

Índice

Presentación.....	7
Participación laboral femenina y disponibilidad de guarderías públicas en el Brasil	13
<i>Helena Cruz Castanheira</i>	
La expansión educativa en la Argentina, Chile y el Uruguay y su incidencia en la edad al primer nacimiento	41
<i>Mathías Nathan</i>	
¿“Ni muy muy ni tan tan”? Situación y evolución de la natalidad de la provincia de Córdoba (Argentina) en el contexto de la pandemia de COVID-19	73
<i>Bruno Ribotta, Enrique Peláez, Laura Acosta, Lucía Andreozzi, Leandro González, Lucas Vanoli Faustinelli, Malena Piancatelli</i>	
Seguridad alimentaria e informalidad laboral: un estudio de hogares mexicanos a nivel estatal (2018-2022)	91
<i>Daniel Lozano Keymolen, Sergio Cuauhtémoc Gaxiola Robles Linares</i>	
Un enfoque secuencial y espacial a las precipitaciones extremas y las condiciones sociodemográficas relacionadas con los desastres naturales en la región semiárida del Brasil	111
<i>Gilvan Guedes, Kenya Valeria Micaela de Souza Noronha, Lara de Melo Barbosa Andrade, Daniele Tôrres Rodrigues, Albert Smith Feitosa Suassuna Martins</i>	
Estabilidad de las cohabitaciones conyugales en México: cambios y permanencias en el tiempo	149
<i>Justo Rojas López</i>	
El gradiente educativo de la disolución conyugal en el Ecuador	173
<i>Adriana Robles</i>	
Familia multinuclear, ¿la nueva forma de la recomposición familiar?: una estimación a partir de la información proporcionada por los hijos en México	193
<i>Carlos Fernández Moreno</i>	

¿“Ni muy muy ni tan tan”? Situación y evolución de la natalidad de la provincia de Córdoba (Argentina) en el contexto de la pandemia de COVID-19¹

Bruno Ribotta²
 Enrique Peláez³
 Laura Acosta⁴
 Lucía Andreozzi⁵
 Leandro González⁶
 Lucas Vanoli Faustinelli⁷
 Malena Piancatelli⁸

Recibido: 17/12/2023
 Aceptado: 04/04/2024

Resumen

En esta investigación, se analiza la natalidad de la provincia de Córdoba (Argentina) durante la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Se utiliza un abordaje

- ¹ Artículo preparado en el marco del proyecto de investigación “El impacto de la pandemia de COVID-19 en la dinámica demográfica argentina”, financiado por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), 2023-2027.
- ² Doctor en Demografía del Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Universidad Nacional de Córdoba); Centro de Estudios Avanzados (CEA) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: brunoribo@yahoo.com.ar.
- ³ Doctor en Demografía del Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Universidad Nacional de Córdoba); Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: enpelaez@gmail.com.
- ⁴ Doctora en Demografía del Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Universidad Nacional de Córdoba); Centro de Estudios Avanzados (CEA) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: laudeac@gmail.com.
- ⁵ Doctora en Demografía del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Nacional de Rosario. Correo electrónico: andreozzi.lu@gmail.com.
- ⁶ Doctor en Demografía del Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS) (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Universidad Nacional de Córdoba); Centro de Estudios Avanzados (CEA) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: leandrogonzalez@yahoo.com.ar.
- ⁷ Magíster en Demografía del Instituto de Investigaciones en Desarrollo Sostenible (IDI-DS) de la Universidad Blas Pascal; Cátedra UNESCO de la Universidad Blas Pascal; Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: lucas.vanoli@gmail.com.
- ⁸ Licenciada en Ciencia Política de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba. Correo electrónico: malenapiancatelli1@gmail.com.

exploratorio y descriptivo, de tipo cuantitativo, que incluye la comparación de los nacimientos mensuales ocurridos nueve meses después del inicio de la pandemia (entre noviembre de 2020 y octubre de 2022) con los nacimientos mensuales acontecidos un año antes (es decir, de noviembre de 2019 a octubre de 2020). Posteriormente, se cotejan los nacimientos mensuales ocurridos en la pandemia con los nacimientos resultantes de pronósticos probabilísticos y una serie de nacimientos desestacionalizada. Se encuentra que el impacto de la pandemia en la natalidad cordobesa se expresa como una baja esporádica y no tan contundente como se esperaba, dada la influencia en las decisiones reproductivas que suelen tener los contextos sociales y económicos inciertos.

Palabras clave: dinámica de la población, fecundidad, tasa de natalidad, COVID-19, virus, pandemias, estadísticas vitales, tendencias demográficas, Argentina.

Abstract

This study analyses the birth rate in the province of Córdoba, Argentina during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. An exploratory and descriptive quantitative approach is used, including a comparison of monthly births occurring nine months after the start of the pandemic (between November 2020 and October 2022) with monthly births occurring one year earlier (between November 2019 and October 2020). Subsequently, monthly births occurring during the pandemic are compared with births estimated on the basis of probabilistic forecasts and a seasonally adjusted birth series. The results show that the impact of the pandemic on the birth rate in Córdoba is expressed as a sporadic decline that is not as severe as expected, given the influence that uncertain social and economic conditions tend to have on reproductive decisions.

Keywords: population dynamics, fertility, birth rate, COVID-19, viruses, pandemics, vital statistics, population trends, Argentina.

Résumé

Cette étude analyse le taux de natalité dans la province de Córdoba (Argentine) pendant la pandémie de coronavirus (COVID-19). Elle suit une approche quantitative exploratoire et descriptive qui inclut la comparaison des naissances mensuelles survenues neuf mois après le début de la pandémie (entre novembre 2020 et octobre 2022) avec les naissances mensuelles survenues un an plus tôt (c'est-à-dire de novembre 2019 à octobre 2020). Les naissances mensuelles observées pendant la pandémie sont ensuite comparées aux naissances résultant des prévisions probabilistes et d'une série désaisonnalisée de naissances. Les résultats obtenus indiquent que l'impact de la pandémie sur le taux de natalité à Cordoba se manifeste par une baisse sporadique et moins forte que prévu, en raison de l'influence que les incertitudes sociales et économiques tendent à exercer sur les décisions en matière de procréation.

Mots clés : dynamique de la population, fecondite, taux de natalite, COVID-19, virus, pandemias, statistiques de l'état civil, tendances demographiques, Argentina.

Introducción

A principios de 2023, se declaró el cese de la emergencia pública internacional representada por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) (OPS, 2023), lo que no significó el fin de la pandemia, ni mucho menos de la preocupación por la evaluación de sus consecuencias directas e indirectas, sobre todo a mediano y largo plazo.

Uno de los aspectos sobre el cual la pandemia de COVID-19 ha repercutido y que es preciso evaluar tanto en la actualidad como en el futuro es el cambio de la dinámica demográfica de las poblaciones. El análisis de estas modificaciones tiene un valor estratégico para la toma de decisiones en materia de políticas públicas referidas a la salud, la economía, la educación y la previsión social, entre otros aspectos.

El descenso de la fecundidad en la Argentina presenta características propias, claramente identificables en dos momentos de su evolución. En primer lugar, debido a su punto de partida, que, como en el Uruguay, puede situarse a fines del siglo XIX (Chackiel, 2004; Pantelides, 2006). En segundo lugar, dado que, a diferencia de lo ocurrido en otros países de la región en las últimas dos décadas, donde el descenso de la fecundidad prácticamente no tuvo interrupciones, la Argentina muestra un comportamiento estable, similar a una meseta. A partir de 2014, se observa una inflexión en esta tendencia, ya que la fecundidad del país comienza a transitar una reducción pronunciada y sostenida, tal como se advierte en los países vecinos (Peláez y otros, 2022).

En esta evolución, la fecundidad de la provincia de Córdoba (Argentina) refleja de manera muy similar la tendencia nacional. En la década previa a la pandemia, la población argentina experimentó una evolución descendente de la fecundidad y la mortalidad, a la vez que persistían las brechas estructurales entre las regiones. La esperanza de vida creció en todas las provincias, con más intensidad entre los varones y en el período 2017-2019. La fecundidad general comenzó un marcado descenso a partir de 2015 (pasó de 2,28 a 1,85 hijos por mujer en edad fértil), junto con la fecundidad adolescente, que sufrió una merma del 36% de 2010 a 2019. A pesar del deterioro de las condiciones de vida registrado hacia 2018-2019 —debido al aumento de la pobreza, la caída de los ingresos reales y la persistencia de la informalidad laboral—, las variables demográficas parecían no reflejar la influencia inmediata del contexto social adverso (González, 2022).

La provincia de Córdoba siguió la tendencia demográfica nacional, con sus propias particularidades. La esperanza de vida registró un descenso entre 2014 y 2017 en ambos sexos, a pesar de la caída sostenida de la mortalidad infantil a lo largo de la década. Por su parte, la fecundidad total cayó a partir de 2016, tras un período de estancamiento entre 2012 y 2015, y se mantuvo bajo el nivel de reemplazo y con tendencia decreciente (pasó de 2,11 a 1,89 hijos por mujer en edad fértil entre 2016 y 2019). La fecundidad en adolescentes también descendió de manera visible y a lo largo de toda la década (González, 2022).

En cuanto a los cambios de la natalidad y la fecundidad durante la pandemia de COVID-19, se formularon hipótesis que se contrastan paulatinamente sobre la base de la

disponibilidad de los datos, sobre todo de las estadísticas vitales. Aassve y otros (2020) indican que el efecto de la pandemia podría diferir en función del nivel de desarrollo: en países de ingresos altos, las dificultades para equilibrar la vida laboral y familiar durante el confinamiento, las pérdidas económicas y la incertidumbre, así como una menor disponibilidad de tecnologías para la reproducción asistida, pueden provocar un patrón de descenso de la fecundidad. En países de ingresos bajos, podría producirse un aumento de la fecundidad, debido a los problemas para el acceso a métodos anticonceptivos, lo que aumentaría el tamaño poblacional y disminuiría el envejecimiento. En países de ingresos medios, podría haber tanto un aumento de la fecundidad, por la falta de acceso a métodos anticonceptivos, como una disminución de esta, debido a las dificultades e incertidumbre económicas (Aassve y otros, 2020; Emery y Koops, 2022). Estas tendencias divergentes podrían segmentarse por estrato social.

En numerosos países de Europa y América del Norte se dispuso rápidamente de información de calidad, que permitió observar que la pandemia condujo a distintas variaciones en las tasas de natalidad y fecundidad. El impacto inicial de la pandemia se asoció con una caída de los nacimientos en la mayoría de los países, que alcanzó su baja más pronunciada en enero de 2021. Después, las tasas de natalidad mostraron una recuperación a corto plazo en marzo de 2021, tras las concepciones posteriores al final de la primera ola de la pandemia. La mayoría de los países registraron un número de nacimientos estable o ligeramente creciente en los meses siguientes, en especial en el otoño de 2021. Otro descenso bastante inesperado de los nacimientos comenzó en enero de 2022, a raíz de las concepciones de la primavera de 2021, cuando las medidas pandémicas se relajaron en su mayoría y la vacunación ganó impulso. En conjunto, y contrariamente a algunas expectativas iniciales, la pandemia de COVID-19 no conllevó un descenso de los nacimientos duradero en la mayoría de los países analizados. En particular, los países nórdicos, como Alemania, los Estados Unidos y el Reino de los Países Bajos, experimentaron una mejora de su dinámica de nacimientos en 2021, en comparación con el período previo a la pandemia (Sobotka y otros, 2023).

Entre los factores que determinan las posibilidades de avanzar en el conocimiento de la dinámica demográfica durante la pandemia, se encuentran las fuentes de datos disponibles, en especial de las estadísticas vitales. Debido a las limitaciones operativas relacionadas con los confinamientos obligatorios, en muchos países la producción de estos datos se suspendió temporalmente o experimentó demoras de distinto tipo, en particular en las etapas de implementación y recolección de la información y, en consecuencia, en su posterior procesamiento, evaluación y difusión (CEPAL, 2021). Asimismo, existen otros inconvenientes propios de la calidad de las estadísticas vitales que preceden a la situación de pandemia, como la completitud y la oportunidad en el registro de los hechos vitales, que explican la necesidad de contar con series de información más grandes que las requeridas habitualmente para permitir la corrección y el posterior uso de los datos.

Además, la pandemia demoró la realización de la gran mayoría de los censos de población latinoamericanos (CEPAL, 2021) y, por ende, de la actualización de las proyecciones poblacionales que se suelen utilizar como denominador de los principales indicadores de la situación y evolución demográfica de una población.

En cuanto al análisis de la fecundidad, los requisitos de calidad y disponibilidad de las estadísticas vitales se combinan claramente con los correspondientes a los datos poblacionales, limitando el cálculo de las medidas tradicionales. Asimismo, al referirse a un período temporal específico que contiene el período de gestación, los indicadores de fecundidad tienen que poder diferenciarse en términos tanto de ocurrencia como de concepción. Por este motivo, también es fundamental que el análisis temporal de la fecundidad sea desagregado; por lo general, de manera mensual.

En gran medida, estos requisitos explicarían que, a la fecha, sean muy pocos los países de América Latina en los que se ha logrado contrastar las hipótesis relacionadas con la situación y evolución de la fecundidad durante la pandemia (Cabella y Pardo, 2022). En la Argentina, en particular, en el momento de realizar esta investigación, no se disponía de datos oficiales sobre los nacimientos registrados en 2022, lo que imposibilita la corrección por inscripción tardía de nacimientos ocurridos en 2021. Por otro lado, tampoco se contaba con datos poblacionales actualizados para calcular las tasas mensuales de fecundidad. Una alternativa la ofrece el análisis de la natalidad, que permite una aproximación al comportamiento de la fecundidad en pandemia cuando se dispone de una menor cantidad de insumos y fuentes de datos alternativas. En este sentido, se pueden calcular indicadores que resultarían inaccesibles de otra forma.

En este contexto, el objeto de la presente investigación es analizar la situación y la evolución de la natalidad durante la pandemia de COVID-19 en la provincia de Córdoba. Para ello, se recurre a información del Registro Civil provincial, de los hechos ocurridos y registrados entre 2020 y 2022, y de datos sobre la tendencia de la fecundidad (2001-2019) elaborados por la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS). Teniendo en cuenta la tendencia a la baja de la fecundidad en la provincia de Córdoba en la última década, sumada al hecho de que el contexto de incertidumbre social y económica generado por la pandemia puede haber retrasado las decisiones reproductivas, se esperaría una caída importante de los nacimientos (*baby bust*) más que una explosión (*baby boom*). Se entiende que el estudio de este caso en particular permitirá avanzar en el conocimiento de este aspecto hasta tanto se disponga de datos nacionales corregidos.

Las preguntas a las que se intentará dar respuesta en esta investigación son las siguientes:

- ¿Existe un cambio relevante entre el número de nacimientos correspondientes a concepciones que tuvieron lugar en la provincia de Córdoba durante la pandemia y el de los años inmediatamente anteriores? En otras palabras, ¿existió un efecto *baby boom* o *baby bust* pandémico?
- ¿Se produjeron cambios en la tendencia marcadamente descendente de la natalidad provincial durante la pandemia?

Se propone una investigación exploratoria y descriptiva, de tipo cuantitativa. Sobre la base del estado de la cuestión, se definen y analizan una serie de indicadores comparativos sobre la natalidad observada antes y durante la pandemia, elaborados mediante diferentes escenarios basados principalmente en la comparación con datos anteriores y pronósticos probabilísticos.

A. Marco conceptual y antecedentes

1. Teorías sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en la fecundidad

Tradicionalmente, la fecundidad de la población ha respondido a las catástrofes humanitarias, como hambrunas, epidemias o crisis económicas, siguiendo un patrón bastante común: la fecundidad disminuye debido al aumento de la mortalidad y se recupera uno o dos años después de la crisis (Naciones Unidas, 2021). Livi Bacci (2000) describe cómo cambian los nacimientos y la fecundidad tras una crisis de mortalidad producida por una epidemia: los nacimientos disminuyen con un retraso de nueve meses, debido a la reducción de las concepciones, junto con el aumento de la mortalidad. Las concepciones alcanzan un nivel mínimo en el pico de la mortalidad y generalmente presentan una recuperación uno o dos años después de la crisis.

Aassve y otros (2020) indican que el antecedente más conocido y con el cual se pueden comparar los efectos en la fecundidad de la pandemia de COVID-19 es la enfermedad producida por el virus de la gripe A(H1N1), más conocida como la gripe española. Esta pandemia provocó un descenso de los nacimientos en los Estados Unidos del 13% entre 1918 y 1919. Sin embargo, es difícil pensar que la pandemia de COVID-19 pueda haber tenido el mismo efecto, ya que el control de la fecundidad es sumamente diferente en los países desarrollados en la actualidad. Además, mientras que los estudios de las crisis económicas modernas revelan descensos moderados de la fecundidad como secuelas inmediatas, los eventos catastróficos que aumentan la mortalidad pueden tener efectos independientes más allá de la perturbación económica que causan; por ejemplo, la falta de apoyo familiar para el cuidado de los niños dentro del hogar. Con respecto a la pandemia de COVID-19, los autores han establecido una hipótesis de cómo se comportará la fecundidad, teniendo en cuenta estas lecciones históricas. Indican que la fecundidad podría variar dependiendo de las condiciones socioeconómicas de la población. De esta manera, en los países desarrollados, que cuentan con niveles bajos de fecundidad, la crisis económica y la incertidumbre, junto con el cierre de establecimientos educativos y servicios no esenciales, podría haber hecho disminuir aún más la fecundidad. Por otro lado, la desaceleración económica y las interrupciones de los servicios de planificación familiar podrían haber incrementado los niveles y tendencias de la fecundidad en los países de ingresos medios y áreas urbanas de países de ingresos bajos, y haber contribuido a la desaceleración de la caída de la fecundidad en las zonas rurales de países de ingresos bajos (Aassve y otros, 2020).

2. Antecedentes sobre el efecto de la pandemia de COVID-19 en los nacimientos y la fecundidad

Entre los resultados preliminares sobre el impacto de la pandemia en los nacimientos en los países desarrollados, se encuentran efectos diversos, aunque en general se ha observado una caída durante el primer año de la pandemia, seguida de una recuperación de los niveles prepandémicos. Un análisis de las tasas brutas de natalidad desde enero de 2016 hasta marzo de 2021 en 22 países desarrollados mostró una caída en 18 países durante la pandemia (Aassve y otros, 2021). En la misma línea, Sobotka y otros (2021) realizaron un análisis de los nacimientos en 22 países desarrollados y señalaron que la pandemia de COVID-19 se asocia a una caída de los nacimientos en la mayoría de los países entre noviembre de 2020 y enero de 2021. En 18 países que presentan pocas fluctuaciones en el registro de nacimientos, el número de nacimientos cayó en promedio un 5,1% en noviembre de 2020, un 6,5% en diciembre de 2020 y un 8,9% en noviembre de 2021. Solamente en Dinamarca, Finlandia, Noruega y el Reino de los Países Bajos, los nacimientos continuaron siendo estables.

Sin embargo, según estudios más recientes, si bien la pandemia produjo una disminución de los nacimientos entre fines de 2020 y enero de 2021, a continuación, las tasas de natalidad experimentaron una recuperación a corto plazo en marzo de 2021, tras lo cual se mantuvieron relativamente estables e incluso se incrementaron ligeramente en algunos países hasta enero de 2022, cuando se observó otra caída. En síntesis, y contrariamente a lo esperado, la pandemia no provocó un *baby bust* duradero, e incluso países como Alemania, los Estados Unidos, el Reino de los Países Bajos y los países nórdicos registraron un aumento de la natalidad en comparación con el período prepandémico (Sobotka y otros, 2023).

Existen algunos datos sobre los cambios en los nacimientos y la fecundidad durante la pandemia en los países de América Latina. Cabella y Pardo (2022) analizaron si el confinamiento decretado en marzo de 2020 en el Uruguay afectó la natalidad del país. Los resultados indican que durante el confinamiento se produjeron entre 214 y 358 nacimientos mensuales menos (según la estimación considerada); es decir, hubo una reducción de los nacimientos de entre un 7% y un 12% mensual. En México, Silverio-Murillo y otros (2024) detectaron un *baby bust* temporario en los nacimientos, que corresponde a una disminución de las concepciones durante el confinamiento. La tasa de fecundidad general cayó entre un 11% y un 12%, pero rápidamente se recuperó y volvió a acercarse a los niveles prepandémicos a fines de 2021. En Colombia, Sánchez Céspedes, Marín Salazar y Palacio Martínez (2022) analizaron algunos de los factores que contribuyeron a la disminución de la fecundidad en el primer bimestre de 2021. Los autores indican que el efecto de la pandemia sobre la tasa de fecundidad general en mujeres casadas o que cohabitan fue mediado por el desempleo y los cierres de establecimientos comerciales y de ocio, mientras que en el caso de las mujeres solteras (sin pareja), los efectos parecen obedecer principalmente al confinamiento estricto.

En la Argentina no hay estudios sobre los efectos de la pandemia en los nacimientos y la fecundidad. Como se destaca en la Introducción, en un estudio reciente sobre la fecundidad en el país en el período prepandemia (Peláez y otros, 2022), se observa que se produjo un descenso sostenido a partir de 2015, que interrumpió el comportamiento de meseta que esta había presentado desde 2000 hasta 2014.

B. Metodología

1. Indicadores y técnicas de estimación

Se utilizan las técnicas propuestas por Sobotka y otros (2021, 2022 y 2023), con algunas adaptaciones a la información y las características específicas del caso estudiado —la provincia de Córdoba—, como se indica a continuación.

El período de estudio se extiende desde noviembre de 2020 hasta octubre de 2022. Se seleccionan de esta manera los nacimientos correspondientes a concepciones que tuvieron lugar a partir del inicio de la pandemia en 2020, es decir, aproximadamente nueve meses antes. Los datos mensuales de febrero se ajustan para garantizar la comparabilidad entre 2020 (año bisiesto en el que febrero duró 29 días) y 2021 (año en que febrero duró 28 días).

El análisis parte del supuesto de que las tendencias mensuales no son comparables entre meses adyacentes, por dos motivos: i) la diferencia en la cantidad de días que contiene cada mes y la desigual distribución de los días correspondientes a cada semana en diferentes meses y ii) la estacionalidad de los hechos vitales. Para resolver estos problemas, se adopta la estrategia de analizar por mes los nacimientos correspondientes a concepciones ocurridas durante la pandemia, considerando la diferencia absoluta y relativa con respecto a los nacimientos ocurridos en el mismo mes de los siguientes períodos de referencia: i) los 12 meses comprendidos entre noviembre de 2019 y octubre de 2020 y ii) el período comprendido entre enero de 2001 y octubre de 2022.

La primera medición captura los cambios en períodos de uno o dos años, según el mes y el año analizados. Se entiende que, por tratarse de un período de tiempo corto, la cantidad de nacimientos observada no se vería afectada por los cambios en el tamaño y la composición de la población. En este marco, se considera atípica una reducción de la cantidad de nacimientos cuando esta supera el 15%.

Con la segunda medición, se intenta proporcionar una comparación más sólida de los cambios en los nacimientos durante la pandemia, al considerar un período de tiempo más amplio, que refleje la tendencia reciente de la fecundidad de la provincia (véase, más adelante, el descenso sostenido que se observa desde 2015). Para evitar la influencia de la composición y el tamaño de la población y, a su vez, el posible efecto de la estacionalidad de los nacimientos, se aplican las siguientes técnicas:

- Se pronostican los nacimientos mensuales mediante un modelo autorregresivo integrado de media móvil estacional (SARIMA) (intervalo de pronóstico del 80% y el 95%), que luego se comparan con los nacimientos correspondientes a concepciones ocurridas durante la pandemia. Este modelo es una extensión del modelo autorregresivo integrado de media móvil (ARIMA) y suele usarse cuando se sospecha que existe un patrón estacional en los datos analizados. Se considera significativa la reducción de la natalidad pandémica cuando esta se encuentra por debajo del intervalo de pronóstico.
- Se obtiene una serie desestacionalizada de nacimientos mediante el paquete de R de Sax y Eddelbuettel (2018) y el programa de ajuste estacional X-13-ARIMA-SEATS, de la Oficina del Censo de los Estados Unidos.

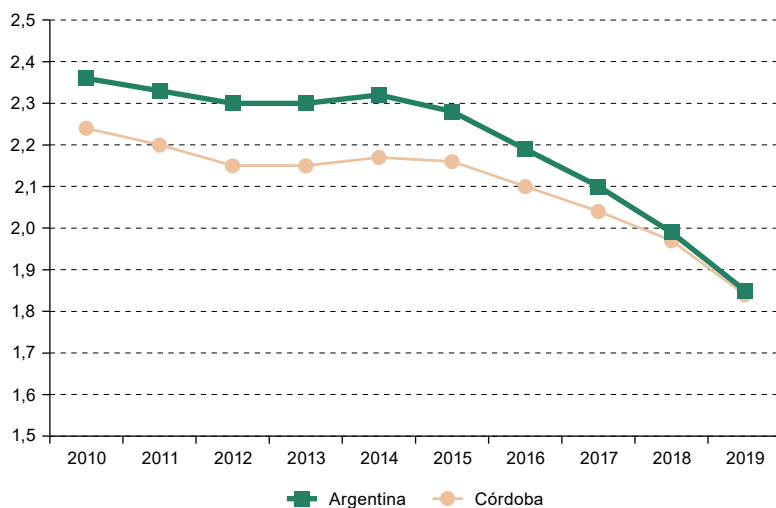
2. Fuentes de datos

Para el desarrollo de esta investigación, se requiere información de los nacimientos según el mes o año de ocurrencia y edad de la madre, de 2001 a 2022. Para elaborar las proyecciones probabilísticas, se utiliza la información producida oficialmente por la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Argentina (2001 a 2019). Al no disponerse del período completo para el análisis de la natalidad durante la pandemia, se recurre a la información proporcionada por el Registro Civil de la provincia de Córdoba para los años 2020 a 2022 (esta fuente dispone de datos correspondientes a 2022 y de los nacimientos inscritos fuera de término, hasta los primeros meses de 2023). Si bien dicha fuente no puede ser corregida por lugar de ocurrencia de los nacimientos o residencia de la madre, según investigaciones anteriores, en la provincia de Córdoba la distorsión de la información sería mínima (Peláez, Acosta y González, 2022). En efecto, entre 2001 y 2021, la mediana de la diferencia porcentual entre los nacimientos según lugar de residencia y ocurrencia es de apenas un -0,79%. De todas maneras, se entiende que la fuente de datos utilizada es provisional y las conclusiones obtenidas a partir de ella están sujetas a revisión futura.

C. Resultados y discusión

Como se indica en los antecedentes sobre la evolución de la fecundidad en la Argentina y Córdoba, en el gráfico 1 se observa que la tasa global de fecundidad (TGF) de la provincia se mantiene ligeramente por debajo del promedio del país hasta 2018, momento en que registra valores prácticamente idénticos.

Gráfico 1
Argentina y provincia de Córdoba: tasa global de fecundidad, 2010 a 2019
 (En promedios móviles trienales)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS), boletines y series, 2010 a 2019.

1. Comparación con los nacimientos ocurridos anteriormente

En este contexto, ¿la pandemia de COVID-19 conllevó un cambio brusco en la natalidad de la provincia de Córdoba? ¿Sostuvo su tendencia a la baja, la redujo o la exacerbó? En el gráfico 2 figuran los nacimientos ocurridos mes a mes desde noviembre de 2020 (aproximadamente nueve meses después del comienzo de la pandemia)⁹ hasta octubre de 2022, comparados en términos absolutos y relativos con los nacimientos ocurridos desde noviembre de 2019 hasta octubre de 2020. Es decir, se analizan los nacimientos ocurridos entre noviembre de 2020 y octubre de 2021 con relación a los nacimientos del mismo mes del año anterior, y los nacimientos de noviembre de 2021 y octubre de 2022 con relación a los nacimientos ocurridos en el mismo mes dos años antes.

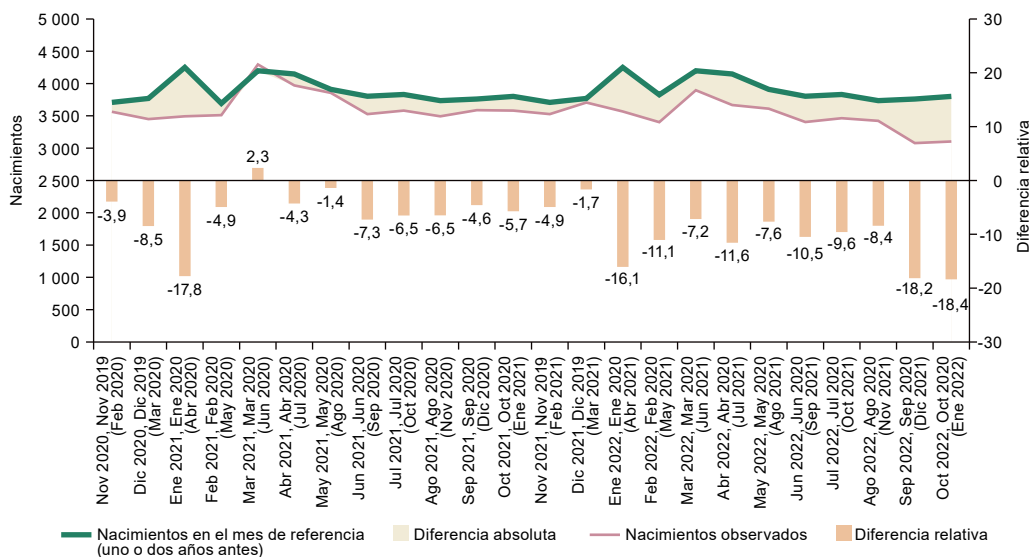
Como se advierte en el gráfico 2, salvo en el mes de marzo de 2021, la natalidad ocurrida durante la pandemia conservó la pauta a la baja registrada en los 12 meses inmediatamente anteriores (es decir, con relación a las concepciones ocurridas desde noviembre de 2019 hasta octubre de 2020). Cabe destacar que la excepción observada es de apenas un 2,3% (98 nacimientos) y que podría explicarse por el inicio de la flexibilización del aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) (Decreto núm. 297/2020), a comienzos de junio de 2020, que luego se conoció como distanciamiento social, preventivo y obligatorio (DISPO) (Decreto núm. 576/2020). Cabe destacar que dichas medidas rigieron en ese momento para gran parte de la provincia, con excepción del Gran Córdoba.

⁹ El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el COVID-19 como una emergencia de salud pública de interés internacional. El 11 de marzo del mismo año, declaró que la enfermedad era una pandemia. En la Argentina, el 20 de marzo se inició el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO).

Gráfico 2

Provincia de Córdoba (Argentina): nacimientos ocurridos desde noviembre de 2020, y cambio absoluto y relativo con relación a los nacimientos de noviembre de 2019 a octubre de 2020, por mes, 2019-2022

(En número y porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Registro Civil de la provincia de Córdoba.

Nota: En las leyendas se indican las dos fechas entre las que se establece la comparación de la cifra de nacimientos (por ejemplo, los nacimientos ocurridos en noviembre de 2020 respecto de los que tuvieron lugar en noviembre de 2019). Asimismo, se incluye entre paréntesis el posible mes de concepción de los nacimientos ocurridos en la primera fecha.

El patrón observado indica una fuerte baja de la cantidad de nacimientos al inicio y al final del período estudiado (es decir, una reducción superior al 15%). En concreto, se observan cuatro disminuciones muy importantes en la natalidad cordobesa durante la pandemia. En primer lugar, en los nacimientos ocurridos en enero de 2021, es decir, correspondientes a concepciones que tuvieron lugar aproximadamente en abril de 2020, inmediatamente tras la entrada en vigor del ASPO, que se redujeron un 17,8% con respecto a los nacimientos ocurridos exactamente en el mismo mes, pero un año antes (enero de 2020).

Lo mismo se observa en enero de 2022, en este caso, en relación con los nacimientos correspondientes a concepciones ocurridas en abril de 2021 (un -16,1% con respecto a los nacimientos ocurridos en el mismo mes, pero dos años antes, es decir, en enero de 2020). Cabe destacar que, en este mes, en la provincia de Córdoba se encontraba vigente el DISPO, pero se había decretado el cierre de actividades y restricciones a la movilidad debido a la escalada de casos provocados por la segunda ola de la enfermedad (Decreto de Necesidad y Urgencia núm. 235/2021 y Decreto Provincial núm. 281/2021).

Por lo tanto, las dos primeras reducciones de la natalidad pueden vincularse claramente con la pandemia, como correlato de la implementación del ASPO (fin de marzo de 2020) o del retorno a las restricciones de movilidad tiempo después de la implementación de la DISPO.

Por último, la tercera y cuarta reducciones más relevantes se observan en los meses de septiembre y octubre de 2022 y se relacionan con los nacimientos correspondientes a concepciones que tuvieron lugar en diciembre de 2021 y enero de 2022, respectivamente. Ambas representan un -18% con relación a los nacimientos ocurridos en los mismos meses dos años antes (septiembre y octubre de 2020). Es interesante notar que en esos dos meses se produjo en la provincia la tercera ola de contagios y muertes, que conllevó el aislamiento de las personas contagiadas y sospechosas. Estas dos últimas grandes reducciones de la cantidad de nacimientos cordobeses no parecen obedecer a medidas sanitarias relacionadas con el distanciamiento de las personas (todo lo contrario, ya que se producen en un contexto de ampliación sistemática de los aforos sociales y recreativos), lo que invita a indagar si podrían explicarse por otros motivos, como el desánimo generalizado ante una nueva ola de COVID-19 y la finalización de otro año todavía en pandemia, o quizás debido a ciertas limitaciones en los datos correspondientes a esos dos meses (nacimientos ocurridos en 2022, pero aún no registrados en la base del Registro Civil), entre otras posibilidades¹⁰.

En el análisis comparativo realizado por Sobotka y otros (2021, 2022 y 2023), se observa que la mayoría de los países registran un descenso inicial importante de la natalidad, pero el comportamiento posterior es muy variable. En este marco, la disminución de los nacimientos que se registra en la provincia de Córdoba al inicio del período (17,8%) solo sería comparable a la consignada en España (-20,5%). Asimismo, solo este último país y el Japón se asemejan a la provincia estudiada en cuanto al patrón de la reducción de la natalidad, especialmente hacia el final del período de análisis.

2. Comparación con el número de nacimientos pronosticados de manera probabilística

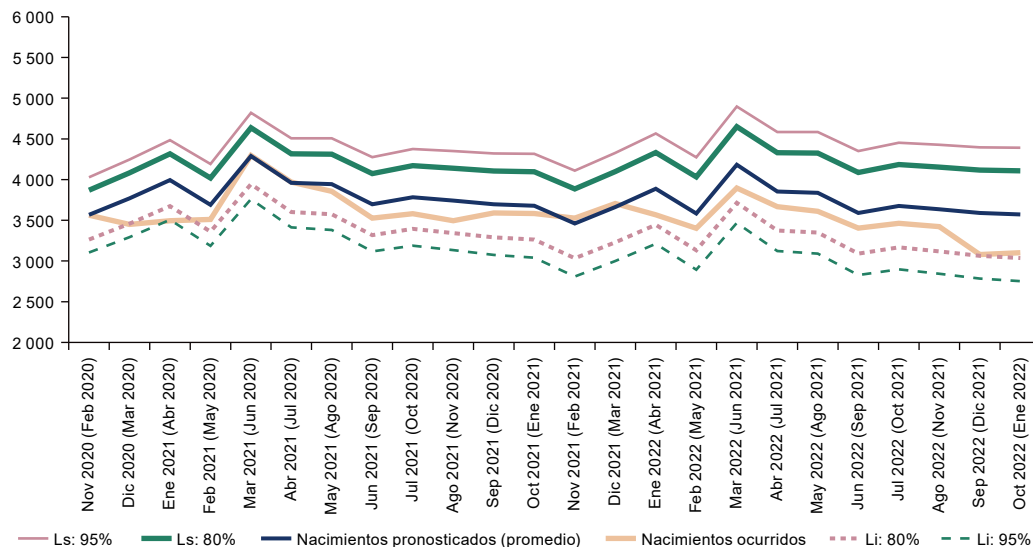
Dada la magnitud de las reducciones mensuales de la cantidad de nacimientos y su patrón de disminución, se advierte que la pandemia tuvo un impacto en la natalidad cordobesa. Sin embargo, corresponde analizar si ese comportamiento es significativamente diferente del registrado en condiciones habituales.

Para someter a prueba esta hipótesis, se pronostica probabilísticamente la tendencia de los nacimientos mensuales durante la pandemia, sobre la base de la información prepandémica (desde enero de 2001), y se comparan los resultados con los nacimientos mensuales efectivamente ocurridos. Para ello se utiliza un modelo SARIMA, y se realiza un cálculo del promedio de los pronósticos e intervalos de pronóstico del 80% y el 95%. La comparación de resultados se presenta en el gráfico 3.

¹⁰ En el momento en que se llevó a cabo esta investigación, se realizó una solicitud de información al Registro Civil de la provincia de Córdoba, a fin de subsanar posibles correcciones tardías ocurridas en 2022, que podrían cambiar las cifras definitivas de nacimientos de noviembre y diciembre de ese año.

Gráfico 3
Provincia de Córdoba (Argentina): nacimientos ocurridos y nacimientos pronosticados, por mes, noviembre de 2020 a octubre de 2022

(En promedios e intervalos de pronóstico del 80% y el 95%)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Registro Civil de la provincia de Córdoba y de la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS).

Nota: En las leyendas correspondientes al mes de ocurrencia del nacimiento se incluye entre paréntesis el posible mes de concepción. Li: límite inferior del intervalo de pronóstico; Ls: límite superior del intervalo de pronóstico.

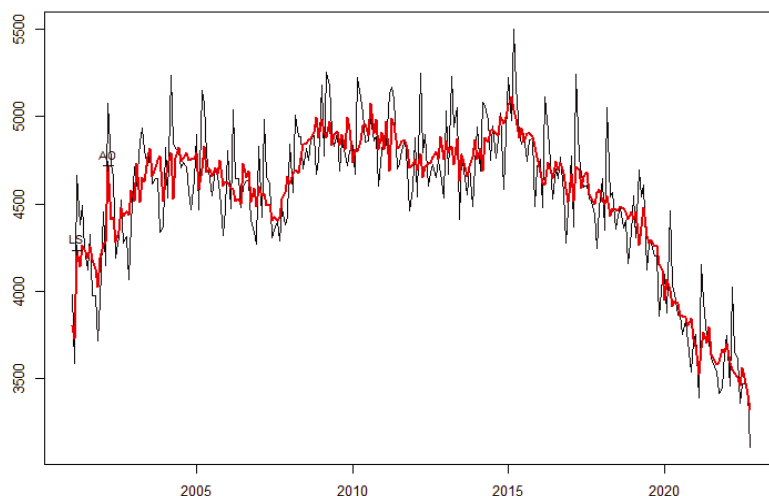
Como se puede apreciar, solo dos reducciones de los nacimientos se sitúan por debajo de los pronósticos: las ocurridas en diciembre de 2020 (80%) y en enero de 2021 (95%). Esto parece indicar que las variaciones registradas en otros momentos de la pandemia corresponden a las tendencias esperadas.

Sorprendentemente, en el trabajo de Sobotka y otros (2021, 2022 y 2023), los países que presentan un patrón de reducción de los nacimientos similar al observado en la provincia de Córdoba (España y Japón) vuelven a asemejarse en este aspecto; es decir, presentan disminuciones significativas de la cantidad de nacimientos ocurridos con relación a los pronosticados solo al comienzo de la pandemia.

3. Análisis de nacimientos desestacionalizados

Para analizar la tendencia general de la natalidad de la provincia de Córdoba, más allá de las altas y bajas mensuales que pueden presentarse de manera recurrente año a año, se realiza una desestacionalización de los nacimientos ocurridos en el período comprendido entre enero de 2001 y octubre de 2022 (véanse el gráfico 4 y el gráfico 5).

Gráfico 4
**Provincia de Córdoba (Argentina): nacimientos observados y ajustados
 (desestacionalización), enero de 2001 a octubre de 2022**
(En números mensuales)



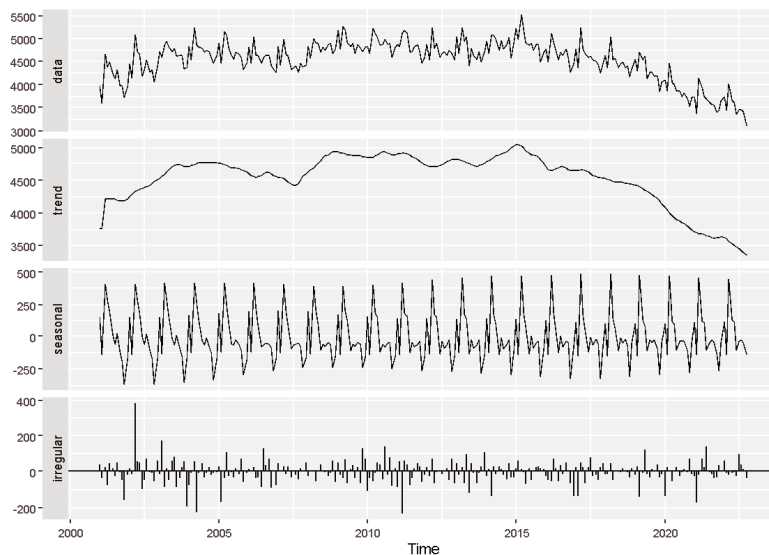
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Registro Civil de la provincia de Córdoba y de la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS).

Nota: Los nacimientos ajustados se representan en color rojo.

Como se observa en el gráfico 4, los nacimientos ocurridos presentan notables distorsiones mensuales a lo largo del período analizado (línea de color negro). Al considerar su desestacionalización (línea de color rojo), la natalidad revela una tendencia descendente, caracterizada por tres grandes ciclos consecutivos de ascenso, meseta y posterior reducción. El último de estos ciclos tiene su punto máximo a principios de 2015, momento a partir del cual la cantidad de nacimientos decrece sistemáticamente hasta la actualidad. En esta última etapa, y contando desde el inicio de la pandemia, la máxima variación mensual acontece a fines de 2020 y principios de 2021 (de un -3,0% a un -4,4% respecto de los meses inmediatos anteriores). Este hallazgo concuerda con lo que se indicó anteriormente, en términos de la comparación de los nacimientos ocurridos durante la pandemia con los nacimientos acontecidos en años anteriores (noviembre de 2019 a octubre de 2020) y a los nacimientos pronosticados probabilísticamente.

La línea de la tendencia incluida en el gráfico 5 permite apreciar la intensificación de la reducción de la natalidad al finalizar 2020 y comenzar 2021, seguida de una pequeña recuperación que poco después retoma el comportamiento descendente. Este aspecto también se observa en el análisis realizado anteriormente (véanse los gráficos 2 y 3).

Gráfico 5
Provincia de Córdoba (Argentina): cifras originales de nacimientos, tendencia ciclo, componente estacional y componente residual, enero de 2001 a octubre de 2022
 (En número de nacimientos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Registro Civil de la provincia de Córdoba y de la Dirección de Estadísticas e Información de la Salud (DEIS).

Nota: Los datos se obtuvieron mediante el programa X-13-ARIMA-SEATS.

La desestacionalización de los nacimientos permite sumar datos empíricos al análisis del comportamiento de la natalidad durante la pandemia. Sin embargo, es importante señalar que, en la propuesta metodológica de Sobotka y otros (2021, 2022 y 2023), la serie desestacionalizada sirve de base para el posterior cálculo de la TGF, dado que constituye una medición más específica, que permitiría controlar los sesgos relacionados con la estructura por edad de las mujeres en edades fértiles y de la estructura de la fecundidad por edad.

D. Reflexiones finales

En esta investigación se realiza un análisis del comportamiento de la natalidad cordobesa durante la pandemia de COVID-19. La primera exploración, una comparación mensual con los nacimientos ocurridos en el mismo mes de años anteriores, muestra un efecto de reducción de la natalidad en la provincia, con expresiones notables en al menos cuatro momentos (enero de 2021 y de 2022, y septiembre y octubre de 2022). Si bien dicho comportamiento puede relacionarse con momentos específicos de la pandemia de COVID-19 (como la implementación del aislamiento obligatorio y su posterior flexibilización), el control de los factores de confusión como la estacionalidad limita la frecuencia de manifestación y la

intensidad de dicho efecto. Al realizar la comparación con los nacimientos pronosticados de manera probabilística, se observa que solo la primera reducción tiene significación estadística (la reducción de la natalidad observada en enero de 2021 se encuentra por debajo del intervalo de pronóstico del 95%). Una conclusión del mismo signo se desprende del análisis de los nacimientos desestacionalizados, que indica en ese mismo momento una baja más pronunciada que la esperada de acuerdo con la tendencia de la natalidad cordobesa. Todo ello permite concluir que, si bien la pandemia de COVID-19 dio lugar a una suerte de *baby bust* en la provincia de Córdoba, este fenómeno no fue tan pronunciado ni tan persistente como se esperaba.

Este patrón coincide, en términos generales, con los resultados obtenidos en estudios comparativos a nivel internacional. Al respecto, Sobotka y otros (2023) señalan que, visto desde una perspectiva a más largo plazo, la mayoría de los países analizados no experimentaron ni un auge sostenido ni una caída prolongada de la natalidad durante los dos primeros años de la pandemia. Los datos de 2022 muestran una tendencia a la baja más pronunciada en la mayoría de los países, pero las cifras de nacimientos registradas a menudo siguen las tendencias proyectadas sobre la base de la dinámica de nacimientos antes de la pandemia hasta octubre de 2020 (Sobotka y otros, 2023).

El comportamiento observado en gran parte de estos países constituye una referencia interesante, pero destaca la necesidad de profundizar el análisis realizado tanto en la Argentina en su totalidad como en las provincias que la componen. Para cumplir con ese propósito, hace falta contar con las estadísticas vitales correspondientes a 2022, que no se encontraban disponibles al realizar este trabajo. Asimismo, cabe destacar que esa información permitirá revisar las conclusiones obtenidas en el caso de la provincia de Córdoba, en la medida en que estas se basan en parte en datos provisionales (es decir, proporcionados por el Registro Civil y no por el sistema de información sobre estadísticas vitales).

Finalmente, la siguiente etapa de esta investigación implica la obtención de la TGF a partir de los nacimientos desestacionalizados, lo que permitirá obtener una perspectiva más perfilada y de más largo alcance sobre el fenómeno, al incorporar al análisis la situación y evolución de la fecundidad.

Bibliografía

- Aassve, A. y otros (2021), “Early assessment of the relationship between the COVID-19 pandemic and births in high-income countries”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 118, N° 36, septiembre.
- (2020), “The COVID-19 pandemic and human fertility”, *Science*, vol. 369, N° 6502, julio.
- Cabella, W. e I. Pardo (2022), “Con o sin pandemia: la persistencia de la caída de la fecundidad en Uruguay”, *Fecundidad, salud sexual y reproductiva en tiempos de la COVID-19 en Latinoamérica*, C. Hubert, P. Miranda-Ribeiro y V. Salinas (eds.), Río de Janeiro, Asociación Latinoamericana de Población (ALAP).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2022), “Impactos de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en la dinámica demográfica”, *Los impactos sociodemográficos de la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe* (LC/CRPD.4/3), Santiago.
- (2021), “Los censos de población y vivienda en contextos de pandemia: panorama regional y desafíos urgentes”, 23 de noviembre [en línea] <https://www.cepal.org/es/eventos/censos-poblacion-vivienda-contextos-pandemia-panorama-regional-desafios-urgentes>.
- Chackiel, J. (2004), “La transición de la fecundidad en América Latina 1950-2000”, *Papeles de Población*, vol. 10, N° 41, julio-septiembre.
- Emery, T. y J. C. Koops (2022), “The impact of COVID-19 on fertility behaviour and intentions in a middle income country”, *PLoS ONE*, vol. 17, N° 1.
- González, L. M. (2022), “Vulnerabilidad sociodemográfica y dinámica poblacional en Argentina, 2010-2019”, *VII Congreso Internacional de las Relaciones Interpersonales: “Transformación social para el desarrollo humano sostenible: compromiso personal y responsabilidad público-privada”*, Buenos Aires, Instituto de Ciencias para la Familia, Universidad Austral.
- Livi Bacci, M. (2000), *Historia mínima de la población mundial*, Barcelona, Editorial Ariel.
- Naciones Unidas (2021), “A review of research related to the impact of the COVID-19 pandemic on fertility”, *Background Note*, Nueva York, División de Población [en línea] https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2021_egm_inf.7_background_note.pdf.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2023), “Se acaba la emergencia por la pandemia, pero la COVID-19 continúa”, 6 de mayo [en línea] <https://www.paho.org/es/noticias/6-5-2023-se-acaba-emergencia-por-pandemia-pero-covid-19-continua>.
- Pantelides, E. A. (2006), “La transición de la fecundidad en la Argentina 1869-1947”, *Cuaderno del CENEP*, N° 54, Buenos Aires, Centro de Estudios de Población (CENEP).
- (1989), “La fecundidad argentina desde mediados del siglo XX”, *Cuaderno del CENEP*, N° 41, Buenos Aires, Centro de Estudios de Población (CENEP).
- Peláez, E., L. D. Acosta y L. M. González (2022), “Análisis preliminar del impacto de la pandemia de COVID-19 en la esperanza de vida en la provincia de Córdoba (Argentina) en 2020”, *Notas de Población*, N° 114 (LC/PUB.2022/10-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Peláez, E. y otros (2022), “La fecundidad en Argentina a inicios del siglo XXI: ¿el fin de la meseta? El papel de la educación en los cambios”, *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol. 39.
- Salazar Acosta, L. M. y B. S. Ribotta (2017), “Evolución de la fecundidad en la Argentina: una comparativa de la incidencia de la escolarización entre el país y las provincias del Noroeste, con especial referencia a Salta”, *Revista de Demografía Histórica*, vol. 35, N° 2, diciembre.

- Sánchez Céspedes, L., Y. Marín Salazar y N. Palacio Martínez (2022), “Análisis de mediación del efecto de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) sobre la fecundidad a nivel subnacional en Colombia”, *Notas de Población*, N° 115 (LC/PUB.2022/22-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sax, C. y D. Eddelbuettel (2018), “Seasonal adjustment by X-13ARIMA-SEATS in R”, *Journal of Statistical Software*, vol. 87, N° 11.
- Silverio-Murillo, A. y otros (2024), “The (temporary) Covid-19 baby bust in Mexico”, *Population Studies*, vol. 78, N° 1.
- Sobotka, T. y otros (2023), “Pandemic roller-coaster? Birth trends in higher-income countries during the COVID-19 pandemic”, *Population and Development Review*, abril [en línea] <https://doi.org/10.1111/padr.12544>.
- (2022), “From bust to boom? Birth and fertility responses to the COVID-19 pandemic”, *SocArXiv Papers*, agosto [en línea] <https://doi.org/10.31235/osf.io/87acb>.
- (2021), “Baby bust in the wake of the COVID-19 pandemic? First results from the new STFF data series”, *SocArXiv Papers*, marzo [en línea] <https://doi.org/10.31235/osf.io/mvy62>.