



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS

Departamento de Salud Comunitaria

**MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGÍA, GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD. Cohorte 19.
2016-2018**

Tesis para la obtención del título de Magíster

**Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de salud,
2013-2015.**

MAESTRANDO

Lic. Julián García

DIRECTORA

Dra. Mónica Serena Perner

FECHA DE ENTREGA

Febrero 2024

Lanús, Argentina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGÍA, GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD. Cohorte 19.
2016-2018

Tesis para la obtención del título de Magíster

Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de salud,
2013-2015.

MAESTRANDO
Lic. Julián García

DIRECTORA
Dra. Mónica Serena Perner

AGRADECIMIENTOS

A todos los que me acompañaron. A todos los que me acompañan.

RESUMEN

Introducción: El control prenatal tiene como principal objetivo disminuir la morbimortalidad materna y perinatal mediante la prevención, diagnóstico y tratamiento de las personas gestantes. Para el año 2014 en Argentina un 5% de los embarazos no tuvieron ningún control prenatal y un 32% no tuvieron controles suficientes (menos de 5). Objetivo: Analizar la distribución espacial del acceso al control prenatal y relacionarlo con el nivel socioeconómico de las personas gestantes del subsector público de salud de Mar del Plata, Argentina. Metodología: Realizamos un estudio ecológico en la zona urbana de Mar del Plata, Argentina. Utilizamos datos de 9.278 personas gestantes cuyos partos fueron en los hospitales públicos de Mar del Plata entre 2013 y 2015 y tenían residencia en la zona urbana. Se construyeron indicadores de acceso al control prenatal y conformaron unidades de análisis agregadas a nivel de fracción censal. Se analizó la distribución espacial de cada indicador por fracción censal en total y de manera estratificada según edad y gestas previas. Se calculó la correlación de los indicadores de acceso al control prenatal con indicadores socioeconómicos. Por último, se realizó un análisis de autocorrelación espacial por indicador. Resultados: el promedio del valor agregado con al menos un control prenatal entre fracciones censales fue del 95%, y solo del 36% para un control prenatal completo. Con una distribución heterogénea se alternaron áreas donde ninguna y todas las personas gestantes accedieron al control prenatal. Áreas con peores niveles socioeconómicos y menor nivel educativo se asociaron a un control prenatal tardío o incompleto. Discusión: Encontramos diferencias espaciales en el acceso a un adecuado control prenatal con un gradiente socioeconómico. Nuevos estudios en pequeñas áreas permitirán ajustar las intervenciones locales para disminuir estas desigualdades. Mejores sistemas de información locales sumados al análisis espacial serán dos aspectos claves para intervenciones locales.

PALABRAS CLAVE: Análisis espacial; Atención prenatal; Determinantes Sociales; Mapeo; Salud geoespacial.

ABSTRACT

Introduction: Antenatal care aims to reduce maternal and perinatal morbidity and mortality through prevention, diagnostic and treatment of pregnant people. For the year 2014 in Argentina, 5% of pregnancies did not have any antenatal care visits and 32% did not have sufficient visits (less than 5). Aim: To analyze the spatial distribution of access to antenatal care and relate it to the socioeconomic level of pregnant people in the public health subsector of Mar del Plata, Argentina. Methods: We carried out an ecological study in the urban area of the city of Mar del Plata, Argentina. We used data from 9,278 pregnant women whose births were in the public hospitals of Mar del Plata between 2013 and 2015 and who lived in the urban area. Indicators of access to antenatal care were constructed and formed units of analysis aggregated at fracción censal level. The spatial distribution of each indicator was analyzed by fracción censal in total and stratified according to age and previous pregnancies. Correlation of indicators of access to antenatal care with socioeconomic indicators were calculated. Finally, a spatial autocorrelation analysis was carried out by indicator. Results: The average value with at least one antenatal care visit among census fractions was 95%, and only 36% for a complete antenatal care. Heterogeneous distribution alternated between areas where none or every pregnant people accessed antenatal care visit. Areas with lower socioeconomic levels and less education were associated with late or incomplete antenatal care. Discussion: Spatial differences in access to adequate antenatal care with a socioeconomic gradient were found. Further studies in small areas will enable local interventions to reduce these inequalities. Improved local information systems combined with spatial analysis will be key aspects for local interventions.

KEYWORDS: Spatial Analysis; Antenatal care; Social determinant; Mapping; Geospatial health.

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la provincia de Buenos Aires y del partido de General Pueyrredon...	26
Figura 2. Distribución espacial por fracción censal de los indicadores de control prenatal.....	35
Figura 3. Distribución espacial por fracción censal de indicadores socioeconómicos.....	37
Figura 4. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según NBI.....	42
Figura 5. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según porcentaje de población con escuela secundaria incompleta.....	43
Figura 6. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según porcentaje de población con inasistencia escolar.....	44
Figura 7. Mapas de autocorrelación espacial a nivel fracción censal según indicador de control prenatal.....	45

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Número de registros, entrevistas realizadas y criterio de selección, según período.....	28
Tabla 2. Variables descriptivas. Distribución total y porcentual.....	33
Tabla 3. Indicadores de control prenatal y distribución porcentual de media y rangos a nivel fracción censal.....	34
Tabla 4. Indicadores de control prenatal según cuartiles de NBI estratificados por edad y gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.....	39

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

CAPS: Centro de atención primaria de la salud.

CPN: Control Prenatal.

DE: Desviación estándar.

HIEMI: Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil.

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

NBI: Necesidades básicas insatisfechas.

NEA: Noreste Argentino.

NSE: Nivel Socioeconómico.

NOA: Noroeste Argentino.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PIDI: Programa Integral de Desarrollo Infantil.

PSEA: Proceso de salud-enfermedad-atención

SIG: Sistemas de información geográfica.

SIP: Sistema informático perinatal.

SIP-G: SIP – Gestión.

SUS: Sistema único de salud de Brasil

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Propósito	11
1.2 Problema	11
1.3 Preguntas de investigación	14
1.4 Hipótesis	14
1.5 Justificación	14
1.5.1 Académica	14
1.5.2 Social	15
1.5.3 Personal	16
1.6 Marco conceptual de referencia.	17
1.7 Estado del arte	21
1.8 Objetivos	25
1.8.1 General	25
1.8.2 Específicos	25
2. METODOLOGÍA	26
2.1 Área de estudio	26
2.2 Diseño	27
2.3 Eventos y fuentes de información	28
2.4 Unidad de análisis	28
2.5 Desenlaces y exposiciones	29
2.6 Análisis	30
Aspectos éticos	32
3. RESULTADOS	33
3.1 Descripción de la muestra	33
3.2 Indicadores de acceso al control prenatal	33
3.3 Caracterización socio económica	37
3.4 Asociación entre indicadores de control prenatal y variables socioeconómicas	38
3.5 Correlaciones	41
3.6 Autocorrelación espacial univariada	44
4. DISCUSIÓN	47

5. CONCLUSIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
APÉNDICES.....	61
ANEXOS	72

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

Conocer los factores socio-espaciales asociados al acceso al control prenatal adecuado en el subsector público de salud, y contribuir a la implementación de programas locales y políticas focalizadas tendientes a revertirlo.

1.2 Problema

Control prenatal

Se entiende por control prenatal a la serie de entrevistas o visitas programadas de la persona gestante con los integrantes del equipo de salud (Ministerio de Salud de la Nación, 2013). Entre los objetivos se destacan poder brindar contenidos para la salud de la madre, la familia y la crianza; prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo; vigilar el crecimiento y vitalidad del feto; detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y subclínicas y preparar a la embarazada para el parto (Casini *et al.*, 2012; Ministerio de Salud de la Nación, 2013).

Las guías de nuestro país (Ministerio de Salud de la Nación, 2013) definen a un control prenatal adecuado cuando cumple con 4 requisitos fundamentales:

Precoz: la primera visita debe realizarse durante el primer trimestre de gestación, ya que permite la identificación temprana de embarazos de mayor riesgo, y además la posibilidad de implementar las medidas de promoción y protección de la salud.

Periódico: la frecuencia propuesta para los embarazos de bajo riesgo es de al menos 5 visitas durante la gestación.

Completo: fija los contenidos mínimos para garantizar el cumplimiento de las acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

Amplia cobertura: en la medida que el porcentaje de la población sea más alto, mayor será el impacto sobre la morbilidad materna y perinatal.

La mortalidad materna sigue siendo inaceptablemente alta. En 2020 murieron a nivel mundial casi 800 personas gestantes al día por complicaciones durante o tras el embarazo o el parto, y el 95% de estas muertes se produjeron en países de ingresos medios y bajos (Fund for Peace, 2020). La mayoría de estas complicaciones aparecen durante el embarazo (hemorragias, hipertensión arterial gestacional, infecciones, entre otras) y son, en su mayoría, prevenibles o tratables; otras podían existir ya antes del embarazo, pero se agravan con la gestación,

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

especialmente si no se tratan (Say *et al.*, 2014). Que las personas gestantes reciban o busquen atención se ve influenciada también por determinantes sociales, como el acceso a la educación, el origen étnico, o los ingresos económicos, que exponen a algunas poblaciones en situación de mayor riesgo (OMS, 2023).

El sistema informático perinatal (SIP)

El SIP-G (Sistema informático perinatal – Gestión) es el componente de gestión desarrollado en Argentina, basado en la utilización del Sistema informático perinatal (SIP), herramienta básica de información materno perinatal producida en los servicios de salud. Consiste en un conjunto básico de indicadores agrupados en 4 ejes (perinatal, neonatal, salud reproductiva y trazadoras del Programa SUMAR) y relacionado a 7 dimensiones: contexto en que quedan embarazadas (definidos 3 grupos etáreos: menores de 15 años, adolescentes y mayores de 35 años); hábitos de las personas gestantes (tabaquismo); accesibilidad a los servicios de salud, su uso, calidad de cuidados brindados, el impacto materno-fetal y neonatal, salud sexual y salud reproductiva (OPS, 2018).

De acuerdo con el Segundo Informe Nacional de Relevamiento Epidemiológico SIP-GESTION (OPS, 2018), existen más de 3.000 instituciones en nuestro país en las que nacen niñas/os, y más de 1.000 de ellas pertenecen al subsector público. El 99,00% de las personas gestantes asiste a su parto en una institución de salud y el 56.90% de los nacimientos ocurren en establecimientos públicos.

La dimensión de accesibilidad es evaluada en el informe con dos indicadores: la cantidad de embarazos sin control, y cantidad de embarazos con controles prenatales insuficientes. La distribución porcentual de embarazos sin control a nivel nacional durante el quinquenio 2010-2014 fue del 4,90%. La brecha entre regiones resulta importante, mientras el noroeste argentino registró un 6,20%, la patagonia alcanzó el 1,70%. Según el informe de OPS, este indicador tuvo entre 2010 y 2014 un descenso significativo probablemente debido a políticas sanitarias de inclusión social como la asignación universal por embarazo, implementada en nuestro país a partir de 2011 (OPS, 2018).

Respecto del control prenatal insuficiente (definido como menos de 5 controles durante la gestación), para el año 2014 a nivel nacional fue del 32,10%, con importantes diferencias regionales también, siendo el noroeste y el noreste las regiones argentinas con mayor proporción. Aquí también se produjo una disminución en la proporción de embarazos con control insuficiente, pasando de 36,00% en 2010 a 30,00% en 2014. En la provincia de Buenos

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

Aires el porcentaje de embarazos sin control prenatal y con controles insuficientes, representó el 4,50% y 32,20% respectivamente, para el año 2014 (OPS, 2018). En base a los datos aportados por el mismo informe SIP-GESTIÓN, se identificaron a nivel país cinco escenarios sociosanitarios diversos que revelan heterogeneidades en la distribución de indicadores de cuidado prenatal y sociales a nivel provincial, donde los porcentajes de hogares en situación de pobreza se relacionaron de manera positiva con el número de embarazos con control prenatal insuficiente, es decir, a mayor situación de pobreza en las provincias, peores indicadores de control prenatal (Tumas *et al.*, 2022).

Algunas investigaciones realizadas en el norte de nuestro país demostraron que la falta de control prenatal, junto con la falta de suministro de suplementos vitamínicos y hierro durante la gesta, se vincularon con partos prematuros (Weaver *et al.*, 2015; Wehby *et al.*, 2018). A su vez, en estas comunidades la utilización de los servicios de atención prenatal explica significativamente las disparidades en los nacimientos pretérminos en un 57% y podrían explicarse en parte por las disparidades étnicas (Wehby *et al.*, 2018).

En las Recomendaciones para la Práctica del Control preconcepcional, prenatal y puerperal publicadas en 2013 se asegura que el porcentaje de embarazadas que llegan al parto sin haber tenido contacto con el sistema de salud, supera el 10,00% (Ministerio de Salud, 2013).

Atención perinatal en Mar del Plata

En Mar del Plata, ciudad de la provincia de Buenos Aires, el seguimiento, la atención y el control de los embarazos que brinda el sub-sistema público se realizan de manera articulada entre la red de atención primaria municipal y el Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil Don Victorio Tetamanti (HIEMI), de gestión provincial, siendo esta la única maternidad pública de la ciudad.

El análisis de los datos aportados por el Programa Integral de Desarrollo Infantil (Secretaría de Salud. Municipalidad de General Pueyrredon, 2013) que articula el primer nivel de atención con el HIEMI, advierte que durante el año 2015 algo más del 10% de las mujeres que acudieron al hospital para realizar el parto no tuvieron ningún control prenatal y en otros casos, tuvieron un inadecuado seguimiento, ya sea por una atención tardía del mismo, y/o por el menor número de controles que los recomendados. El programa recaba datos a partir de las entrevistas a cada puérpera luego del parto e información de las áreas programáticas, lo que permiten construir indicadores como número de puérperas, número de nacimientos, proporción de sífilis no detectadas o mal tratadas, cantidad de embarazos sin control, etc., para poner luego

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

en conocimiento a los equipos del primer nivel de atención, de forma periódica, en ateneos y encuentros organizados en cada centro de salud. El equipo que realiza esta tarea se encarga, además, de abrir y evolucionar las historias clínicas con todo lo acontecido en el hospital, y gestionar el turno en el centro de salud correspondiente, para la atención del recién nacido y del puerperio.

Tanto los indicadores del Segundo Informe Nacional de Relevamiento Epidemiológico SIP-GESTION, como los datos generados a nivel local durante los últimos años, nunca fueron analizados a nivel espacial. El presente trabajo buscará analizar espacialmente las gestas sin atención prenatal o insuficiente, que recibieron atención en el subsistema público de la ciudad y correlacionarlas con variables socioeconómicas de los vecindarios.

1.3 Preguntas de investigación

¿Cuál es la distribución espacial de los indicadores del control prenatal en Mar del Plata, en el período 2013-2015? Y además, ¿cómo es la relación entre los indicadores del control prenatal y las características socioeconómicas de los vecindarios?

¿Existen diferencias en la distribución espacial de la proporción de personas gestantes que tienen un control adecuado y oportuno con respecto a la proporción de las personas gestantes con controles inadecuados? Y además ¿Cómo es la relación entre la distribución espacial de la proporción de personas gestantes con controles adecuados e inadecuados y las características socioeconómicas de los vecindarios?

1.4 Hipótesis

En la ciudad de Mar del Plata existen diferencias en la distribución espacial de las personas gestantes con control prenatal adecuado y aquellas con control inadecuado.

Las personas gestantes con un control prenatal inadecuado se concentran espacialmente en zonas de nivel socioeconómico más desfavorable, con respecto a las personas gestantes con control prenatal adecuado.

1.5 Justificación

1.5.1 Académica

El abordaje propuesto para analizar espacialmente a esta problemática aún no ha sido suficientemente desarrollado en América Latina ni tampoco en Argentina. La posibilidad que nos brindó la maestría de tomar contacto y profundizar el conocimiento sobre el objeto de la

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

epidemiología y los diseños de los estudios epidemiológicos, sumado al hecho de participar en la gestión de un programa de salud materno infantil local, me planteó un desafío y al mismo tiempo una elección relativamente rápida del tema de investigación.

Considero importante que se pueda trabajar con datos generados a nivel local en línea con lo planteado por Alazraqui *et al* (2007) sobre la necesidad de orientar la epidemiología en la identificación de desigualdades en salud a nivel local y de esta manera contar con información útil para desarrollar intervenciones en la gestión en pos de reducirla. Estos autores consideran, además, que los diseños de estudios descriptivos, ecológicos y los análisis georreferenciables, son los más adecuados en el abordaje de las desigualdades en salud.

1.5.2 Social

La ciudad de Mar del Plata experimentó entre el 2001 y el 2010 un importante crecimiento urbano desordenado y sin planificación, generando un territorio periurbano poco consolidado, caracterizado por problemas socio-ambientales que inciden en las condiciones de vida de su población (Zulaica & Celemín, 2014). Si bien próximamente se podrán actualizar los datos poblacionales a partir del próximo censo, se realizaron proyecciones que permiten afirmar que ese crecimiento poblacional no es acompañado por condiciones de habitabilidad adecuadas y alcanzarían a unos 60.000 habitantes para el 2020 (Zulaica & Celemín, 2014), lo que representa cerca del 10,00% de la población. Las políticas de planificación urbana no han acompañado este crecimiento: tampoco las políticas sanitarias ofrecieron un crecimiento acorde en su estructura y capacidad de respuesta.

El porcentaje de personas gestantes que no acceden a un seguimiento del embarazo oportuno y adecuado en el subsector público de la ciudad de Mar del Plata es elevado y, pese a las estrategias implementadas en los distintos niveles (32 CAPS -centros de atención primaria de la salud- distribuidos en la ciudad; programas materno-infantiles locales como el Programa Integral de Desarrollo Infantil (PIDI) articulación entre la gestión municipal y provincial, etc.), no se ha logrado descender durante los últimos años. Por el contrario, paralelamente se observa el incremento de otras patologías tratables y prevenibles durante la gestación, como la sífilis, que no solo comprometen seriamente la calidad de vida de los recién nacidos, sino que además sobrecargan a un sistema de salud por demás fragmentado y con recursos limitados. Los servicios de atención primaria y los hospitales denotan una fragmentación histórica en el proceso de atención, hecho que se refleja en la precariedad y restricción de los sistemas de información actualmente en uso, incluida la historia clínica (OPS, 2018).

Las personas que reciben atención en el subsistema público de salud de la ciudad durante la gestación muchas veces terminan siendo víctimas de la descoordinación de dos niveles de atención que tienen gestiones y responsables que no solo no intercambian información, sino que, además, poseen históricamente visiones divergentes y antagónicas de manera cíclica. El HIEMI depende del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires, y los CAPS, de la secretaria de Salud Municipal. Cuando son gobernados por diferentes partidos políticos, este aspecto es aún más complejo. alguna de sus implicancias es el impacto que esto tiene sobre el personal sanitario, que sufre este desgaste y muchas veces termina renunciando y eligiendo el sector privado para desarrollar su profesión.

El recurso humano para la atención prenatal en el primer nivel de atención es insuficiente. El número de gineco-obstetras que principalmente se ocupan de esta intervención (también lo hacen algunos médicos generales) no alcanza para cubrir un profesional por cada CAPS. Las ausencias programadas por licencias no suelen estar acompañadas por los reemplazos correspondientes. Esto implica que muchas personas no tengan atención en su CAPS o que sean derivadas a otro centro de salud, donde los equipos ya se encuentran sin márgenes para absorber dicha demanda. Las distancias para las personas que no disponen de movilidad propia, en una ciudad con las dimensiones de Mar del Plata, dificulta mucho la accesibilidad cuando no se garantiza en su centro de salud de referencia más cercano.

1.5.3 Personal

Los trabajadores de la salud pública en muchas oportunidades nos cuestionamos sobre el significado y sentido de nuestras prácticas, parafraseando a Mario Testa. Los datos y estadísticas que permanentemente generamos como parte de nuestro trabajo suelen tener una sola dirección. Muchas veces se asocian con un “dar cuenta de lo que hacemos” desde una mirada de control-burocrática; otras con un fin meramente presupuestario. No parecen ser analizados ni tenidos en cuenta para pensar estrategias que permitan modificar la situación de salud de las personas. Años de planillas, historias clínicas duplicadas y personas “sobre interrogadas” no son insumos para los sucesivos gestores de turno, siempre enfocados en las soluciones preconcebidas y nunca en los problemas, en palabras de Matus. Este trabajo busca, no solo analizar una situación sanitaria compleja, sino demostrar además que la información generada es estratégica y necesaria para retroalimentar nuestro hacer cotidiano volviéndolo a dotar de sentido.

1.6 Marco conceptual de referencia.

El control prenatal

Se entiende por control prenatal a la serie de entrevistas o visitas programadas de la persona gestante con los integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza (Casini *et al.*, 2012). Las Guías para la práctica del Control Preconcepcional, prenatal y puerperal (Ministerio de Salud de la Nación, 2013) recomiendan la realización de un control precoz, en lo posible durante el primer trimestre de gestación con un mínimo de 5 controles en total, según el grado de riesgo que presente la embarazada. Dichas guías destacan la importancia de este seguimiento gestacional para poder brindar contenidos para la salud de la madre, la familia y la crianza; prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones del embarazo; vigilar el crecimiento y vitalidad del feto; detectar y tratar enfermedades maternas clínicas y subclínicas y preparar a la embarazada para el parto, entre otros. La atención prenatal es una parte esencial de la atención primaria de la salud y ofrece una variedad de acciones que pueden prevenir, detectar y tratar factores de riesgo de manera temprana (Kuhnt & Vollmer, 2017). Es amplia la bibliografía que sugiere que el control prenatal tiene el potencial de reducir la morbilidad y mortalidad materno infantil, mejorar la salud del recién nacido, evitar las hemorragias post parto, prevenir los nacimientos prematuros y de bajo peso y la hipotrofia, entre otros (Charreire & Combier, 2009; Kauntz *et al.*, 1984; Kuhnt & Vollmer, 2017; Magadi *et al.*, 2007). Las principales complicaciones, causantes de prácticamente el 75% de todas las muertes maternas, son: las hemorragias graves (mayoritariamente, tras el parto); las infecciones (generalmente, tras el parto); la hipertensión arterial durante el embarazo (que puede causar una preeclampsia o una eclampsia); las complicaciones en el parto, y los abortos peligrosos (Say *et al.*, 2014), todas ellas aspectos que se contemplan e intervienen en los controles prenatales.

Una investigación realizada en varios países de Latino América y el Caribe a partir del SIP, analizó una cohorte de 837.232 nacimientos (entre 1985 y 1997), encontrando a la falta de seguimiento prenatal como uno de los principales factores de riesgo de muerte fetal (Conde-Agudelo *et al.*, 2000).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las guías publicadas en 2018 recomiendan, para reducir la mortalidad perinatal y mejorar la experiencia asistencial de las mujeres, un mínimo de 8 contactos durante la gestación (OMS, 2018). Justifican esta propuesta en evidencia actualizada que indica un probable aumento de defunciones perinatales en el modelo de atención prenatal orientado (Argentina

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

continúa con el modelo de atención orientado) comparado al modelo en los que se realizan al menos 8 visitas durante la gesta. Las guías de la OMS, además, prefieren el término “visita” en lugar de “contacto”, dado que implica una conexión más activa de la embarazada con el proveedor de atención de salud. Sin embargo, en la puesta en práctica de la recomendación, se reconoce que la palabra “contacto” puede adaptarse mejor a programas comunitarios y hasta en la participación de trabajadores de salud no profesionales.

Desigualdad y equidad en salud

Desde mediados del siglo XVIII, la llamada medicina social viene señalando que las condiciones sociales de la población juegan un papel preponderante en la determinación de las enfermedades (Spinelli, 2005). Esta dimensión social en el proceso de salud-enfermedad-atención cuestionaba el determinismo biológico que paralelamente había asumido la medicina. Hoy asistimos a un “redescubrimiento” en palabras de Spinelli, de lo que ya era conocido por los diferentes movimientos tanto europeos desde mediados del siglo XVIII y mediados del siglo XX con la medicina social latinoamericana (Spinelli, 2005): los principales factores determinantes de la salud, no se relacionan directamente con los sistemas sanitarios, si no con el ingreso económico, la educación, los derechos humanos y el acceso a servicios básicos, la situación ambiental, entre otros (Padrón, 2011).

De acuerdo con Silva Paim (2000) las desigualdades en salud son la expresión de los modos de vida prevalentes en las sociedades y que a su vez revelan sus condiciones materiales de existencia y los estilos de vida a la que están sujetos las distintas clases y segmentos sociales. Estas desigualdades producen a su vez perfiles epidemiológicos diversos, así como patrones de consumo de bienes y servicios de salud diferenciados. Para el autor las inequidades sociales constituyen la esencia de las formas de producción y reproducción social en las ciudades bajo el capitalismo (Silva Paim, 2021). En esa línea de pensamiento, Barreto (2017) sostiene que las desigualdades en salud se refieren a las diferencias perceptibles y medibles, ya sea en las condiciones de salud, ya sea en relación con las diferencias en el acceso a la prevención, curación o rehabilitación de la salud: es decir, en la atención de la salud. Este autor señala que por el contrario las inequidades, son desigualdades consideradas injustas o que derivan de algún tipo de injusticia. Al depender de como las sociedades perciben e interpretan estas desigualdades, es más difícil contar con métodos para mensurarlas.

Para Margaret Whitehead (1992), la equidad en salud significa que todos deben tener la oportunidad justa de alcanzar todo su potencial en salud y nadie debe estar en desventaja a la hora de alcanzarlo, si esto se puede evitar. La autora diferencia el termino desigualdad, como

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

diferencias sistemáticas, evitables y pertinentes entre los miembros de una población del término inequidad, entendido este último como variaciones que no son solo evitables e innecesarias, sino también injustas (Whitehead, 1992). En este sentido, Castellanos (1997) plantea que toda diferencia o desigualdad reductible, vinculada a condiciones heterogéneas de vida, constituye inequidad. Para el autor, los análisis de la desigualdad en salud tienen que estar pautados en la comprensión previa de los procesos de determinación social de la salud y la enfermedad. En esa concepción es que deben ser evaluadas las asociaciones entre indicadores sociales, ambientales y epidemiológicos.

De acuerdo con Almeida Filho (1999), “la desigualdad es una diferenciación con dimensionalidad en la esfera colectiva o poblacional; en cuanto evidencia empírica de inequidad, puede ser expresada a través de indicadores” (Almeida Filho, 1999, p.10). A su vez, el autor señala que las investigaciones realizadas en América Latina sobre las desigualdades en salud y su relación con las condiciones de vida presentan algunas limitaciones y son necesarios más estudios a nivel local que orienten las intervenciones sanitarias.

Las desigualdades como temática de interés por la geografía

Los recortes espaciales han sido utilizados desde los inicios de la medicina social. El trabajo de Sir John Snow con motivo de la epidemia de cólera en Londres en 1854 basado en la cartografía como herramienta de análisis de salud, es considerado un estudio clásico de la epidemiología. Los fundadores de la llamada “epidemiología social” de mediados del siglo XIX en Europa utilizaron el estudio del espacio urbano como criterio para distinguir condiciones desfavorables de vida e introducir a los determinantes sociales como piezas claves en las condiciones de salud de la población (Barcellos & Buzai, 2007).

Acordamos conceptualmente con Santos (Santos, 1985) al afirmar que el espacio geográfico es producto de las desigualdades sociales, reflejando una determinada organización social, económica y política de épocas pasadas, materializada a través de la segregación espacial y de los mecanismos de mercado. En este sentido Barcellos (2007) sostiene que en el caso específico de la salud este espacio refleja los perfiles epidemiológicos, de acceso a los servicios de salud y de condiciones ambientales comunes a grupos sociales específicos.

El creciente uso de la geoinformática para el análisis de la situación de la salud ha aumentado la capacidad para formular y evaluar hipótesis sobre la distribución espacial de las condiciones ambientales y sociales, principalmente a través de la confección rápida de mapas temáticos. Además de esto, es posible relacionar datos de diferentes orígenes y formatos (Vine *et al.*, 1997).

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

El análisis espacial se puede definir como la capacidad de producir nuevas informaciones a partir de datos espaciales existentes (Vine *et al.*, 1997). En esta dirección se desarrollan técnicas para la incorporación de información ambiental y el análisis estadístico espacial de los eventos de salud (Cámara & Monteiro, 2001). Nuestra rutina de trabajo en el ámbito de la salud produce una gran cantidad de datos que pueden llegar a convertirse en informaciones espaciales a partir de la aplicación de técnicas geoinformáticas. La primera tarea es, por lo tanto, la georreferenciación (Barcellos & Santos, 1997).

De acuerdo con Buzai (2015) el análisis espacial tiene una gran amplitud y en su interior el análisis geográfico permite trabajar en todas las escalas de análisis con altos niveles de integración de datos referenciados espacialmente sobre la superficie terrestre.

Por último, acordamos con Silva Paim (2000) en que la planificación que ignora las desigualdades en salud como expresión de las desigualdades sociales, pierde indefectiblemente su relevancia. Conocer la distribución espacial de los eventos de salud y de las condiciones locales de vida ayuda a definir políticas y acciones específicas dirigidas a identificar y reducir las desigualdades en salud (Alazraqui *et al.*, 2007).

Acceso a los servicios de salud

La problemática de acceso a los servicios de salud y su complejidad han sido abordadas en las últimas décadas por diferentes autores y modelos teóricos, y existen diferentes formas de conceptualizarla. Para Julio Frenk, una forma posible de clasificar los diferentes modelos será en función del alcance del concepto accesibilidad. Para el autor cuando el alcance del concepto es estrecho, refiere al proceso que va desde la búsqueda de atención hasta el inicio de la misma; es de alcance intermedio, cuando incluye además la continuidad de la atención; o de alcance amplio, cuando se comprenden las necesidades y deseos de atención, además de la búsqueda, inicio y continuidad ya mencionadas (Frenk J., 1985). Entre los autores de referencia que proponen modelos de accesibilidad de alcance estrecho resaltamos a Donabedian, quien considera a la accesibilidad no solo como presencia o disponibilidad del recurso en un lugar y momento dado, sino como la capacidad de brindar servicios a partir de las necesidades de la población, con aspectos que a su vez facilitan o limitan el uso potencial (Donabedian A., 1988). El autor define a la accesibilidad como el grado de ajuste entre las características de la población y las de los recursos de atención a la salud siendo un factor mediador entre la capacidad de producir servicios y la producción o consumo real de dichos servicios (Donabedian A., 1973).

Siguiendo con Frenk, entre los autores que proponen un modelo teórico de alcance más amplio del concepto accesibilidad, se encuentran Aday y Andersen quienes sostienen que la utilización de los servicios de salud depende de tres factores: los predisponentes, existentes de forma previa al surgimiento del problema de salud (factores demográficos, de la estructura social, información, creencias y concepciones de salud); capacitantes, aquellos factores vinculados a los medios disponibles a nivel comunitario (disponibilidad de servicios) e individual (medios y conocimiento para utilizar los servicios; y por último el factor de las necesidad de salud en tanto condiciones de salud percibidas por las personas (Aday & Andersen, 1974).

En revisiones posteriores Andersen diferencia e incorpora dos dimensiones del acceso, el potencial (cuando existen los recursos que habilitan su uso) determinado por factores capacitantes y el realizado (la utilización de los servicios); a partir de esta diferenciación se puede considerar un acceso equitativo cuando su utilización puede explicarse por factores demográficos y de necesidad, e inequitativo, cuando se explica a partir de la estructura social, las creencias, concepciones de la salud y recursos habilitantes de las personas (Andersen, 1995).

1.7 Estado del arte

El control prenatal adecuado en cantidad, calidad, contenidos, oportunidad y diferenciado acorde al riesgo contribuye positivamente a la salud familiar, es un claro ejemplo de medicina preventiva (Ministerio de Salud de la Nación, 2013) y modifica sustancialmente los resultados neonatales y maternos (Casini *et al.*, 2012). Si bien la OMS (2018) amplió la recomendación a un mínimo de 8 contactos, las guías locales, además de una consulta preconcepcional, recomiendan como mínimo 5 controles durante la gestación, con un primer control antes de la semana 12, para ser considerado oportuno y adecuado (Ministerio de Salud de la Nación, 2013).

En Argentina el 99,00% de las embarazadas asiste su parto en una institución de salud y son atendidas por personal capacitado. Sin embargo, más allá de los consensos y protocolos de atención establecidos, algo más del 10,00% de ellas llegan al parto sin haber tenido contacto alguno con el sistema de salud durante la gestación (Ministerio de Salud de la Nación, 2013).

Para nuestra investigación, tomaremos como referencia la recomendación nacional de 5 controles y un primer contacto durante el primer trimestre de la gesta.

El control prenatal y la distribución espacial

Múltiples experiencias de investigación en diversos países analizaron el acceso, la utilización de los servicios y la distribución espacial del control prenatal en zonas urbanas o pequeñas áreas. En la mayoría de ellos, se utilizaron las bases de datos de estadísticas vitales nacionales combinando además los SIG.

Describiremos a continuación algunos de ellos, llevados a cabo en países de África, Asia, Europa y Norteamérica. A nivel regional, rescatamos un trabajo publicado en Brasil y otro en Ecuador, que buscó indagar sobre la calidad del control prenatal a partir de una encuesta a las mujeres puérperas previo del alta en una maternidad pública de Guayaquil, pero sin incluir el análisis espacial.

En diversos países africanos subsaharianos con altas tasas de mortalidad materna infantil, se han analizado las condiciones de acceso y utilización de los servicios de atención prenatal. Si bien aspectos individuales como la clase social de las mujeres, el nivel de educación, la multiparidad, la situación laboral de la mujer y del cónyuge, el bajo acceso a métodos anticonceptivos, son factores socioeconómicos que contribuyen con la baja utilización de los servicios sanitarios en estos países (Wairoto *et al.*, 2020; Yeneneh *et al.*, 2018; Tessema & Akalu, 2020), la ubicación geográfica de residencia puede influir fuertemente en las posibilidades de buscar atención sanitaria (Tegegne *et al.*, 2019; Samuel *et al.*, 2021; Tessema & Akalu, 2020; Gayawan & Omolfe, 2016). Otros factores como los embarazos no planificados, complicaciones en gestas previas, baja autonomía, falta de apoyo del cónyuge y falta de seguro de salud afectan negativamente el momento en que se realiza la visita y frecuencia de las visitas prenatales (Okedo *et al.*, 2019). Un trabajo de revisión sobre los determinantes de la atención prenatal que incluyó a 32 países de bajos ingresos en Asia, países sub-Saharianos de África y América Latina destacan a las mujeres adolescentes, solteras y con embarazos no deseados como un grupo especialmente vulnerable para acceder al control prenatal y a realizar menores controles de los sugeridos (Guliani *et al.*, 2014).

En Nepal se realizó un estudio sobre los factores asociados con el uso de los servicios de atención prenatal y calidad de la atención (Joshi *et al.*, 2014). Aquí no solo se consideraron el número de visitas y el momento del primer control de salud prenatal, sino también los componentes de cuidado ofrecidos en la prestación, para poder así evaluar la calidad de la misma. Se encontró que los componentes más comunes de la atención prenatal giraban en torno al control de presión arterial, suplementación con hierro, vacunación contra el tétanos y educación en salud. Solo la mitad de las mujeres habían accedido a los 4 o más controles prenatales sugeridos y el 15,00% no habían tenido control alguno. Entre los factores predictores

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

de un buen seguimiento prenatal en calidad y en cantidad de visitas, se destacaron la mayor edad de la mujer, la multiparidad, el mayor nivel de educación y un mejor nivel económico del hogar.

A partir del análisis de Sistemas de Información Geográficas, McLafferty y Grady (2005) compararon niveles de acceso a clínicas con atención prenatal entre mujeres inmigrantes y mujeres nativas residentes en Brooklyn, ciudad de Nueva York. Utilizando la fecha, lugar de nacimiento y de residencia para caracterizar la distribución espacial de las mujeres y estimando la densidad de los servicios de salud, encontraron que el acceso difería sustancialmente entre las mujeres inmigrantes de acuerdo al país de origen. Las mujeres nacidas en Pakistán y Bangladesh tienen un pobre acceso geográfico a pesar de la mayor necesidad de atención prenatal.

Con la misma metodología de análisis espacial y mapeo, las autoras analizaron la distribución geográfica de clínicas y la correspondiente distribución de necesidad de atención prenatal en mujeres de bajos recursos en la misma ciudad de Brooklyn, Nueva York (Mc Lafferty & Grady, 2004). Para ello, utilizaron SIG y analizaron la asociación entre la densidad de clínicas de atención prenatal y el acceso tardío a dichos servicios por parte de las mujeres gestantes. Este análisis espacial permite identificar áreas de mayor prioridad con una alta densidad de necesidad de atención y baja densidad de centros de atención prenatal. Sus hallazgos indican que, aunque las localizaciones de clínicas se ajustan relativamente bien a las concentraciones residenciales de mujeres de mayor vulnerabilidad, hay una gran cantidad de mujeres sin una adecuada atención.

Charreire y Combier (2009) estudiaron la inadecuada atención prenatal en un área urbana al noreste de París, Francia utilizando SIG. Buscaron identificar y cartografiar patrones de atención adecuados e inadecuados y enfocaron luego su exploración en los motivos de una inadecuada atención, para establecer como posibles causas la ausencia de servicios de atención, las barreras u obstáculos físicos o las características sociales de la población. A pesar de la proximidad y diversidad de los servicios disponibles y libertad de elección de las mujeres de los servicios de salud, el distrito elegido registra elevados niveles de inadecuada atención prenatal, en orden al 8,50%. Entre las conclusiones, destacan barreras sociales y espaciales al control prenatal; la ausencia de centros de atención en los barrios donde la situación económica es más precaria y hasta una sobreestimación del número de embarazos con inadecuada atención concentrada espacialmente, por diferencias en la manera de registrar y codificar del personal sanitario.

En la provincia de Manitoba, Canadá, un grupo de investigadores analizó las variaciones

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

regionales en la atención prenatal para estimar la prevalencia de un inadecuado control prenatal y su variabilidad geográfica durante un lapso de 10 años, asociado a las características demográficas maternas y socioeconómicas a nivel barrial (Heaman *et al.*, 2007). Esta perspectiva ecológica fue poco utilizada en el país para explorar las posibles barreras en el acceso a la adecuada atención prenatal. Si bien el porcentaje de un control prenatal inadecuado no fue elevado (6,90%), existen variaciones regionales significativas en las tasas en toda la provincia, a pesar de contar con un sistema de salud universal. Los mayores niveles de control inadecuado se encontraron entre las mujeres que viven en zonas de menores ingresos, con mayor porcentaje de población desempleada, de mayor inmigración reciente, de menor nivel de educación, con mayor proporción de habitantes aborígenes, y de mayor tasa de utilización de tabaco.

En Brasil, un estudio transversal investigó los factores asociados a la realización de 7 o más controles prenatales utilizando el banco de datos del sistema de información nacional sobre nacidos vivos (dos Anjos & Boing, 2016). También se analizó la distribución espacial de las consultas prenatales, en cada municipio. Se encontró que el 2,70% de las gestantes no había realizado controles prenatales y el 63,10% realizaron 7 o más consultas siendo mayor esta posibilidad entre las mujeres mayores de 40 años, con 12 años de escolaridad o más; que vivían en pareja; que habitaban en las regiones del Sur y Sudeste, que habían tenido 3 gestas previas o más; con edades gestacionales de 42 semanas o más y que hubieran tenido hijos con peso normal al nacer. Las diferencias regionales en la prevalencia de 7 controles prenatales o más, fue muy marcada, concluyendo que varía no solamente según características geográficas, sino también demográficas y socioeconómicas de las gestantes. Al nordeste de Brasil, en el estado de Ceará, otro estudio transversal evaluó la integralidad de la atención y la universalidad del acceso para las mujeres durante el embarazo y el período puerperal en una maternidad del sistema público de salud (Monteiro *et al.*, 2019). Los resultados de la investigación demostraron un elevado porcentaje de cesáreas realizadas (49.70%); un elevado tiempo de espera para el ingreso y atención de los partos en las unidades obstétricas (2 a 6 horas); un 41.10% de las mujeres realizaron más de 6 consultas prenatales, siendo menor el porcentaje entre las mujeres que cursaron un embarazo de alto riesgo (31,00%); un 20,40% recibió atención odontológica; el 15,00% participó de actividades educativas y el 0,10% visitó previamente la sala de partos.

En el Hospital Enrique Sotomayor de Guayaquil, Paredes *et al* (2005) investigaron los factores asociados a un inadecuado control prenatal en mujeres de bajo nivel socioeconómico, a partir de un cuestionario realizado individualmente, donde se recolectó información sociodemográfica y las razones de un inadecuado seguimiento prenatal. Entre los principales

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

motivos encontraron dificultades económicas, la necesidad de cuidar a un niño pequeño anterior y dificultades de transporte. Las mujeres con embarazos no deseados que residían en áreas rurales incrementaban en 5 veces o más el riesgo de un control prenatal inadecuado. Por otro lado, embarazos previos adversos, como abortos o embarazos ectópicos, disminuían dicho riesgo.

1.8 Objetivos

1.8.1 General

Analizar la distribución espacial del acceso al control prenatal y el nivel socioeconómico de las personas gestantes en el subsector público de salud de la zona urbana del Partido de General Pueyrredon durante el período 2013-2015.

1.8.2 Específicos

Para la zona urbana del Partido de General Pueyrredon durante el período 2013-2015, se proponen los siguientes objetivos específicos:

Analizar la distribución espacial de los indicadores de acceso al control prenatal.

Analizar la distribución espacial de los indicadores de acceso según edad y gestas previas.

Analizar la distribución de los indicadores socioecómicos de los vecindarios.

Correlacionar la distribución espacial de los indicadores de acceso al control prenatal con variables socioeconómicas de los vecindarios.

2. METODOLOGÍA

2.1 Área de estudio

El Partido de General Pueyrredon, cuya ciudad cabecera es Mar del Plata, se encuentra situado sobre el Océano Atlántico, en la zona sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina (Figura 1). Tiene una superficie de 1.453,44 km², de las cuales el ejido urbano de Mar del Plata ocupa 79,48 km², con 39,2 km. de costa marítima cuyas playas son una atracción turística principalmente durante los meses de verano. La población total del partido para el año 2010 era de 618.989 habitantes. La actividad económica es liderada por el sector servicios en el cual el turístico es el principal. También se destacan entre las principales áreas productivas el sector frutihortícola, el ganadero, el textil y el sector pesquero, contando con un puerto que desarrolla además actividades secundarias vinculadas al transporte de cereales, de petróleo y al turismo (GESPyT, 2004).

Figura 1. Ubicación de la provincia de Buenos Aires y del partido de General Pueyrredon.



Fuente: wikipedia.

Nota al pie: En rojo en el margen inferior derecho la ubicación de la provincia de Buenos Aires en Argentina. Y el Partido de General Pueyrredon.

El sistema de atención primaria municipal del Partido de General Pueyrredon es el subsector público encargado de brindar atención y seguimiento a las personas gestantes desde el inicio de su embarazo hasta la semana 36, a través de sus 32 centros de atención primaria de la salud (CAPS). A partir de dicha semana de gestación, las personas gestantes son derivadas al

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

Hospital Interzonal Especializado Materno Infantil Victorio Tetamanti (HIEMI) para finalizar el seguimiento y programar el parto. Este hospital cuya gestión depende del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires es la única maternidad del sistema de salud público que posee el Partido de General Pueyrredon, brindando además atención a los partidos aledaños por ser Interzonal. Luego del alta hospitalaria, las personas y las/os recién nacidas/os son derivados nuevamente a su CAPS de referencia en base al domicilio informado para el seguimiento puerperal y pediátrico respectivamente.

El universo poblacional se constituyó de todas las personas gestantes que tuvieron su parto en el HIEMI desde el 1 de junio de 2013 al 31 de diciembre de 2015 ($n = 13.105$). Fueron excluidas en primer lugar aquellas personas que no se alcanzaron a entrevistar durante su estadía en el hospital ($n = 1.056$). En segundo lugar, las personas que no tenían residencia o domicilio en el partido de Gral. Pueyrredon ($n=2.053$); en tercer lugar, se excluyeron a las personas gestantes que habitan las cuatro 4 áreas programáticas rurales y semirurales: Batán, La Peregrina, Colonia Barragán y El Boquerón ($n = 853$). En estas áreas los domicilios informados en general no se corresponden con nombres de calles y alturas fácilmente identificables que permitan su geolocalización. Del total de personas gestantes con domicilios verificables resultante ($n=10.162$), un 8,69 % ($n=884$) presentaron errores en la denominación del nombre de la calle o contenían datos erróneos o faltantes y al no poder ser georreferenciados, fueron excluidos del análisis (Tabla 1 y Figura 9, Apéndice D).

2.2 Diseño

El diseño del estudio fue el ecológico (agregado, transversal y observacional) en línea con la caracterización de Almeida Filho y Rouquayrol (2011) donde se abordan áreas geográficas o poblacionales bien delimitadas, y se analizan comparativamente indicadores de condiciones de vida e indicadores de situación de salud. Las áreas geográficas elegidas fueron las fracciones censales como proxy de vecindario y barrio. La fracción censal es la unidad de área de carácter operativo que se emplea en la organización de los censos de población. Está definida por un espacio territorial cuyos límites coinciden con límites geográficos y tiene una determinada cantidad de viviendas a relevar; en el caso de las fracciones censales urbanas, tienen un promedio de 5.000 viviendas (INDEC, 2023; Municipalidad de General Pueyrredon, 2018).

2.3 Eventos y fuentes de información

La fuente de información utilizada fue la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil, dependiente de la Secretaría de Salud Municipal. Esta base fue confeccionada a partir de entrevistas que realizaron un equipo de enfermeras especializado, diariamente y en forma individual. Las entrevistas fueron realizadas en la propia habitación de internación, luego del parto. Incluyó el relevamiento de todos los datos filiatorios, personales, el historial de salud durante la gesta, lo acontecido durante la internación y parto.

Se estudiaron a las personas gestantes cuyos embarazos finalizaron en nacidas/os vivas/os y cuyos nacimientos se produjeron en el HIEMI (en adelante personas gestantes) entre el 1 de junio de 2013 y el 31 de diciembre de 2015, con residencia en la zona urbana de la ciudad de Mar del Plata.

Originalmente el período de tiempo elegido abarcaba hasta diciembre de 2017 e incluía un total de 17.937 personas. Por las dificultades encontradas para georreferenciar un número muy elevado de domicilios, especialmente en la zona sur de la ciudad, donde las calles cambiaron de denominación en los últimos años, se decidió acortar el período estudiado.

Tabla 1. Número de registros, entrevistas y criterio de selección, según período.

Período	Nº de registros	Sin entrevistar	Pertenecientes a MDP	Domicilio urbano	Domicilio verificable	Sin datos
2013*	2.813	325	2.281	2.116	2.112	5
2014	5.186	580	4.247	3.900	3.882	18
2015	5.106	151	4.524	4.183	4.168	15
Totales	13.105	1.056	11.052	10.199	10.162	38

* corresponde al período desde el 1 de junio al 31 de diciembre.

Los indicadores socioeconómicos se obtuvieron del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la Argentina (INDEC, 2015) realizado en el año 2010.

2.4 Unidad de análisis

Las variables individuales se utilizaron para construir indicadores agregados a nivel de fracción censal. Se conformaron 81 unidades de análisis agregadas, correspondientes a las fracciones censales urbanas, de un total de 83 que posee el partido de General Pueyrredon. Si

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

bien los radio censales son las unidades geográficas más pequeñas sobre las que se obtiene información poblacional de los censos, una primera exploración de los datos marcó una importante dispersión, debido al muy bajo n y a una gran cantidad de 0 en algunos radio censales, volviendo muy inestables los resultados de la distribución. Por lo tanto, las unidades geográficas elegidas fueron las fracciones censales.

2.5 Desenlaces y exposiciones

Las variables individuales utilizadas para construir los indicadores agregados fueron: número de controles prenatales, semana del primer control prenatal, edad de la persona gestante, gestas previas y domicilio.

Las unidades agregadas fueron construidas como tasas porcentuales de cada indicador de control prenatal sobre el número total de personas gestantes para cada fracción censal. Los indicadores fueron calculados sobre el total de personas gestantes con información válida sobre el total de controles prenatales y la semana de gestación del primer control prenatal:

- Proporción de embarazos con algún control prenatal (%): N° de personas gestantes con al menos un control prenatal sobre el total de personas gestantes de cada fracción censal por 100.
- Proporción de embarazos con control prenatal tardío (%): N° de personas gestantes que realizaron cinco o más controles prenatales, pero luego de la semana doce de gestación sobre el total de personas gestantes de cada fracción censal por 100.
- Proporción de embarazos con control prenatal inadecuado (%): N° de personas gestantes que realizaron menos de cinco controles prenatales sobre el total de personas gestantes de cada fracción censal por 100.
- Proporción de embarazos con control prenatal adecuado y oportuno (%): N° de personas gestantes con 5 controles o más, y el primero realizado durante el primer trimestre de gestación, sobre el total de personas gestantes de cada fracción censal por 100.

En todos los casos los nacimientos se produjeron en el subsector público.

Las edades de las personas gestantes se dividieron en tres grupos: menores de 20 años, entre 20 y 35 y mayores de 35 años de edad. Los puntos de cortes fueron elegidos por ser los empleados por el informe SIP Gestión (OPS, 2018) y por considerarlos grupos internamente homogéneos de riesgo. Se unificaron los grupos menores de 15 años y entre 15 y 19 años, debido a que el número total del primer grupo era de 169 casos y representaba un porcentaje

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

muy pequeño al trabajar en pequeñas áreas.

Para las gestas previas, se formaron dos grupos: sin gestas previas y con una o más gestas previas al momento del parto.

En aquellos casos donde no había registro del número de controles prenatales o de la edad gestacional al momento del primero control, no fueron sumados en el total para el cálculo del porcentaje.

Las variables socioeconómicas elegidas para una caracterización a nivel de fracción censal fueron (INDEC, 2015):

- Hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI): Porcentaje de hogares de cada fracción censal, con al menos uno de los siguientes indicadores de privación:
 - 1) Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela.
 - 2) Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no haya completado tercer grado de escolaridad.
 - 3) Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete o tienen retrete sin descarga de agua.
 - 4) Hacinamiento (crítico): hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto.
 - 5) Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho).
- Hacinamiento: porcentaje de hogares con más de tres personas por cuarto (sin considerar baño y cocina) de cada fracción censal.
- Inasistencia escolar: porcentaje de la población entre 15 y 17 años de edad que no se encuentra asistiendo a la escuela por fracción censal.
- Educación secundaria incompleta: porcentaje de la población mayor de 25 años con educación secundaria incompleta por fracción censal.

2.6 Análisis

Cada uno de los domicilios de las personas gestantes fueron georreferenciadas a partir del domicilio informado al momento de la entrevista utilizando el OpenStreetMap en QGIS 3.22® y adjudicados a su correspondiente fracción censal utilizando el shapefile de polígonos

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

elaborado por el Municipio de General Pueyrredon (Municipalidad de General Pueyrredon, 2018). De un total de 83 fracciones censales que posee el partido de General Pueyrredon, solo 2 fracciones correspondían a zonas rurales, y por ello no fueron incluidas.

Las medidas de resumen utilizadas para los indicadores de control prenatal fueron la media y el rango.

Se calcularon los porcentajes de cada indicador de control prenatal por cada fracción censal en total y de manera estratificada para los tres grupos de edad, y según las gestas previas. Con los resultados se confeccionaron mapas coropléticos para analizar la distribución espacial de cada uno de los indicadores.

Por otro lado, para caracterizar y analizar espacialmente el contexto socioeconómico, se realizaron mapas coropléticos con los porcentajes de las variables socioeconómicas por cada fracción censal.

Luego cada variable socioeconómica se dividió en cuartiles, y se calculó la media y el intervalo de confianza para cada cuartil para poder analizar la distribución cuantitativa de cada indicador de acceso al control prenatal, en general, por grupos de edad y cantidad de gestas previas. Para cada cuartil se calcularon el número de personas gestantes y de fracciones censales.

Se calcularon las correlaciones entre los indicadores de acceso al control prenatal y las variables del NSE (NBI, educación secundaria incompleta e inasistencia escolar). Para cada correlación se realizaron gráficas de dispersión y predicción lineal a valores ajustados con un intervalo de confianza (IC) del 95% y el cálculo del coeficiente de correlación de Pearsons (r).

Por último, se realizó un análisis de autocorrelación espacial univariado de los indicadores de control prenatal. La medida estadística de autocorrelación espacial utilizada fue I de Moran local y global. Esta mide la autocorrelación espacial basada en las el patrón espacial según la ubicación geográfica del dato. Si los valores altos de una localización están asociados con valores altos en los vecinos, la autocorrelación espacial es positiva siendo la situación opuesta la de autocorrelación espacial negativa. Dado un conjunto de entidades y un atributo asociado, evalúa si el patrón expresado está agrupado, disperso o es aleatorio (Celemin, 2009). Estos agrupamientos o clusters de especial concentración de valores extremos de una variable se conocen también como zonas calientes y zonas frías (*hot spots/cold spots*, en inglés) según se trate de una concentración de valores especialmente altos o bajos respectivamente de una variable.

La base de datos fue elaborada usando Microsoft Excel® 2013 32 bits. Los análisis estadísticos y los gráficos fueron realizados con STATA® versión 15.1. Los mapas coropléticos

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

fueron realizados con QGIS y el análisis de autocorrelación espacial con GeoDa® 1.20, identificando con color rojo “zonas calientes” y con azul, las “zonas frías”.

Aspectos éticos

La confidencialidad de los datos fue garantizada de acuerdo con la Ley de Protección de Información Personal n° 25.326 y la ley de Uso de Datos Sensibles y Confidencialidad Estadística n° 17.622.

Los domicilios fueron utilizados con el único propósito de imputar a las fracciones censales y construir de esta manera unidades de análisis agregadas: fueron eliminados todos los datos que permitieran la identificación personal.

El presente trabajo fue aceptado por la Comisión de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Lanús (Anexo A).

3. RESULTADOS

3.1 Descripción de la muestra

Se analizaron un total de 9.278 personas gestantes residentes en la zona urbana de la ciudad de Mar del Plata que finalizaron en nacidos vivos durante el período junio 2013 – diciembre 2015. La distribución de edad al momento del parto fue: un 21,27 % eran menores de 20 años, 71,06 % entre 20 a 35 años y un 7,66 % en mayores de 35 años. El 5,52 % no realizó ninguna consulta prenatal y en el 4,00 % de los casos no pudo constatarse registro de dicho control. El 60,43% de los casos registró 5 o más controles prenatales (Tabla 2).

El primer control prenatal lo realizaron de manera temprana el 39,28 % y de manera tardía en el 60,25 %. Para el 31,87% de las personas gestantes se trató de su primer embarazo (Tabla 2).

Tabla 2. Variables descriptivas. Distribución total y porcentual. Mar del Plata. Período junio 2013 a diciembre 2015.

VARIABLES ANALIZADAS	n (%)
Edad	
Menores de 20 años	1.974 (21,28)
De 20 a 35 años	6.593 (71,06)
Mayor o igual a 35 años	711 (7,66)
Número de controles prenatales	
0	513 (5,53)
1	185 (1,99)
2	450 (4,85)
3	816 (8,79)
4	1.335 (14,39)
5 o más	5.607 (60,43)
Sin registro	372 (4,01)
Primer control prenatal	
Temprano (previo a semana 12)	3.297 (39,28)
Tardío (luego de semana 12)	5.057 (60,25)
Sin registro	39 (0,46)
Cantidad de gestas previas	
0	2.957 (31,87)
1 o mas	6.321 (68,13)

Fuente: elaboración propia basado en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata. 2013 – 2015.

Respecto del número de controles prenatales, 503 personas del total de la muestra respondieron en la entrevista haber realizado algún control prenatal en el subsistema privado.

3.2 Indicadores de acceso al control prenatal

Una vez constituidas las unidades agregadas, se calcularon los porcentajes de cada indicador de control prenatal para cada una de las 81 fracciones censales. Se calcularon la media y el rango de cada indicador (Tabla 3).

Tabla 3. Indicadores de control prenatal y distribución porcentual de media y rangos a nivel fracción censal. Mar del Plata. Junio 2013 – diciembre 2015.

INDICADOR	MEDIA (RANGO)
Con al menos un control prenatal	95,05% (83,33%-100,00%)
Control prenatal tardío	26,81% (0,00%-50,00%)
Control prenatal inadecuado	32,16% (0,00% - 60,00%)
Control prenatal completo y oportuno	35,89% (0,00% - 100,00%)

Fuente: elaboración propia basado en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaria de Salud. Mar del Plata.

- Nota: Definición de los indicadores: Con al menos un control prenatal: proporción del total de personas gestantes con al menos un control prenatal.
- Control prenatal tardío: proporción del total de personas gestantes que realizaron cinco o más controles prenatales, pero luego de la semana doce de gestación.
- Control prenatal inadecuado: proporción del total de personas gestantes que realizaron menos de cinco controles prenatales.
- Control prenatal adecuado y oportuno: proporción del total de personas gestantes con 5 controles o más, y el primero realizado durante el primer trimestre de gestación.

La media entre las fracciones censales de la proporción de personas gestantes con al menos un control prenatal durante la gesta fue del 95,05%. Respecto del control tardío, algunas fracciones censales registraron un 0,00% y otras un 50,00%, siendo la media 26,81%. Algo similar sucedió con el indicador de control prenatal inadecuado resultando la media un 32,16% con valores de 0,00% y 60,00%, reflejando también una alta dispersión.

La media entre fracciones censales para el indicador que refleja un control completo en número de visitas y oportuno, por realizarse de manera temprana fue del 35,89%. Al analizar la variabilidad entre las fracciones censales, encontramos una mayor diferencia: algunas fracciones registraron 0,00% y otras el 100,00%. Esta dispersión de porcentajes entre los diferentes indicadores se explica en parte por las diferencias en la cantidad de eventos en cada fracción censal. Mientras que la media de eventos por fracción censal fue mayor a 114, algunas fracciones contaron con 466 eventos y otras con 2 o 3.

Para conocer la distribución espacial de los indicadores de acceso al control prenatal, se graficaron mapas en escalas de colores graduados a nivel de cada fracción censal. Las fracciones censales con mejores valores de acceso se representaron con los colores más claros

Figura 2. Distribución espacial de los indicadores de control prenatal por fracción censal. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. Distribución porcentual de personas gestantes con al menos un control prenatal por fracción censal.
- B. Distribución porcentual de personas gestantes con controles tardíos por fracción censal.
- C. Distribución porcentual de personas gestantes con controles inadecuados por fracción censal.
- D. Distribución porcentual de personas gestantes con controles adecuados y oportunos por fracción censal.

de la graduación, y con colores más oscuros, las fracciones con valores de peor acceso (figura 2). Para facilitar su comparación, para cada indicador los porcentajes se dividieron en 5 grupos, y se resumen en un cuadro de referencias según el porcentaje representado y la escala del color.

En la figura 2.A se muestra la distribución del porcentaje de personas gestantes que tuvieron al menos una consulta prenatal por fracción censal. Las fracciones con un porcentaje más bajo incluyen en mayor proporción aquellos embarazos que no accedieron a ninguna consulta durante la gesta. Las zonas con el porcentaje más elevado se concentraron en la zona

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

centro de la ciudad, sin embargo, las zonas con los porcentajes más bajos entre 83,30% y 92,60% se ubicaron circundando la zona centro y oeste de la ciudad y no en las fracciones más alejadas del centro. La zona sur y norte agrupó para este indicador las fracciones con valores intermedios, entre 94,30% y 95,50%.

La figura 2.B refleja la distribución del porcentaje de personas gestantes que realizaron cinco o más controles prenatales luego de la semana 12 de gestación, por fracción censal. Las fracciones con mejores valores para este indicador se visualizan en la zona centro, oscilando entre 0,00% y 20,60%. Sin embargo, aquí también se observan zonas contiguas donde los valores del indicador superan la media registrando entre 32,60% y 50,00% de controles tardíos. Lo mismo ocurre con una de las fracciones censales al norte de la ciudad.

En la figura 2.C se puede observar la distribución del porcentaje de personas gestantes que tuvieron menos de cinco controles prenatales a lo largo de la gesta, por fracción censal. Las fracciones con un porcentaje menor se ubican rodeando a la zona centro con valores entre 0,00% y 25,00% y en zona sur, próxima al mar. Los valores superiores entre 40,00% y 60,00% pueden observarse también en el macrocentro de la ciudad, puerto y zona oeste. Las fracciones que se ubican al norte, oeste y sur registran valores intermedios, entre 25,00% y 28,60%.

La figura 2.D representa el porcentaje de personas gestantes que tuvieron un seguimiento prenatal adecuado en cantidad de visitas (cinco o más) y oportuno en el tiempo (primera visita antes de la semana 12 de gestación), por fracción censal. Algunas fracciones censales con los porcentajes más bajos se observan concentrados en la zona centro y en la zona puerto. Otras fracciones con mejores porcentajes entre 42,20% y 100,00% también en la zona centro y norte de la ciudad. El macrocentro y la zona próxima al puerto registraron los valores más bajos para este indicador, oscilando entre 0,00% y 27,00%.

Los mapas de la distribución de cada indicador de acceso al control prenatal estratificados por edad muestran patrones heterogéneos en su distribución (Apéndice A – Figuras 1-4). En el grupo menores de 20 años el indicador con al menos 1 control prenatal es el único que presenta fracciones censales con porcentajes elevados más concentrados en la zona centro de la ciudad. Los indicadores restantes, por el contrario, presentan en la zona centro una distribución heterogénea, alternando zonas con porcentajes elevados y bajos. El indicador con control prenatal inadecuado para este grupo etario es el que concentró en la zona centro, las fracciones censales con valores más bajos.

Los mapas que representaron la distribución de cada indicador de acceso al control prenatal pero estratificados según gestas previas, muestran en general una distribución de fracciones censales con mejores valores en zona centro, cuando no hubo gestas previas y una

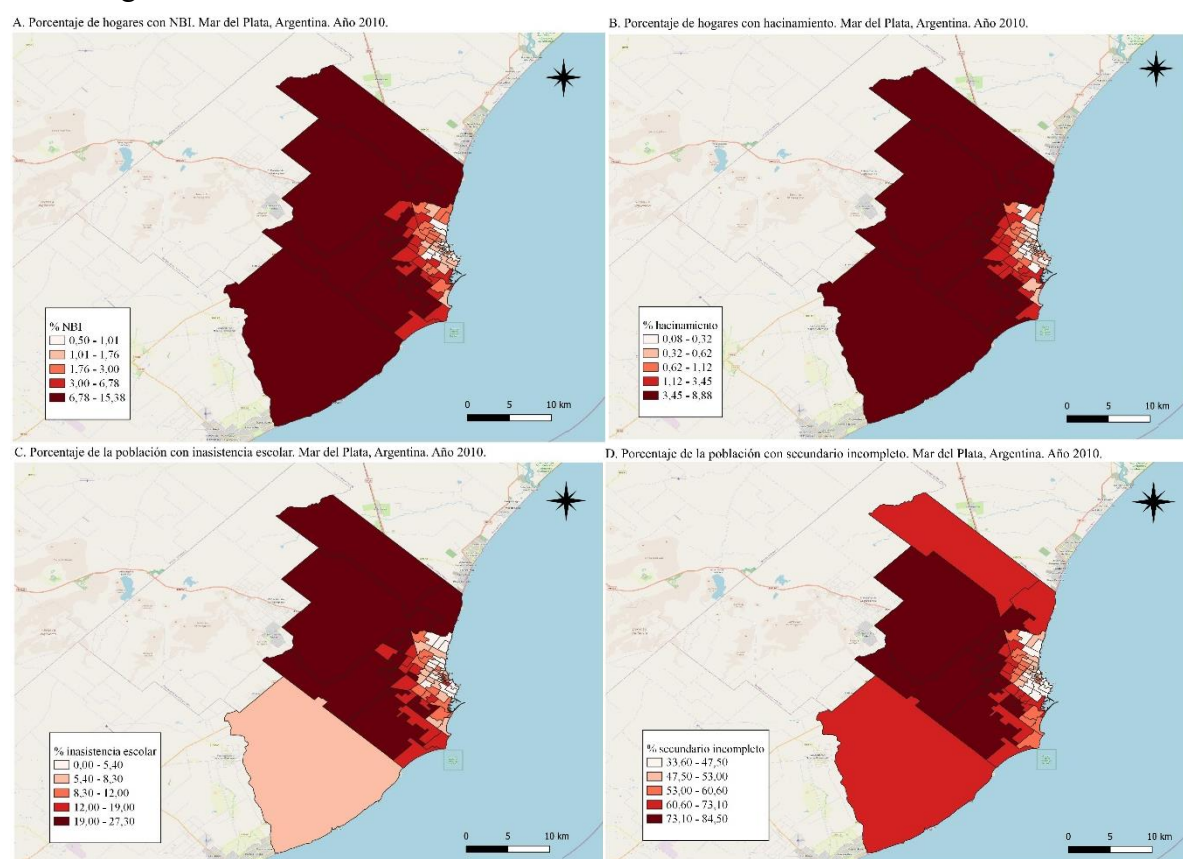
García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

tendencia a una distribución más heterogénea entre fracciones con mejores y peores valores para cada indicador en la zona centro, cuando hubo 1 gesta previa o más (Apéndice B – Figuras 5-8).

3.3 Caracterización socio económica

Para caracterizar socioeconómicamente las diferentes fracciones censales de la ciudad se eligieron 4 indicadores relevados en el Censo Nacional de Población y Viviendas 2010. Las fracciones censales en colores más oscuros de la escala representan los peores niveles socioeconómicos, y aquellas con colores más claros, las de mejor nivel (Figura 3). Los porcentajes de cada variable se dividieron en 5 cuantiles para facilitar su comparación. En cada mapa se puede observar en un recuadro los porcentajes representados por cada categoría.

Figura 3. Distribución espacial de indicadores socioeconómicos por fracción censal. Mar del Plata, Argentina. 2010.



Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Nota al pie:

A. NBI = Porcentaje de hogares por fracción censal con necesidades básicas insatisfechas.

B. Hacinamiento = porcentaje de hogares por fracción censal con más de tres personas por cuarto (sin considerar baño y cocina).

C. Inasistencia escolar = porcentaje de la población de entre 15 y 17 años por fracción censal que no asiste a la escuela.

D. Secundario incompleto = porcentaje de la población mayor de 25 años por fracción censal que no finalizó la educación secundaria.

En la figura 3.A puede observarse como se distribuyen espacialmente y por fracción censal los porcentajes de hogares con NBI para el año 2010. Se observa una marcada diferencia entre las fracciones más céntricas de la ciudad en colores claros con porcentajes que comienzan en 0,50% hasta 1,01% de los hogares, y las fracciones en la periferia de la ciudad de color oscuro con porcentajes que oscilan entre el 6,78% y 15,38%. La media para todas las fracciones censales de esta variable fue 3,70%.

La distribución del porcentaje de hogares con hacinamiento (figura 3.B) muestra un patrón espacial muy similar. Los porcentajes de hogares con hacinamiento oscilaron entre el 0,08% y 8,88%, siendo la media 1,77%.

Las figuras 3.C y 3.D muestran la distribución espacial de las dos variables que miden el nivel educativo de la población: porcentaje de personas de entre 15 y 17 años con inasistencia escolar y el porcentaje de personas mayores de 25 años de edad que no finalizó la educación secundaria. Para el año 2010, las fracciones censales con menor porcentaje de inasistencia escolar se observan en la zona centro y centro-norte junto con la fracción censal urbana del sur de la ciudad, oscilando entre el 0,00% y 8,30%. Las fracciones con porcentajes más elevados los observamos nuevamente en la zona oeste y norte, más alejada de la zona centro, alcanzando algunas el 27,30%. La media para esta variable fue de 11,70%.

En el caso del segundo indicador de nivel educativo escuela secundaria incompleta, el patrón es similar. Aquí los valores inferiores se ubicaron entre el 33,60% y 47,50% de la población en la zona centro y centro-norte; valores elevados en las zonas sur y norte oscilando entre 60,60% y 73,10% y valores muy elevados en la zona oeste de la ciudad, alcanzando el 84,50% de nivel educativo secundario incompleto. La media para esta variable fue de 59,40%.

3.4 Asociación entre indicadores de control prenatal y variables socioeconómicas

Para todas las variables socioeconómicas, las fracciones censales con peor nivel socioeconómico (NSE) fueron los cuartiles 3 y 4 y agruparon la mayor proporción personas gestantes, más del 89,00% de las personas gestantes viven allí. En el caso de NBI el tercer cuartil presentó una media de 3,40% y agrupó a 2.131 personas gestantes de un total de 9.278 distribuidas en 20 fracciones censales; el cuarto cuartil con una media de 9,20% agrupó a 6.196 personas gestantes para el mismo número de fracciones censales (tabla 4). En todas las variables socioeconómicas analizadas, los cuartiles que corresponden al mejor NSE (cuartiles 1 y 2) tuvieron en general una dispersión mayor en sus valores al contar con un número de personas

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

gestantes significativamente menor, especialmente cuando se analizaron los resultados en forma estratificada en mayores de 35 años de edad y según las gestas previas.

Tabla 4. Indicadores de control prenatal según cuartiles de NBI estratificados por edad y gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.					
	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Total
Personas gestantes (n)	392	559	2131	6196	9278
Fracciones censales (n)	21	20	20	20	81
NBI [media (DE)]	0,8 (0,2)	1,6 (0,3)	3,4 (0,9)	9,2 (2,7)	3,7 (3,6)
Con algún CPN [media (IC95%)]					
Total	96,5 (94,5-98,5)	95,1 (92,9-98,4)	94,5 (93,4-95,5)	94,1 (93,1-95,0)	95,1 (94,2-95,9)
Por edad					
< 20 años	89,0 (76,0-100)	91,5 (81,4-100)	95,4 (93,3-97,5)	93,9 (92,2-95,7)	92,4 (88,2-96,7)
20 - 35 años	95,6 (92,8-98,4)	95,1 (92,0-98,1)	95,2 (93,9-96,6)	94,4 (93,5-95,3)	95,1 (94,0-96,2)
>35 años	69,7 (49,9-87,5)	81,1 (65,0-97,2)	87,4 (78,7-96,2)	90,9 (88,3-93,4)	82,1 (75,1-89,1)
Según gestas previas					
gestas previas 0	88,5 (75,4-100)	96,5 (93,5-99,6)	97,8 (96,3-99,2)	95,7 (94,5-97,0)	94,5 (91,0-98,1)
gestas previas 1 o más	95,9 (92,9-98,9)	94,5 (91,4-97,5)	92,9 (91,3-94,4)	93,3 (91,9-94,6)	94,2 (93,0-95,4)
CPN tardío [media (IC95%)]					
Total	27,7 (21,5-33,9)	23,4 (19,9-26,9)	25,4 (23,7-27,1)	30,7 (29,4-32,0)	26,8 (24,8-27,8)
Por edad					
< 20 años	25,1 (13,3-37,0)	23,9 (14,7-33,2)	26,6 (21,8-31,5)	35,3 (32,1-38,5)	27,7 (23,6-31,8)
20 - 35 años	24,8 (17,8-31,8)	22,8 (18,0-27,6)	26,0 (23,9-28,0)	29,1 (27,6-30,6)	25,6 (23,4-27,9)
>35 años	26,7 (11,7-41,7)	17,7 (5,8-29,6)	19,4 (10,7-28,1)	32,6 (27,2-37,9)	24,1 (18,6-29,7)
Según gestas previas					
gestas previas 0	22,8 (13,8-31,9)	23,3 (15,4-31,3)	26,1 (22,4-29,8)	33,6 (31,0-36,3)	26,4 (23,1-29,8)
gestas previas 1 o más	27,5 (19,1-35,8)	23,2 (17,8-28,7)	24,8 (22,4-27,4)	29,5 (27,9-31,1)	26,3 (23,6-29,0)
CPN inadecuado [media (IC95%)]					
Total	30,8 (23,8-37,8)	34,5 (29,5-39,6)	33,2 (29,1-37,3)	30,2 (28,7-31,6)	32,2 (29,7-34,6)
Por edad					
< 20 años	24,0 (10,0-37,9)	32,1 (19,7-44,5)	33,9 (27,0-40,7)	30,0 (26,8-33,3)	29,9 (24,9-35,0)
20 - 35 años	35,6 (25,5-45,8)	33,6 (27,2-40,1)	33,1 (28,9-37,3)	30,3 (28,5-32,0)	33,2 (29,9-36,4)

Tabla 4. Continuación.

>35 años	15,2 (3,2-27,2)	29,5 (14,5-44,5)	32,2 (21,7-42,7)	30,3 (25,8-34,9)	26,7 (21,0-32,4)
Según gestas previas					
gestas previas 0	26,5 (15,7-37,2)	30,1 (21,6-38,6)	28,3 (23,9-32,8)	27,0 (24,2-29,8)	28,0 (24,3-31,6)
gestas previas 1 o más	30,1 (22,8-37,5)	35,9 (28,8-43,0)	36,0 (31,4-40,5)	31,4 (29,2-33,5)	33,3 (30,4-36,2)
CPN completo y oportuno [media (IC95%)]					
Total	37,9 (27,9-48,0)	36,8 (31,3-42,2)	35,8 (32,3-39,2)	33,0 (30,9-35,1)	35,9 (32,8-39,0)
Por edad					
< 20 años	39,3 (21,3-58,6)	35,5 (20,5-50,5)	34,4 (28,6-40,3)	28,4 (24,2-32,7)	34,6 (28,3-41,0)
20 - 35 años	35,2 (24,3-46,1)	38,1 (30,8-45,6)	36,1 (32,4-39,8)	34,9 (32,9-36,9)	36,1 (32,6-40,0)
>35 años	27,8 (10,6-44,9)	33,8 (18,7-49,1)	35,6 (28,6-42,6)	27,7 (24,5-30,9)	31,2 (25,1-37,3)
Según gestas previas					
gestas previas 0	39,2 (25,6-52,8)	43,1 (34,6-51,6)	42,9 (38,2-47,7)	34,9 (31,6-38,3)	40,0 (35,7-44,4)
Gestas previas 1 o más	38,3 (26,0-50,6)	34,7 (27,0-42,5)	32,0 (28,3-35,6)	32,2 (30,1-34,3)	34,4 (30,5-38,2)

Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

CPN = Control prenatal

DE = Desvío estándar

Continuando el análisis de los resultados en la tabla 4, encontramos que a excepción del indicador control prenatal inadecuado, a medida que la media de NBI se incrementa, los indicadores de acceso al control prenatal para todas las personas gestantes empeoran. El indicador con algún CPN cambia de 96,50% en el primer cuartil a 94,10% en el último. Lo mismo se observa con el indicador de CPN tardío, que asciende de 27,70% a 30,70%. La mayor diferencia la encontramos con el indicador de CPN completo y oportuno. En el primer cuartil este indicador registró 37,90%, en el segundo cuartil 36,80%, en el tercero 35,80% y en el último 33,00%. De acuerdo a la estratificación según la edad observamos en general mejores resultados de CPN en personas gestantes de 20 a 35 años, seguidas por las menores de 20 años y luego el grupo de más de 35 años de edad. Contar con una gesta previa o más registró mejores resultados que en los casos de gestas previas cero solo para el indicador CPN **inadecuado**.

Para el indicador de educación secundaria incompleta los cuartiles 3 y 4 agruparon el peor nivel educativo (Apéndice C – Tabla 1). Más del 90,00% de las personas gestantes viven allí, distribuidas en 40 fracciones censales. La muestra dividida en cuartiles agrupó a 2.141 en el cuartil 3 y 6.212 el cuartil 4. La media total para esta variable fue 59,40% oscilando entre

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

45,26% en el cuartil 1 y 77,20% en el cuartil 4. El indicador con algún CPN registró para todas las personas gestantes en el cuartil 1 una media de 95,60% descendiendo a 93,80% en el cuartil 4. Algo similar sucedió con el indicador de CPN completo y oportuno, el cuartil 1 tuvo una media de 35,50% y el cuartil 4 33,00%. Para este indicador el declive fue mas notorio en el grupo menores de 20 años entre el cuartil 2 con un 43,50% y el cuartil 4 con 29,20% y también entre las personas gestantes con gestas previas una o más, pasando de 40,60% en el cuartil 2 a 31,80% en el cuartil 4. El CPN tardío incrementó para todas las personas gestantes la media de 26,30% en el cuartil 1 a 29,50% en el cuartil 4. Aquí también la diferencia fue mayor cuando se analiza por edad. El grupo menores de 20 años tuvo una media de 24,80% en el cuartil 1 y 32,40% en el cuartil 4. El estrato de 20 a 35 años también registró 23,70% en el cuartil 1 y 28,00% en el cuartil 4. El único indicador que tuvo un leve declive inverso en los valores fue CPN inadecuado que registró una media mayor en el cuartil 1 de 33,80% para todas las personas gestantes, y una media de 31,10% en el cuartil 4.

Con el indicador de inasistencia escolar en población entre 15 y 17 años, la distribución de personas gestantes por cuartiles agrupó a 499 en el primero, 865 en el segundo, 1.617 en el tercero y 6.297 en el cuarto cuartil (Apéndice C – Tabla 2). La media para este indicador fue 11,70% oscilando entre 3,90% en el primer cuartil y 21,30% en el último. Nuevamente, a excepción del indicador CPN inadecuado que mantuvo entre cuartiles la media porcentual, se observaron declives a medida que aumenta la media de inasistencia escolar. Para el indicador con algún CPN en menores de 20 años el primer cuartil registró 97,40% y el cuarto cuartil 93,90%. Los CPN tardíos registraron para los tres grupos de edad y ambos grupos de gestas previas, medias mayores en el ultimo cuartil, respecto del tercero. Los CPN completos y oportunos también muestran medias superiores en el cuartil 3, donde el porcentaje de inasistencia escolar es menor, comparado con el último cuartil. Solo el grupo etáreo mayor a 35 años muestra una tendencia inversa.

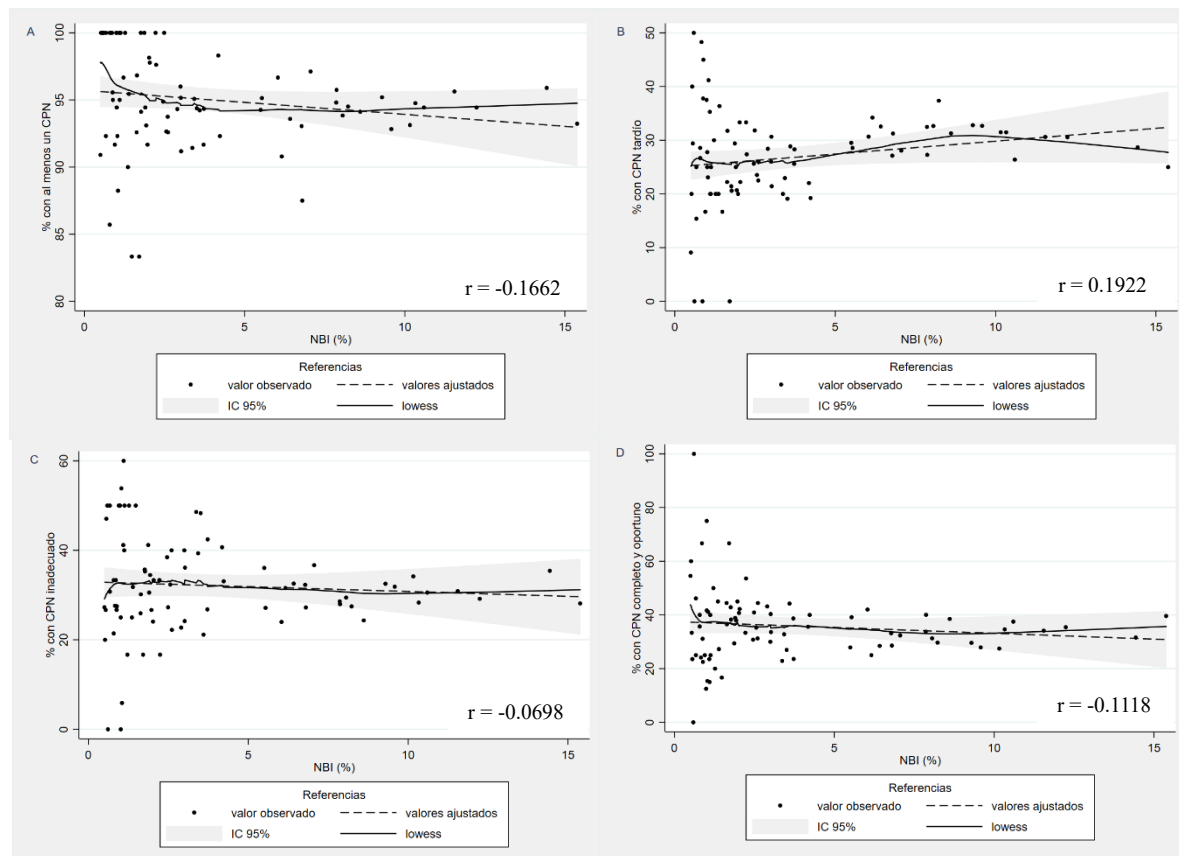
3.5 Correlaciones

La figura 4 muestra la correlación entre los indicadores de control prenatal y las NBI. Los indicadores con al menos un CPN (figura 4.A) y con CPN completo y oportuno (figura 4.D) muestran una asociación negativa con las NBI ($r = -0.1662$ y $r = -0.1118$ respectivamente), indicando que a mayores valores de NBI se observaron menores valores de ambos indicadores. En menor medida, lo mismo sucedió con el indicador de CPN inadecuado (figura 4.C) con un valor de correlacion de $r = -0.0698$. La mayor asociación positiva se obtuvo con el indicador de

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

CPN tardío con un $r = 0.1922$ (figura 4.B).

Figura 4. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según NBI. Mar del Plata, Argentina, Argentina.



Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaria de Salud. Mar del Plata (junio 2013 – diciembre 2015).

Nota al pie:

Gráficas de dispersión y predicción lineal con intervalo de confianza del 95%.

CPN: Control prenatal.

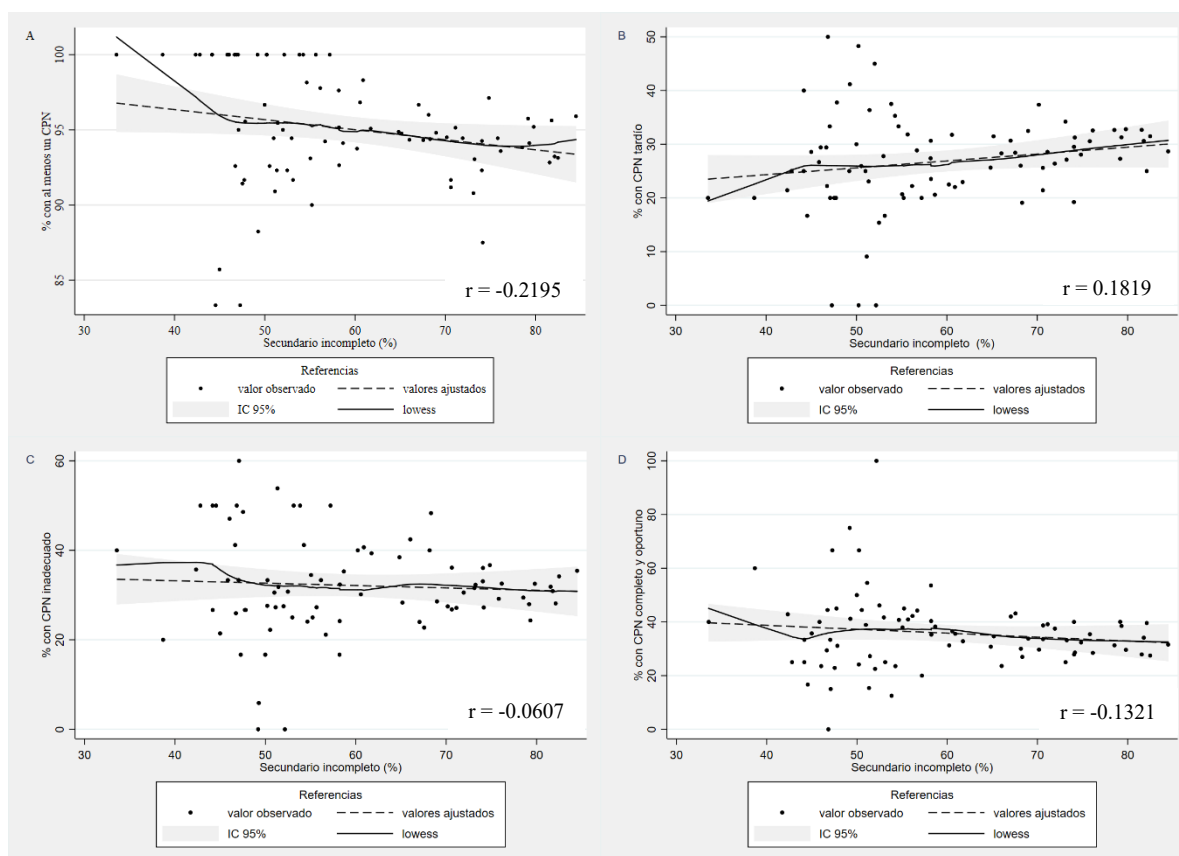
IC = Intervalo de confianza.

r = Coeficiente de correlación.

NBI = Porcentaje de hogares por fracción censal con al menos una necesidad básica insatisfecha.

En la figura 5 se presentan las gráficas de dispersión y predicción lineal de los cuatro indicadores de control prenatal y el indicador educación secundaria incompleta. El indicador con al menos un CPN (figura 5.A) presentó una asociación negativa de $r = -0.2195$. Lo mismo sucedió con la variable CPN completo y oportuno (figura 5.D); su asociación negativa ($r = -0.1321$) indica que incrementarse los porcentajes de personas con secundario incompleto, menores fueron los porcentajes CPN completos y oportunos. El indicador de CPN inadecuado tuvo una asociación negativa leve también para este indicador ($r = -0.0607$). El indicador de CPN tardío tuvo una asociación positiva ($r = 0.1819$) similar al valor obtenido con el indicador NBI.

Figura 5. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según porcentaje de población con educación secundaria incompleta. Mar del Plata, Argentina.



Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata (junio 2013 – diciembre 2015).

Nota al pie:

Gráficas de dispersión y predicción lineal con intervalo de confianza del 95%.

CPN: Control prenatal.

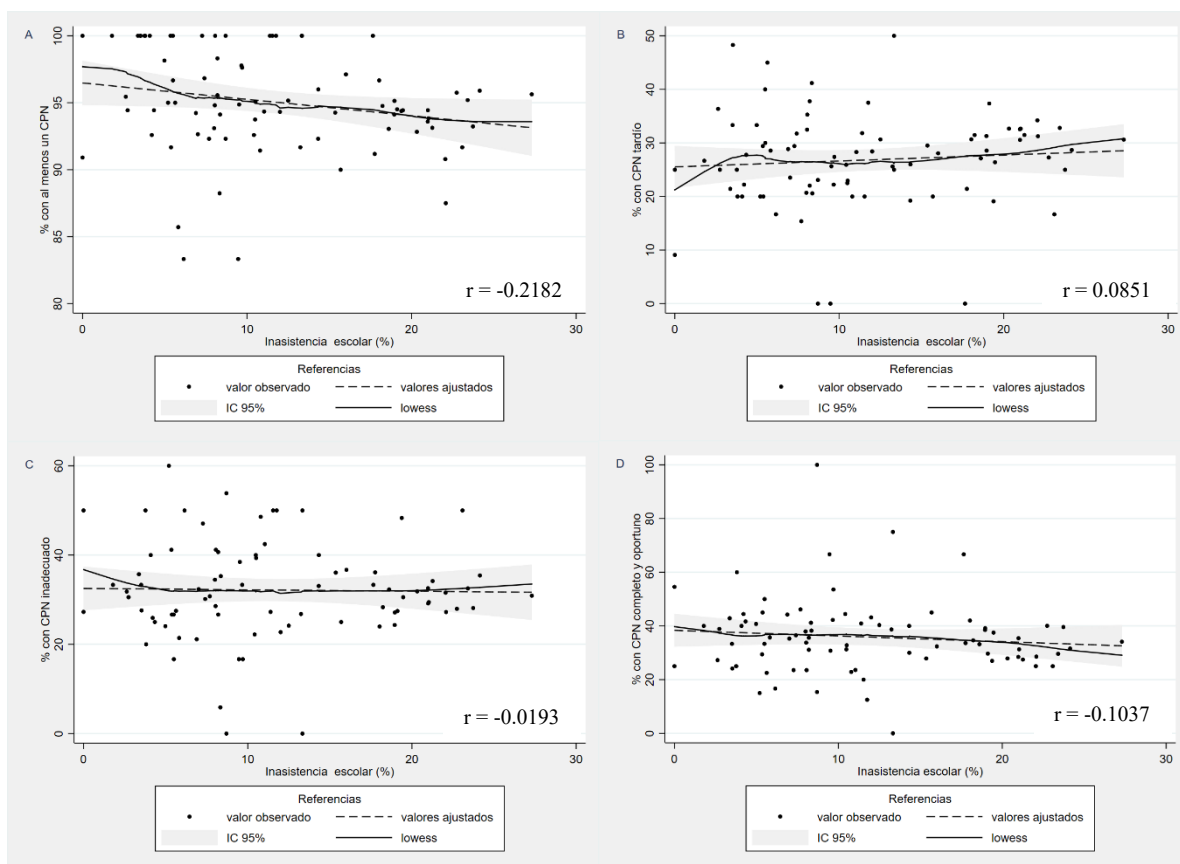
IC = Intervalo de confianza.

r = Coeficiente de correlación.

Secundario incompleto = porcentaje de la población mayor de 25 años por fracción censal que no finalizó la educación secundaria.

Por último, se presentan las gráficas de dispersión y predicción lineal de los indicadores de control prenatal y el indicador sobre adolescentes con inasistencia escolar (Figura 6). Los 2 indicadores que mayor asociación presentaron fueron con algún CPN, con una asociación negativa $r = -0.2182$ y el indicador CPN completo y oportuno, con una asociación negativa de $r = -0.1037$ (figuras 6.A y 6.D respectivamente). El indicador de CPN tardío registro una asociación positiva de $r = 0.0851$ (figura 6.B) y en el caso del CPN inadecuado una asociación negativa y menor, con $r = -0.0193$ (figura 6.C).

Figura 6. Gráficas de correlación de indicadores de control prenatal según porcentaje de población adolescente con inasistencia escolar. Mar del Plata, Argentina.



Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata (junio 2013 – diciembre 2015).

Nota al pie:

Gráficas de dispersión y predicción lineal con intervalo de confianza del 95%.

CPN: Control prenatal.

IC = Intervalo de confianza.

r = Coeficiente de correlación.

Inasistencia escolar = porcentaje de la población de entre 15 y 17 años por fracción censal que no asiste a la escuela.

3.6 Autocorrelación espacial univariada

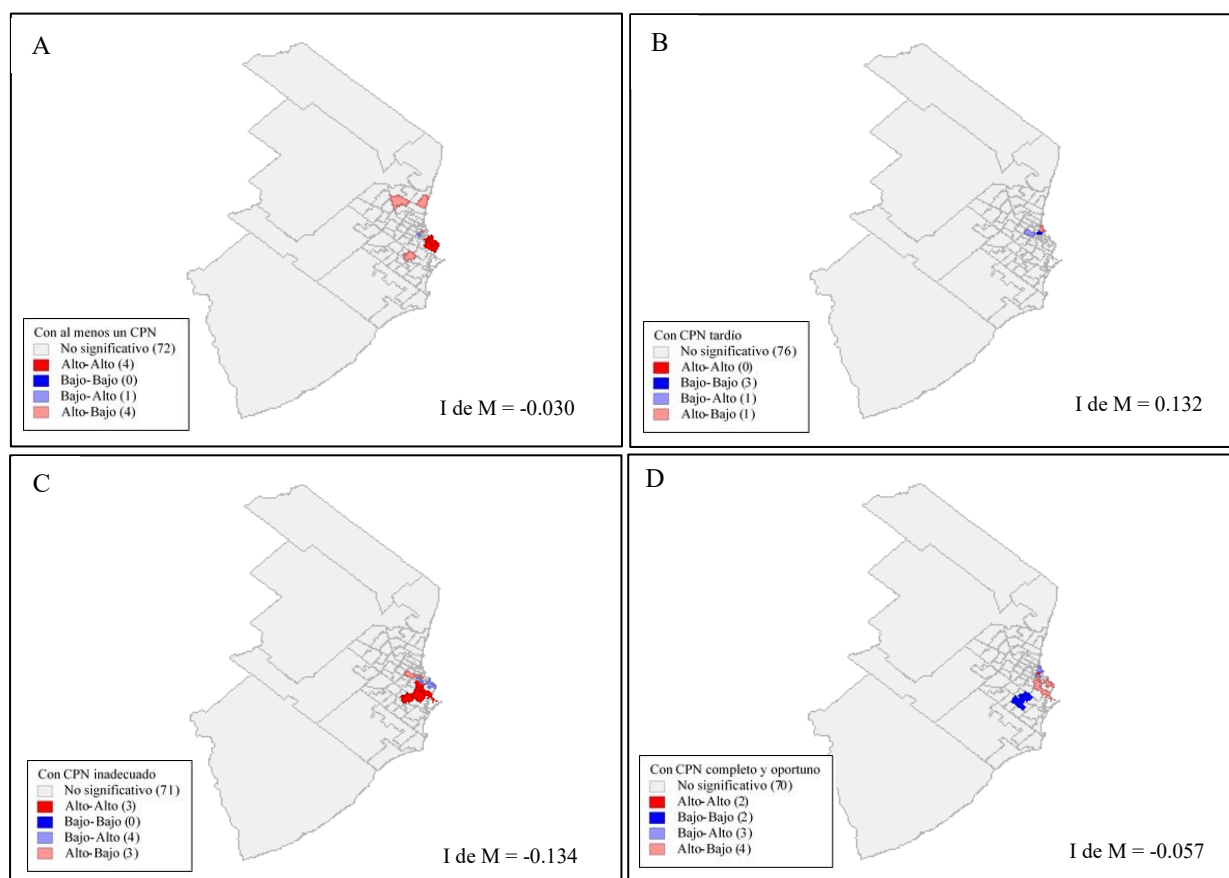
Los resultados de la autocorrelación espacial de cada indicador de control prenatal se presentan en la figura 7. En color rojo se graficaron las fracciones censales con valores altos rodeados de valores altos para el indicador elegido; en color azul, valores bajos rodeados de valores bajos; en color rosa, valores altos rodeados de valores bajos y por último en color celeste, valores bajos rodeados de valores altos. Las fracciones censales en color gris no tuvieron una autocorrelación estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

En la figura 7.A se puede observar la autocorrelación que tuvo el indicador con al menos un CPN. Con un valor índice de I Morán = -0.030 se encontraron 4 fracciones censales en la

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

zona centro de la ciudad próximas entre sí, que comparten elevados porcentajes para este indicador. En color rosa pueden observarse 4 fracciones censales con valores altos rodeados de fracciones con valores bajos.

Figura 7. Mapas de autocorrelación espacial de indicadores de control prenatal por fracción censal. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 – diciembre 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

Mapas de conglomerados a nivel fracción censal utilizando I de Morán local univariado. Valor de significancia estadística: $p \leq 0.05$.

I de M = Valor del índice I Morán local.

CPN = Control prenatal.

Para el indicador CPN tardío (figura 7.B), se encontraron 3 fracciones censales que comparten valores bajos para este indicador, una fracción con valores bajos y altos y, por último, una con valores altos y bajos. Todas ellas ubicadas en la zona centro.

El indicador con CPN inadecuado registró 3 fracciones próximas con valores altos, 4 con valores bajos y altos y 3 con valores altos y bajos, todas ellas ubicadas también en la zona centro de la ciudad.

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

Por último, el indicador de CPN completo y oportuno registró en fracciones censales céntricas, 2 con valores altos-altos, 3 con valores bajos-altos y 4 con valores altos-bajos. En una zona ubicada al sur, cercana al macrocentro de la ciudad, se observan en color azul 2 fracciones censales con valores bajos-bajos.

4. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se buscaron analizar por primera vez las posibles desigualdades en el acceso al control prenatal en el subsistema público de salud de la ciudad de Mar del Plata. Confeccionados a partir de datos locales, los resultados muestran que los indicadores de acceso al control prenatal tienen importantes diferencias **según el lugar donde viven** en la ciudad. De la población estudiada solo algo más de la tercera parte accedió a un control prenatal completo de acuerdo con las guías nacionales de atención prenatal, oscilando en algunas áreas donde ninguna o todas las personas gestantes accedieron. Si bien en promedio, más del 95% accedió al menos a un control **prenatal**, un porcentaje elevado lo hizo de manera tardía o no realizando la cantidad de visitas sugeridas durante la gesta por organismos nacionales e **internacionales**.

En términos espaciales las áreas con mejores indicadores se ubicaron en la zona centro de la ciudad. Sin embargo, esta distribución no fue homogénea. Se observó también para algunos indicadores la ubicación contigua de áreas donde se alternaron altos y bajos valores de acceso también en la zona centro y macrocentro de la ciudad. Es importante frente a esta heterogeneidad en la distribución espacial considerar que la mayor proporción de la muestra poblacional estudiada vive principalmente en el macrocentro y en la periferia de la ciudad.

Cuando se caracterizaron socioeconómicamente las diferentes zonas de la ciudad y se asociaron a los indicadores de acceso al control prenatal, encontramos que una mayor proporción de las personas gestantes que **viven** en las áreas con niveles socioeconómicos más bajas, realizaron menores controles prenatales o lo hicieron de manera inadecuada o tardía, respecto de aquellas que viven zonas de mejor nivel socioeconómico. Encontramos una correlación negativa entre el indicador de acceso con al menos un control prenatal con la variable NBI. Lo mismo sucedió al correlacionar el indicador de control prenatal completo y oportuno. Estudios realizados en países con sistemas de salud diferentes muestran una mayor ocurrencia de inadecuado control prenatal en zonas más desfavorecidas económicamente (dos Anjos & Boing, 2016; Charreire & Combier, 2009; Osorio *et al.*, 2014; Paredes *et al.*, 2005). Una investigación realizada en la provincia de Manitoba, Canadá, donde el sistema de salud es único y universal mostró una importante disparidad en el inadecuado control prenatal concentrándose los mayores porcentajes en las zonas de peores condiciones socioeconómicas (Heaman *et al.*, 2007).

El nivel educativo fue otra de las variables **para las cuales observamos una asociación** con los indicadores de acceso al control prenatal. El indicador con al menos un control prenatal tuvo una correlación negativa con la **proporción de personas** en escuela secundaria incompleta

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

e inasistencia escolar. El control prenatal tardío a su vez se correlacionó positivamente con los mismos indicadores del NSE, educación secundaria incompleta e inasistencia escolar en adolescentes. Trabajos realizados en diferentes países (Joshi *et al.*, 2014; Magadi *et al.*, 2007; Osorio *et al.*, 2014; Stephenson *et al.*, 2006) mostraron que las chances de acceder al menos a 4 o más controles prenatales crecen con mejores niveles de educación, no solo de la persona gestante, sino también de sus parejas. Algunas investigaciones sugieren que una escolaridad menor de 9 años se asocia a una menor utilización de los servicios de atención prenatal (Hajizadeh *et al.*, 2016). Las personas gestantes con mayores niveles de educación comprenden mejor la información y son más capaces de perseguir, procesar y aplicar los conocimientos adquiridos (dos Anjos & Boing, 2016; Haidar *et al.*, 2001). El nivel de educación influye en la actitud de las personas gestantes hacia la información que reciben, y las personas más educadas tienen mayor autonomía, realizan más preguntas y tienen más probabilidades de ser escuchadas por los profesionales de la salud (Caldwell, 1979). Las personas gestantes con mejor nivel de educación están más preocupadas por los signos de complicaciones en el embarazo, comprenden mejor la necesidad de espaciar los nacimientos y tienden a adoptar hábitos alimentarios más saludables para evitar riesgos propios y para el bebé (Shen & Williamson, 1999). El indicador de asistencia escolar fue considerado en el análisis por el impacto que tienen en la prevención de problemas relacionados con la salud en general y la salud sexual y reproductiva en particular, programas curriculares como la educación sexual integral aplicada en Argentina desde el 2008. Una mayor proporción de adolescentes con asistencia escolar garantiza un mayor acceso a la discusión y transmisión de conocimientos de los distintos aspectos involucrados en la educación sexual integral.

Respecto a las gestas previas, para los indicadores de control prenatal inadecuado y control prenatal completo y oportuno, encontramos peores resultados de seguimiento prenatal entre las personas gestantes que tuvieron una gesta previa o más. Los valores resultaron similares en controles prenatales tardíos y con algún control prenatal. Algunas investigaciones destacan este aspecto como un factor que está asociado al control prenatal; por un lado, algunos autores sugieren que es un factor predictor positivo de utilización (dos Anjos & Boing, 2016; Joshi *et al.*, 2014) y otros, en cambio, concluyeron que las personas gestantes multíparas utilizan menos los servicios de atención prenatal (Hajizadeh *et al.*, 2016).

Si bien las distancias relativas y la ubicación de los centros de salud no fueron evaluadas, algunos autores señalan que en contextos urbanos la distancia física para el acceso a los servicios de salud no es un factor preponderante para un inadecuado CPN (Charreire & Combier, 2009). Otros, encontraron que la ubicación y la densidad de los servicios de atención

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

prenatal son de suma importancia (Mc Lafferty & Grady, 2004; Osorio *et al.*, 2014).

Otro aspecto no evaluado señalado por otros autores como un factor asociado al acceso a mayor cantidad de controles prenatales, es el de contar con personas convivientes (Raleigh *et al.*, 2010). Familia, amigas/os y compañeros/as cumplen una red de apoyo determinante durante el embarazo, y su presencia y protección brinda mayor autonomía a la persona gestante y provee un ambiente más controlado (Coutinho *et al.*, 2002; Dessen & Braz, 2000).

Desde el año 2010 hasta el año 2014 la ausencia de control prenatal experimentó a nivel nacional un descenso estadísticamente significativo, en particular desde el año 2011, lo que según la OPS (2018) podría ser el reflejo de políticas públicas sanitarias de inclusión social, como la Asignación Universal por Embarazo, implementada desde el año 2010 en Argentina. Esta asignación monetaria tiene como requisito acreditar el estado de embarazo por medio de la inscripción en el Programa Sumar, dependiente del Ministerio de Salud de la Nación, que promueve el acceso a los servicios de salud. De acuerdo al informe SIP-Gestión más reciente con el que contamos en el año 2013 el porcentaje de embarazos sin control en el interior de la provincia de Buenos Aires (región a la que corresponde la ciudad de Mar del Plata) era de 4,10% (IC95% 3,8-4,3). En la población estudiada este porcentaje fue levemente mayor. Si consideramos además que en un porcentaje importante de las personas gestantes no se pudieron constatar los datos de controles prenatales, el porcentaje sin control prenatal pudo ser aún mayor. Si al momento del relevamiento del dato no era posible constatar por escrito en libretas sanitarias o en copias del CLAP de las personas gestantes, para quienes relevaron consideraban una gesta sin control. Sin embargo, en esta investigación estos casos se consideraron sin dato y no fueron incluidos en el análisis.

El control de embarazo insuficiente (menos de 5 controles durante la gesta) también disminuyó entre 2010 y 2014 en el interior de la provincia de Buenos Aires, pasando de 36 cada 100 embarazos a 30 de cada 100 embarazos en el 2014 (OPS, 2018). En nuestro estudio el indicador de control prenatal inadecuado tuvo una media un poco mayor, pero con una amplia variación entre zonas de la ciudad.

El espacio social es una categoría de análisis privilegiada, que intermedia entre las condiciones de vida de la población y las desigualdades en salud (Aquino *et al.*, 2012). Estas se distribuyen de manera heterogénea en el espacio como expresiones de las condiciones de vida de la población (Alazraqui *et al.*, 2007; Castellanos, 1997; Santos, 1985). Pertenecer a una u otra área implicará la posibilidad o la imposibilidad de acceder a niveles relativos de satisfacción de necesidades materiales e inmateriales como educación, trabajo o medio ambiente (Santos, 1996) La simple cuantificación de las diferencias en salud por clase social,

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

raza y etnia, o lugar de residencia, sugiere inmediatamente que los procesos sociales vinculados a los sistemas económicos y la desigualdad, el racismo sistémico y la segregación residencial desempeñan un papel importante en la configuración de la salud de la población (Diez Roux, 2022).

Hemos visualizado la distribución en el espacio de indicadores de salud como pueden ser aquellos relativos al control prenatal y las desigualdades observadas en esta distribución. Pero de una población que vive en condiciones de vida desfavorables de la ciudad. Esta configuración se debe analizar a la luz de la historia local, con expresiones, magnitudes e intensidades particulares, de los diferentes contextos políticos, económicos y sociales que hicieron que Mar del Plata durante el siglo pasado se transformara de la villa balnearia de la elite en sus comienzos, a una ciudad turística y finalmente en una “Mar del Plata de masas” (GESPyT, 2004). El desigual acceso al control prenatal en la ciudad de refleja que una buena parte de la población gestante no está recibiendo un adecuado seguimiento donde pueden prevenirse y diagnosticarse complicaciones en el embarazo, evaluar el crecimiento del feto, detectar enfermedades clínicas y subclínicas, recibir una adecuada preparación para el parto y prevenir los nacimientos prematuros y de bajo peso, entre otros.

El estudio presenta algunas fortalezas. La principal fue la de trabajar con datos locales, que no formaban parte de una historia clínica digital. Poder georreferenciar domicilios permitió trabajar a nivel de pequeñas áreas. Esto no es habitual dado que en las fuentes de información de nuestro país los datos a este nivel no suelen estar disponibles. Las estrategias epidemiológicas que toman en cuenta no solo los eventos de salud sino también las condiciones de vida a nivel local son de gran utilidad para elaborar e implementar intervenciones más eficaces (Alazraqui *et al.*, 2007).

Por otro lado, no contar con el total de los domicilios correctamente cargados, demandó mayor cantidad de tiempo al procesar y georreferenciar toda la información.

La segunda fortaleza fue el diseño epidemiológico empleado, de tipo ecológico, de uso poco frecuente para el abordaje de esta problemática. Al trabajar con bloques de poblaciones es posible correlacionar indicadores de condiciones de vida con indicadores de salud (Almeida Filho & Rouquayrol, 2011), en este caso de acceso al control prenatal. Al estudiar pequeños conglomerados accedemos a contextos potencialmente relevantes porque poseen atributos tanto físicos como sociales que podrían afectar la salud de los individuos (Diez Roux & Mair, 2010). Esto además nos permite acceder a una descripción más precisa de la realidad social e identificar potenciales grupos de mayor vulnerabilidad para nuestras intervenciones locales (Aquino *et al.*, 2012).

García J.A. Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de la salud, 2013-2015. [Tesis de Maestría] Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud. Universidad Nacional de Lanús. 2024.

El estudio presenta algunas debilidades. Debido a la dificultad en la georreferenciación de muchos domicilios de la base de datos por presentar errores o datos faltantes, se decidió recortar la muestra estudiada abarcando un período de tiempo menor al originalmente planificado. Al no existir en el período estudiado una historia clínica digital unificada entre el hospital provincial y los CAPS municipales, no contamos con una base alternativa donde consultar o rectificar información. Tampoco constatar datos del seguimiento prenatal cuando las personas no acudieron al hospital con la libreta sanitaria o con copia del CLAP. La muestra poblacional estudiada incluyó algunas personas que declararon haber realizado algún control prenatal en el subsistema privado, no siendo posible determinar si fue en forma exclusiva, o visitando alternativamente los CAPS. Otra debilidad fue que debido al bajo número de personas gestantes a nivel de radio censal (en algunos casos 0) y para obtener cálculos estadísticos más estables, optamos por construir unidades agregadas a escala de fracciones censales. Finalmente, no se sumaron al análisis los CAPS y sus recursos humanos y materiales por no contar con información detallada para el período analizado. En el futuro, será importante sumar información sobre los recursos disponibles del sistema de salud como se han incluido en otros trabajos.

5. CONCLUSIONES

El enfoque utilizado sumado a la posibilidad de contar con datos locales permitió generar información sobre las desigualdades en el acceso al control prenatal en la ciudad de Mar del Plata. En la ciudad existen diferencias espaciales entre las personas gestantes que accedieron a un adecuado CPN respecto de las que no lo tuvieron o resultó inadecuado. Estas diferencias estarían asociadas a las condiciones socioeconómicas y, sobre todo, al nivel educativo promedio del área donde habitan las personas. Sin embargo, para algunos indicadores de acceso, encontramos una distribución heterogénea en la que coinciden áreas con valores de mejor control prenatal y otras con valores de peor control prenatal, incompleto o tardío. Conocer el lugar de residencia y sus características exige necesariamente fortalecer los sistemas de información para profundizar los estudios a nivel local y barrial. La información para la gestión local permitiría ajustar las políticas sanitarias teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de cada área logrando un impacto en las desigualdades evidenciadas. Los sistemas de información geográfica y el análisis espacial son dos herramientas importantes con las que trabajar a futuro para lograr ese objetivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aday L, Andersen R. (1974). Marco teórico para el estudio del acceso a la atención médica. *Health Service Research*; 9(3):208-220.

Andersen R. (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *Health and Social Behavior*; 36(1):1-10.

Alazraqui M, Mota, E, Spinelli H, Guevel C. (2007). Desigualdades en salud y desigualdades sociales: un abordaje epidemiológico en un municipio urbano de Argentina. *Rev Panam Salud Publica*; 21:1–10.

Alazraqui, Mota E, Spinelli H. (2007). El abordaje epidemiológico de las desigualdades en salud a nivel local. *Cad Saúde Pública Rio Jan*; 23(2):321–30. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000200008>.

Almeida Filho N. (1999). Desigualdades em saúde segundo condições de vida: análise da produção científica na América Latina e Caribe e bibliografia anotada. Washington D.C; Organizacao Pan-americana da Saúde; 153 p.

Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. (2011). Introducción a la epidemiología. 1a ed. 1a reimp. Buenos Aires: Lugar Editorial.

Aquino R, Gouveia N, Texeira MG, Costa M da C, Barreto ML. (2012). Epidemiologia Saúde Fundamentos Métodos Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

de Fátima Vasques Monteiro, M., Barbosa, C.P., Vertamatti, M.A.F. et al. (2019). Access to public health services and integral care for women during the puerperal gravid period period in Ceará, Brazil. *BMC Health Serv Res* 19, 851. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4566-3>.

dos Anjos JC, Boing AF. (2016). Diferenças regionais e fatores associados ao número de consultas de pré-natal no Brasil: análise do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 2013. *Rev Bras Epidemiol*; 19:835–50. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600040013>.

Barcellos C, Buzai GD. (2007). La dimensión espacial de las desigualdades sociales en salud: aspectos de su evolución conceptual y metodológica. vol. Anuario de la división Geografía:

275-292. Luján: Universidad Nacional de Luján.

Barcellos C, Santos SM. (1997). Colocando dados no mapa: a escolha da unidade espacial de agregação e integração de bases de dados em saúde e ambiente através do geoprocessamento. *Inf Epidemiol Sus*; 6. <http://dx.doi.org/10.5123/S0104-16731997000100003>.

Caldwell JC. (1979). Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data. *Popul Stud*; 33 (3):395–413. <https://doi.org/10.2307/2173888>.

Cámara G, Monteiro AMV. (2001). Geocomputation techniques for spatial analysis: are they relevant to health data? *Cad Saúde Pública Rio Jan*; 17(5):1059–81. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000500002>.

Casini S, Lucero Sáinz GA, Hertz M, Andina E. (2012). Guía de Control Prenatal. Embarazo Normal. *Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá*;21 (2).[internet] Disponible en: <https://www.sarda.org.ar/images/2002/51-62.pdf>.

Castellanos PL. En: BARATA, R. B. (1997). Condições de vida e situação em saúde. vol. cap. 2. Rio de Janeiro: ABRASCO.

CELEMIN, JP. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial: Importancia, estructura y aplicación. *Rev. Univ. geogr.* [internet] vol.18, n.1 [citado 2024-04-21], pp.11-31. Disponible en: http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1852-42652009001100002&lng=es&nrm=iso.

Charreire H, Combier E. (2009). Poor prenatal care in an urban area: A geographic analysis. *Health Place*; 15:412–9. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.07.005>

Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello JL. (2000). Epidemiology of fetal death in Latin America. *Acta Obstet Gynecol Scand*; 79:371–8. PMID: 10830764.

Coutinho DS, Baptista MN, Morais PR. (2002). Depressão pós-parto: prevalência e correlação com o suporte social. *Infanto Rev Neuropsiquiatr Infanc E Adolesc*;10 (2):63–71.

Dessen MA, Braz MP. (2000). Rede social de apoio durante transições familiares decorrentes do nascimento de filhos. *Psic Teor E Pesq*; 16 (3):221–31. <http://doi.org/10.1590/S0102->

[37722000000300005](#).

Diez Roux AV. (2022). Social epidemiology: past, present, and future. *Annu Rev Public Health*; 43:79–98. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-060220-042648>.

Donabedian A. (1973). *Aspects of medical care administration*. Cambridge: Harvard University Press.

Donabedian A. (1988). *Los espacios de la salud: aspectos fundamentales de la organización de la atención médica*. México DF: Fondo de Cultura Económica.

Frenk J. (1985). El concepto y medición de la accesibilidad. *Salud Pública de México*: 27(5): 438-453. [internet]. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/422/11>.

Fund for Peace (2020). *Fragile States Index*. Global Data. Washington, D. C. [internet]. Disponible en: <https://fragilestatesindex.org/data/>

Gayawan E. Omolofe, O. (2016). Analyzing Spatial Distribution of Antenatal Care Utilization in West Africa Using a Geo-additive Zero-Inflated Count Model. *Spatial Demography*. 4. <https://doi.org/10.1007/s40980-016-0027-3>.

GESPyT. Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio. (2004). *Nuestra Geografía Local. Población, urbanización y transformaciones socio-territoriales en el Partido de General Pueyrredon, Argentina, 1975-2000*. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. [internet] Universidad Nacional de Mar del Plata. ISBN 987544106-6. Disponible en: <https://gespyt.wixsite.com/gespyt/libros?pgid=kdc89ezk-2d3bafc9-fa76-4cbc-a543-5103ff068814>.

Guliani H, Sepehri A, Serieux J. (2014). Determinants of prenatal care use: evidence from 32 low-income countries across Asia, Sub-Saharan Africa and Latin America. *Health Policy Plan*; 29(5):589-602. <https://doi.org/10.1093/heapol/czt045>.

Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LFC. (2001). Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública* 20;17 (4):1025–9. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000400037>.

Hajizadeh, S., Ramezani Tehrani, F., Simbar, M., Farzadfar, F. (2016). Factors Influencing the Use of Prenatal Care: A Systematic Review. *Journal of Midwifery and Reproductive Health*, 4(1), pp. 544-557. <https://doi.org/10.22038/jmrh.2016.6431>.

Heaman MI, Green CG, Newburn-Cook CV, Elliott LJ, Helewa ME. (2007). Social Inequalities in Use of Prenatal Care in Manitoba. *J Obstet Gynaecol Can*; 29:806–16. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(16\)32637-8](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(16)32637-8).

INDEC. (2015). Sistema de estadísticas sociodemográfica (SESD). Definiciones y conceptos. [internet]. Buenos Aires. [citado 4 Jul 2021] Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/indecinforma/nueva_web/cuadros/7/sesd_glosario.pdf.

INDEC. (2023). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y geografía y códigos geográficos del Sistema Estadístico Nacional. [internet]. Buenos Aires. [citado 12 Dic 2023]. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-Codgeo>.

Joshi C, Torvaldsen S, Hodgson R, Hayen A. (2014). Factors associated with the use and quality of antenatal care in Nepal: a population-based study using the demographic and health survey data. *BMC Pregnancy Childbirth*;14. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-94>.

Kauntz AM, Spence C, Danielson TS, Rochat RW, Grimes DA. (1984). Perinatal and maternal mortality in a religious group avoiding obstetric care. *Am J Obstet Gynecol*; 150:826–31. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(84\)90457-5](https://doi.org/10.1016/0002-9378(84)90457-5).

Kuhnt J, Vollmer S. (2017). Antenatal care services and its implications for vital and health outcomes of children: evidence from 193 surveys in 69 low-income and middleincome countries. *MBJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017122>.

Magadi MA, Agwanda OA, Obare FO (2007). A comparative analysis of the use of maternal health services between teenagers and older mothers in sub-Saharan Africa: Evidence from demographic and health surveys (DHS). *Soc Sci Med*:1311–25. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.004>.

Mc Lafferty S, Grady S. Prenatal Care Need and Access: A GIS Analysis (2004). *J Med Syst*; 28. <https://doi.org/10.1023/B:JOMS.0000032848.76032.28>.

Ministerio de Salud de la Nación (2013). Recomendaciones para la Práctica del Control Preconcepcional, prenatal y puerperal. Primera edición. [internet]. Argentina. [citado 2 sept 2022] Disponible en: <http://bancos.salud.gob.ar/recurso/recomendaciones-para-la-practica-del-control-preconcepcional-prenatal-y-puerperal>.

Municipalidad de General Pueyrredón (2018). Datasets Fracciones Censales [internet] Argentina. Disponible en: <https://datos.mardelplata.gob.ar/?q=dataset/fracciones-censales>.

Okedo-Alex IN, Akamike IC, Ezeanosike OB, Uneke CJ. (2019) Determinants of antenatal care utilisation in sub-Saharan Africa: a systematic review. BMJ Open.9 Oct 7;9(10):e031890. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031890>

OMS. (2018). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. [citado 21 abr 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49550>.

OMS. (2023). Mortalidad materna. Notas descriptivas. [internet]. [citado 22 dic 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.

OPS. (2018). Segundo informe nacional de relevamiento epidemiológico SIP-Gestión. Avances en la implementación a escala nacional del sistema de información en salud de la mujer y perinatal orientado a la Gestión (SIP-Gestión) en Argentina. Buenos Aires [internet] [citado 21 abr 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49147>.

OPS. (2020). Estrategias para poner fin a la mortalidad materna prevenible (EPMMP). Washington, D.C. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Osorio AM, Tovar LM, Rathmann K. (2014). Individual and local level factors and antenatal care use in Colombia: a multilevel analysis. Cad Saude Publica; 30(5):1079-92. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00073513>.

Padrón HS. (2011). Los determinantes sociales, las desigualdades en salud y las políticas, como temas de investigación. Rev Cuba Salud Pública; 37. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00073513>.

Paim JS. (2021). Desafíos para la salud colectiva en el siglo XXI. vol. 15. 1a ed. Remedios de

Escalada - Universidad Nacional de Lanús: Cuadernos del ISCo / Salud Colectiva.

Paredes I, Hidalgo L, Chedraui P, Palma J, Eugenio J. (2005). Factors associated with inadequate prenatal care in Ecuadorian women. *Int J Gynecol Obstet*; 168–72. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2004.09.024>.

Raleigh VS, Hussey D, Seccombe I, Hallt K. (2010). Ethnic and social inequalities in women's experience of maternity care in England: results of a national survey. *J R Soc Med*; 103 (5):188–98. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2010.090460>.

Samuel, O., Zewotir, T. & North, D. (2021). Decomposing the urban–rural inequalities in the utilisation of maternal health care services: evidence from 27 selected countries in Sub-Saharan Africa. *Reprod Health* 18, 216. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01268-8>.

Santos M. (1985). Espaço e método. Sao Pablo: São Paulo, SP : Nobel.

Santos M. (1996). A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção São Paulo: Huictec.

Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, Gülmezoglu AM, Temmerman M, Alkema L. (2014). Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*; 2(6): e323-33. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X).

Secretaria de Salud. Municipalidad de General Pueyrredón. (2013). Programa Integral de Desarrollo Infantil.

Shen C, Williamson JB. (1999). Maternal mortality, women's status, and economic dependency in less developed countries: a cross-national analysis. *Soc Sci Med*; 49 (2):197–214. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00112-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00112-4).

Spinelli H. (2005). Condiciones de Salud y Desigualdades Sociales: historias de iguales, desiguales y distintos. *Críticas E Atuantes Ciênc. Sociais E Humanas Em Saúde Na América Lat.*, Rio de Janeiro: Fiocruz; p. 315–32.

Stephenson R, Baschieri A, Clements S, Hennink M, Madise N. (2006). Contextual influences on the use of health facilities for childbirth in Africa. *Am J Public Health*; 96:84–93. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.057422>.

Tegegne TK, Chojenta C, Getachew T, Smith Roger, Loxton Deborah. (2019). Antenatal care use in Ethiopia: a spatial and multilevel analysis. BMC Pregnancy Childbirth;19, 399. <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2550-x>.

Tessema ZT, Akalu TY. (2020). Spatial Pattern and Associated Factors of ANC Visits in Ethiopia: Spatial and Multilevel Modeling of Ethiopian Demographic Health Survey Data. Adv Prev Med. <https://doi.org/10.1155/2020/4676591>.

Tumas, N. et al. (2022). El cuidado prenatal y los determinantes sociales: estudio ecológico en Argentina. PSM [internet]. vol.19, n.2. pp.224-244. ISSN 1659-0201. <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v0i19.47439>.

Vine MF, Degnan D, Hanchette C. (1997). Geographic information systems: their use in environmental epidemiologic research. Environ Health Perspect; 105 (6):598–605. <https://doi.org/10.1289/ehp.97105598>.

Wairoto, K.G., Joseph, N.K., Macharia, P.M. et al. (2020). Determinants of subnational disparities in antenatal care utilisation: a spatial analysis of demographic and health survey data in Kenya. BMC Health Serv Res 20, 665. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05531-9>.

Weaver, E. H., Gibbons, L., Belizán, J. M. y Althabe, F. (2015). The increasing trend in preterm birth in public hospitals in northern Argentina. International Journal of Gynecology y Obstetrics, 130 (2), 137 141. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.02.026>.

Wehby, G. L. et al. (2018). Explaining ethnic disparities in preterm birth in Argentina and Ecuador. Global Public Health, 13(8), pp. 1126–1143. <https://doi.org/10.1080/17441692.2016.1251603>.

Whitehead M. (1992). The Concepts and Principles of Equity and Health. International Journal of Health Services; 22(3):429-445. <https://doi:10.2190/986L-LHQ6-2VTE-YRRN>.

Yeneneh, A., Alemu, K., Dadi, A.F. et al. (2018). Spatial distribution of antenatal care utilization and associated factors in Ethiopia: evidence from Ethiopian demographic health surveys. BMC Pregnancy Childbirth 18, 242. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1874-2>.

Zulaica L, Celemín JP. Condiciones de habitabilidad y crecimiento poblacional en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. *Espaço Geogr* 2014;17:281:321.

APÉNDICES

APÉNDICE A - Distribución espacial de indicadores de acceso al control prenatal por fracción censal según edad.	62
APÉNDICE B - Distribución espacial de indicadores de acceso al control prenatal por fracción censal según gestas previas	66
APÉNDICE C - Indicadores de control prenatal según cuartiles de nivel educativo y asistencia escolar, estratificados por edad y gestas previas.....	68
APÉNDICE D – Criterios de selección de la muestra de registros disponibles.....	71

Apéndice A

Figura 1. Distribución espacial del indicador con al menos 1 control prenatal por fracción censal según edad. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

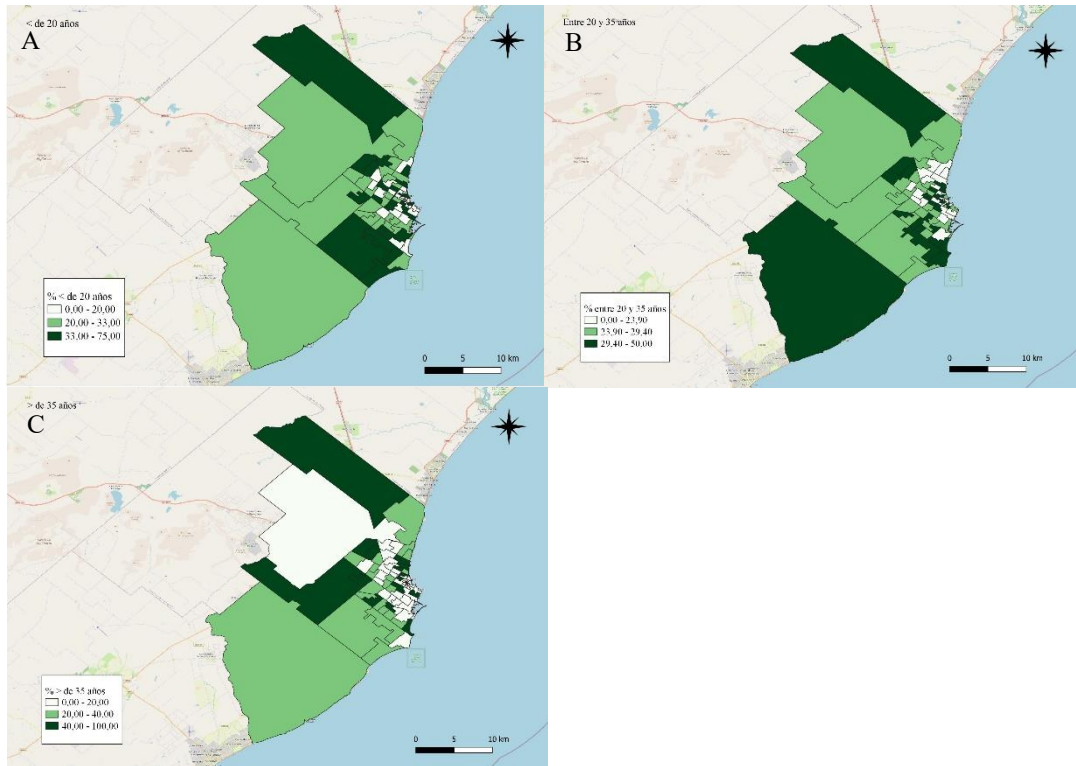


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con al menos 1 control prenatal menores de 20 años.
- B. **Proporción** de personas gestantes con al menos 1 control prenatal entre 20 y 35 años.
- C. **Proporción** de personas gestantes con al menos 1 control prenatal mayores de 35 años.

Figura 2. Distribución espacial del indicador control prenatal tardío por fracción censal según edad. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

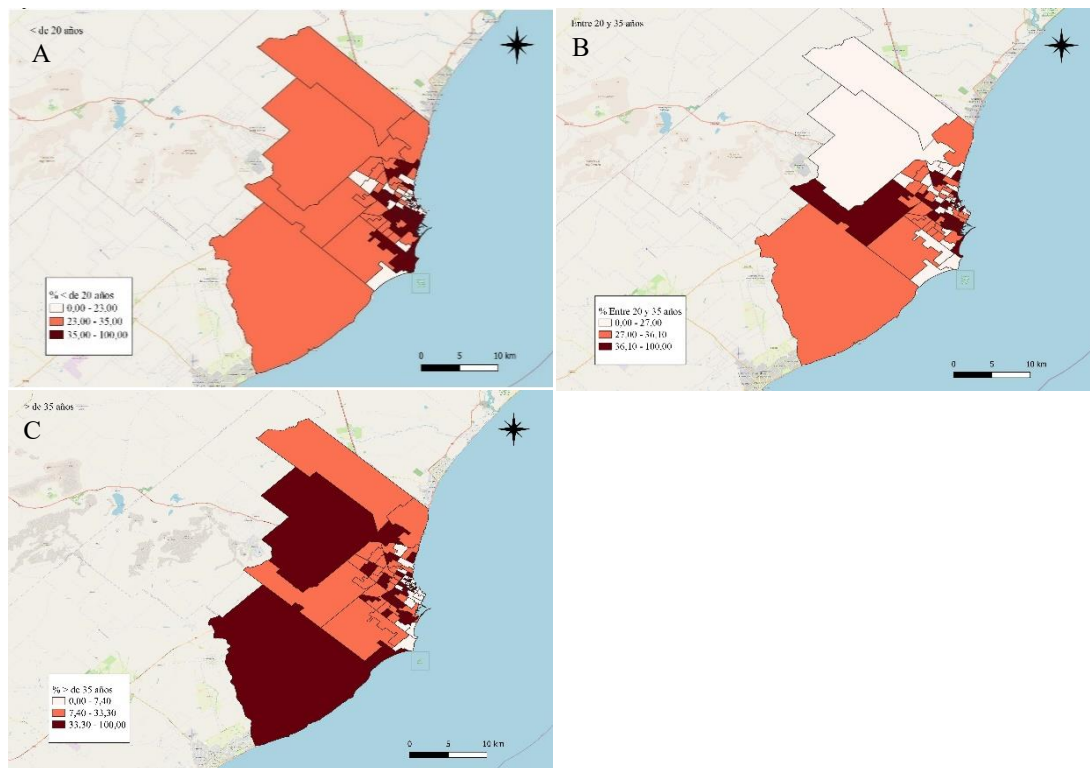


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal tardío menores de 20 años.
- B. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal tardío entre 20 y 35 años.
- C. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal tardío mayores de 35 años.

Figura 3. Distribución espacial del indicador control prenatal inadecuado por fracción censal según edad. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal inadecuado menores de 20 años.
- B. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal inadecuado entre 20 y 35 años.
- C. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal inadecuado mayores de 35 años.

Figura 4. Distribución espacial del indicador control prenatal completo y oportuno por fracción censal según edad. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control completo y oportuno menores de 20 años.
- B. **Proporción** de personas gestantes con control completo y oportuno entre 20 y 35 años.
- C. **Proporción** de personas gestantes con control completo y oportuno mayores de 35 años.

Apéndice B

Figura 5. Distribución espacial del indicador con al menos 1 control prenatal por fracción censal según gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

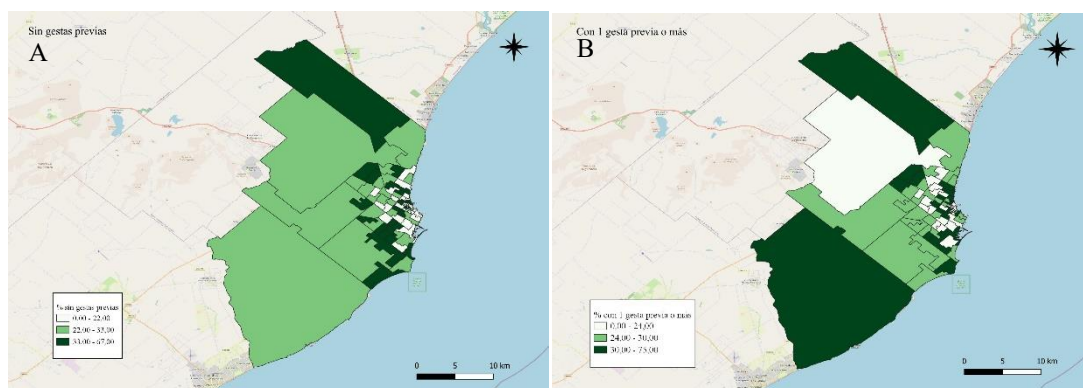


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con al menos un control prenatal sin gestas previas.
B. **Proporción** de personas gestantes con al menos un control prenatal con 1 gesta o más.

Figura 6. Distribución espacial del indicador control prenatal tardío por fracción censal según gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

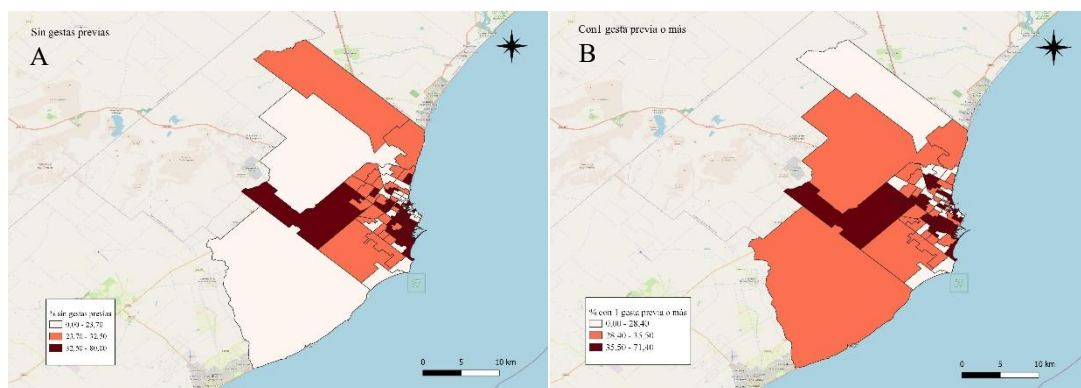


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal tardío sin gestas previas.
B. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal tardío con 1 gesta previa o más.

Figura 7. Distribución espacial del indicador control prenatal inadecuado por fracción censal según gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

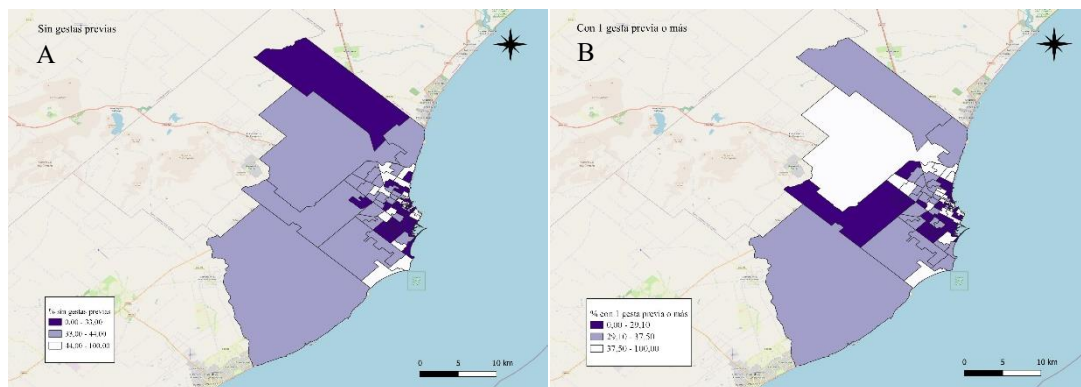


Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaria de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal inadecuado sin gestas previas.
 B. **Proporción** de personas gestantes con control prenatal inadecuado con 1 gesta previa o más.

Figura 8. Distribución espacial del indicador control prenatal completo y oportuno por fracción censal según gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaria de Salud. Mar del Plata.

Nota al pie:

- A. **Proporción** de personas gestantes con control completo y oportuno sin gestas previas.
 B. **Proporción** de personas gestantes con control completo y oportuno con 1 gesta o más.

Apéndice C

Tabla 1. Indicadores de control prenatal según cuartiles de educación secundaria incompleta estratificados por edad y gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Total
Personas gestantes (n)	428	497	2141	6212	9278
Fracciones censales (n)	21	20	20	20	81
Educación secundaria incompleta [media (DE)]	45,26 (3,6)	52,7 (2,0)	63,7 (4,9)	77,2 (4,1)	59,4 (12,6)
Con algún CPN [media (IC95%)]					
Total	95,6 (92,9-98,2)	95,7 (94,2-97,3)	95,0 (94,1-95,9)	93,8 (92,8-94,8)	95,1 (94,2-95,9)
Por edad					
< 20 años	91,5 (81,7-100)	93,3 (83,2-100)	91,8 (82,5-100)	92,4 (88,2-96,7)	92,4 (88,2-96,7)
20 - 35 años	95,4 (91,7-98,9)	95,4 (93,2-97,6)	95,2 (94,1-96,4)	95,1 (94,0-96,2)	95,1 (94,0-96,2)
>35 años	62,6 (41,7-83,5)	86,5 (72,8-100)	89,4 (83,4-95,4)	82,1 (75,1-89,1)	82,1 (75,1-89,1)
Según gestas previas					
gestas previas 0	93,5 (83,9-100)	90,7 (80,6-100)	97,7 (96,1-99,2)	96,3 (95,4-97,3)	94,5 (91,0-98,1)
gestas previas 1 o más	94,2 (90,4-97,9)	96,1 (94,1-98,1)	93,7 (92,3-95,1)	92,6 (91,3-93,9)	94,2 (93,0-95,4)
CPN tardío [media (IC95%)]					
Total	26,3 (21,7-30,8)	25,2 (19,4-30,9)	26,5 (24,4-28,6)	29,5 (27,9-31,1)	26,8 (24,8-28,8)
Por edad					
< 20 años	24,8 (14,3-35,3)	26,3 (15,4-37,3)	27,7 (21,9-33,4)	32,4 (29,7-35,2)	27,7 (23,6-31,8)
20 - 35 años	23,7 (17,8-29,7)	23,8 (17,6-29,9)	27,2 (25,3-29,2)	28,0 (26,2-29,8)	25,6 (23,4-27,9)
>35 años	17,6 (3,7-31,4)	28,7 (14,9-42,6)	17,9 (11,0-24,9)	33,3 (27,7-39,0)	24,1 (18,6-29,7)
Según gestas previas					
gestas previas 0	19,8 (12,3-27,4)	24,5 (16,1-32,8)	30,2 (24,7-35,6)	31,7 (29,0-34,3)	26,4 (23,1-29,8)
gestas previas 1 o más	26,3 (20,7-31,9)	25,7 (17,5-33,9)	24,8 (21,2-28,4)	28,6 (26,8-30,4)	26,3 (23,6-29,0)
CPN inadecuado [media (IC95%)]					
Total	33,8 (26,9-40,6)	30,6 (25,2-36,0)	33,0 (29,1-37,0)	31,1 (29,6-32,6)	32,2 (29,7-34,6)
Por edad					
< 20 años	32,2 (19,5-45,0)	23,5 (9,3-37,6)	32,4 (26,8-38,0)	31,4 (28,0-34,8)	29,9 (24,9-35,0)
20 - 35 años	35,4 (25,3-45,5)	34,1 (27,3-40,8)	31,7 (27,9-35,6)	31,4 (29,8-33,1)	33,2 (29,9-36,4)
>35 años	19,6 (5,1-34,0)	23,3 (10,0-36,5)	35,2 (25,9-44,5)	28,6 (23,9-33,4)	26,7 (21,0-32,4)

Tabla 1. Continuación.

Según gestas previas					
gestas previas 0	26,7 (17,0-36,4)	30,2 (20,6-39,8)	26,6 (21,8-31,4)	28,5 (25,7-31,3)	28,0 (24,3-31,6)
gestas previas 1 o más	35,0 (26,4-43,6)	29,8 (25,6-34,0)	36,0 (30,6-41,5)	31,1 (29,9-34,2)	33,3 (30,4-36,2)
CPN completo y oportuno [media (IC95%)]					
Total	35,5 (28,0-43,1)	40,0 (32,3-48,7)	35,0 (31,7-38,2)	33,0 (30,8-35,3)	35,9 (32,8-39,0)
Por edad					
< 20 años	34,4 (17,9-50,9)	43,5 (26,3-60,7)	31,4 (25,3-37,6)	29,2 (25,1-33,3)	34,6 (28,3-41,0)
20 - 35 años	36,3 (27,1-45,6)	37,6 (28,0-47,1)	35,8 (32,2-39,3)	34,6 (32,6-36,6)	36,1 (32,6-40,0)
>35 años	25,4 (7,9-42,9)	34,5 (19,7-49,3)	36,0 (30,1-41,8)	28,9 (25,2-32,5)	31,2 (25,1-37,3)
Según gestas previas					
gestas previas 0	46,9 (34,4-59,4)	36,0 (26,4-45,7)	40,7 (26,4-45,7)	35,9 (35,6-45,8)	40,0 (35,7-44,4)
gestas previas 1 o más	32,9 (22,1-43,6)	40,6 (30,8-50,4)	32,26 (28,8-35,7)	31,8 (29,6-33,9)	34,4 (30,5-38,2)

Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

CPN = Control prenatal.

DE = Desvío estándar.

Educación secundaria incompleta = porcentaje por fracción censal de la población mayor de 25 años con educación secundaria incompleta

Tabla 2. Indicadores de control prenatal según cuartiles de inasistencia escolar entre adolescentes estratificados por edad y gestas previas. Mar del Plata, Argentina. Junio 2013 a diciembre 2015.

	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4	Total
Personas gestantes (n)	499	865	1617	6297	9278
Fracciones censales (n)	21	20	20	20	81
Inasistencia escolar [media (DE)]	3,9 (1,7)	8,3 (1,1)	13,6 (2,5)	21,3 (2,3)	11,7 (6,8)
Con algún CPN [media (IC95%)]					
Total	96,7 (94,9-98,4)	94,1 (92,0-96,2)	95,7 (94,1-97,2)	93,7 (92,8-94,6)	95,1 (94,2-95,9)
Por edad					
< 20 años	97,4 (94,3-100)	90,6 (80,6-100)	87,8 (74,3-100)	93,9 (92,0-95,6)	92,4 (88,2-96,7)
20 - 35 años	96,5 (93,9-99,1)	93,9 (91,0-96,8)	96,2 (94,6-97,8)	93,7 (92,7-94,7)	95,1 (94,0-96,2)
>35 años	83,3 (67,9-98,8)	78,9 (63,1-94,7)	74,3 (57,7-90,8)	91,9 (89,1-94,7)	82,1 (75,1-89,1)
Según gestas previas					
gestas previas 0	97,9 (95,2-100)	91,2 (81,2-100)	93,4 (83,5-100)	95,6 (94,6-96,7)	94,5 (91,0-98,1)
gestas previas 1 o más	96,1 (93,5-98,7)	92,9 (89,7-96,0)	94,4 (92,3-96,4)	93,2 (91,8-94,5)	94,2 (93,0-95,4)

Tabla 2. Continuación.

CPN tardío [media (IC95%)]					
Total	27,9 (23,9-31,9)	24,0 (19,3-28,7)	25,9 (21,7-30,1)	29,4 (37,2-31,6)	26,8 (24,8-28,8)
Por edad					
< 20 años	30,1 (19,6-40,5)	25,8 (16,8-34,7)	19,9 (16,8-34,7)	35,1 (32,1-38,0)	27,7 (23,6-31,8)
20 - 35 años	24,5 (18,4-30,5)	23,6 (18,9-28,4)	27,1 (22,9-31,3)	27,4 (25,1-29,8)	25,6 (23,4-27,9)
>35 años	32,5 (18,3-46,7)	17,6 (5,6-29,6)	15,2 (7,2-23,1)	30,8 (24,1-37,4)	24,1 (18,6-29,7)
Según gestas previas					
gestas previas 0	23,5 (15,8-31,1)	25,1 (17,5-32,7)	25,1 (18,1-32,1)	32,2 (28-35,5)	26,4 (23,1-29,8)
gestas previas 1 o más	29,7 (24,8-34,6)	22,9 (18,3-27,5)	24,9 (17,3-32,4)	27,5 (24,1-30,9)	26,3 (23,6-29,0)
CPN inadecuado [media (IC95%)]					
Total	32,1 (27,4-36,8)	30,3 (24,1-36,4)	34,3 (28,9-39,7)	32,0 (29,1-34,8)	32,2 (29,7-34,6)
Por edad					
< 20 años	27,5 (15,3-39,6)	33,2 (22,1-44,3)	28,4 (16,6-40,1)	30,8 (28,1-33,5)	29,9 (24,9-35,0)
20 - 35 años	35,5 (27,1-43,9)	29,9 (22,9-37,0)	34,3 (28,6-40,0)	33,0 (29,0-37,0)	33,2 (29,9-36,4)
>35 años	27,0 (12,3-41,7)	19,5 (9,6-29,5)	32,2 (19,3-45,2)	27,9 (22,3-33,5)	26,7 (21,0-32,4)
Según gestas previas					
gestas previas 0	24,2 (15,8-32,6)	31,0 (22,7-39,4)	27,1 (19,3-35,0)	29,7 (25,8-33,7)	28,0 (24,3-31,6)
gestas previas 1 o más	34,6 (28,6-40,5)	30,3 (23,2-37,3)	36,3 (29,9-42,6)	32,1 (29,3-34,8)	33,3 (30,4-36,2)
CPN completo y oportuno [media (IC95%)]					
Total	36,6 (31,7-41,5)	39,8 (31,6-48,1)	34,9 (27,5-42,3)	32,2 (30,0-34,4)	35,9 (32,8-39,0)
Por edad					
< 20 años	39,9 (23,2-56,5)	31,2 (19,0-43,4)	39,4 (25,9-52,9)	27,9 (23,6-32,2)	34,6 (28,3-41,0)
20 - 35 años	36,5 (29,3-43,8)	40,4 (31,7-49,2)	34,1 (26,8-41,6)	33,1 (30,2-36,1)	36,1 (32,6-40,0)
>35 años	23,8 (23,2-56,5)	41,8 (29,0-43,4)	26,6 (25,9-52,9)	33,0 (23,6-32,2)	31,2 (25,1-37,3)
Según gestas previas					
gestas previas 0	50,2 (38,6-61,7)	34,8 (26,6-43,1)	41,0 (34,0-48,0)	33,5 (29,5-37,5)	40,0 (36,7-44,4)
gestas previas 1 o más	31,8 (24,4-39,2)	39,8 (31,3-48,3)	32,5 (22,8-42,2)	33,4 (29,3-37,6)	34,4 (30,5-38,2)

Fuente: elaboración propia basada en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 y en datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil. Secretaría de Salud. Mar del Plata.

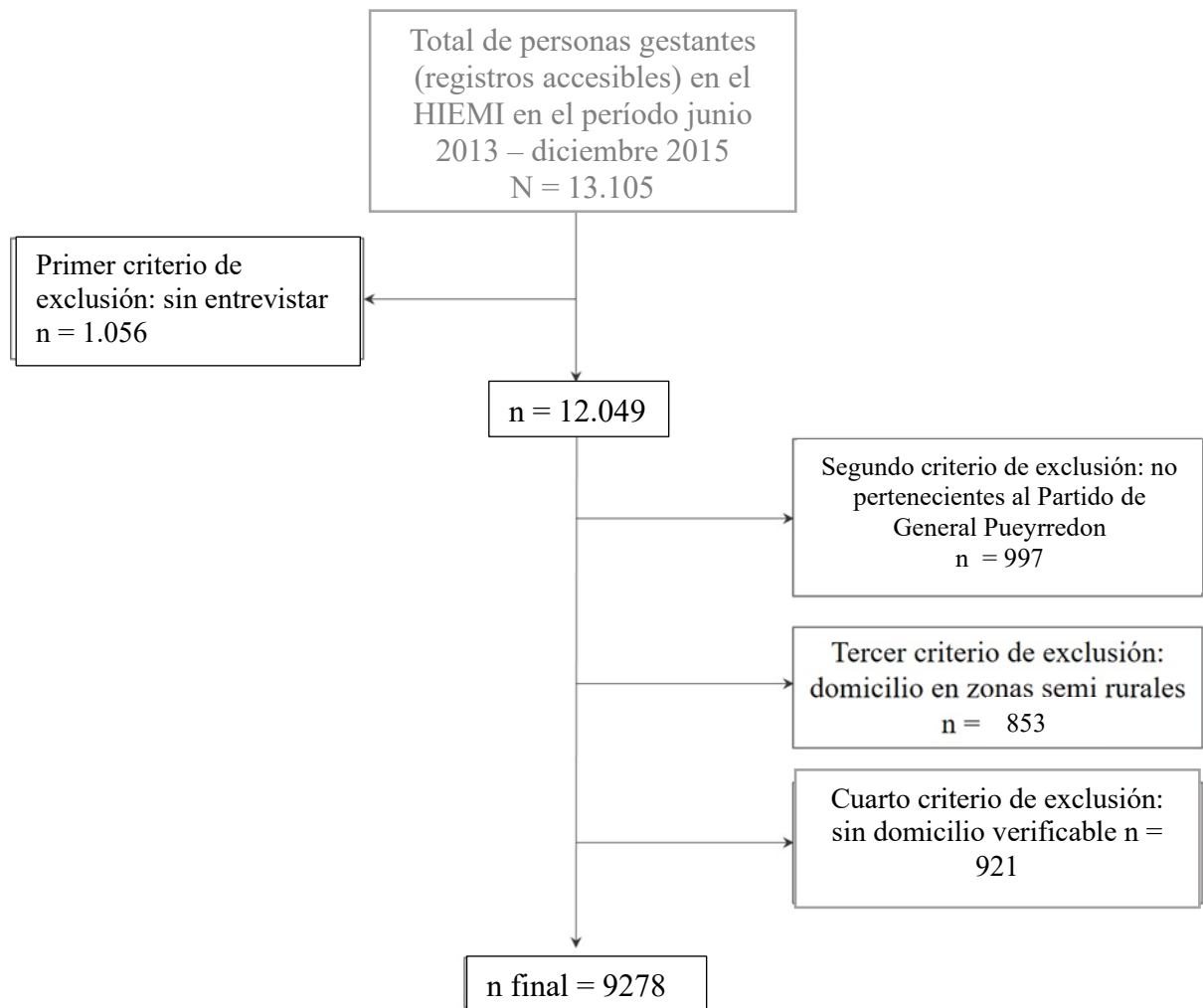
CPN = Control prenatal.

DE = Desvío estándar.

Inasistencia escolar = porcentaje de la población por fracción censal entre 15 y 17 años de edad que no se encuentra asistiendo a la escuela.

Apéndice D.

Figura 9. Flujograma con criterio de selección de la muestra en base a los registros disponibles.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Programa Integral de Desarrollo Infantil.
Secretaría de Salud. Mar del Plata.

ANEXOS

ANEXO A – Planilla de consideraciones éticas. Comisión de Ética de la Investigación, Universidad de Lanús.....	73
---	----

FECHA DE EVALUACIÓN: 13 de Septiembre de 2022

APELLIDO Y NOMBRE DEL EVALUADOR: Comisión de Ética de la Investigación

NOMBRE DEL PROYECTO: Atención prenatal en Mar del Plata: un análisis espacial en el subsector público de salud, 2013-2017.

APELLIDO Y NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO: Dra. Mónica Serena Perner

APELLIDO Y NOMBRE DEL MAESTRANDO PROYECTO: Lic. Julián García

OBSERVACIONES GENERALES DEL PROYECTO (conflictos de interés, relación riesgo beneficio, equidad, confidencialidad, veracidad, interés comunitaria):

El Proyecto presentado es de interés para la Salud Pública y la protección de derechos. No se registran conflictos de interés. Los recaudos éticos previstos son adecuados. Se desprende de la lectura que las fuentes son secundarias, sin embargo al referirse a las entrevistas la redacción por momentos no es clara. En caso que se prevea la realización de entrevistas en el marco de la investigación debería presentarse un modelo de consentimiento informado y volver a enviarse para su evaluación por parte de esta comisión. En caso contrario eso no es necesario y se considera ACEPTADO.

NECESIDAD DE CONSENTIMIENTO:

SI ☐ NO ☒

PREVÉ CONSENTIMIENTO:

SI ☐ NO ☒

SEGUIMIENTO:

SI ☐ NO ☒

CONCLUSIÓN:

Aceptado con la salvedad mencionada, en caso que se prevea la realización de entrevistas.

ACEPTADO:

SI ☒ NO ☐

**COMISIÓN DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN
RECTORADO**

1