

Guadalupe Esmeralda Herrera-Zarate^{1a}, Luz María Cardona-Torres^{2b}

Resumen

Introducción: recientemente las tasas de cesárea han aumentado de manera alarmante. La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone utilizar el sistema de clasificación Robson como estándar global, lo cual contribuye a un mejor análisis de las indicaciones de cesárea y posibilita el establecimiento de estrategias para reducirlas.

Objetivo: analizar la clasificación de cesáreas por grupos de Robson de julio a septiembre de 2020 en el Hospital General de Zona (HGZ) No. 4, en Celaya, Guanajuato.

Material y métodos: estudio retrospectivo que incluyó 160 expedientes de mujeres sometidas a cesárea. Se utilizó la clasificación por grupo de Robson y se usó estadística descriptiva y análisis de clúster para entender mejor los grupos de clasificación.

Resultados: la edad promedio fue 27.6 ± 5.6 años; 53.1% tenía secundaria; 46.9% era ama de casa; 46.3% obrera; 42.8% vivía en unión libre; 50% tuvo 1 o más partos; 42.5% cesárea previa; 96.9% un feto; 91.9% presentación cefálica, y 78.8% 37 semanas de gestación o más. El grupo 5 de Robson (cesárea previa) tuvo el mayor porcentaje (42.5%); el grupo 2 (primigestas) tuvo 20.6%, y el grupo 10 (prematuros) 13.1%. El análisis de clúster creó 3 agrupaciones, donde el clúster 1 y 3 contuvieron el grupo 5 de la clasificación de Robson.

Conclusiones: el HGZ No. 4 debe establecer estrategias necesarias para que las mujeres con cesárea previa puedan tener un parto vaginal sin comprometer el bienestar del binomio madre-hijo, además de intervenciones para evitar la cesárea primaria, dado que las mujeres del grupo 1 y 2 potencialmente formarán parte del grupo 5 en el próximo evento obstétrico.

Abstract

Background: In recent years, cesarean section (CS) rates have increased alarmingly. The World Health Organization (WHO) proposes to use the Robson classification system as a global standard, which contributes to a better analysis of CS indications, making it possible to establish strategies to reduce them.

Objective: To analyze the classification of CS by Robson groups from July to September 2020 at the *Hospital General de Zona No. 4* (District General Hospital [DGH] No. 4), in Celaya, Guanajuato.

Material and methods: Retrospective study which included 160 records of women undergoing CS. Robson's group classification was used, and descriptive statistics and cluster analysis were performed to better understand the classification groups.

Results: The average age was 27.6 ± 5.6 years. 53.1% had secondary school; 46.9% was a housewife; 46.3% was laborer; 42.8% were cohabitating; 50% had 1 or more births; 42.5% previous CS; 96.9% 1 fetus; 91.9% cephalic presentation; 78.8% 37 weeks of gestational age or more. Robson's group 5 (previous CS) had the highest percentage (42.5%), followed by group 2 (primiparous) with 20.6%, and group 10 (premature) 13.1%. Cluster analysis formed 3 groups, where cluster 1 and 3 contained group 5 of Robson's classification.

Conclusions: DGH No. 4 must carry out the necessary strategies so that women with a previous cesarean section can have a vaginal delivery, without compromising the well-being of the mother-child pair, in addition to interventions to avoid primary CS, because women in group 1 and 2 will potentially belong to group 5, in the next obstetric event.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 49, Servicio de Medicina Familiar. Celaya, Guanajuato, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 4, Departamento de Educación e Investigación en Salud. Celaya, Guanajuato, México

ORCID: 0000-0003-1072-2835^a, 0000-0002-5188-3996^b

Palabras clave
Cesárea
Clasificación
México


Keywords
Cesarean Section
Classification
Mexico

Fecha de recibido: 22/11/2022

Fecha de aceptado: 07/02/2023

Comunicación con:

Luz María Cardona Torres

 cardonaluzmaria@outlook.com

 461 184 7704

Cómo citar este artículo: Herrera-Zarate GE, Cardona-Torres LM. Clasificación de cesáreas por 10 grupos de Robson en hospital de segundo nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61 Supl 2:S343-9.

Introducción

Cuando está justificada desde el punto de vista médico, la operación cesárea es eficaz para prevenir la morbilidad materna y perinatal. Desde 1985, los profesionales de la salud de todo el mundo han considerado que la tasa ideal de cesárea debe oscilar entre el 10 y el 15%.¹ En los últimos años, las tasas de cesárea han aumentado de manera alarmante y si bien esta situación plantea un mayor riesgo para las mujeres y sus hijos, también representa una carga humana y financiera excesiva para los sistemas de salud.² En comparación con el parto vaginal, el parto por cesárea se ha asociado con un menor riesgo de incontinencia urinaria y prolapso de órganos pélvicos. El embarazo después de una cesárea se asoció con un mayor riesgo de aborto espontáneo y muerte fetal,³ mayor riesgo de placenta previa, placenta acreta y desprendimiento de placenta.^{3,4} La ruptura uterina es una complicación rara pero potencialmente fatal de un embarazo posterior a una cesárea anterior.⁴ La infección de la herida y la muerte materna fueron significativamente mayores entre las cesáreas.⁵

Además el inicio temprano de la lactancia materna es menos probable después de una cesárea que después de un parto vaginal;⁶ los niños nacidos por cesárea tienen un mayor riesgo de obesidad desde el nacimiento hasta la adolescencia en comparación con los nacidos por vía vaginal;⁷ existe un riesgo levemente mayor de diabetes tipo 1 asociado con la cesárea electiva o no electiva, en comparación de los niños nacidos por parto vaginal;⁸ asimismo, los niños nacidos por cesárea desarrollaron con mayor frecuencia infecciones del tracto respiratorio, obesidad y manifestaciones de asma que los nacidos por vía vaginal.⁹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone utilizar el sistema de clasificación de Robson como estándar global para evaluar y comparar las tasas de cesárea, y hacer un seguimiento al respecto en los establecimientos sanitarios a lo largo del tiempo y entre ellos.¹ Esta clasificación contribuye a un mejor análisis de las indicaciones de parto por cesárea, con lo que posibilita el establecimiento de estrategias para reducir las tasas.¹⁰

Algunos estudios previos han informado que hay una reducción o mantenimiento en las tasas de cesárea sin aumentos concomitantes en la morbilidad neonatal u otros resultados adversos, después de la implementación de la clasificación de Robson.^{11,12,13}

El porcentaje de cesáreas reportado en México para 2018 fue de 48.8%, con una tendencia creciente respecto a las encuestas de salud anteriores.¹⁴

En el Hospital General de Zona No. 4 (HGZ No. 4) del

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), localizado en Celaya, Guanajuato, la tasa de cesáreas de julio a septiembre de 2020 fue de 42%. El IMSS ha comenzado a monitorear las tasas de cesáreas con la clasificación de Robson en un intento por disminuir la realización de estas.

El objetivo del presente trabajo fue analizar la clasificación de cesáreas por grupos de Robson en el periodo julio a septiembre de 2020 en el hospital mencionado. Esta evaluación podrá ser una medición previa a la implementación de la monitorización de las tasas de cesáreas con la clasificación de Robson y así poder evaluar la eficacia de la auditoría.

Material y métodos

Participantes

Estudio retrospectivo, el cual fue aprobado por el Comité Local de Investigación y de Ética, con número de registro R-2020-1006-016. Se incluyeron 160 expedientes de mujeres que se sometieron a cesárea de julio a septiembre de 2020. Se excluyeron expedientes clínicos con información incompleta y se eliminaron expedientes clínicos con información ilegible de las pacientes.

Instrumento

Se utilizó la clasificación por 10 grupos de Robson, descrita por el doctor Michael Robson en 2001, la cual estratifica a las mujeres según sus características obstétricas y, en consecuencia, permite comparar las tasas de cesáreas en cada grupo con un menor número de factores de confusión.¹ El sistema clasifica a cada mujer en una de 10 categorías mutuamente excluyentes que en conjunto son totalmente incluyentes. Las categorías surgen a partir de cinco características obstétricas básicas: paridad, comienzo de trabajo de parto, edad gestacional, presentación fetal y cantidad de fetos.¹⁵ De esta manera, tenemos 10 grupos de Robson (cuadro I).

Procedimiento

Se acudió al área de Tococirugía en el HGZ No. 4, donde hay un registro en una libreta especial en la que se anotan todas las pacientes que ingresan. Dicha libreta cuenta con información del procedimiento que se les realiza a las pacientes. En este caso se obtuvieron datos de las pacientes a las que se les practicó cesárea como resolución de su embarazo. Después se buscó en el área de Archivo cada

Cuadro I Clasificación de Robson

Grupo	Características
1	Mujeres nulíparas con un embarazo único con presentación cefálica > 37 SDG y en trabajo de parto espontáneo
2	Mujeres nulíparas con un embarazo único con presentación cefálica > 37 SDG, en las que o bien se ha inducido el parto o bien se ha realizado una cesárea programada
3	Mujeres multíparas sin una cicatriz uterina previa, con un embarazo único con presentación cefálica > 37 SDG y en trabajo de parto espontáneo
4	Mujeres multíparas sin una cicatriz uterina previa, con un embarazo único con presentación cefálica > 37 SDG en las que o bien se ha inducido el parto o bien se ha realizado una cesárea programada
5	Todas las mujeres multíparas con al menos una cicatriz uterina previa, con un embarazo único con presentación cefálica > 37 SDG
6	Todas las mujeres nulíparas con un embarazo único con presentación de nalgas
7	Todas las mujeres multíparas con un embarazo único con presentación de nalgas, incluidas las que tienen cicatrices uterinas previas
8	Todas las mujeres con embarazos múltiples, incluidas las que tienen cicatrices uterinas previas
9	Todas las mujeres con un embarazo único con una situación transversa u oblicua, incluidas las que tienen cicatrices uterinas previas
10	Todas las mujeres con un embarazo único con presentación cefálica < 37 SDG, incluidas las que tienen cicatrices uterinas previas

SDG: semanas de gestación

uno de los expedientes y se recolectaron los datos necesarios para llenar el instrumento de recolección de datos.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se hizo con el programa SPSS, versión 25. Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas y frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. También se hizo un análisis de clúster para encontrar agrupaciones que tuvieran algo en común y así poder entender mejor los grupos de clasificación de Robson.

Resultados

La muestra total fue de 160 registros de pacientes sometidas a cesárea en el periodo de julio a septiembre de 2020. Se describen las variables sociodemográficas (cuadro II), las variables que comprenden la escala de Robson (cuadro III), la clasificación de la escala de Robson (cuadro IV) y finalmente un análisis de clúster (cuadro V).

El promedio de edad fue de 27.6 años con una desviación estándar de 5.6 años, un rango de 18 a 41 años. La mayoría tuvo de 20 a 29 años (60.0%), con escolaridad secundaria (53.1%) y con profesión “ama de casa” (46.9%) y obrera (46.3%). Con respecto al estado civil, el porcentaje que estuvo en unión libre (42.8%) fue muy similar al de casada (41.9%) (cuadro II).

La mayoría de las pacientes de la muestra tuvieron uno o más partos (50%) y siguieron las de ningún parto (32.5%), una cesárea previa (42.5%), ninguna (39.4%); el 96.9% tuvo un feto. La presentación fetal que predominó fue la cefálica con el 91.9%. Con respecto a la edad gestacional, el 78.8% tuvo 37 semanas de gestación (SDG) o más, seguido de menos de 37 SDG con el 13.1% y la opción de trabajo de parto con más porcentaje fue cualquiera (inducido o espontáneo) con el 63.7%, seguido de inducido o cesárea programada con el 26.9% (cuadro III).

De acuerdo con los grupos definidos por la clasificación de Robson, el grupo 5, que comprende un número partos > 1, cesárea previa, un feto, presentación cefálica, 37 o más SDG y trabajo de parto cualquiera, tuvo el mayor porcentaje, con 42.5%; el grupo que le siguió fue el 2, que comprende cero número de partos, no tuvo cesárea previa, un feto, presentación cefálica, 37 o más SDG y trabajo de parto inducido o cesárea programada con el 20.6%; otro grupo que tuvo más del 10% fue el 10 (prematuros) (cuadro IV).

Análisis de clúster

Se hizo un análisis de clúster para tratar de encontrar agrupaciones que tuvieran algo en común y así poder entender mejor los grupos de clasificación de Robson (cuadro V).

El análisis de clúster creó tres agrupaciones, donde el clúster 1 y 3 contuvieron el grupo 5 de la clasificación de Robson, y el clúster 2 a la clasificación 2 de Robson. El

Cuadro II Variables sociodemográficas en mujeres con parto por cesárea ($n = 160$)

	<i>n</i>	%
Edad (años)		
< 19	7	4.4
20 - 29	96	60.0
30 - 39	52	32.5
40 o más	5	3.1
Escolaridad		
Primaria	18	11.3
Secundaria	85	53.1
Bachillerato	44	27.5
Profesional	13	8.1
Ocupación		
Ama de casa	75	46.9
Obrera	74	46.3
Estudiante	8	5
Comerciante	3	1.9
Estado civil		
Unión libre	68	42.5
Casada	67	41.9
Soltera	22	13.8
Divorciada	22	1.9

Cuadro III Variables de clasificación de Robson en mujeres con parto por cesárea ($n = 160$)

	<i>n</i>	%
Número de partos		
0	52	32.5
> 1	80	50.0
Cualquiera	28	17.5
Cesárea previa		
No	63	39.4
Sí	68	42.5
Cualquiera	29	18.1
Número de fetos		
1	155	96.9
> 2	5	3.1
Presentación fetal		
Cefálica	147	91.9
De nalgas	6	3.8
Cualquiera	5	3.1
Transversa u oblicua	2	1.3
Edad gestacional (semanas)		
< 37	21	13.1
> 37	126	78.8
Cualquiera	13	8.1
Trabajo de parto		
Espontáneo	15	9.4
Cesárea programada	43	26.9
Cualquiera	102	63.7

Cuadro IV Clasificación de Robson en mujeres con parto por cesárea

Grupo	<i>n</i>	%
1	14	8.8
2	33	20.6
3	1	0.6
4	10	6.3
5	68	42.5
6	5	3.1
7	1	0.6
8	5	3.1
9	2	1.3
10	21	13.1
Total	160	100

tamaño de este clúster fue de 52 (32.7%) casos de la muestra total, donde el 78.8% (41 de 52) tuvieron edad de 20 a 29 años, 55.8% (29 de 52) tuvieron bachillerato y el 28.8% (15 de 52) tuvieron clasificación 2 de Robson.

Discusión

El objetivo del presente trabajo fue analizar la clasificación de cesáreas por grupos de Robson de julio a septiembre de 2020 en el hospital mencionado. Se analizaron 160 expedientes de mujeres que fueron sometidas a operación cesárea. La edad media de las participantes fue 27.6 ± 5.6 años. La mayoría tuvo secundaria, fueron amas de casa y vivían en unión libre. El 50% de la muestra tuvo uno o más partos previos, 91.9% con producto en presentación cefálica y 78.7% con 37 SDG o más.

La tasa de cesárea durante el periodo de estudio fue de 42%, muy parecida a estudios previos con 41.5%,¹⁶ 44.2%,¹⁷ 42.6%.¹⁸ Otros estudios reportan tasas más bajas de cesáreas con 14.82%,¹² 19%,¹⁹ 22.7%,¹³ 22.8%,²⁰

Cuadro V Análisis de clúster en mujeres con parto por cesárea

Clúster	3	2	1
Tamaño	35.8% (57)	32.7% (52)	31.4% (50)
Entradas	Edad (años)		
	20-29 96.5% (55)	20-29 78.8% (41)	30-39 100% (50)
	Escolaridad		
	Secundaria 100% (57)	Bachillerato 55.8% (29)	Secundaria 54.0% (27)
	Clasificación Robson		
	5 43.9% (25)	2 28.8% (15)	5 66.0% (33)

22.9%,¹⁸ 30%,²¹ 34.7%,²² así como tasas más altas, con 55.6%²³ y 55.7%.²⁴

En el presente estudio el grupo de Robson con mayor porcentaje del total de las cesáreas fue el grupo 5 (cesárea previa) en el 42.5 % de los casos, seguido del grupo 2 (primigesta, con trabajo de parto inducido) en el 20.6% de los casos y 13.1% de los casos para el grupo 10 (prematuros).

Un estudio previo reportó que el grupo que más contribuye a la tasa global de cesáreas fue el grupo 10 con 50.9%, seguido del grupo 5 con 14.4% y grupo 1 (primigesta con trabajo de parto espontáneo).²⁵ Los investigadores mencionaron que, en general, el 55.7% de las mujeres pertenecieron al grupo de edad gestacional de menos de 37 SDG, por lo que pudo generar más de la mitad de las cesáreas en el grupo 10.

En Brasil²⁶ se ha reportado de los nacimientos totales (partos vaginales y cesáreas) el grupo 5 con 19.2%, grupo 10 con 13.3%. También dicho estudio menciona que el 78.7% de los nacimientos totales fueron clasificados en los grupos 1 al 5 de Robson, muy parecido a nuestro estudio, pero con solo los nacimientos por cesárea con un porcentaje de 78.8% en dichos grupos. También se mencionan los menores porcentajes de los nacimientos totales en los grupos 6, 7 y 9 (presentaciones pélvicas) con 4.5%, lo que coincide con nuestro estudio con un porcentaje total de 5% en estos grupos, pero solo de cesáreas.

Otro estudio también menciona que los principales contribuyentes a las tasas absolutas de cesáreas fueron los grupos 1 + 2, 3 + 4 y 5.²⁰

En Viena los nacimientos por cesárea por grupos de Robson más representativos fueron el grupo 5, con el 20.6%, porcentaje que está muy por debajo del de nuestro estudio (42.5%), seguido por el grupo 2 con el 17.1%, también por debajo del presente estudio (20.6%) y el grupo 8 (embarazo gemelar) con el 15%. Este último grupo muy superior al presente estudio (3.1%).¹⁷

En Lituania la mayor contribución a la tasa de cesáreas son los grupos 1, 2 y 5,¹³ al igual que en México,²⁷ lo que coincide con el presente reporte en los grupos 5 y 2. En Malasia el grupo que más contribuyó a la tasa total de cesáreas fue el grupo 5, con el 19.1%.²⁸ En Brasil también fue el grupo que más contribuyó, con el 18.4%.²⁴ En Palestina el grupo 5 contribuyó con el 42.6% a la tasa global de cesáreas.¹⁸ En Austria también el grupo 5, con la mayor contribución (26.9%)²⁹ y lo mismo en Sri Lanka con el 29.6%.²¹

Por el contrario, existen reportes en donde el grupo 5 tiene una contribución pequeña a la tasa general de cesá-

reas con solo el 0.7%,¹⁹ y son los grupos 1, 2 y 4, los que más contribuyeron a la tasa general de cesáreas. Esto podría deberse a que las mujeres que pertenecían al grupo 5 solo representaban el 0.7% del total de la muestra. Sin embargo, en un estudio realizado en México, el 62.7% de los embarazos del grupo 5 terminaron en parto y los investigadores mencionan que es posible tener un parto después de una cesárea cuando las condiciones clínicas de la paciente y del feto lo permitan.³⁰

En China la tasa de parto vaginal después de la cesárea fue del 9.8%.³¹ En el HGZ No. 4 el grupo que más contribuye a la tasa de cesáreas es el grupo 5 (cesárea previa), con el 42.5%, por lo que se deben establecer estrategias para favorecer el parto vaginal después de una cesárea. Los estudios previos que también mencionan al grupo 5 como el principal contribuyente de la tasa global de cesáreas reportan porcentajes muy por debajo que el encontrado en el HGZ No 4.^{13,17,20,21,24,28,29} En Palestina se reporta una contribución del grupo 5 a la tasa general de cesáreas muy parecida a la nuestra.¹⁸

Las tasas de cesárea se ven afectadas por interacciones complejas entre varios grupos de partes interesadas y factores contextuales como la hipermedicalización del parto, así como cuestiones relacionadas con el entorno legal y social.²

El seguimiento y la evaluación de las cesáreas mediante la clasificación de Robson puede ser una herramienta de auditoría importante para orientar el manejo y desarrollar estrategias para reducir las tasas de cesáreas.^{26,13,10}

Como fortalezas del estudio, podemos mencionar que este es el primero que reporta la contribución por grupos de Robson a la tasa global de cesáreas en el HGZ No. 4 y previo a que se estableciera la clasificación de Robson, lo que podrá servir como parámetro para evaluar la efectividad de la auditoría.

Como limitaciones, el tiempo de recolección de la muestra fue muy limitado (solo 3 meses) y solo incluimos las cesáreas y no los partos vaginales, por lo que no pudimos analizar la tasa de cesáreas por grupo. También hay que mencionar que clasificamos como grupo 2 a las primigestas con reporte de administración de oxitocina, pero en la mayoría de los casos no estaba reportado si la mujer presentó trabajo de parto espontáneo; además, hay que mencionar que en el HGZ No. 4 es una práctica común la administración de oxitocina.

Un problema común citado con frecuencia en las demandas por mala praxis obstétrica es el uso inadecuado de la oxitocina, con la consiguiente hiperestimulación uterina,

estado fetal poco tranquilizador, recién nacidos deprimidos al nacer, secuelas a largo plazo o muerte neonatal.³²

Para futuros estudios, recomendamos realizar la recolección de la muestra por un periodo mínimo de un año, ya que el número de nacimientos puede variar a lo largo del año y una nueva medición que incluya el total de los nacimientos (partos vaginales y cesáreas) pasado un tiempo de la implementación de los grupos de Robson en el HGZ No 4.

Conclusiones

El grupo de Robson con la mayor contribución a la tasa global de cesárea es el grupo 5 (cesárea previa), seguido del grupo 2 (primigestas con trabajo de parto inducido), por lo que podemos afirmar que el HGZ No. 4 debe establecer las estrategias necesarias para que las mujeres que acuden con cesárea previa puedan tener un parto vaginal sin comprometer el bienestar del binomio madre-hijo. Además, hay que hacer intervenciones para evitar en la medida de

lo posible la cesárea primaria, ya que esto podría disminuir considerablemente las tasas de cesáreas, debido a que las mujeres del grupo 1 y 2 potencialmente formarán parte del grupo 5 en el próximo evento obstétrico. El tercer grupo que más contribuye a las tasas de cesáreas en el HGZ No. 4 es el grupo 10 (prematuros), con el 10.13%. Las unidades de primer nivel tendrán que establecer estrategias para controlar en lo posible los factores de riesgo para partos prematuros a partir de una atención multidisciplinaria.

Agradecimientos

Las investigadoras agradecen al departamento de archivo clínico del HGZ No. 4 y al ingeniero Martín Arredondo Rosales por su asesoría para el análisis estadístico.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud, Departamento de Salud Reproductiva e Investigación. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea [Internet]. Suiza: OMS; 2015, [citado: 15 01 20]. 8 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/161444>. [Esp].
- Laurita Longo V, Odjidja EN, Beia TK, Neri M, Kielmann K, Gittardi I, Di Rosa AI, Boldrini M, Melis GB, Scambia G, Lanzone A. "An unnecessary cut?" multilevel health systems analysis of drivers of caesarean sections rates in Italy: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 Dec;20(1):770. doi:10.1186/s12884-020-03462-1. PMID: 33302920.
- Keag OE, Norman JE, Stock SJ. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2018 Jan;15(1):e1002494. doi:10.1371/journal.pmed.1002494.
- Antoine C, Young BK. Cesarean section one hundred years 1920-2020: the Good, the Bad and the Ugly. *J Perinat Med*. 2020 Sep 4;49(1):5-16. doi:10.1515/jpm-2020-0305. PMID: 32887190.
- Sharma S, Dhakal I. Cesarean vs Vaginal Delivery : An Institutional Experience. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2018 Jan-Feb;56(209):535-539. PMID: 30058639.
- Sodeno M, Tappis H, Burnham G, Ververs M. Associations between caesarean births and breastfeeding in the Middle East: a scoping review. *East Mediterr Health J*. 2021 Sep;27(9):931-940. doi:10.26719/emhj.21.027. PMID: 34569049.
- Dal'Maso E, Melo Rodrigues PR, Ferreira MG, Ferraz Moreira N, Muraro AP. Cesarean birth and risk of obesity from birth to adolescence: A cohort study. *Birth*. 2022 Dec;49(4):774-782. doi:10.1111/birt.12644. PMID: 35527364
- Tanoey J, Gulati A, Patterson C, Becher H. Risk of Type 1 Diabetes in the Offspring Born through Elective or Non-elective Caesarean Section in Comparison to Vaginal Delivery: a Meta-Analysis of Observational Studies. *Curr Diab Rep*. 2019 Nov;19(11):124. doi:10.1007/s11892-019-1253-z. PMID: 31712908.
- Stabuszewska-Józwiak A, Szymański JK, Ciebiera M, Sarecka-Hujar B, Jakiel G. Pediatrics Consequences of Caesarean Section-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct;17(21):8031. doi:10.3390/ijerph17218031. PMID: 33142727
- Dias Correa M Jr, Moreira Ribeiro Trindade Dos Santos B, Correa Roveda JR, Menezes Vieira Silva LC, Silva Guimarães L, Lopes Goncalves SC. Improving the management of high-risk pregnancies with the use of the Robson classification. *Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]*. 2020 Aug;42(8):448-53. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1713910>. PMID: 32898911.
- Boatin AA, Cullinane F, Torloni MR, Betrán AP. Audit and feedback using the Robson classification to reduce caesarean section rates: a systematic review. *BJOG*. 2018 Jan;125(1):36-42. doi:10.1111/1471-0528.14774. PMID: 28602031.
- Pinto P, Crispín-Milart PH, Rojo E, Adiego B. Impact of clinical audits on cesarean section rate in a Spanish hospital: Analysis of 6 year data according to the Robson classification. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020 Nov;254:308-314. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.09.017. PMID: 33039839.
- Kacerauskiene J, Bartuseviciene E, Railaite DR, Minkauskiene M, Bartusevicius A, Kliucinskas M, Simoliuniene R, Nadisauskiene RJ. Implementation of the Robson classification in clinical practice:Lithuania's experience. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017 Oct;17(21):8031. Doi: 10.3390/ijerph17218031. PMID: 33142727.
- Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019: Resultados Nacionales [In-

- ternet]. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2020. [citado: 17 03 22]. p 268. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf.
15. Organización Panamericana de Salud. La Clasificación de Robson: Manual de Aplicación. [Internet]. Washington, D.C: Organización Panamericana de Salud; 2018. [citado: 21 02 20]. Disponible en: <http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/9789275320303esp.pdf>.
 16. Zhang L, Zhang L, Li M, et al. A cluster-randomized field trial to reduce cesarean section rates with a multifaceted intervention in Shanghai, China. *BMC Med.* 2020 Feb;18(1):27. doi:10.1186/s12916-020-1491-6.
 17. Eftekharian C, Husslein PW, Lehner R. Cesarean Section Rate and Perinatal Outcome Analyses According to Robson's 10-Group Classification System. *Matern Child Health J.* 2021;25(9):1474-1481. doi: 10.1007/s10995-021-03183-7
 18. Zimmo MW, Laine K, Hassan S, et al. Cesarean section in Palestine using the Robson Ten Group Classification System: a population-based birth cohort study. *BMJ Open.* 2018;8(10):e022875. doi: 10.1136/bmjopen-2018-022875
 19. Vila-Candel R, Martín A, Escuriet R, et al. Analysis of Cesarean Section Rates Using the Robson Classification System at a University Hospital in Spain. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(5):1575. doi: 10.3390/ijerph17051575
 20. Carrillo-Aguirre G, Dalmau-Bueno A, Campillo-Artero C, et al. Cesarean section trends in Catalonia between 2013 and 2017 based on the Robson classification system: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2020;15(6):e0234727. doi: 10.1371/journal.pone.0234727
 21. Senanayake H, Piccoli M, Pessa Valente E, et al. Implementation of the WHO manual for Robson classification: an example from Sri Lanka using a local database for developing quality improvement recommendations. *BMJ Open.* 2019;9(2):e027317. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027317
 22. Abubeker FA, Gashawbeza B, Gebre TM, et al. Analysis of cesarean section rates using Robson ten group classification system in a tertiary teaching hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):767. doi: 10.1186/s12884-020-03474-x
 23. D'Agostini Marin DF, Wernke A, Dannehl D, et al. The Project Appropriate Birth and a reduction in caesarean section rates: an analysis using the Robson classification system. *BJOG.* 2022;129(1):72-80. doi:10.1111/1471-0528.16919
 24. Paixao ES, Bottomley C, Smeeth L, et al. Using the Robson classification to assess caesarean section rates in Brazil: an observational study of more than 24 million births from 2011 to 2017. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):589. doi: 10.1186/s12884-021-04060-5
 25. Parveen R, Khakwani M, Naz A, et al. Analysis of Cesarean Sections using Robson's Ten Group Classification System. *Pak J Med Sci.* 2021;37(2):567-71. doi: 10.12669/pjms.37.2.3823
 26. Mendes YMMBE, Rattner D. Cesarean sections in Brazil's teaching hospitals: an analysis using Robson Classification. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e16. doi: 10.26633/RPSP.2021.16.
 27. Manny-Zittle AI, Tovar-Rodríguez JM. Incidencia de la operación cesárea según la clasificación de Robson en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Gral. Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. *Cir Cir.* 2018;86(3):261-9. doi: 10.24875/CIRU.M18000044
 28. Karalasingam SD, Jeganathan R, Jegasothy R, et al. Cesarean section rates from Malaysian tertiary hospitals using Robson's 10-group classification. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):64. doi: 10.1186/s12884-020-2760-2
 29. Bracic T, Pfnis I, Taumberger N, et al. A 10 year comparative study of caesarean deliveries using the Robson 10 group classification system in a university hospital in Austria. *PLoS One.* 2020;15(10):e0240475. doi: 10.1371/journal.pone.0240475
 30. Martínez-Rodríguez DL, Serrano-Díaz L, Bravo-Aguirre DE et al. Utilidad y eficacia de la clasificación de Robson para disminuir la tasa de cesáreas. *Ginecol Obstet Mex.* 2018;86(10). doi: 10.24245/gom.v86i10.1462
 31. Mu Y, Li X, Zhu J, et al. Prior caesarean section and likelihood of vaginal birth, 2012-2016, China. *Bull World Health Organ.* 2018;96(8):548-57. doi: 10.2471/BLT.17.206433
 32. Nocon JJ, Coolman DA. Perinatal malpractice. Risks and prevention. *J Reprod Med.* 1987;32(2):83-90.