviid A, Hougaard DM, Krebs L, Lausten-Thomsen U, Christiansen M. Preterm birth, stillbirth and early neonatal mortality during the Danish COVID-19 lockdown. *Eur J Pediatr.* 2022 Mar;181(3):1175-1184. doi: 10.1007/s00431-021-04297-4. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34783897; PMCID: PMC8593096.
11. Rusconi F, Puglia M, Pacifici M, Brescianini S, Gagliardi L, Nannavecchia AM, Buono P, Cantoira S, Farchi S, Gobbato M, Pellegrini E, Perrone E, Pertile R, Tavormina EE, Visonà Dalla Pozza L, Zambri F; AIE Perinatal Health Working Group. Pregnancy outcomes in Italy during COVID-19 pandemic: a population-based cohort study. *BJOG.* 2022 Oct 9. doi: 10.1111/1471-0528.17315. Epub ahead of print. PMID: 36209471.

12. Hwang J, Moon S, Cho KD, Oh MJ, Hong SJ, Cho GJ. Changes in preterm birth and birthweight during the SARS-CoV-2 pandemic: a nationwide study in South Korea. *Sci Rep.* 2022 Sep 29;12(1):16288. doi: 10.1038/s41598-022-20049-2. PMID: 36175527; PMCID: PMC9520997.
13. Marinescu PS, Olson-Chen C, Glantz JC, Hill E, Hollenbach SJ. The Geographical Correlation Between Historical Preterm Birth Disparities and COVID-19 Burden. *Reprod Sci.* 2022 Sep 16:1–7. doi: 10.1007/s43032-022-01076-w. Epub ahead of print. PMID: 36114330; PMCID: PMC9483302.