

Comportamiento de las cesáreas en Bogotá entre los años 2008 y 2020

Sofía Ríos Oliveros¹
Andrea López González²
Catherin Rodríguez Barrera¹
Diane Moyano¹

Resumen

La proporción de cesáreas ideal debe oscilar entre el 10 % y el 15 %, según la OMS. Sin embargo, la información actual evidencia que la proporción de cesáreas en Bogotá es más del doble a lo estipulado. Tener una proporción de cesáreas mayor al 20 % no ha mostrado mejores resultados perinatales y maternos. El objetivo de este artículo es analizar el comportamiento de las cesáreas entre el 2008 y el 2020 en Bogotá. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el que se describió el comportamiento de las cesáreas realizadas en Bogotá desde el 2008 hasta el 2020. Se utilizó la base de datos del certificado de nacido vivo de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Se identificaron las variables de interés, las cuales se dividieron en variables según datos del nacimiento y según datos de la madre. La proporción de cesáreas ha aumentado entre el 2008 y el 2020. Las variables en las que se evidenció mayor proporción de cesáreas fueron: régimen contributivo, grupo etario mayor a treinta años, vivir en las localidades de Chapinero, Teusaquillo y Usaquén, y tener nivel educativo profesional o posgrado. Las cesáreas en Bogotá tienen un comportamiento similar al presentado en países desarrollados, sin embargo, se deben proyectar acciones desde la gestión de la salud pública, así como desde la gestión del riesgo individual en la prestación del

servicio que permita el cambio en la práctica de definición de la vía del nacimiento.

1. Introducción

La implementación de la cesárea contribuyó a la disminución de la mortalidad y morbilidad materna y perinatal por asfixia neonatal o fístulas obstétricas como consecuencia de partos obstruidos o prolongados. Sin embargo, es un procedimiento que no puede sustituir el parto vía vaginal a causa de los riesgos que se asocian a complicaciones a corto y largo plazo [1-4]. Debido a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) hizo una declaración en 1985 en la cual expuso que la tasa ideal de cesárea de cada país debería oscilar entre 10 % y 15 % [5]. El uso de cesárea en más del 20 % de los nacimientos no ha demostrado mejorar los resultados perinatales, neonatales o maternos [6]. Investigadores de Brasil, China, Suiza, París y Alemania, en una revisión sistemática del 2015, concluyeron que tener una tasa de cesárea en cada país superior al límite 9-16 % no representa una asociación estadísticamente significativa con la mortalidad materna y neonatal [7]. Asimismo, investigadores de China, Brasil y Suiza (2014) determinaron la tasa óptima de cesárea médicamente necesaria para reducir la mortalidad materna, neonatal e infantil: su análisis demostró que una vez la tasa de cesáreas alcanza el 10 %-15 %, la curva de mortalidad en esta población se vuelve casi horizontal [8].

Lo anterior, debido a que la cesárea tiene más complicaciones con respecto al parto vía vaginal. Es así como el riesgo de muerte materna es tres veces más atribuida al parto por cesárea que al parto vía vaginal [9]. Además, el riesgo de muerte en el recién nacido es cuatro veces mayor en aquellos que nacen por cesárea, con relación a los que nacen por vía vaginal [9]. Particularmente, las complicaciones maternas

1 Subsecretaría de Salud Pública - Secretaría Distrital de Salud
2 Universidad de los Andes.

secundarias a parto por cesárea más comunes son las siguientes: endometritis, dehiscencia de herida quirúrgica, infección del tracto urinario, trombosis venosa profunda y tromboflebitis séptica [10]. Por otra parte, repetir la cesárea aumenta el riesgo de placenta previa, placenta accreta e histerectomía grávida [11]. Respecto a las complicaciones neonatales, existe un alto riesgo de morbilidad respiratoria, dado por taquipnea transitoria del recién nacido, síndrome de dificultad respiratoria e hipertensión pulmonar persistente. También, aumenta la tasa de otras complicaciones relacionadas con la prematuridad, tales como hipotermia, hipoglucemia y admisiones en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Estos riesgos son superiores en cesárea electiva¹ llevada a cabo en gestaciones menores a 39 semanas, comparada con el parto vía vaginal [10].

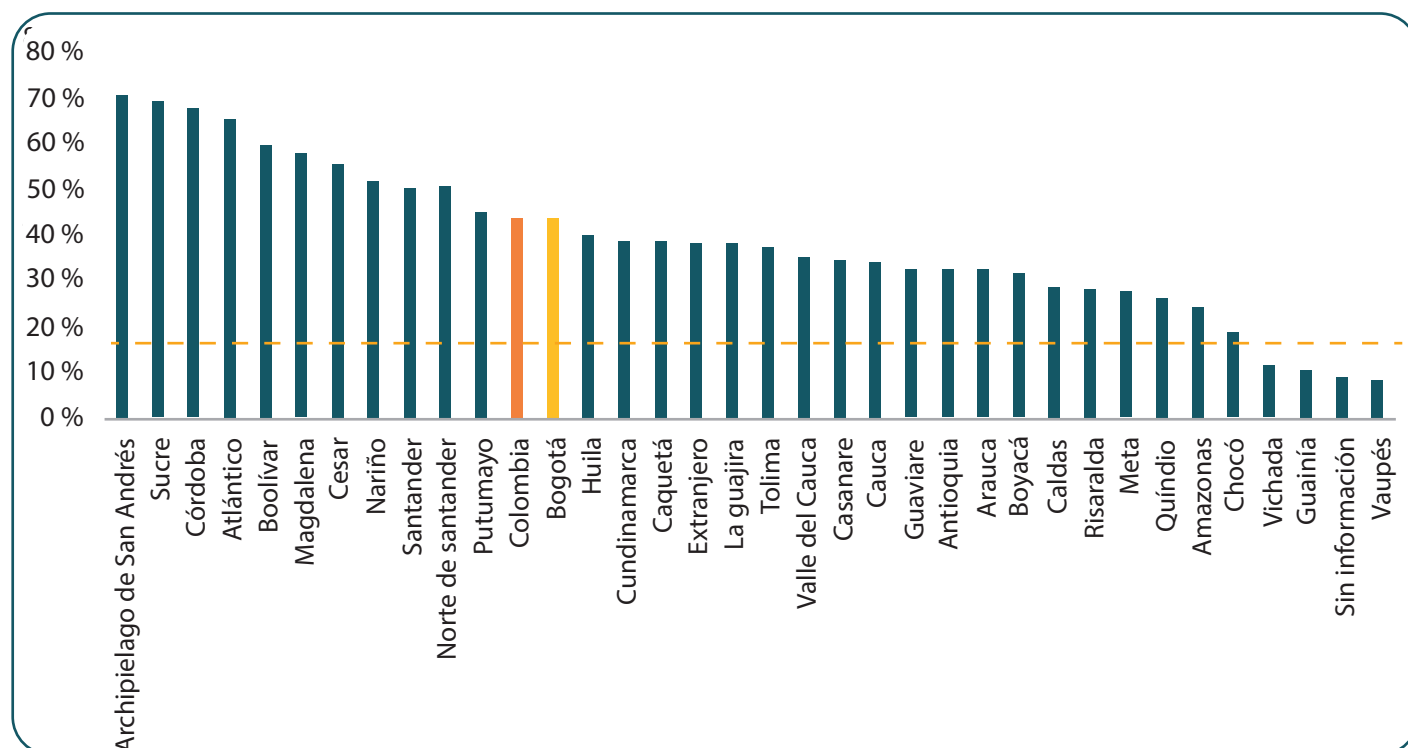
A pesar de sus consecuencias y de las metas internacionales que existen, la tasa ideal de cesárea no se cumple en el ámbito mundial. Para ilustrar, el 21.1 % de los nacimientos del mundo ocurrieron por cesárea en el 2015. Específicamente, la región que menos cumple con la meta de la OMS es Latinoamérica y el Caribe, debido a que el 44.3 % de los nacimientos fueron producto de cesáreas en el 2015 [12]. Asimismo, Colombia no cumple con esta meta y es incluso superior a la de la región. Por ejemplo, el porcentaje de cesárea en el país fue de 44,5 %, según las cifras definitivas para el año 2019 de la Dirección de Censos, Demografía y Estadísticas Vitales del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) [13]. El porcentaje de partos por cesárea fue de 41,66 % para Bogotá en el 2013, cifra cercana a la nacional [4]. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Demografía de Profamilia del

2015, el porcentaje de los nacidos vivos por cesárea en el Distrito Capital fue de 42,9 %, lo que posiciona la ciudad como la segunda área metropolitana con mayor número de cesáreas [14].

Para el 2020, en Bogotá el porcentaje de nacimientos respecto al total país es de 12,6 %, de manera que es la ciudad con mayor número de nacimientos registrados en el total país, seguida del departamento de Antioquia (11.4 %) y Valle del Cauca (7.4 %). Al revisar por tasa de natalidad, se observa que la mayor tasa se presentó para los departamentos de La Guajira 24.39 x 1000 habitantes, Guainía 20.75 x 1000 habitantes y Cesar 17.87 x 1000 habitantes; las menores tasas se presentan para los departamentos de Caldas 7.8 x 1000 habitantes, seguido de Quindío 9.7 x 1000 habitantes, Nariño 10.05 x 1000 habitantes y Bogotá con 10.24 X 1000 habitantes. Al analizar los datos por multiplicidad del parto (incluyendo solo los partos simples) y departamento de residencia de la madre, se observó que sólo Vichada, Guainía y Vaupés cumplen con lo estimado por la OMS para los países en relación con mantener el porcentaje de cesáreas por debajo del 10 %-15 % (Figura 1).

¹ La cesárea electiva es una intervención programada a partir de la semana 39 para disminuir el riesgo de morbilidad fetal, la cual se realiza en las mujeres embarazadas con patología materna o fetal que contraindique o desaconseje un parto por vía vaginal [18]. Por ejemplo, presentación de nalgas, transversa u oblicua, macrosomía fetal, placenta previa, infección materna, cesárea iterativa (igual o mayor a dos cesáreas previas), gestación múltiple, entre otras [18].

Figura 1. Porcentaje de cesárea de partos simples por departamento de residencia de la madre, año 2020



Fuente: elaboración propia a partir de datos DANE-EEVV, fecha de actualización: 14 febrero de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3sOAJh6>

Las razones por las cuales ha aumentado el porcentaje de cesáreas no son claras en la actualidad. La evidencia refiere que es de etiología multifactorial, por tanto, es difícil conocer con exactitud la causa del aumento. Entre los factores causales identificados se encuentran los siguientes: preocupaciones en relación con el feto y la seguridad de la madre, factores sociales e institucionales [2]. Algunos autores indican que la elección sobre la vía de nacimiento depende de factores maternos, institucionales, el nivel de atención, económicos, obstétricos y sociales [2]. También, se considera que el aumento en la proporción de cesáreas se debe al aumento en la solicitud materna [11, 15].

En Colombia, la mortalidad materna y la mortalidad perinatal y neonatal son eventos de interés en salud pública, razón por la cual las entidades territoriales buscan controlar las

posibles etiologías de estos eventos. Como se expuso, la cesárea aumenta la morbilidad materno-perinatal y es por esto que el Estado ha vinculado la atención del parto en sus políticas de salud pública. Específicamente, en la Resolución 3280 de 2018 se plantean los lineamientos de la ruta integral de atención en salud (RIAS) materno perinatal y se formaliza como una herramienta operativa de obligatorio cumplimiento en todo el territorio nacional [16, 17]. Su objetivo general es “establecer las disposiciones técnicas y operativas de obligatorio cumplimiento para la prestación de la atención en salud a todos los recién nacidos y mujeres, durante la etapa preconcepcional, la gestación, el período perinatal y el posparto” [16, 17]. Puntualmente, sus intervenciones individuales se dividen en dos grupos de procedimientos: detección temprana y protección específica. En este último grupo se encuentra atención

del parto, el cual “comprende el conjunto de procedimientos para el acompañamiento y la asistencia de las mujeres en gestación y sus familias o acompañantes para el proceso fisiológico del parto” [16, 17].

Los análisis de desigualdad frente a las cesáreas permiten describir las diferencias y los cambios del indicador de salud en los grupos de una sociedad, para este caso, se propone esta metodología para visibilizar los posibles cambios que se requieren en los programas, políticas y guías de atención de las mujeres gestantes ya que como se indicó Bogotá no está por encima de lo estipulado por la OMS y potencialmente puede tener un mayor riesgo en un grupo poblacional.

2. Materiales y métodos

Se realizó un estudio analítico de corte transversal tipo *cross-sectional* a partir del registro de los certificados de nacidos vivos de Bogotá entre el 2008 y el 2020, según la base de datos disponible en la Secretaría Distrital de Salud, la cual contó con 1.306.613 nacimientos entre el año 2008 y el 2020 (cada caso contaba con 33 variables). Las variables que contiene el certificado nacido vivo están divididas en tres contenidos: datos del nacimiento, datos de los padres y datos de quien diligencia el certificado. Para fines del estudio y teniendo en cuenta la literatura revisada [1, 4, 6, 11, 14, 18], se seleccionaron ocho variables de interés con el fin de describir su comportamiento con respecto al tipo de parto. Estas variables estaban divididas en dos grupos de acuerdo con la ubicación en el certificado de nacido vivo (véase la Figura 1):

a. Datos del nacimiento: tiempo de gestación y multiplicidad del embarazo.

b. Datos de la madre: edad, nivel educativo, residencia, número de embarazos, número de hijos vivos, régimen de seguridad social en salud.

La variable *tipo de parto* no tenía reporte en ocho casos (uno en el 2015, uno en el 2016, uno en el 2017, tres en el 2018, uno en el 2019, uno en el 2020). Debido a lo anterior, fue necesario eliminar todos los registros para estos casos, pues no se podría observar el comportamiento de las variables de interés frente a la vía de parto (vaginal o cesárea). Así, el total de casos analizados entre el 2008 y el 2020 fue 1.306.605 (véase la Figura 1).

Posteriormente, se calculó la proporción para las variables de interés respecto al tipo de parto para los nacidos vivos (número de casos según cada tipo de parto/número total de partos nacidos vivos), con lo cual se realizó el análisis del coeficiente de correlación de Pearson. Luego, se realizó el análisis estadístico en el que se calculó una medida de asociación “razón de prevalencias” para las variables de interés, tomando como exposición haber tenido una cesárea y la no exposición el parto vía vaginal. El análisis de la información se realizó por medio del monitoreo de desigualdades propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para países de medianos y bajos ingresos. Este proceso sigue el mismo ciclo de cualquier tipo de monitoreo de la salud, aunque con ciertos aspectos únicos como, por ejemplo, la necesidad de dos tipos diferentes de datos confluyentes y la medición estadística de la desigualdad [9]. Se utilizó el cálculo de la proporción de cesáreas para los años 2011 y 2019 por localidad. Con relación al estratificador socioeconómico se utilizaron los datos del índice de calidad de vida urbana² para los años 2011 y 2017, el cual

² El índice de calidad de vida urbana se define desde el concepto de calidad de vida de Amartya Sen, quien reflexiona sobre las ventajas de las personas en su contexto y cómo se distribuye estas ventajas en el espacio.

calcula la Secretaría de Planeación Distrital a partir de los datos de la encuesta multipropósito para Bogotá debido a la disponibilidad de información [19].

Se realizó la medición con métricas simples que incluyen brechas absolutas y relativas, así como métricas complejas que incluyen el índice de concentración de la desigualdad en salud (representado con la curva de Lorenz) y una regresión lineal simple por mínimos cuadrados ponderados de la desigualdad en salud utilizando el *software* Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO (versión 2208 compilación 16.0.15601.20148) de 64 bits.

3. Resultados

Los nacidos vivos en Bogotá han mantenido un descenso importante a través de los años. Desde el 2008 hasta el 2020, la reducción ha sido del 32.8 %; la tendencia tiene una pendiente negativa con un coeficiente de correlación positivo de 0.97. Por su parte, la relación de cesáreas también tiene una pendiente negativa, sin embargo, el coeficiente de correlación es mucho (es de 0.73) (véase la figura 2).

Para los nacidos vivos en Bogotá, desde el 2008 hasta el 2020 se realizaron 777022 partos vía vaginal (59.47 %), en comparación con 529.583 partos por cesárea (40.53 %). La relación entre el porcentaje del parto vía vaginal y el periodo de tiempo (2008-2020) es inversamente proporcional (la pendiente es negativa, -0,61) y presenta un coeficiente de correlación positivo cercano a uno (0.93), lo cual indica que existe una relación lineal muy fuerte entre las variables. La relación entre el porcentaje del parto por cesárea y el periodo de tiempo (2008-2020) es directamente proporcional (la pendiente es positiva, 0.61) y presenta un coeficiente de correlación positivo y cercano a uno (0.93) (véase la Figura 3).

Variables según datos de nacimiento

El tiempo de gestación que mayor proporción de cesáreas presentó fue pretérmino (61.15 %), y el que menor proporción de cesáreas presentó fue postérmino (31.82 %) (véase la Tabla 1). En el porcentaje de cesáreas en recién nacidos a término (37 semanas de gestación) se observó un aumento en el periodo de tiempo analizado, el cual fue de 22 % (al comparar 2008 vs. 2020); la pendiente fue positiva con una correlación de 0.94. Respecto a la multiplicidad y el tipo de parto entre el 2008-2020 en Bogotá, la mayor proporción de cesáreas se presentó en "doble" (95.69 %), y la que menor proporción de cesáreas presentó fue "simple" (39.50 %). La proporción de cesáreas en partos con multiplicidad triple o cuádruple fue mayor (95.09 % y 62.89 %, respectivamente) con respecto al parto vía vaginal, sin embargo, el 98.15 % de los partos fue simple (véase la Tabla 1). Para los partos simples el porcentaje de cesárea ha tenido una tendencia con pendiente positiva, con un coeficiente de correlación de 0.93.

Variables según datos de la madre

El grupo etario que más cesáreas ha presentado entre el 2008 y el 2020 es el de 35 años o más (55.31 %), mientras que el grupo etario que menos ha presentado cesáreas es el de quince a diecinueve años (28.53 %). Sin embargo, este resultado es muy relacionado con la clínica en estos rangos de edad (véase la tabla 2), por lo que llama la atención los grupos de 25-29 años (40.99 %), siendo el que mayor variación porcentual tuvo al comparar el 2008-2020 (20.2 %) y el grupo de 30 a 34 años (48.38 %), con una variación porcentual de 16.7 % al comparar el 2008-2020 (véase la Figura 5).

El nivel educativo con mayor proporción de cesáreas en el periodo 2008-2020 en Bogotá fue el profesional y el posgrado (52.44 %

y 62.47 %, respectivamente). Es pertinente mencionar que a mayor nivel educativo, mayor porcentaje de cesárea (véase la Tabla 2). Al comparar el 2008 con el 2020 se observó que la mayor variación porcentual con tendencia positiva fue “profesional” (19.0 %), seguida de “media académica” (17.8 %) (véase la Figura 5).

El régimen de seguridad social³ en salud con mayor proporción de cesáreas fue el régimen contributivo y el excepción o especial (43.93 % y 44.25 %, respectivamente). Los regímenes que menor proporción de cesáreas presentaron fueron no asegurado y subsidiado (32.73 % y 32.25 %, respectivamente) (véase la Tabla 2). El mayor cambio porcentual al comparar el 2018 con el 2020 se encuentra en el régimen de excepción o especial (29.9 %), seguido del régimen contributivo (20.3 %); la tendencia para todos los regímenes ha sido al aumento (véase la Figura 5).

Respecto al número de gestaciones previas, la mayor proporción de cesáreas se observó en “dos (2) gestaciones”, mientras que la menor proporción de cesáreas presentó en “cinco (5) o más gestaciones” (43,36 % y 33,63 %, respectivamente) (véase la tabla 2). La mayor variación porcentual al comparar 2008 con 2020 fue en dos (2) gestaciones (24, % (véase la Figura 5).

La mayor proporción de cesáreas para la variable de número de hijos vivos fueron dos (2) hijos vivos, mientras que la menor proporción de cesáreas se presentó en cinco (5) o más hijos vivos (44.05 % y 27.09 %), respectivamente (véase la Tabla 2). Adicionalmente, el mayor cambio porcentual al comparar el 2008 con el 2020 fue para dos hijos (25.3 %) (véase la Figura 5).

3 El Sistema General de Seguridad Social en Salud (sgsss) busca generar condiciones que protejan la salud de los colombianos, según establece la Ley Estatutaria, al garantizar la universalidad del aseguramiento y el acceso efectivo a los servicios de salud, preservar la sostenibilidad financiera del sistema, y ser el bienestar del usuario el eje central y núcleo articulador de las políticas en salud. La afiliación en salud se efectúa en el régimen contributivo o subsidiado, a través de las entidades promotoras de salud (eps) [25].

Las localidades con mayor crecimiento porcentual al comparar el 2008 con el 2020 fueron: Sumapaz (85 %), Usme (30 %), Bosa (25 %), Usaquén (24 %), Ciudad Bolívar (23 %), y Chapinero (22 %). Por su parte, las que menor porcentaje de variación tuvieron fueron: Teusaquillo (13.4 %), Fontibón (13 %), La Candelaria (9 %), Los Mártires (6.3 %) y Antonio Nariño (3 %) (véase la Figura 5). Llama la atención la localidad de Sumapaz, en donde se cuenta con un número de nacidos bajo, pero su proporción —especialmente en el 2020— tiene una dinámica diferente frente a su comportamiento histórico (véase la Figura 5).

Las cinco localidades con mayor proporción de cesáreas en el periodo de análisis 2008-2020 fueron Chapinero (53.91 %), Teusaquillo (52.96 %), Usaquén (48.85 %), Barrios Unidos (45.49 %) y Fontibón (45.03 %). Mientras que las cinco (5) localidades con menor proporción de cesáreas fueron Bosa (36.83 %), San Cristóbal (36.62 %), Ciudad Bolívar (34.53 %), Usme (34.05 %) y Sumapazxx (28.63 %) (véase la Tabla 2).

Teniendo en cuenta lo anterior y frente a las posibles relaciones que se tienen de acuerdo con las variables de interés para describir el comportamiento respecto al tipo de parto, principalmente en su relación con los partos por cesárea, se puede observar que para los años de análisis tenemos unas posibles relaciones en madres de 30 a 34 años, con niveles educativos superior a básica académica o técnica. En cuanto a régimen de salud no hay diferencia entre esas posibles relaciones con los partos por cesárea. Por otra parte, el tiempo de gestación se relaciona a pretérmino, multiplicidad cuádruple o más y con dos o tres embarazos, siendo estadísticamente significativo con $p < 0,05$ (véase la Tabla 4).

En relación con el análisis de desigualdades, se realizó el comparativo de dos años (el 2011 y el 2019), identificando que una pro-

porción más alta en las localidades más aventajadas⁴ (Engativá, Barrios Unidos, Fontibón, Chapinero, Usaquén, Suba y Teusaquillo) con 48,6 cesáreas por cada cien nacidos vivos, en contraste con las menos aventajadas (Usme, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Bosa, Puente Aranda), con 38,8 cesáreas por cada cien nacidos vivos. Lo anterior, a diferencia con lo registrado en el periodo del 2011 cuando se presenta un exceso de 6,9 cesáreas por cada cien nacidos vivos en las localidades más aventajadas frente a las localidades menos aventajadas (véase la Figura 6).

El índice de concentración de desigualdad de la pendiente para las cesáreas en Bogotá no presenta una desigualdad, sin embargo, es importante mencionar que a mayor calidad de vida se están realizando más cesáreas; aumentar un punto en condiciones de vida aumenta la proporción de cesáreas en 33,7 % la proporción de cesáreas en la ciudad (véase la Figura 7).

La regresión de la desigualdad en salud en el 2019 ($R^2 = 0.93$) permite observar que si el índice de condiciones de vida para las localidades menos aventajadas (Usme, Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Bosa y Puente Aranda) fuera igual al de las localidades más aventajadas (Engativá, Barrios Unidos, Fontibón, Chapinero, Usaquén, Suba y Teusaquillo), la proporción de cesáreas aumentaría 18,7 cesáreas por cada cien nacidos vivos, llegando a una proporción de 47 cesáreas por cada cien nacidos vivos (véase la Figura 7).

4. Discusión

Al analizar la base de datos del certificado de nacido vivo se obtuvo que, desde el 2008 hasta

el 2020, la proporción de cesáreas ha aumentado a lo largo de los años, mientras que la proporción de parto vía vaginal ha disminuido. Específicamente, la proporción de cesárea fue de 40,53 % para Bogotá desde el 2008 hasta el 2020, siendo 2,70 veces mayor respecto a la recomendación de cesárea dada por la OMS (máximo 15 %). Este comportamiento en la ciudad está muy relacionado con lo evidenciado en el ámbito nacional, en donde además se identifica que hay zonas en el país en las que esta proporción se aumenta [20], así como en estudios internacionales en los que se proyecta que el fenómeno de las cesáreas va a mantenerse en aumento durante esta década, por lo que se hace un llamado al abordaje como una problemática global [21, 22].

Por medio de este estudio también se observó que las gestaciones pretérmino (gestaciones menores de 37 semanas) fueron las que mayor proporción de cesáreas presentaron. Este es un hallazgo preocupante debido a que la literatura confirma que las complicaciones neonatales relacionadas con la prematuridad aumentan en aquellas cesáreas efectuadas en gestaciones menores a 39 semanas [8]. Así, es relevante realizar nuevos estudios que identifiquen las justificaciones de este procedimiento en este tipo de población, dado que surgen varias hipótesis: hay un importante número de complicaciones en la gestación, por lo que se debe desembarazar prematuramente, se están realizando cesáreas electivas en edades de gestación no adecuadas o se están practicando cesáreas después de una cesárea previa.

Otro hallazgo relevante es que todas las gestaciones múltiples presentaron mayor proporción en cesáreas con respecto al parto vía vaginal. Sin embargo, una proporción importante (37,14 %) de gestaciones cuádruples fueron atendidas vía parto vaginal. Esto hace sospechar que no se cumple con la indicación absoluta de que toda gestación múltiple debe ser llevada a cesárea [14].

⁴ La definición de “aventajadas” y “menos aventajadas” se da de acuerdo con la distribución del índice de calidad de vida urbano, el cual es el que permite estratificar las localidades respecto a si tienen más o menos calidad de vida.

También se observó en este estudio que aquellas maternas con más de 35 años presentaron mayor proporción de cesáreas. Este hallazgo se asemeja a los de países de ingresos altos como Estados Unidos, Francia, Inglaterra y Canadá, en donde se ha descrito que el número de cesáreas ha aumentado en las gestantes mayores de 35 años. De igual forma, difiere de la evidencia encontrada en países de ingresos mediano-bajo como Pakistán, en donde las gestantes que tienen entre veinte y veintinueve años son las que más cesáreas presentan [21, 23]. Adicionalmente, investigadores de Noruega y Francia han demostrado que los riesgos de morbilidad, durante y posterior a la cesárea aumentan en gestantes mayores de 35 años [23, 24].

Otro resultado identificado en este estudio es que, a mayor nivel educativo de la gestante, mayor proporción de cesáreas se encuentra. Este mismo patrón lineal se ha evidenciado en otras investigaciones. Un estudio publicado en *Lancet* demostró que el 19.4 % de las cesáreas en Brasil corresponde a mujeres con menos de ocho años de estudio, en comparación con un 54.4 % de cesáreas realizadas en mujeres con un nivel educativo mayor [2]. Adicionalmente, las mujeres que repiten mayor número de cesáreas son las que tienen un nivel educativo mayor.

Las variables que presentaron mayor proporción de cesáreas fueron: las gestaciones pretérmino, las gestaciones con multiplicidad doble, maternas pertenecientes al grupo etario igual o mayor a treinta años, las mujeres con mayor nivel educativo, las mujeres residentes de localidades de mayor estrato socioeconómico, las mujeres multíparas y las que pertenecen al régimen contributivo. Estos resultados son similares a los obtenidos en estudios en el ámbito nacional con metodologías diferentes, en los cuales se asocian de manera positiva mayor edad materna y mayor nivel educativo [20].

Respecto al lugar de residencia de la madre, se observó que en aquellas que residen en localidades denominadas como “más aventajadas según el índice de calidad de vida urbano”, se presenta una mayor proporción de cesáreas, respecto a las menos aventajadas. También, las mujeres pertenecientes al régimen contributivo presentaron mayor proporción de cesáreas. Ambos resultados son similares a lo encontrado por unos investigadores turcos, quienes identificaron que las mujeres con mayor nivel de bienestar tuvieron tres veces mayor tasa de cesárea respecto a las mujeres con menos nivel de bienestar [12].

Además, se identificó que las mujeres multíparas fueron las que mayor proporción de cesáreas presentaron. Este hallazgo es diferente respecto a lo encontrado en países como Brasil y China, pues estos lugares han descrito que las gestantes nulíparas tienen más proporción de cesáreas respecto a las multíparas [2].

Es importante mencionar que a partir de lo identificado en este estudio se evidencian problemáticas no resueltas en cuanto a la elección de la vía del parto, siendo la más frecuente en mujeres con mejores niveles de vida la de cesárea, lo que lleva a interrogantes y nuevos desafíos en salud pública relacionados con la prestación de los servicios, la decisión de las mujeres frente la elección del día y la vía del parto, la información, educación y comunicación de los riesgos frente a un evento obstétrico, el género del médico que atiende a la gestante y apoya la decisión del parto, entre otros, los cuales han sido abordados en la literatura internacional desde otras perspectivas de análisis [21-24].

Conclusiones

Este análisis permite avanzar en la comprensión de la problemática de las cesáreas en Bogotá.

Se analizan variables que pueden estar influyendo en que la proporción de cesáreas en la ciudad esté por encima de lo esperado según los planteamientos de la OMS. Se debe aclarar si este aumento se debe a indicaciones diferentes a las planteadas por los protocolos de cesáreas, a un aumento en la petición materna o a complicaciones de la gestación, los cuales son limitaciones de este estudio. Por tanto, se recomienda incentivar la investigación en este campo, con miras a mejorar el conocimiento y brindar herramientas que le permitan a la ciudad y al país transformar las prácticas de elección de la vía del nacimiento. Es importante mencionar que se debe ampliar los estudios analizando también las necesidades, los preconceptos y requerimientos de las mujeres.

Se recomienda incentivar estudios que permitan ampliar el conocimiento y tener una delimitación geográfica menor, ya que las agrupaciones por localidad con un volumen de población tan heterogéneo pueden no permitir observar características importantes para el desarrollo de acciones a favor de la salud de las mujeres gestantes. De igual forma, es necesario avanzar en el análisis conjunto de esta problemática con los profesionales de la salud encargados de la atención del parto, generar espacios de sensibilización y promoción prácticas de cuidado en la atención a la mujer gestante que incluya los beneficios y los riesgos de ambos procedimientos, con especial énfasis en mujeres con mayor nivel educativo y afiliadas al régimen contributivo.

Limitaciones

Este tipo de estudios permiten explorar las posibles asociaciones, pero al ser una medida única de la exposición y del resultado, son débiles para establecer relaciones causales. De igual forma, puede incurrir en sesgos, teniendo

en cuenta que incluyen solo casos prevalentes, no se obtiene información con relación a la incidencia de los casos de cesárea.

Otra limitación de este estudio fue la de no contar con la descripción de la mortalidad materna y el ingreso a UCI neonatal de los recién nacidos teniendo como variable de análisis el antecedente de cesáreas, sin embargo, al ser un desenlace propuesto en la literatura internacional y nacional se proyecta para futuros escritos.

Referencias

1. Abbas F, Ud Din RA, Sadiq M. Prevalence and Determinants of Caesarean Delivery in Punjab, Pakistan. *East Med Health J.* 2018; 24(11).
2. Ruiz-Sánchez J, Espino y Sosa S, Vellejos-Parés A, Durán-Arenas L. Cesárea: tendencias y resultados. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2013 sep 30 [consultada 2022 mar 5], 28(1):33-40. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-53372014000100006&script=sci_abstract
3. Korb D, Goffinet F, Seco A, Chevret S, Denoux-Tharaux C, Langer B, et al. Risk of Severe Maternal Morbidity Associated with Cesarean Delivery and the Role of Maternal Age: A Population-Based Propensity Score Analysis. *cmaj.* 2019; 191(13).
4. Herstad L, Klungsøyr K, Skjærven R, Tanbo T, Forsén L, Åbyholm T, et al. Elective Cesarean Section or Not? Maternal Age and Risk of Adverse Outcomes at Term: A Population-Based Registry Study of Low-Risk Primiparous Women. *bmc Preg Childbirth.* 2016; 16(1).
5. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza: Declaración de la oms sobre tasas de cesárea, oms; 2015.

6. Boerma T, Ronsmans C, Melesse DY, Barros AJD, Barros FC, Juan L, et al. Global Epidemiology of use of and Disparities in Caesarean Sections. *Lancet*. 2018; 392.
7. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharaux C, et al. What is the Optimal Rate of Caesarean Section at Population Level? A Systematic Review of Ecologic Studies. *Rep Health*. 2015; 12.
8. Ye J, Betrán AP, Guerrero Vela M, Souza JP, Zhang J. Searching for the Optimal Rate of Medically Necessary Cesarean Delivery. *Birth*. 2014; 41(3).
9. Rafiei M, Ghare Naz MS, Akbari M, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, et al. Prevalence, Causes, and Complications of Cesarean Delivery in Iran: A Systematic Review and Meta-analysis. *Int J Rep BioMed*. 2018; 16.
10. Quinlan JD, Murphy NJ. Cesarean Delivery: Counseling Issues and Complication Management. *Am Fam Physician*. 2015; 91(3).
11. acog Committee Opinion No. 761. Cesarean Delivery on Maternal Request. *Obst Gynecol*. 2019; 133(1).
12. Alfonso EA, Arcila AD, Latorre ML. Estudios sectoriales. Atlas de variaciones geográficas en salud de Colombia. Estudio piloto 2015. Bogotá: Minsalud; 2015.
13. Dirección de Censos y Demografía. Bogotá, Colombia: Estadísticas Vitales-eevv-Cifras definitivas año 2019; 2019.
14. Minsalud, Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud Tomo i y ii. En: Minsalud, Profamilia, editores. Encuesta Nacional de Demografía y Salud ends 2015 [Internet]. Bogotá Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2017. p. 834. Disponible: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnady407.pdf
15. Wiklund I, Edman G, Andolf E. Cesarean Section on Maternal Request: Reasons for the Request, Self-Estimated Health, Expectations, Experience of Birth and Signs of Depression Among First-Time Mothers. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007; 86(4).
16. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá, Colombia: Resolución N.o 3280 [Internet]. 2018 Ag [consultado 2022 feb 23]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución%20No.%203280%20de%2020183280.pdf
17. Ministerio de salud y Protección Social de Colombia. Bogotá, Colombia: Política Integral de Atención en Salud. Colombia; 2016.
18. Hospital Clínic, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona. Protocolo cesárea [Internet]. Barcelona; 2012 [consultado 2022 mar 5]. Disponible en: <https://medicinafetal-barcelona.org/protocolos/es/obstetricia/cesarea.pdf>
19. Sarmiento P. Calidad de vida urbana en Bogotá 2017 [Internet]. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá; 2017 [consultado 2022 mar 10]. Disponible en: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/calidad_de_vida_urbana_en_bogota.pdf
20. Rodriguez-Lopez M, Correa-Avendaño EL, Martinez-Avila AM, Merlo J. Multilevel Analysis of Birthplace Effect on the Proportion of C-Section in Colombia. *Colomb Med*. 2021; 52(3).
21. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and Projections of Caesarean Section Rates: Global and Regional Estimates. *bmj Glob Health* [Internet]. 2021; 6:5671. Disponible en: <http://gh.bmj.com/>
22. Harrison MS, Garces AL, Goudar SS, Saleem S, Moore JL, Esamai F, et al. Cesarean Birth in the Global Network for Women's and Children's Health Research: Trends in Utiliza-

- tion, Risk Factors, and Subgroups with High Cesarean Birth Rates. *Reprod Health* [Internet]. 17(3):165. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01021-7>
23. Hoxha I, Sadiku F, Lama A, Bunjaku G, Agahi R, Statovci J, et al. Cesarean Delivery and Gender of Delivering Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obst Gynecol*. 2020 Dec 1; 136(6):1170-8.
24. Cardona Vásquez MF. Parir: un reportaje sobre las altas tasas de cesárea en Colombia [tesis de maestría]. Bogotá: Universidad de los Andes; 2020.
25. Minsalud. Afiliación en Salud [Internet]. Bogotá: Ministerio De Salud y Protección Social. 2022 [consultado 2022 ag 3]. p. 1. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Paginas/afiliacion-en-salud.aspx>



Anexos

Figura 1. Flujograma de casos analizados



Tabla 1. Características demográficas de 1.306.605 partos en la ciudad de Bogotá durante los años 2008 – 2020; y distribución de cada variable según tipo de parto (sí o no cesárea)

Cesárea						
	Si		No		Total	
Variables según datos de nacimiento	40,53	(529.583)	59,47	(777.022)	100	1.306.605
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Tiempo de gestación						
Pretérmino	62,15 %	88.159	37,85 %	53696	10,86 %	141.855
A término	37,90 %	441.396	62,10 %	723201	89,13 %	1.164.597
Postérmino	31,82 %	14	68,18 %	30	0,00 %	44
Sin información	12,84 %	14	87,16 %	95	0,01 %	109
Multiplicidad del parto						
Simple	39,50 %	506.520	60,50 %	775967	98,15%	1282487
Doble	95,69 %	22.538	4,31 %	1014	1,80 %	23.552
Triple	95,09 %	503	4,91 %	26	0,04 %	529
Cuadruple o más	62,86 %	22	37,14 %	13	0,00 %	35
Sin información	0,00 %	0	100,00 %	2	0,00 %	2

*(no cesárea= vaginal + instrumentado).

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.

Tabla 2. Características demográficas de 1.306.605 partos en la ciudad de Bogotá durante los años 2008 – 2020; y distribución de cada variable según tipo de parto (sí o no cesárea)

Variables según datos de la madre	Cesárea					
	Si		No		Total	
	40,5	(529583)	59,5	(777022)	100	1.306.605
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Edad de la madre						
14 años o menos	33,6 %	1.715	66,4 %	3.393	0,4 %	5.108
De 15 a 19 años	28,5 %	58.155	71,5 %	145.648	15,8 %	203.803
De 20 a 24 años	34,4 %	121.707	65,6 %	232.085	27,2 %	353.792
De 25 a 29 años	41,0 %	132.178	59,0 %	190.261	24,7 %	322.439
De 30 a 34 años	48,4 %	120.646	51,6 %	128.720	18,9 %	249.366
35 años o más	55,3 %	95.182	44,7 %	76.915	13,1 %	172.097
Nivel educativo						
Básica primaria o menos	33,3 %	30.144	66,7 %	60.250	6,9 %	90.394
Básica secundaria	33,3 %	78.111	66,7 %	156.317	17,9 %	234.428

Variables según datos de la madre	Cesárea				Total	
	Si		No		Total	
	40,5 %	(529583) (n)	59,5 %	(777022) (n)	100 %	1.306.605 (n)
Media académica o técnica	37,5 %	198.942	62,4 %	330.920	40,6 %	529.862
Técnica o tecnológica	41,5 %	71.402	58,6 %	100.837	13,2 %	172.239
Profesional	52,4 %	122.253	47,6 %	110.861	17,8 %	233.114
Posgrado	62,5 %	25.440	37,5 %	15.286	3,1 %	40.726
Sin información	56,3 %	3.291	43,7 %	2.551	0,4 %	5.842
Regimen de afiliación						
Contributivo	43,9 %	388.535	56,1 %	495.996	67,7 %	884.531
Subsidiado	32,2 %	85.341	67,8 %	179.296	20,3 %	264.637
Excepción o especial	44,2 %	16.025	55,8 %	20.190	2,8 %	36.215
No asegurado	32,7 %	39.682	67,3 %	81.540	9,3 %	121.222
Número de embarazos previos (autoreporte)						
1	39,1 %	223.345	60,9 %	348.346	43,8 %	571.691
2	43,4 %	177.889	56,6 %	232.347	31,4 %	410.236
3	41,6 %	82.108	58,4 %	115.301	15,1 %	197.409
4	38,0 %	30.163	62,0 %	49.294	6,1 %	79.457
5 o más	33,6 %	16.075	66,4 %	31.728	3,7 %	47.803
Sin información	33,3 %	3	66,7 %	6	0,0 %	9
Número de hijos vivos						
0	44,0 %	421	56,0 %	536	0,1 %	957
1	39,3 %	251.821	60,7 %	388.332	49,0 %	640.153
2	44,1 %	190.903	55,9 %	242.437	33,2 %	433.340
3	40,1 %	64.426	59,9 %	96.154	12,3 %	160.580
4	32,6 %	15.613	67,4 %	32.343	3,7 %	47.956
5 o más	27,1 %	6.399	72,9 %	17.220	1,8 %	23.619
Localidad de residencia de la madre						
01. Usaquén	48,8 %	37.742	51,2 %	39.526	5,9 %	77.268
02. Chapinero	53,9 %	13.146	46,1 %	11.238	1,9 %	24.384
03. Santafe	37,4 %	8.039	62,6 %	13.450	1,6 %	21.489
04. San Cristóbal	36,6 %	28.917	63,4 %	50.057	6,0 %	78.974
05. Usme	34,0 %	24.749	66,0 %	47.944	5,6 %	72.693
06. Tunjuelito	39,8 %	14.608	60,2 %	22.097	2,8 %	36.705

Variables según datos de la madre	Cesárea				Total	
	Si		No		Total	
	40,5 %	(529583) (n)	59,5 %	(777022) (n)	100 %	1.306.605 (n)
07. Bosa	36,8 %	47.966	63,2 %	82.260	10,0 %	130.226
08. Kennedy	40,4 %	75.775	59,6 %	111.658	14,3 %	187.433
09. Fontibón	45,0 %	24.739	55,0 %	30.202	4,2 %	54.941
10. Engativá	43,1 %	52.641	56,9 %	69.463	9,3 %	122.104
11. Suba	43,4 %	78.876	56,6 %	102.975	13,9 %	181.851
12. Barrios Unidos	45,5 %	9.300	54,5 %	11.146	1,6 %	20.446
13. Teusaquillo	53,0 %	8.816	47,0 %	7.829	1,3 %	16.645
14. Los Mártires	39,0 %	6.223	61,0 %	9.735	1,2 %	15.958
15. Antonio Nariño	40,0 %	6.023	60,0 %	9.019	1,2 %	15.042
16. Puente Aranda	42,3 %	16.119	57,7 %	22.025	2,9 %	38.144
17. La Candelaria	41,1 %	1.742	58,9 %	2.492	0,3 %	4.234
18. Rafael Uribe Uribe	37,7 %	27.223	62,3 %	45.075	5,5 %	72.298
19. Ciudad Bolívar	34,5 %	46.135	65,5 %	87.476	10,2 %	133.611
20. Sumapaz	28,6 %	130	71,4 %	324	0,0 %	454
99. Sin información	39,5 %	674	60,5 %	1.031	0,1 %	1.705

*(no cesárea= vaginal + instrumentado).

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.

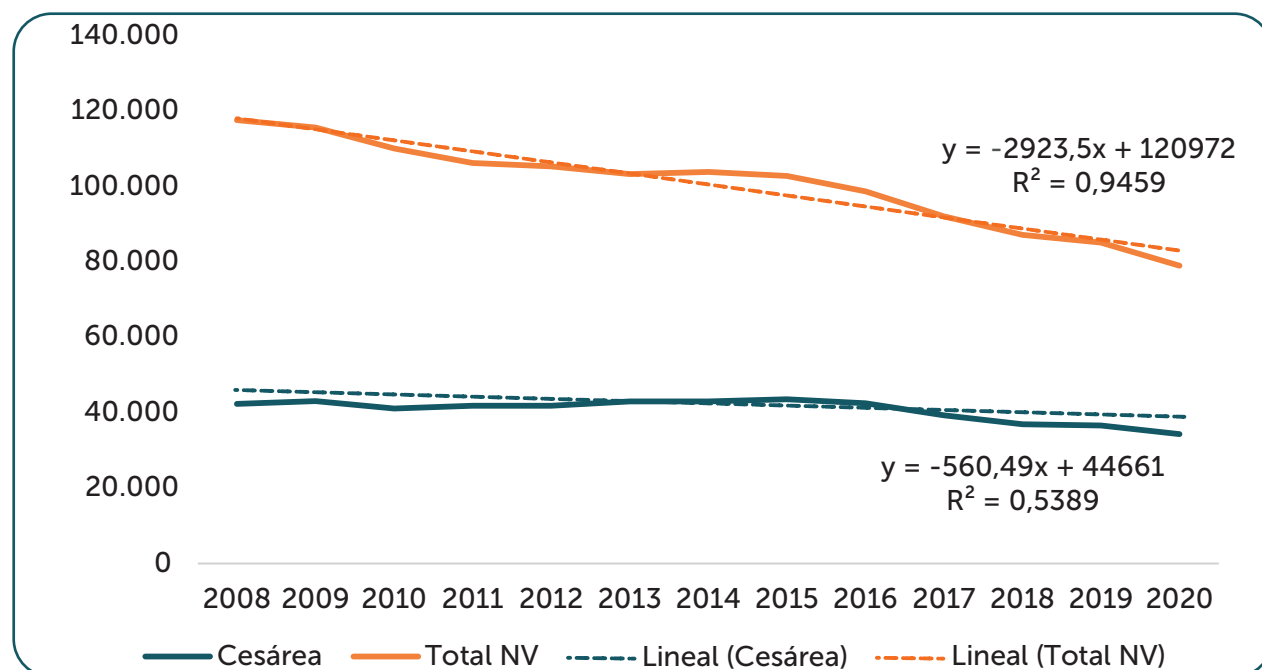
Tabla 3. Posibles relaciones de partos según cesáreas según variables de interés respecto al tipo de parto, Bogotá, 2008-2020

CESAREA						
Variables según datos del nacimiento						
TIEMPO DE GESTACIÓN	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
PRE TERMINO	88.159	16,6 %	2,41	2,38-2,43	30840,6	0
POS TERMINO	14	0,0 %	0,7	0,66-0,67	0,69173	0,41
MULTIPLICIDAD	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
DOBLE	22.538	4,3 %	32,64	30,65-34,76	30310,1	0
TRIPLE	503	0,1 %	29,96	20,20-44,43	683,672	0
CUADRUPLE O MAS	22	0,004 %	2,59	1,31-5,15	7,99	0,05

Variables según datos de la madre						
EDAD	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
MENOR DE 14 AÑOS	1.715	1,3 %	0,73	0,69-0,77	114,501	0
DE 15-19 AÑOS	58.155	30,6 %	0,7	0,70-0,71	8395,05	0
DE 25-29 AÑOS	121.707	47,9 %	0,87	0,87-0,88	3126,66	0
DE 30-34 AÑOS	120.646	47,7 %	1,18	1,18-1,19	3111,7	0
NIVEL EDUCATIVO	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
BASICA SECUNDARIA	78.111	72,2 %	0,9997	0,9951-1,004	0,022	0,88
BASICA ACADEMICA O TECNICA	198.942	86,8 %	1,2	1,18-1,22	584,427	0
MEDIA ACADEMICA O TECNICA	71.402	70,3 %	1,12	1,12-1,13	1643,26	0
PROFESIONAL	122.253	80,2 %	1,24	1,23-1,24	9532,96	0
POSGRADO	25.440	45,8 %	1,42	1,34-1,45	9748,24	0
REGIMEN	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
CONTRIBUTIVO	388.535	82,0 %	1,12	1,11-1,12	11462,2	0
EXCEPCION/ESPECIAL	16.025	15,8 %	1,53	1,53-1,59	2053,73	0
NO ASEGURADO	39.682	31,7 %	1,42	1,41-1,44	3768,82	0
NUMERO DE EMBARAZO	CASOS	PREVALENCIA	RAZON PREVALENCIA	IC 95 %	CHI CUADRADO	P
2	177.889	44,3 %	1,11	1,18-1,20	1823,4349	0
3	82.108	26,9 %	1,08	1,07-1,09	390,8771	0
4	30.163	11,9 %	0,96	0,95-0,97	35,8936	0
5 O MAS	16.075	6,7 %	0,8	0,79-0,82	550,55	0

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.

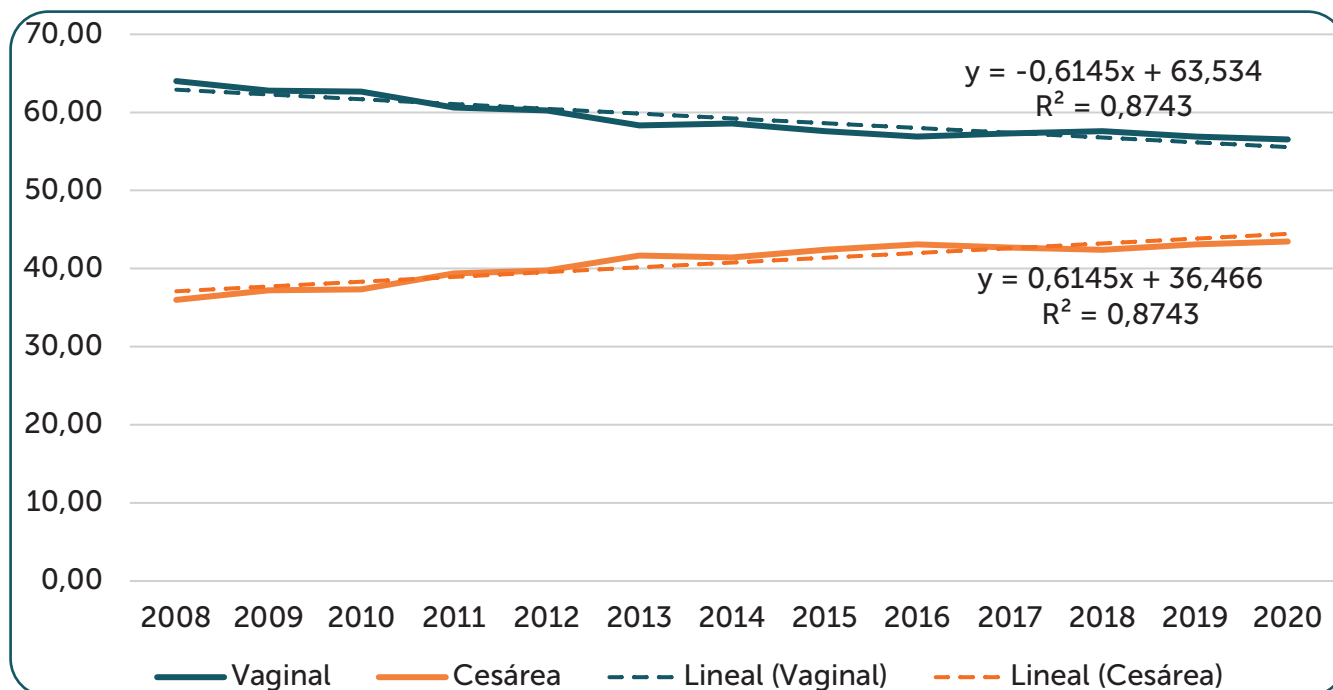
Figura 2. Total, nacidos vivos y partos por cesárea en Bogotá, 2008-2020



r: 0.97 para línea de tendencia total de nacidos vivos; r: 0.73 para línea de tendencia cesárea.

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.

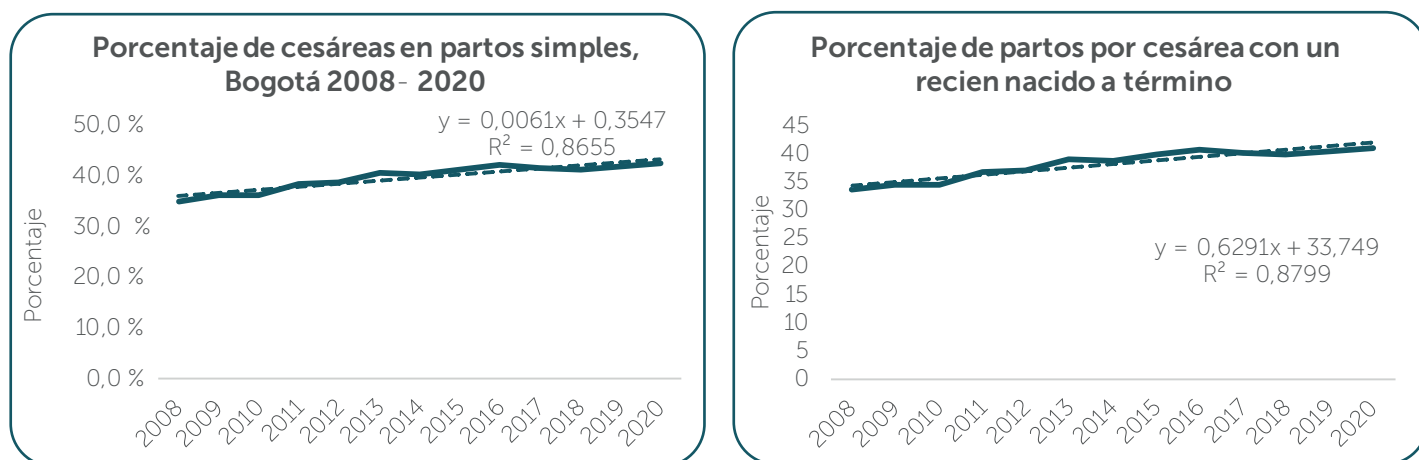
Figura 3. Porcentaje de parto por vía vaginal y por cesárea desde el 2008 hasta el 2020



r: 0.93 para línea de tendencia de vaginal y cesárea. r es igual a la raíz cuadrada de R^2 .

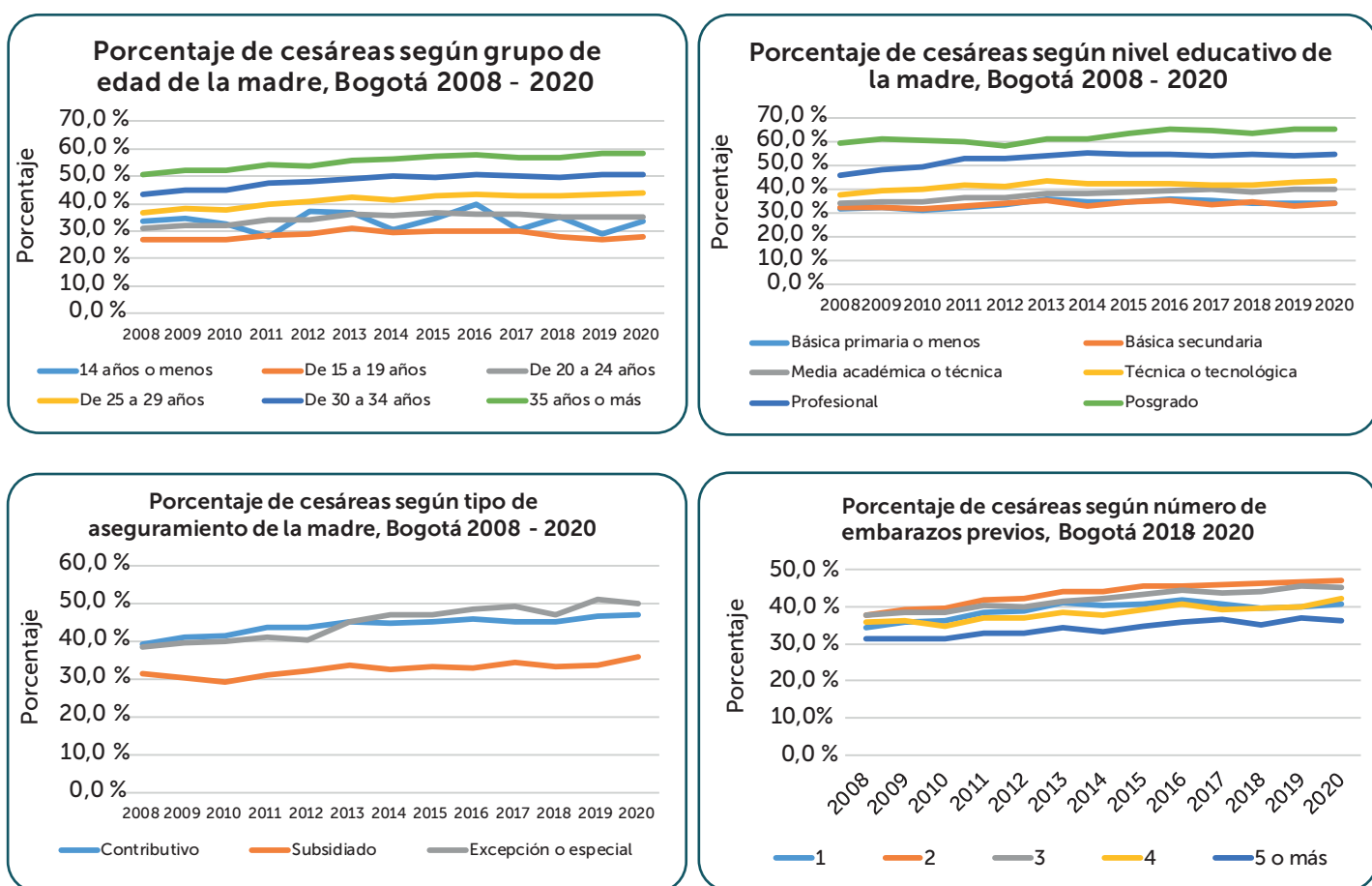
Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.

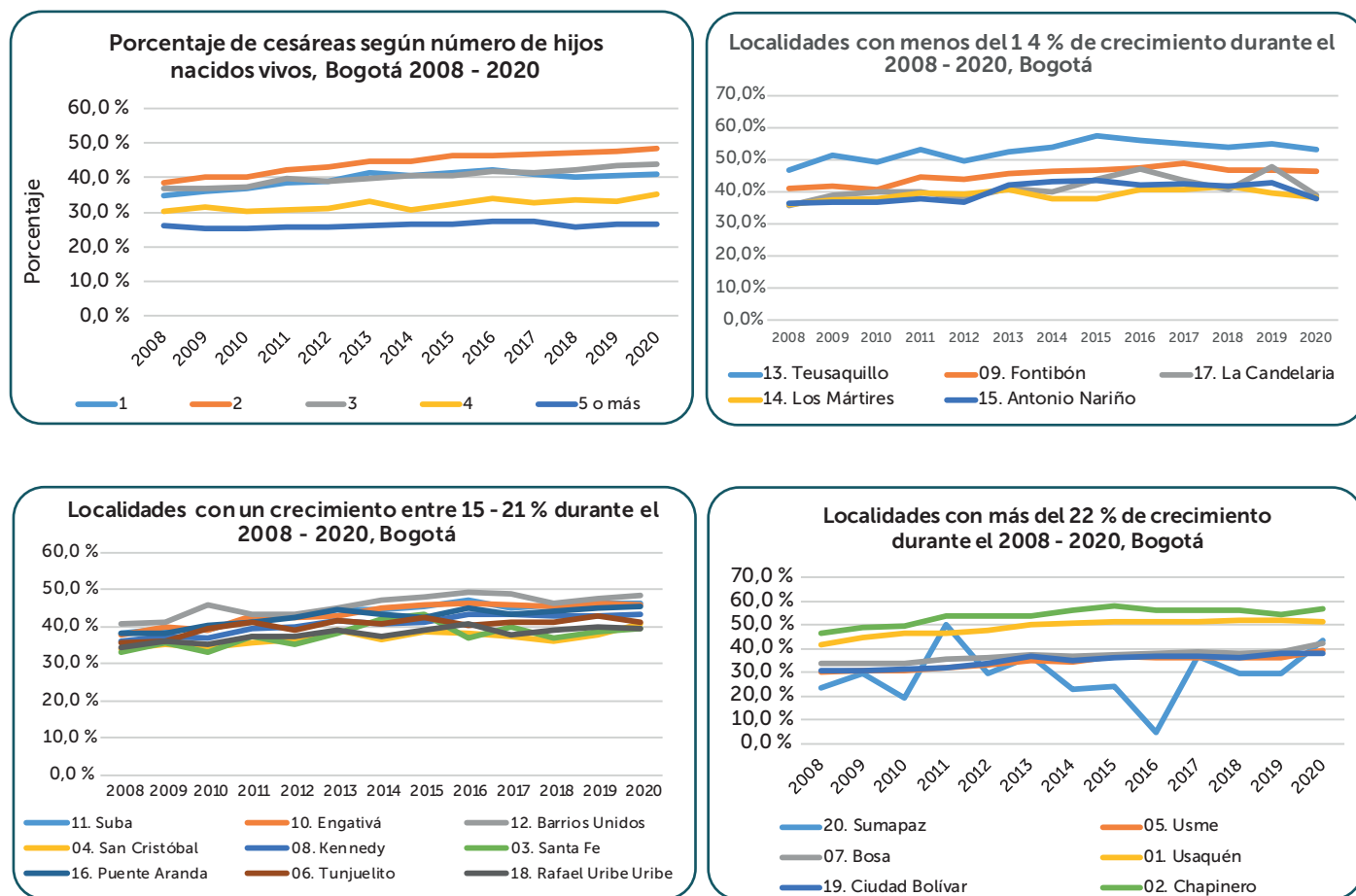
Figura 4. Tendencias variables según datos de nacimiento. Bogotá 2008-2020



Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.TT

Figura 5. Tendencias variables según datos de la madre. Bogotá 2008-2020





Fuente: elaboración propia a partir de base de datos SDS RUAF_ND, 2008-2020.TT

Figura 6. Gradiente de cesáreas según índice de Calidad de Vida Urbana, Bogotá 2011-2019

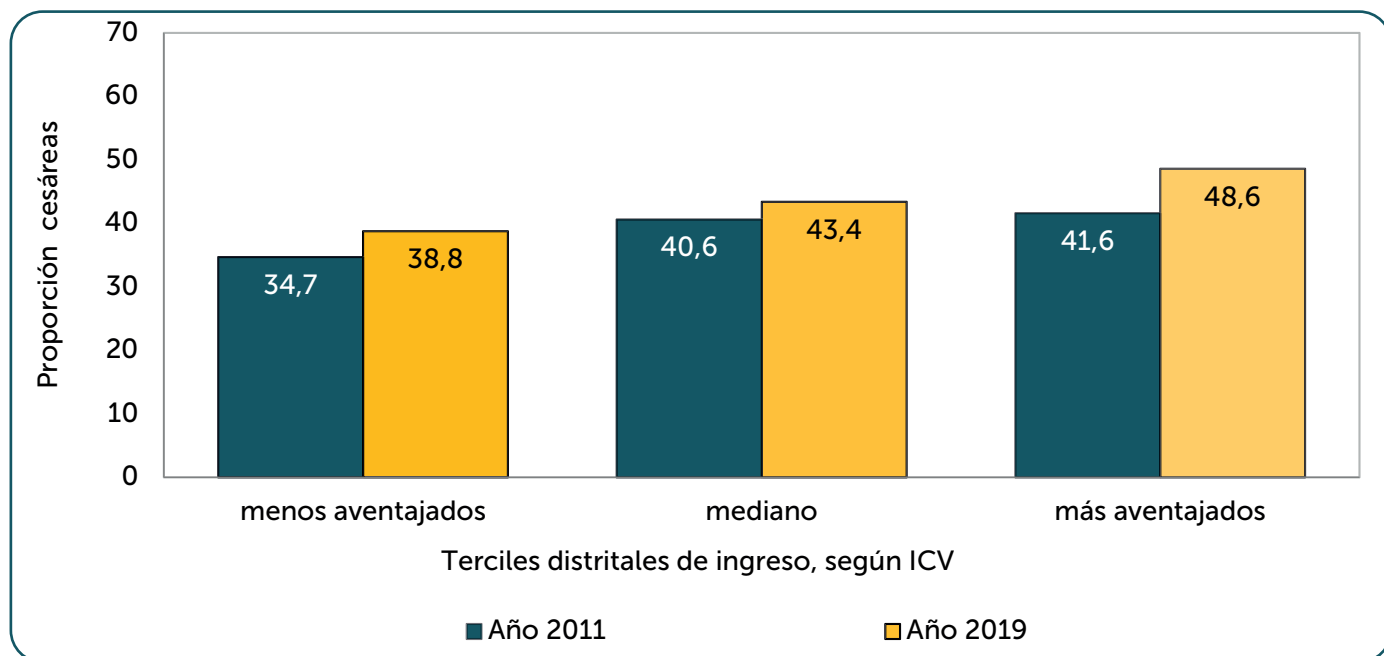
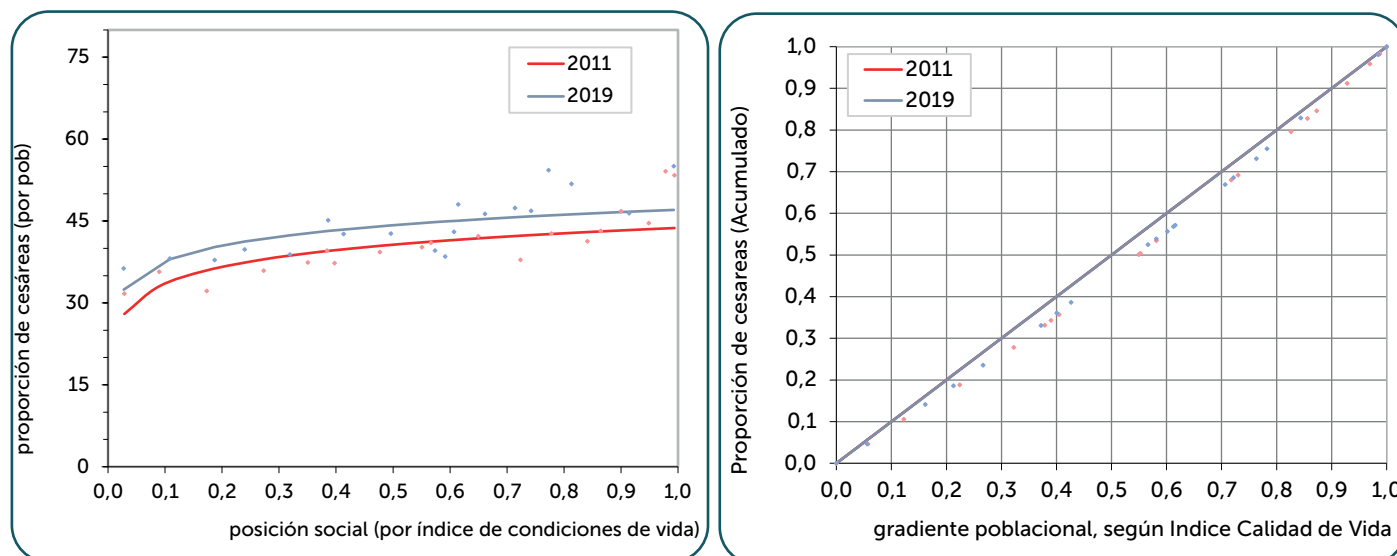


Figura 7. Curva de concentración de desigualdad en salud para cesáreas en Bogotá**Líneas de regresión de la desigualdad en salud****Curvas de concentración de la desigualdad en salud**

estratificador de equidad	métricas de desigualdad	año	valor	IC 95%		
				bajo	alto	
INDICE DE CALIDAD DE VIDA	Brecha absoluta de Kuznets	2011	-6,90	-7,62	-6,17	§
		2019	-9,86	-10,67	-9,05	§
	Brecha relativa de Kuznets	2011	0,83	0,82	0,85	§
		2019	0,80	0,78	0,81	§
	Índice de desigualdad de la pendiente	2011	15,80	12,48	19,13	§
		2019	14,37	10,24	18,51	§
	Índice de concentración de la desigualdad en salud	2011	0,00	-0,19	0,19	
		2019	0,00	-0,17	0,17	§
Tasa promedio distrital		2011	39,4	39,1	39,7	
		2019	43,1	42,7	43,4	

Fuente: elaboración propia, Grupo ACCVSYE-Plantillas de Desigualdades ops.

Tabla 4. Regresión lineal para el cálculo de la desigualdad en partos vía cesárea vs. índice de calidad de vida 2011-2019, Bogotá

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,997536449
Coefficiente de determinación R ²	0,995078967
R ² ajustado	0,935965965
Error típico	220,1461523
Observaciones	19

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	2	166599010,9	83299505	1718,78	2,1224E-19
Residuos	17	823893,582	48464,33		
Total	19	167422904,5			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	0	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
Variable X 1	43,73350349	0,990563963	44,15011	5,56E-19	41,6435962	45,82341	41,6436	45,82341
Variable X 2	10,20523899	1,705614293	5,983322	1,48E-05	6,60670738	13,80377	6,606707	13,80377