ARTÍCULO ORIGINAL

1. Universidad Libre Seccional Cali, Colombia; Clínica Versalles S.A. Cali, Colombia
2. Grupo de Investigación: Grupo Interinstitucional de Ginecología y Obstetricia – GIGYO, de la Universidad Libre Seccional Cali, Colombia
   a. Especialista en Ginecología y Obstetricia
   b. Especialista en Ginecología y Obstetricia
   c. Residente IV año Ginecología y Obstetricia

Fuentes de financiación: El presente estudio no contó con fuentes de financiación

Aspectos éticos: Los autores del presente trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés

Recibido: 2 enero 2021
Aceptado: 30 diciembre 2021
Publicación en línea: 22 febrero 2022
Correspondencia: Camilo Andrés Gaviria Criollo. Calle # 38 No 3n - 178 Barrio Bueno Madrid. Cali, Valle del Cauca
Teléfono: 3214450783
andres.gaviria.criollo@hotmail.com

Citar como: Mosquera Agudelo JL, Martínez Buitrago DM, Guevara Chaux CL, Navas Jojoo MA, Barahona ML, Paz FF, Figueredo Satizábal MF, Gaviria Criollo CA. Clasificación de cesárea según el sistema de Robson en una IPS privada de Cali, 2017

RESUMEN

Objetivo. Caracterizar las cesáreas según el sistema de clasificación de Robson en una IPS privada de alta complejidad, en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017. Métodos. Estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal realizado en una IPS privada de la ciudad de Cali. Se incluyó en el estudio gestantes ingresadas para atención del parto en el 2017. Se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2010, con las variables definidas en la clasificación de Robson y se calculó la tasa de cesáreas, el tamaño relativo de cada grupo y la contribución relativa de cada grupo a la tasa general de cesáreas, así como se analizó las causas de las cesáreas. Se presentan los resultados en tablas. Resultados. La tasa de cesáreas general fue del 35,4 %. Los grupos de mayor contribución al porcentaje total de cesáreas fueron los grupos 2, 1 y 10, con 20,4 %, 3,9 % y 3,3 %, respectivamente. El antecedente de cesárea previa fue la causa principal. Conclusiones. Utilizando la clasificación de Robson se logra concluir que es posible reducir la tasa de cesáreas en un 14 % interviniendo el antecedente de cesárea previa. Palabras clave. Cesárea, clasificación, Parto vaginal luego de cesárea.

ABSTRACT

Objective: To characterize cesarean sections according to the Robson classification system in a private high complexity HPSI, in the period between January 1 - December 31, 2017. Methods: Descriptive, retrospective, cross-sectional study conducted in a private HPSI in the city of Cali. The study included pregnant women admitted for delivery care in 2017. A database was constructed in Microsoft Excel 2010, with the variables defined in Robson’s classification. The rate of cesarean sections, the relative size of each group and the relative contribution of each group to the overall rate of cesarean sections were calculated, as well as the causes of cesarean sections were analyzed. The results are presented in tables. Results: The overall cesarean section rate was 35.4 %. The groups with the highest contribution to the total percentage of cesarean sections were groups 2, 1 and 10 with 20.4 %, 3.9 % and 3.3 %, respectively. History of previous cesarean section was the main cause. Conclusions: Using Robson’s classification, it can be concluded that it is possible to reduce the rate of cesarean section rate by 14 % by intervening in the history of previous cesarean section. Key words: Cesarean section, classification, Vaginal birth after cesarean.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), preocupada por el incremento de cesáreas, ha desarrollado estrategias para disminuir las tasas de dicha intervención. Desde 1985 existe el consenso sobre la tasa de cesáreas aceptable o ideal para reducir la mortalidad materna y neonatal, la cual está entre el 10 % y el 15 %. Hoy, 36 años después, se pregunta ¿es aún esta la tasa recomendable?\(^{10}\).

En respuesta a la anterior pregunta, se realizó una revisión sistemática en el 2011 y se recopiló información entre 1968 y 2008. Se incluyó para el análisis 27 publicaciones, se las agrupó en doce publicaciones basadas en las indicaciones, cinco según el grado de urgencia y las res-
tantes como otras clasificaciones. El estudio llegó a la conclusión que la técnica basada en las indicaciones es muy acertada y recomienda la clasificación de Robson; además, facilitaría la auditoría, el análisis y la comparación de las tasas y ayudaría a crear e implementar estrategias dirigidas a optimizar las tasas.

Robson, en el año 2001, en la ausencia de metodologías estandarizadas internacionalmente, presentó un sistema de clasificación en la cual se establecen parámetros tales como: los antecedentes obstétricos, la condición del inicio del trabajo de parto, la presentación fetal y la edad gestacional al momento del parto. El sistema orienta las decisiones obstétricas, agrupándolas en diez categorías.

El uso de la clasificación de Robson como herramienta evaluadora se ha aplicado en más de 33 millones de mujeres y esta metodología ha mostrado fortalezas tales como la simplicidad, eficacia, fiabilidad y flexibilidad.

La región de América Latina y el Caribe tiene las tasas de cesáreas más altas, 40,5%; continúan en forma descendente América del Norte con 32,3 %, Oceanía 31,1 %, Europa 25 %, Asia 19,2 % y África 7,3 % . Ver figura 1.

La OMS, en el 2015 lanzó la declaración de la tasa de cesáreas que promueve la Clasificación de Robson para el análisis de la tasa de cesáreas, y en el 2018 expidió el manual de aplicación de la clasificación de Robson.

Las colegiaturas, como el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), y los protocolos realizados por instituciones como el Clínic de Barcelona, han hecho recomendaciones sobre las indicaciones de cesárea. Se aceptan como cesáreas electivas las siguientes: presentación de nalgas, transversa u oblicua, macrosomía fetal, cesárea iterativa (>2 cesáreas previas), antecedente de rotura uterina (riesgo de recurrencia de 6 a 40 %), gestantes sometidas a cirugía uterina previa con entrada a cavidad (miomectomía), cesárea previa con incisión uterina corporal vertical o clásica o histerotomía transversa ampliada en “T” (riesgo de rotura uterina del 1,6 % y 6 %, respectivamente), placenta previa, y vasa previa.

Figura 1. Porcentaje de cesáreas por país.

Fuente: Betrán AP y col. The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. PLoS One. 2016 Feb 5;11(2):e0148343. doi: 10.1371/journal.pone.0148343.
También, las infecciones maternas como condilomas acumulados que afectaran extensamente el canal de parto, pacientes con virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH), lesiones activas de herpes genital y patología médica materna que desaconseje parto vaginal. Las condiciones fetales como los casos de prematuridad, restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) y gestaciones múltiples dependerán de las circunstancias individuales de cada caso, criterios importantes para realizar el análisis de cada grupo de Robson (11).

El presente estudio caracteriza las cesáreas realizadas en una institución prestadora de servicios (IPS) privada de alta complejidad, utilizando el sistema de clasificación de Robson, en el año 2017 (tabla 1).

**MÉTODOS**

El presente es un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal realizado en una IPS privada de alta complejidad de la ciudad de Cali, centro de referencia para el régimen contributivo del sistema de salud y del sur occidente colombiano.

Se incluyeron todas las gestantes ingresadas para atención del parto y que terminaron su embarazo en esta institución durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017. Se excluyeron las gestantes con embarazo con feto con un peso menor o igual a 500 g o menor o igual a 22 semanas de gestación y/o pacientes que presentaron información incompleta en la base de datos. Se empleó la Clasificación de Robson, que logra discriminar la población atendida en diez grupos basados en cuatro conceptos obstétricos: presentación fetal como único en cefálica, único en podálica, único en oblicua o transversa y embarazo múltiple; historia obstétrica previa: nulípara, multipara sin cesárea previa, multipara con cesárea previa; inicio del parto: parto espontáneo, inducción del parto, cesárea electiva antes del trabajo de parto; edad gestacional en semanas completas en el momento del parto. Las definiciones contenidas en las variables son las establecidas en el Manual OMS (10).

Se realizó la recolección de la información en una base datos en Microsoft Excel 2010, con las variables de la clasificación de Robson. Se revisaron historias clínicas y se registraron las características maternas, fetales y ovulares.

Se calculó la tasa general de cesáreas, el tamaño relativo de cada grupo (número de pacientes atendidas pertenecientes a cada grupo / [número total de pacientes atendidas, tanto vía vaginal como vía cesárea] x 100), la contribución relativa de cada grupo a la tasa general de cesáreas y en cada grupo la indicación de cesárea. Los datos se organizaron en tablas de frecuencias y porcentajes.

El presente trabajo de investigación fue aprobado por el comité de ética de la Clínica Versalles S.A. y de la Universidad Libre - Seccional Cali.

**RESULTADOS**

La IPS privada facilitó la base de datos. Se reportaron 6,927 pacientes, de las cuales tres (3) fueron excluidas (dos abortos y una historia clínica con datos incompletos), quedando para el análisis 6,924 pacientes.
La tasa de cesáreas en este estudio fue del 35,4 % (2,452 casos). La tasa de partos vaginales fue del 64,6 % (4,465 casos).

Del análisis de cada una de las variables de las gestantes del estudio, se encontraron las siguientes características:

El promedio de partos y cesáreas fue de 577 por mes. La edad promedio de las pacientes fue 26 años (tabla 1) y la distribución por grupos etarios fue: gestantes adolescentes (< 18 años) el 8 % (554), gestantes tardías (> 35 años) el 7 % (461), y gestantes de bajo riesgo por edad (18 a 35 años) del 85 % (5,909) (tabla 2).

Para las gestantes que finalizaron su embarazo a término, el 92 % (6,376) tenían 37 semanas o más de gestación.

Con respecto a la gravidez, el 62,8 % había tenido una o más gestaciones. El 66 % eran pacientes nulíparas. Como antecedentes obstétricos relevantes para los resultados obtenidos, el 22 % tenía cicatriz uterina, incluida los casos de miomectomía, y el 14 % antecedente de cesárea previa. Sobre la presentación fetal, el 97 % fue cefálica.

Respecto a la variable de inicio del trabajo de parto, el 55 % lo hizo de manera espontánea, el 22 % requirió inducción y el 23 % fue llevada a cesárea antes del inicio del trabajo de parto.

Las patologías maternas asociadas a la gestación ocurrieron en 1,568 pacientes (23 %). Las de mayor frecuencia fueron los trastornos hipertensivos asociados al embarazo, oligohidramnios, hipotiroidismo, rotura prematura de membranas, diabetes gestacional y colestasis intrahepática del embarazo. Ver tabla 3.

**ANÁLISIS DE RESULTADOS POR GRUPOS MÁS RELEVANTES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ROBSON**

En el grupo uno, mujeres nulíparas con un embarazo único con presentación cefálica, de ≥37 semanas de gestación y en trabajo de parto espontáneo, el 28,9 % (2,002) cumplía con los criterios, 86 % tuvieron parto vaginal y 13,5 % cesárea. Según la edad materna de riesgo (<18 años

![Tabla 2. Características de la población de estudio.](image)

![Tabla 3. Patologías maternas.](image)
Clasificación de cesárea según el sistema de Robson en una IPS privada de Cali, 2017

El grupo dos, mujeres nulíparas con un embarazo único, con presentación cefálica, de ≥37 semanas de gestación, en las que o bien se ha inducido el parto o bien se ha realizado una cesárea programada (antes del trabajo de parto), fue del 30 % (2,061). El 68,4 % tuvo cesárea y el 31,5 % parto vaginal. La causa más frecuente fue: cesárea previa 50,6 % (713), trabajo de parto estacionario 8 % (113), distocia pélvica 7,9 % (111), macrosomía fetal 7,0 % (98) y sin justificar el 4,7 %.

Subgrupo 2 A, gestantes que tuvieron parto inducido: 977 de 2,061 pacientes cumplieron el criterio (47,4 %); 33 % (326) terminaron en cesárea. Las causas más frecuentes de las cesáreas fueron: trabajo de parto estacionario 34,7 %, estado fetal no satisfactorio 17,5 % e inducción fallida 15 %.

El subgrupo 2 B, cesáreas programadas previas al trabajo de parto, 1,084 de 2,061 pacientes cumplieron el criterio (52,3 %). Las indicaciones de las cesáreas más frecuentes en este subgrupo 2 B fueron: cesárea previa (65,8 %), macrosomía fetal (8,6 %), distocia pélvica (8 %); no justificadas 3,3 %.

El grupo diez, mujeres con embarazo único con presentación cefálica, de <37 semanas de gestación, incluidas quienes tuvieron una o varias cesáreas previas, fueron 471 de 6,924 (6,8 %). El 48,6 % (229) finalizó la gestación por cesárea. Las causas más frecuentes fueron: cesárea previa (19,7 %), compromiso del estado fetal durante el trabajo de parto (9,6 %), preeclampsia severa (9,2 %), no justificada (8,3 %).

Una vez identificada la distribución de las pacientes en cada una de las categorías, el análisis se resumió en la siguiente tabla que presenta la proporción de cesáreas y parto vaginal en las categorías de clasificación Robson (tabla 4).

### DISCUSIÓN

La aplicación del modelo de clasificación de Robson permitió identificar que la proporción de cesáreas fue del 35,4 %. Esta proporción, comparada con lo indicado por la OMS (10-15 %) (1), es tres veces lo esperado. Es menor comparada con un hospital privado de Buenos Aires, donde según el Dr. Paleari la tasa de cesáreas fue 53,5 % (17), y con países como México, cuya tasa de cesáreas reportada es de 46,2 % (17) y la de Colombia 45,5 % (7).

Al pasar los años, la proporción de cesáreas ha incrementado progresivamente. Esto se evidencia en la literatura: en España, el Dr. Cabeza mostró un incremento de 14 a 18,6 % (13). En Singapur, el Dr. Chong encontró un incremento de 19,9 a 29,6 % (14). En Italia, el Dr. Ciriello, en un período de 10 años describió que la tasa de cesáreas aumentó de 12,5 a 18 % (15). En Chile, el Dr. Vera comunicó un incremento de 23,9 a 30 % (16). En Colombia hubo tendencia al incremento de la cesárea desde 24,9 % en 1998 hasta el 45,7 % en el año 2013 (18).

### TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE CESÁREAS SEGÚN LOS GRUPOS DE ROBSON.

| Grupos de Robson | Tamaño del grupo | % del grupo | Número de partos vaginales | % de parto vaginal | Número de cesáreas | % cesárea | Contribución de cesáreas al grupo (%) y total general |
|------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|-----------------|------------------|----------|--------------------------------------------------|
| 1                | 2,002           | 28,9        | 1,723                       | 86,1            | 272              | 13,6     | 3,9                                             |
| 2                | 2,061           | 29,8        | 651                         | 31,6            | 1,410            | 68,4     | 20,4                                            |
| 3                | 1,518           | 21,9        | 1,424                       | 97,1            | 44               | 2,9      | 0,6                                             |
| 4                | 518             | 7,5         | 350                         | 67,6            | 168              | 32,4     | 2,4                                             |
| 5                | 82              | 1,2         | 12                          | 14,6            | 70               | 85,4     | 1,0                                             |
| 6                | 134             | 1,9         | 6                           | 4,5             | 128              | 95,5     | 1,8                                             |
| 7                | 68              | 1,0         | 1                           | 1,5             | 67               | 98,5     | 1,0                                             |
| 8                | 45              | 0,6         | 6                           | 13,3            | 39               | 86,7     | 0,6                                             |
| 9                | 25              | 0,4         | 0                           | 0,0             | 25               | 100,0    | 0,4                                             |
| 10               | 471             | 6,8         | 242                         | 51,4            | 229              | 48,6     | 3,3                                             |
| Total            | 6,924           | 100         | 4,465                       | 64,5            | 2,452            | 35,4     | 35,4                                            |

Fuente: Historias clínicas analizadas por los autores.
En nuestro estudio, los grupos de mayor contribución al porcentaje total de cesáreas fueron el grupo dos (2) con un 20,4 %, seguido por el grupo uno (1) con el 3,9 % y el grupo diez (10) con 3,3 %. Esto coincide con lo presentado en estudios anteriores, donde los doctores Zuleta y Jarrod informaron que los grupos 1, 2, 3 y 10 concentraron el mayor número de pacientes\(^{12,13}\).

En el presente estudio, la proporción específica de cesárea encontrada en el grupo dos fue del 68,4 %, es decir, más de la mitad terminaron en cesárea. La causa de cesárea fue el antecedente de cesárea previa, con un porcentaje del 50,6 %, lo cual no es indicación iterativa de cesárea. Este dato es considerablemente más alto que la reportada en los estudios comparados, en los que en general no supera el 30 %\(^{12,16}\).

Durante el análisis del grupo dos con respecto al antecedente de cesárea previa, muchas de las historias clínicas no especificaban el intervalo de tiempo entre la cesárea previa y el embarazo actual. Y respecto a la segunda causa más frecuente (trabajo de parto estacionario), todas tuvieron este criterio antes del inicio de la fase activa del trabajo de parto.

La cesárea por solicitud materna es una indicación frecuente en la actualidad. Por lo tanto, puede presumirse que esta hace alguna contribución a la proporción específica de cesárea en el grupo. Sin embargo, en nuestro estudio el porcentaje fue muy bajo, solo del 0,21 % (3 pacientes).

El siguiente grupo con mayor impacto en la proporción general de cesárea es el grupo 1, con un aporte del 3,9 %. Este grupo es el segundo con mayor número de pacientes, correspondiente al 28,9 % de la población del estudio, con una tasa específica de cesárea del 13,5 % que se considera adecuada respecto a lo sugerido por la OMS (10 a 15%). Los resultados en este grupo son comparables con la mayoría de los estudios revisados\(^{12,16}\).

El grupo diez (10) aporta un 3,3 % a la proporción general de cesáreas, siendo el tercer grupo con mayor impacto. La literatura revisada muestra resultados similares, en donde el porcentaje que este grupo aporta a la proporción general de cesáreas es próximo o inferior al 10 %\(^{12,19-21}\).

La proporción específica de cesáreas encontrada en el grupo diez (10) fue del 49 %, en concordancia con estudios realizados en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cartagena con 43 %, 35 % y 52 %, respectivamente\(^{12,19,20}\). Dada la variabilidad encontrada en las indicaciones del parto por cesárea en el grupo diez (10) -tales como antecedentes de cesárea previa, trastornos hipertensivos severos del embarazo, compromiso del estado fetal durante el trabajo de parto e inducción fallida, cesáreas sin justificar-, se considera un grupo difícil de intervenir, quedando solamente la discusión del antecedente de cesárea previa, el cual no es por sí mismo indicación de cesárea.

En general los grupos seis, siete, ocho y nueve en nuestro estudio se comportaron de manera muy similar a los encontrados en las diversas revisiones estudiadas\(^{12-16}\).

En el grupo seis (6), lo esperado serían cesárea en el 100 % de las pacientes; sin embargo, el 4,5 % finalizó la gestación por parto vaginal. A pesar de que la indicación mundial es la cesárea en gestante nulípara con feto en presentación podálica, en nuestro estudio se registraron seis (6) casos de parto vaginal donde cinco (5) tenían menos de 28 semanas de gestación con óbito fetal, lo cual cumple con la indicación.

La fortaleza de este estudio es haber tomado todos los eventos del año, permitiendo la revisión de 6,924 pacientes, lo que facilitó evaluar las principales indicaciones de cesáreas con un número suficiente de participantes en cada uno de los grupos de la clasificación de Robson.

La limitante fue la calidad de la información recogida en las historias clínicas, ya que los datos acerca de las indicaciones precisas de cesáreas de un grupo de pacientes, las desconocemos.

**Conclusiones**

La tasa de cesáreas fue del 35,4 % y aunque es menor a la tasa reportada en el país de 45,5 %, excede la recomendación de la Organización Mundial de la Salud.

La recomendación sugerida por la investigación es analizar la indicación de cesárea en las gestantes nulíparas con embarazo a término, a quienes la indicación de cesárea es el doble comparada con otras investigaciones.
La intervención es clara sobre las gestantes que tienen antecedentes de cesárea previa, ya que es la de mayor contribución a la proporción general de cesárea en esta IPS. Al intervenir en esta causa, se podría reducir posiblemente en un 14% la tasa global de cesárea.

Se sugiere mejorar la calidad del registro de las indicaciones de cesárea.

Este estudio mostró que el sistema de clasificación de Robson es una herramienta útil que, de implementarse, lograría la planeación de estrategias a partir de la evaluación de grupos específicos para la reducción en los porcentajes de cesárea y la disminución a corto y a largo plazo de la morbilidad y mortalidad materna.

**Referencias bibliográficas**

1. OMS. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. [Online]. 2015 [cited 2018-05-17]. https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/es/
2. Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Guzmén M, et al. Classifications for cesarean section: A systematic review. PLoS ONE. 2011;6:e14566. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014566
3. Organización Panamericana de la Salud. La clasificación de Robson. Manual de aplicación 2018. http://www.clap.oms.org/publicaciones/9789275320303esp.pdf
4. Robson MS. Classification of cesarean sections. Fetal and Maternal Medicine Review. Cambridge University Press 2001 Dec;12(1):23-39. https://doi.org/10.1017/S0965539501000122
5. Vogel JP, Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. on behalf of the WHO Multi-Country Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Use of the Robson classification to assess cesarean section trends in 21 countries: A secondary analysis of two WHO multi-country surveys. Lancet Global Health. 2015;3(5):e260-70. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70094-X
6. Beltrán AP. La tendencia creciente en las tasas de cesáreas: estimaciones mundiales, regionales y nacionales: 1990-2014. PLoS One. 2016 Feb;11(2).
7. DANE. DANE. [Online]. 2018 [cited 2018-04-11]. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/cifras-de-ocupacion-de-bogota-2012.pdf
8. Cobo CE. Tasas de cesárea en la Fundación Clínica Valle del Lili. ¿Es posible reducirlas? [Internet]. 1 [cited 13 Nov 2020];29(2):53-1. https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/91 https://doi.org/10.18597/rcog.665
9. OMS. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. [Online]. 2015 [cited 2017-03-03]. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161444/WHO_RHR_15.02_eng.pdf?sequence=1
10. OMS. La clasificación de Robson. Ejemplo de informe tabular de Robson y su interpretación OPS/FPL-CLAP/18-039. [Online]. 2019 [cited 05-05-05]. http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/OPS-FPL-CLAP-18-039.pdf
11. Hospital Clínico, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Protocolo: Cesárea. Protocolos de Medicina Maternofetal. 2013. https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/cesarea.pdf / https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo
12. Zuleta-Tobón JJ, Quintero-Rincón F, Quiceno-Ceballos AM. Aplicación del modelo de Robson para caracterizar la realización de cesáreas en una institución de tercer nivel de atención en Medellín, Colombia: estudio de corte transversal. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2013;64:90-9. https://doi.org/10.18597/rcog.115
13. Cabeza Vengoechea PJ, Calvo Pérez Betrán AP, Mas Morey M, Febles Borges MM, Alcácer PX, Ramallo Alcocer A, et al. Clasificación de cesáreas por grupos de Robson en dos periodos comparativos en el Hospital de Manacor. Prog Obstet Ginecol. 2010;53(10):385-90. https://doi.org/10.1016/j.pog.2010.05.003
14. Chong C, Su LL, Biswas A. Changing trends of cesarean section births by the Robson Ten Group Classification in a tertiary teaching hospital. Acta Obstet Gynecol Scand. 2012 Dec;91(12):1422-7 https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01529.x
15. Cirriello E, Locatelli A, Incerti M, Ghidini A, Andreani M, Plevani C, Regalia A. Comparative analysis of cesarean delivery rates over a 10-year period in a single Institution using 10-class classification. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Dec;25(12):2717-20. https://doi.org/10.3109/14767058.2012.712567
16. Vera C, Correa R, Neira J. Utilidad de la evaluación de 10 grupos clínicos obstétricos para la reducción de la tasa de cesárea en un hospital docente. Rev Chil Obstet Ginecol. 2004;69:219-26. https://doi.org/10.4067/S0717-75262004000300007
17. Puelari L, Gibbons L, Chacon S, Ramlí V, Belizan JM. Tasa de cesáreas en dos hospitales privados con normativas diferentes: abierto y cerrado. Ginecol Obstet Mex. 2011. 2012;80(4):263-9.
18. República de Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Nacimientos por tipo de parto según departamento de ocurrencia [visitado 2017 mayo 9]. http://www.dane.gov.co/
19. Jiménez-Hernández DL, Guevara-Rodríguez A del P, Zuleta-Tobón JJ, RubioRomero JA. Tasa de cesáreas por grupos de Robson en una institución de mediana complejidad de la ciudad de Bogotá, 2012-2014. Rev Colomb Obstet Ginecol. 30 de junio de 2016;67(2):101-11. https://doi.org/10.18597/rcog.381
20. Sánchez Pacheco N, Méndez Rodríguez RR, Ramos Clason EC. Caracterización de las cesáreas por modelo Robson en la Clínica de Maternidad Rafael Calvo de Cartagena. Dis. Universidad de Cartagena, 2017.
21. Aguilar Redondo R, Manrique Fuentes G, Aisa Denaroso LM, Delgado Martínez L, González Acosta V, Aceituno Velasco L. Uso de la clasificación de Robson en un Hospital Comarcal de España para reducir la tasa de cesáreas. Rev Chil Obstet Ginecol. Abril de 2016;81(2):99-104. https://doi.org/10.4067/S0717-75262016000200003