

Análisis del parto por cesárea en la provincia de Jaén

Analysis of cesarean delivery in the province of Jaén

Hijona-Elósegui, Jesús Joaquín; Bermúdez-Quintana, Martín; Fernández-Risquez, Ana Cristina; Carballo-García, Antonio Luis.

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén. España

Resumen

La cesárea es uno de los procedimientos quirúrgicos conocidos más antiguo. Y la intervención obstétrica/tocúrgica más frecuentemente realizada a nivel mundial. Las tasas de parto por cesárea en nuestro país han aumentado de forma sostenida y progresiva en los últimos años, por múltiples razones. Sin embargo, este mayor intervencionismo no ha venido acompañado de una mejora en los resultados maternos y perinatales. Por ello es esencial valorar con sentido crítico nuestra labor asistencial con arreglo a criterios de idoneidad (adecuación), seguridad clínica y efectividad y siempre bajo el testigo de las pruebas científicas actualmente disponibles.

El objetivo de nuestro proyecto es establecer la proporción de cesáreas que se practican en los hospitales de nuestra provincia sin una clara indicación clínica.

La **metodología** empleada para dicho propósito fue la realización de un estudio observacional descriptivo retrospectivo en el que se estudió una muestra representativa de la población gestante de nuestra provincia, obtenida mediante muestreo aleatorio y estratificado por hospital y tipo de cesárea (urgente o programada), con afijación proporcional. La variable estudiada en cada uno de los 630 casos analizados fue dicotómica y registrada en términos SI/NO "cumple criterios de adecuada indicación". Dicha variable fue evaluada tanto en las cesáreas electivas como en las urgentes.

Para evaluar la adecuación de cada uno de los casos se comparó la indicación emitida por el facultativo responsable con los criterios aceptados por la Agency for Healthcare Research and Quality.

Resultados: algo menos del 2% de cesáreas las electivas y del 20% de las urgentes no reunían criterios de adecuación.

Conclusiones: aunque existe una tasa razonable de cesáreas en nuestro medio y una adecuada selección de las gestantes candidatas a parto programado por cesárea, buena parte de las cesáreas realizadas durante el proceso de parto no se ajustan a criterios de una correcta indicación clínica.

Palabras clave: Operación cesárea; Parto quirúrgico; Complicaciones del trabajo de parto.

Abstract

Cesarean section is one of the oldest known surgical procedures. And the most frequently performed obstetric intervention worldwide. Rates of surgical delivery in our country have increased steadily and progressively in recent years, due to many reasons. However, this increased interventionism has not been accompanied by proportional improvement in maternal and perinatal outcomes. For this reason, it is essential to evaluate our activity according to critically criteria of suitability (adequacy), clinical safety and effectiveness, according to scientific evidence currently available.

The objective of our project is to establish the proportion of cesareans that are practiced in hospitals in our province without a clear clinical indication.

Methodology employed for this purpose was the performance of a retrospective descriptive observational study in which a representative sample of pregnant population from our province was observed after random sampling and stratified selection in base of hospital and type of caesarean (urgent or programmed), with proportional allocation. The variable studied in each of the 630 cases analyzed was dichotomous and recorded in terms of "meets or not criteria for adequate indication". This variable was evaluated in both elective and urgent cesarean sections.

To assess the adequacy of each one of cases, the indication was issued by the responsible physician and compared with the criteria accepted by the Agency for Healthcare Research and Quality.

Results: less than 2% of elective cesarean sections and 20% of urgent ones did not meet adequacy criteria.

Conclusions: although there is a reasonable rate of cesarean sections in our community and an adequate selection of pregnant women who are candidates for delivery by caesarean section, a good part of the cesarean sections performed during the labor process do not meet the criteria of a correct clinical indication.

Keywords: Cesarean section; Surgical delivery; Obstetric labor complications.

INTRODUCCIÓN

Las variaciones en la práctica médica (VPM) se definen (1) como "Aquellas variaciones no aleatorias en las tasas estandarizadas de un procedimiento particular, para un determinado nivel de agregación de la población".

La inquietud por el estudio de las VPM se remonta a principios de siglo pasado, cuando en los años treinta James Alisen Glover observó que en Inglaterra existía una enorme variabilidad en las tasas de amigdalectomía entre los escolares de condados vecinos, sin que estas diferencias pudieran ser relacionadas con una distinta carga de enfermedad. Esta observación le hizo concluir que "no es la necesidad clínica el único factor que indica el acto quirúrgico". A finales de los años 70 y principios de los 80, Wennberg, Gittelson y McPherson volvieron a poner de manifiesto la existencia de unas notables diferencias entre hospitales a la hora de indicar las cirugías programadas más habituales. Estas distintas tasas trascendían del modelo sanitario subyacente y de las diferencias demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas existentes (2,3). Más recientemente y ya en nuestro propio país, el grupo Atlas-VPM ha constatado que nuestro modelo sanitario, obligatorio, universal y en el que a priori no deberían existir grandes variaciones en la práctica clínica, la geografía determina la frecuencia con que se realizan ciertas intervenciones (4).

Las evidencias previamente expuestas quiebran la creencia tradicional de que los profesionales sanitarios aplican de manera uniforme un tratamiento inequívocamente adecuado para un determinado problema de salud. Ello hace que surjan importantes interrogantes sobre la efectividad clínica y eficiencia social de buena parte de las actuaciones médicas actualmente vigentes.

La cesárea es uno de los procedimientos quirúrgicos conocidos más antiguo. Y la intervención obstétrica/tocológica más frecuentemente realizada a nivel mundial.

Según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), disponibles en la página web <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e301/nacim/a2017/l0/&file=01011.px&L=0>, sólo en el año 2017 se realizaron en nuestro país más de 104.000 cesáreas, para un total de partos próximo a los 393.000, lo que supone una tasa global de partos por cesárea cercana al 26%.

El porcentaje de partos por cesárea en nuestro país ha aumentado de forma progresiva en las últimas décadas (4), por múltiples razones. Sin embargo, este mayor intervencionismo no ha venido acompañado de una mejora proporcional en los resultados maternos y perinatales. La creciente evolución en la incidencia de cesáreas y sobre todo las variaciones geográficas observadas (4) en nuestro medio en lo que respecta a su tasa de indicación, identifican a dicha técnica como un procedimiento susceptible de análisis en términos de Salud Pública, bajo la perspectiva de una posible sobreutilización inadecuada.

La tasa de cesáreas es considerada como un fiel indicador de la calidad de los cuidados obstétricos ofrecidos por un determinado sistema u organización de salud (3). Por ello múltiples han sido las estrategias ensayadas en los últimos años con la finalidad de disminuir el número de cesáreas realizadas sin una clara indicación obstétrica (6,7). La más ambiciosa y reciente es la iniciativa adoptada por la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), disponible para consulta en <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>). El equivalente aplicado para nuestro país, auspiciado por el Ministerio de Sanidad y Política Social es el "Modelo Multifacético de Adecuación Estandarizada de Cesáreas Urgentes y Electivas en el Sistema Nacional de Salud".

Entre buena parte de los profesionales de la obstetricia se comparte la opinión de que se hacen más cesáreas de las necesarias y no son pocos quienes se cuestionan si las actuales "indicaciones" de cesárea son adecuadas y concordantes con

nuestro nivel actual de conocimiento obstétrico. En este panorama de incertidumbres es esencial valorar con sentido crítico nuestra labor asistencial, bajo el testigo de la mejor evidencia científica actualmente disponible. Lo esencial no es, por tanto, saber si se hacen o no demasiadas cesáreas, sino esclarecer si las cesáreas que se practican se indican con arreglo a criterios fundamentados en pruebas científicas de idoneidad, seguridad y efectividad. En definitiva, conocer la "calidad" de las indicaciones.

El objetivo de nuestro proyecto es establecer la proporción de cesáreas que se practican en los hospitales de nuestra provincia sin una clara indicación clínica, o lo que es lo mismo, el porcentaje de cesáreas inadecuadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para alcanzar el objetivo propuesto se planteó la realización de una auditoría sobre la adecuación de las indicaciones de cesárea realizadas en nuestra provincia, basada en las siguientes premisas:

- **Tipo de estudio:** observacional descriptivo retrospectivo.

- **Población de estudio:** pacientes en proceso de parto atendidos a lo largo del año 2017 en los todos los hospitales (públicos y privados) de la provincia de Jaén.

- **Muestra:** representativa de la población de la que deriva y obtenida mediante muestreo aleatorio y estratificado por hospital y tipo de cesárea (urgente o programada), con afijación proporcional.

- **Tamaño muestral:** 630 casos. Esta "n" fue calculada para un margen de error del 3% con una confianza del 95%. En el apartado resultados se aporta información adicional al respecto.

- **Tratamiento estadístico.** Tanto la fase de diseño como la ejecución y posterior tratamiento estadístico de la muestra fueron realizados por personal del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada, profesionales desvinculados del grupo de trabajo que aplicaron las técnicas estadísticas apropiadas para la consecución del objetivo referido, siguiendo las normas de Protección de Datos y Confidencialidad Estadística en Investigación actualmente vigentes.

- **Variables observadas:** la variable estudiada en cada uno de los casos fue dicotómica y registrada en términos SI/NO "cumple criterios de adecuada indicación". Dicha variable fue evaluada tanto en las cesáreas electivas como en las urgentes, realizándose tal distinción en base a que, aun siendo una misma técnica quirúrgica, se realiza en contextos clínicos muy diferentes. Se denomina cesárea electiva o programada a aquella que se practica sin haber intentado en ningún momento el parto por vía vaginal.

- **Observaciones.** Fueron realizadas por auditores especialistas en ginecología y obstetricia, desvinculados del grupo de trabajo y previamente formados en lo relativo a las adecuadas indicaciones de cesárea, que a continuación se expondrán. Fueron los encargados de revisar cada una de las historias clínicas del muestreo, emitiendo una final valoración para cada uno de los casos en términos de SI/NO "cumple criterios de adecuada indicación".

- **Centros Hospitalarios evaluados:** los cinco existentes en la provincia, comprendiendo sanidad pública y privada: Hospital Materno-Infantil del Complejo Hospitalario de Jaén, Hospital San Agustín (Linares), Hospital San Juan de la Cruz (Úbeda), Hospital Alto Guadalquivir (Andújar) y Clínica Cristo Rey (Jaén). La contribución proporcional de cada uno de los Centros será expuesta en el apartado "Resultados".

Estándares clínicos de evaluación de las indicaciones de cesárea: para evaluar la adecuación de cada uno de los casos se comparó la indicación emitida por el facultativo responsable con los criterios aceptados por la Agency for Healthcare Research and Quality (6), disponibles para consulta en <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>. Estos criterios también fueron reconocidos en el "Modelo Multifacético de Adecuación Estandarizada de Cesáreas Urgentes y Electivas en el Sistema Nacional de Salud Español", proyecto financiado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (año 2012).

RESULTADOS

Durante el pasado año 2017 se realizaron 1.535 cesáreas en la provincia de Jaén, distribuidas como siguen (tabla 1).

La tasa global de cesáreas para la provincia en dicho año del 21,58%.

El muestreo representativo, estratificado por hospital y tipo de cesárea (urgente o programada), con afijación proporcional fue como se muestra en la tabla 2.

La tasa de adecuación para las cesáreas programadas fue del 98,17%. Sólo 3 de los 164 casos auditados no se ajustaban a indicación. Dos de ellos se produjeron en el hospital D y uno en el E.

En el caso de las urgentes, la tasa de adecuación fue del 82,18%, con una distribución por centros resumida en la tabla 3.

Los datos obtenidos pueden resumirse en las gráficas 1 y 2.

	Cesáreas programadas	Cesáreas urgentes
Hospital A	25	66
Hospital B	112	359
Hospital C	161	404
Hospital D	95	292
Hospital E	7	14

Tabla 1. Cesáreas realizadas en la provincia de Jaén durante 2017

	Cesáreas programadas	Cesáreas urgentes
Hospital A	10	27
Hospital B	46	147
Hospital C	66	166
Hospital D	39	120
Hospital E	3	6

Tabla 2. Distribución de casos en el muestreo realizado

Tasa de adecuación (por centros) para las cesáreas urgentes	
Hospital A	88,88%
Hospital B	82,31%
Hospital C	92,77%
Hospital D	75,83%
Hospital E	50%

Tabla 3. Tasas de adecuación (por Centros) para las cesáreas urgentes evaluadas

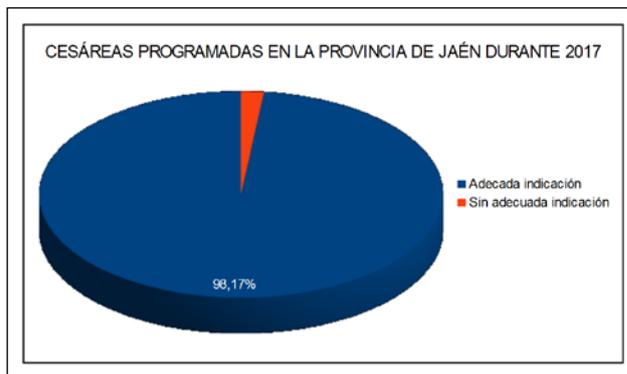


Figura 1. Tasa de adecuación para las cesáreas programadas

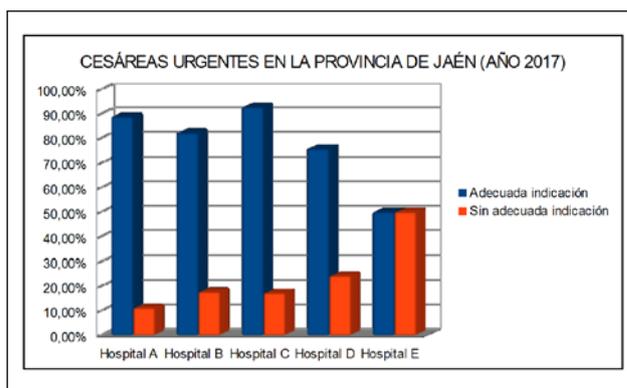


Figura 2. Adecuación de las cesáreas urgentes

DISCUSIÓN

La cesárea, que comenzó siendo una técnica excepcional que se reservaba para aquellos casos de muerte materna con feto vivo intraútero, supone hoy en día una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en todos los hospitales que atienden partos (7,8).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera razonable una tasa de partos por cesárea inferior al 15%, pero muy pocos son los Centros del mundo industrializado donde se alcanza dicha proporción. Lejos de aproximarse a estos estándares, la evolución de la tasa de cesáreas en nuestro medio continúa aumentando año tras año, siendo múltiples los factores que pueden explicar esta tendencia (7,8).

Uno de los principales determinantes para el creciente aumento en la tasa de cesáreas es la propia epidemiología obstétrica, derivada de una población de embarazadas con edad creciente y frecuentemente afecta por patologías de diversa complejidad, que "padecen" embarazos de riesgo (7-9). Por otra parte y asociado a lo previamente expuesto, la creciente difusión de las técnicas de reproducción asistida no sólo está aumentando la incidencia de gestación en pacientes "complejas" desde el punto de vista médico, sino que además está provocando un marcado aumento en las tasas de embarazo múltiple, donde el parto por cesárea es más frecuente comparado con las gestaciones únicas (7,9). Por otra parte, es un hecho contrastado que la realización de una cesárea aumenta el riesgo de cesárea en futuras gestaciones, lo que puede justificar buena parte de nuestra creciente tendencia evolutiva en la tasa de cesáreas (7,9).

En los últimos años la obstetricia ha ido adoptado pautas de actuación globalizadas que también pueden explicar el aumento en la tasa global de cesáreas. Ejemplos de lo previamente expuesto pueden ser la indicación de parto por cesárea en las presentaciones de nalgas, la protección del bienestar

fetal durante el parto o la preservación del suelo pélvico. Encontramos incluso circunstancias no necesariamente médicas, como por ejemplo un temor desproporcionado al parto, la búsqueda de un parto rápido e indoloro, la evitación de conflictos médico-paciente o incluso el miedo de los obstetras a las cada vez más frecuentes demandas por las complicaciones obstétricas y perinatales ligadas al parto vaginal (7,9). Probablemente también sean factores de gran influencia en esta tendencia ascendente en el número de cesáreas la ausencia de un adecuado entrenamiento obstétrico y el hecho de que el propio deseo de la gestante sea cada vez más tenido en consideración (9,10).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la mayoría de Sociedades Científicas involucradas en perinatología no consideran justificadas unas tasas de cesárea por encima del 15%, pero a día de hoy muy pocas son las regiones en el mundo que alcanzan tal objetivo (7-10). En España y desde hace ya décadas las estadísticas superan ampliamente estas recomendaciones (9). En la actualidad, la tasa cruda de cesáreas encontradas en la sanidad pública española ronda el 22%, porcentaje que alcanza el 34% en los hospitales del ámbito privado (11-14). Las explicaciones a esta diferencia entre los sistemas público y privado parecen ser múltiples: diferencias en el tipo de población que uno y otro sector atienden, variabilidad en la práctica clínica de los profesionales y diferente dotación humana y material de los centros, entre otras (13).

La tasa de cesáreas ha sido considerada tradicionalmente como un indicador de buena práctica clínica, relacionándose bajas tasas con un buen control del embarazo y una correcta asistencia al parto. En nuestro país existe una gran variabilidad en las indicaciones de cesárea, debida principalmente a la deficiente estandarización en los criterios clínicos para su correcta aplicación (12,13,14).

En nuestra provincia la tasa cruda de cesáreas ronda el 22%, proporción superior a la recomendada por la OMS, pero notoriamente inferior a la media nacional. Durante el periodo estudiado, la práctica totalidad de las indicaciones de cesárea electiva fue adecuada. Aun así es pertinente en este punto señalar que hasta un 70% de los casos se aplicaron en gestantes con feto en presentación de nalgas o con el antecedente de dos partos previos por cesárea, donde no siempre la vía abdominal es la única opción para el parto (7,14). Si se implantaran protocolos específicos para la asistencia al parto por vía vaginal en estos supuestos, reconocidos por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, buena parte de estas indicaciones podrían haberse reducido.

En el caso de las cesáreas urgentes, el grado de adecuación fue inferior a lo recomendado por la Agency for Healthcare Research and Quality (6) y el propio Ministerio de Sanidad y Política Social (del 82,18%, para un nivel óptimo de adecuación de al menos el 90%). Al analizar las causas por las que dichas cesáreas urgentes fueron realizadas, la mayor parte de las mismas (53%) respondieron al diagnóstico de sospecha de pérdida de bienestar fetal. La prueba oro para dar como válida esta indicación es el pH de calota fetal (6,12), técnica diagnóstica de la que no se dispone en ningún Centro de nuestra provincia. Como alternativa a la misma se encuentra el sistema STAN, que analiza el segmento ST del electrocardiograma fetal y permite controlar el estado de oxigenación del mismo. Este sistema ha demostrado reducir la tasa de cesáreas por falso riesgo de pérdida de bienestar fetal, principal limitación del registro cardiotocográfico intraparto (15). Por el momento sólo se dispone de dicha tecnología en uno de los cinco centros hospitalarios de la provincia. En él la tasa de cesáreas por riesgo de pérdida de bienestar fetal es notoriamente inferior a la existente en el resto de Centros de la provincia (entre un 15 y un 48% menos de cesáreas por dicha indicación en dicho hospital con respecto a los otros), lo que pone de manifiesto que buena parte de nuestra variabilidad en la práctica clínica diaria no solo depende de los factores humanos.

Según Hendrix, la falta de rigor en las indicaciones parece asociarse a una excesiva tasa de intervencionismo en forma de cesárea (16). Este autor, al revisar las indicaciones de parto por cesárea en casos de sospecha de pérdida del bienestar fetal, comprobó que sólo un pequeño porcentaje de las mismas (<10%) se ajustan a las recomendaciones y definiciones de la American College of Obstetrician and Gynecologists. En la misma línea apunta el trabajo de Chauhan (17), quien tras revisar 392 artículos sobre cesáreas por pérdida de bienestar fetal, observó que en tan solo en el 5% de ellas se comprobó el distrés fetal mediante la medición de pH de calota fetal. Tanto Hendrix como Chauhan sugieren la necesidad de formar adecuadamente al personal para proveer de rigor su actuación clínica. En nuestro medio dicha formación debe necesariamente venir precedida de una adecuada dotación en recursos materiales

Un último aspecto a reseñar con respecto a nuestra práctica clínica y que podría justificar los resultados observados en esta auditoría reside en el hecho de que en cuatro de los cinco centros sólo se dispone de un ginecólogo y un anestesiólogo por turno de trabajo, lo que en gran parte de las ocasiones obliga a estos profesionales a "compartir" infraestructuras y material con otros especialistas, mediante la "programación" del modo y momento en el que los partos y el resto de labor asistencial cotidiana deben acontecer.

El preocupante y creciente fenómeno de las cesáreas sin indicación obstétrica resalta la necesidad de establecer protocolos de actuación rigurosos basados en evidencias científicas que permitan homogeneizar el juicio clínico para cada paciente en fase de parto, en base a sus riesgos y beneficios particulares.

La elevada tasa de cesáreas en un hospital condiciona un mayor coste económico para los sistemas de salud, pero sobre todo provoca una mayor morbilidad materno-perinatal sin aparentes beneficios neonatales (18). Existen claras evidencias que confirman un notable aumento en el riesgo de síndrome de distrés respiratorio, taquipnea transitoria del recién nacido e hipertensión pulmonar en los recién nacidos por cesárea respecto de aquellos alumbrados por vía vaginal. Otros riesgos potenciales de la cesárea para el recién nacido incluyen la depresión neonatal tras la anestesia general y las lesiones por histerotomía (20). Por tanto, inaplazable poner en marcha cuantas medidas sean necesarias para garantizar que solo sean practicadas aquellas cesáreas que puedan aportar un beneficio materno/perinatal

La preocupación de los obstetras actuales por el constante incremento en la tasa de cesáreas es evidente. Aun así la necesidad de motivar a profesionales e instituciones para corregir las posibles razones para este incremento en la tasa de cesáreas es una prioridad inexcusable para nuestro sistema sanitario. Solo de este análisis riguroso y del compromiso de todos los agentes involucrados en la asistencia al parto podrán derivarse acciones que optimicen nuestra labor asistencial.

CONCLUSIONES

Aunque existe una tasa razonable de cesáreas en nuestro medio y una adecuada selección de las gestantes candidatas a parto programado por cesárea, buena parte de las cesáreas realizadas durante el proceso de parto (urgentes) no se ajustan a criterios de una correcta indicación clínica.

Es una obligación científica y moral para los obstetras luchar por intentar aumentar la tasa de partos vaginales frente a las cesáreas. Es la esencia de nuestra especialidad. Renunciar a este reto traería consigo consecuencias indeseables: mayor morbilidad materna y perinatal, más cesáreas iterativas y una deficiente formación en el "arte" de la asistencia al parto.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad de Granada, en especial al Dr. Juan Antonio Maldonado Jurado. Por su desinteresada ayuda durante las fases de diseño y durante la ejecución del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Marión J, Peiró S, Márquez S, Meneu R. Variaciones en la práctica médica: importancia, causas, implicaciones. *Med Clin (Bar)* 1998;10:382-90.
- Me Pherson K, Wennberg JE, Hovind OB, Clifford P. Small area variations in the use of common surgical procedures: an international comparison of New England, England, and Norway. *N Engl J Med* 1982; 307: 1310-4.
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery; a population based health information system can guide planning and regulatory decision making process. *Science* 1973; 182:1102-9.
- Sarria Santamera A, Sendra Gutiérrez JM. Evolution of cesarean section rates in Spain: 1984-1988. *Gac Sanit* 1994;8:209-14.
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization: A Comprehensive Review of Development and Testing for National Implementation of Hospital Care Measures. En http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/48DFC95A9C05444A_B051769D5253014/0/OA_comprehensive_Review_of_Development_for_CoreMeasures.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Disponible en: <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Evidence-Based cesarean delivery. Disponible en <https://www.acog.org/Education-and-Events/2019-ACOG-Annual-Clinical-and-Scientific-Meeting/Evidence-Based-Cesarean-Delivery>
- Recio Alcalde A. La atención al parto en España: cifras para reflexionar sobre un problema. *DILEMATA* 2015;18:13-26.
- Protocolo Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Cesárea abdominal, 2002. Disponible en <http://www.prosego.com>
- Uzcátegui U. El derecho de la mujer a elegir la vía del nacimiento. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2011; 71(4): 137 - 9.
- Estadísticas de parto en España del Instituto Nacional de Estadística. Disponibles en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t20/e301/nacim/a2017/l0/&file=03025.px>
- Bernal E, Aibar Remon C, Villaverde Royo MV, Abadía Taira MB et al. Variaciones en la utilización de cesárea en los hospitales públicos del Sistema Nacional de Salud (Atlas de variabilidad en la práctica médica de la cesárea, patrocinado por el Gobierno de Aragón). Disponible en: http://www.atlasvpm.org/documents/10157/16715/Variaciones_cesarea_DT04_2009.pdf
- Salgado A, Maceira M, López M, Atienza G. Variabilidad del parto en España. Análisis del conjunto mínimo básico de datos al alta hospitalaria. *Progr Obstet Ginecol*. 2010;53:215-222.
- Mylonas I, Friese K. Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Dtsch Arztebl Int*. 2015; 112:489-495
- Amer-Wahlin I, Arulkumaran S, Hagberg H, Marsál K, Visser G. Fetal electrocardiogram: ST waveform analysis in intrapartum surveillance. *BJOG*. 2007;114:1191-3
- Hendrix NW, Chauhan SP, Scardo JA, Ellings JM, Devoe LD. Managing non-reassuring fetal heart rate patterns before cesarean delivery. Compliance with ACOG recommendations. *J Reprod Med* 2000; 45: 995 - 9.
- Chauhan SP, Magann EF, Scott JR, Scardo JA, Hendrix NW, Martin JN Jr. Emergency cesarean delivery for nonreassuring fetal heart rate tracings. Compliance with ACOG guidelines. *J Reprod Med* 2003; 48: 975- 81.
- Bodner K 1, Wierrani F, Grünberger W, Bodner - Adler B. Influencia del tipo de parto sobre los resultados maternos y neonatales: una comparación entre la cesárea electiva y parto vaginal planificado en una población obstétrica de bajo riesgo. *Arch Gynecol Obstet*. 2011 ; 283 (6): 1193 - 8.
- Levine EM, Ghai V, Barton JJ, Strom CM: Mode of delivery and risk of respiratory diseases in newborns. *Obstet Gynecol* 2001; 97 439-442.
- Anardo V, Simbi AK, Franzoi M, Sólida G, Salvadori A, Trevisanuto D: Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term: influence of timing of elective caesarean delivery. *Acta Paediatr* 2004; 93: 643-647.