

Artículo original

## Tasa de complicaciones anestésicas durante el intraoperatorio cirugías obstétricas en el Hospital de Clínicas de la Universidad Nacional de Asunción entre marzo del 2022 hasta febrero del 2023.

Rate of anesthetic complications during the intraoperatoy period of obstetric surgeries at the Hospital de Clínicas of the National University of Asunción between March 2022 and February 2023.

Jualbert Arandia<sup>2</sup>, Evanhy Vega Carduz<sup>2</sup>, Sinthia Silguero<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor.

Recibido el 26 de diciembre del 2023. Aceptado el 8 de febrero del 2024.

**Autor correspondiente:** Dra. Sinthia Silguero, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Programa de Especialización en Anestesiología, Reanimación y Dolor. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: [drasilg110202@gmail.com](mailto:drasilg110202@gmail.com).

### Resumen

**Introducción:** Uno de los aspectos críticos en la realización exitosa de una cesárea es la administración de anestesia, que busca garantizar el alivio del dolor y la comodidad de la madre durante el procedimiento. Sin embargo, como en cualquier procedimiento médico, la anestesia en cesáreas puede dar lugar a una serie de complicaciones potenciales, algunas de las cuales pueden tener consecuencias graves para la madre, el neonato o ambos. **Objetivo:** Determinar la tasa de complicaciones en las pacientes sometidas a cirugías obstétricas en el Hospital de Clínicas. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal, temporalmente retrospectivo en pacientes sometidas a cirugías obstétricas en el Hospital de Clínicas de la Universidad Nacional de Asunción de marzo de 2022 a febrero 2023 utilizando los registros anestésicos del Departamento Central de Anestesiología. No se incluyeron casos de hipotensión arterial que fueron corregidas con efedrina. **Resultados:** Se obtuvo un registro anestésico de 407 pacientes con un rango etario de  $29,5 \pm 6$  años. En el 96,8 % de los casos los procedimientos se realizaron con anestesia raquídea, que en algunos casos se combinaron con sedación (4,9%). Se detectó una tasa de complicaciones del 2% durante los procedimientos anestésicos realizados. Las complicaciones reportadas fueron: fallo en la anestesia raquídea, hipoxemia, shock y convulsiones. Todas las complicaciones referidas fueron en cesáreas de urgencias. No se registró ningún óbito **Conclusión:** La tasa de complicaciones fue del 2%. Se debe considerar que se consideró solamente el periodo intraoperatorio y no se consideraron los casos de hipotensión arterial que fueron corregidas efectivamente.

**Palabras clave:** anestesia obstétrica, complicaciones intraoperatorias, cesárea.

### Abstract

**Introduction:** One of the critical aspects in the successful performance of a cesarean section is the administration of anesthesia, which seeks to guarantee pain relief and comfort for the mother during the procedure. However, as with any medical procedure, anesthesia in cesarean sections can lead to a few potential complications, some of which can have serious consequences for the mother, the newborn, or both. **Objective:** Determine the rate of complications in patients undergoing obstetric surgeries at the Hospital de Clínicas.

**Methodology:** An observational, cross-sectional, temporally retrospective study was carried out in patients undergoing obstetric surgeries at the Hospital de Clínicas of the National University of Asunción from March 2022 to February 2023 using the anesthetic records of the Central Department of Anesthesiology. Cases of arterial hypotension that were corrected with ephedrine were not included. **Results:** An anesthetic record of 407 patients with an age range of  $29.5 \pm 6$  years was obtained. In 96.8% of cases, the procedures were performed with spinal anesthesia, which in some cases was combined with sedation (4.9%). A complication rate of 2% was detected during the anesthetic procedures performed. The complications reported were failure of spinal anesthesia, hypoxemia, shock and seizures. All the complications reported were in emergency cesarean sections. **Conclusion:** The complication rate was 2%. It should be considered that only the intraoperative period was considered and cases of arterial hypotension that were effectively corrected were not considered.

**Keywords:** obstetric anesthesia, intraoperative complications, cesarean section.

## Introducción

La práctica anestésica es un acto médico, que lleva consigo la responsabilidad de mantener en óptimas condiciones al paciente para el tipo de cirugía al que será sometido <sup>(1)</sup>.

La anestesia en obstetricia es un área peculiar de la práctica médica: las expectativas de los pacientes son altas y en las muchas ocasiones son realizadas por los anestesistas de manera urgente o de emergencia, y con frecuencia fuera del horario matutino <sup>(2)</sup>.

Uno de los aspectos críticos en la realización exitosa de una cesárea es la administración de anestesia, que busca garantizar el alivio del dolor y la comodidad de la madre durante el procedimiento. Sin embargo, como en cualquier procedimiento médico, la anestesia en cesáreas puede dar lugar a una serie de complicaciones potenciales, algunas de las cuales pueden tener consecuencias graves para la madre, el neonato o ambos.

La anestesia neuroaxial se asocia con mejores resultados fetales (puntuaciones de Apgar y pH del cordón) en comparación con la anestesia general <sup>(3)</sup>.

Las complicaciones que ocurren durante la práctica obstétrica no son exclusivas de esta área de la anestesia, pero algunos de los cambios fisiológicos y anatómicos que

ocurren durante el embarazo pueden afectar la frecuencia con la que estos ocurren <sup>(2)</sup>.

La incidencia de complicaciones graves relacionadas con la anestesia obstétrica sigue siendo en gran parte desconocida, principalmente debido a la falta de grandes bases de datos de anestesia obstétrica. Las incidencias de complicaciones informadas en la literatura son muy variables, ya que generalmente representan estimaciones de informes de casos, series de casos o cohortes institucionales limitadas <sup>(4,5)</sup>. Otro de los aspectos a ser considerados en Este punto puede ser el momento en el cual se relacionan las complicaciones ya sea tomando netamente el intraoperatorio o todo el proceso perioperatorio.

En este estudio se buscó la tasa de complicaciones durante el periodo intraoperatorio, excluyendo el periodo postoperatorio en donde generalmente se observan con frecuencia algunas situaciones como las náuseas, vómitos, cefaleas postpunción dural, etc.

## Metodología

Se realizó un estudio observacional, transversal, temporalmente retrospectivo en pacientes de todas las edades y procedencia, sometidas a cirugías de cesáreas programadas y de urgencias en el

Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción entre marzo de 2022 a febrero 2023. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

Se utilizaron los registros anestésicos del Departamento Central de Anestesiología para recoger los datos necesarios. Se incluyeron los registros de las complicaciones reportadas durante el periodo intraoperatorio, posterior a la administración de la anestesia. Se excluyeron casos de hipotensión arterial que fueron corregidas efectivamente con la administración de efedrina.

El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

Las variables registradas fueron: edad de la paciente, cirugía programada o urgente, anestesia raquídea o peridural o general, presencia de complicaciones, tipo de complicación, necesidad de paso a Unidad de Terapia Intensiva (UTI), administración de noradrenalina.

Esta investigación tuvo un carácter retrospectivo y se plantearon los dilemas éticos desde esa perspectiva.

## Resultados

En base a un registro anestésico con 8592 procedimientos realizados en el periodo de estudio, se analizaron 407 casos de pacientes que fueron sometidas a cesáreas en el Hospital de Clínicas.

El promedio de edad de las pacientes fue de  $29,5 \pm 6$ . Se encontró una mayor frecuencia de cesáreas de urgencia y realizadas con anestesia raquídea (Tablas 1 y 2).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según el tipo de cesárea (n=407).

Tipo de cirugía	Cantidad	Frecuencia
Programada	87	21,4%
Urgencia	320	78,6%
Total	407	100%

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según el tipo de anestesia (n=407).

Tipo de anestesia	Cantidad	Frecuencia
Raquídea	374	91,9%
Raquídea/sedación	20	4,9%
Peridural	3	0,7%
General	10	2,5%
Total	407	100%

Se detectó una tasa de complicaciones del 2% durante los procedimientos anestésicos realizados. En la tabla 3 detallan los casos de complicaciones descriptas.

**Tabla 3.** Complicaciones en las anestésicas realizadas para cesáreas de urgencias y programadas (n=407).

Complicaciones	Cantidad	Frecuencia
Sin complicaciones	399	98%
Fallo en la raquídea	5	1,2%
Hipoxemia	1	0,2%
Shock	1	0,2%
Convulsiones	1	0,2%
Total	407	100%

El promedio de edad de los pacientes que tuvieron complicaciones fue de 28 años.

En el caso de hipoxemia, la paciente fue sometida a una anestesia raquídea combinada con una sedación.

Del total de pacientes que requirieron anestesia general (10 casos), en 6 casos fueron porque tendrían indicaciones precisas para dicha técnica anestésica o la paciente se negó a la técnica, en 3 casos fueron pacientes en los cuales falló la anestesia raquídea y se pasó directamente a la anestesia general y 1 caso correspondió a una paciente con eclampsia que convulsionó. En los otros 2 casos en los cuales ocurrió un fallo en la anestesia raquídeas se repitió nuevamente la técnica anestesia raquídeas con éxito en el segundo intento.

Todas las complicaciones referidas fueron en cesáreas de urgencias. No se reportaron casos de vómitos, intubación difícil ni disnea por edema pulmonar.

El 0,7% requirieron la administración de noradrenalina durante la anestesia para mantener niveles estables de la presión arterial.

El 0,4% de las pacientes requirieron traslado a la Unidad de Terapia Intensiva en el post operatorio.

## Discusión

La incidencia de complicaciones en anestesia obstétrica puede variar significativamente según varios factores, como el tipo de anestesia utilizada, la experiencia del anestesiólogo, las condiciones médicas de la paciente y otros factores relacionados con el embarazo y el parto <sup>(4)</sup>.

Éste estudio se basó en las complicaciones reportadas durante periodo intraoperatorio en base a los registros de fichas anestésicas del Departamento Central de Anestesiología del Hospital de clínicas encontrándose una tasa de complicaciones del 2%.

El estudio de Baghirzada et al <sup>(6)</sup> realizaron un estudio retrospectivo utilizando la base

de datos de hospitalización del Instituto Canadiense de Información de Salud para todas las parturientas (gestación  $\geq$  20 semanas) en Canadá y encontraron una tasa de complicaciones del 0,2%, frecuencia menor a lo reportado en nuestro estudio.

Algunos tipos de complicaciones pueden ser muy graves llevando inclusive al óbito de la paciente como por ejemplo el bloqueo neuroaxial alto y el paro cardiorrespiratorio. Se produce una complicación grave en aproximadamente 1:3000 procedimientos anestésicos obstétricos <sup>(4)</sup>. En nuestro estudio no se encontró ningún caso de paro cardiorrespiratorio u otras complicaciones graves relacionadas a la anestesia. Se presentaron otras complicaciones durante el procedimiento anestésico pero relacionadas a las condiciones clínicas previas de la paciente (convulsiones por eclampsia) o al procedimiento quirúrgico (shock).

Lo más frecuentemente descritos como complicaciones fueron los fallos en la anestesia raquídea que requirieron en algunas ocasiones cambiar de técnica para una anestesia general y en otras ocasiones la administración repetida de la anestesia neuroaxial. La falla de la anestesia está dado por un bloqueo anestésico incompleto o nulo posterior a la administración del fármaco <sup>(7)</sup>. El bloqueo incompleto puede producirse por difusión anómala y causas farmacológicas como dosis, velocidad de infusión y concentraciones inadecuadas, y la ausencia total de analgesia/anestesia: por la administración fuera del espacio correspondiente.

La cefalea postpunción dural es una complicación que también puede presentarse secundaria a una anestesia obstétrica, pero que en los registros revisados no fueron descritos, ya que los mismos se basaban en situaciones acontecidas en el perioperatorio inmediato. La anestesia general fue una vez la principal técnica anestésica utilizada en obstetricia, tanto para partos vaginales como para cesáreas. A medida que ha avanzado el campo de la anestesia obstétrica, el uso de

la anestesia general ha sido reemplazado en gran medida por técnicas neuroaxiales<sup>(8)</sup>. Actualmente se estima que alrededor del 6% de los casos de cesárea aún requieren anestesia general e intubación traqueal<sup>(9)</sup>. En el presente estudio se encontró una frecuencia menor de procedimientos obstétricos realizados con anestesia general, correspondiente al 2,5% lo que evidencia que esta técnica es prioritaria considerando el menor riesgo de complicaciones asociadas comparadas con la anestesia general. La dificultad en el manejo de la vía aérea y el riesgo de broncoaspiración son factores importantes que inclinan la balanza hacia la realización prioritaria de una anestesia neuroaxial<sup>(10)</sup>. La elección óptima de fármacos vasopresores para controlar la hipotensión durante la anestesia neuroaxial para el parto por cesárea no está clara. Aunque la fenilefrina se recomendó recientemente como una opción de consenso, falta en gran medida una comparación directa de la fenilefrina con los vasopresores utilizados en otros entornos de atención médica<sup>(11)</sup>.

En el Hospital de Clínicas se utilizan de primera línea la efedrina y de segunda línea la norepinefrina ya que no existe disponibilidad de fenilefrina.

Llamativamente no se registraron casos de vómitos a pesar de que esta complicación suele presentarse con relativa frecuencia.

Los registros evidenciaron que un porcentaje ínfimo de pacientes (0,7%) requirió utilizar una infusión continua de norepinefrina para mantener los niveles adecuados de presión arterial. Algunos estudios incluso avalan una mayor estabilidad hemodinámica materna con el uso de norepinefrina en comparación con

fenilefrina<sup>(12,13)</sup>. Además, no se han identificado ningún efecto perjudicial de la norepinefrina sobre el resultado neonatal en comparación con la fenilefrina cuando se usa para mantener la presión arterial durante la anestesia raquídea, por lo que es también un agente adecuado para su uso en anestesia obstétrica<sup>(29)</sup>.

## Conclusión

---

La tasa de complicaciones encontradas fue del 2% en las anestesiobstétricas considerando solamente el periodo intraoperatorio y excluyendo los casos de hipotensión arterial que fueron corregidas con la administración de efedrina.

La totalidad de las complicaciones descritas fueron en cirugías de urgencia.

Las complicaciones descritas fueron en mayor frecuencia el fallo en la anestesia raquídea y menor medida casos de shock, hipoxemia y convulsiones.

Solamente el 2,5 % de los casos fueron realizados bajo anestesia general.

## Contribución de autores:

- Jualbert Arandia: elaboración del protocolo, búsqueda bibliográfica, reclutamiento de datos, análisis de resultados.
- Sinthia Silguero: análisis de los resultados y conclusiones.
- Evanhy Vega: escritura del artículo.

**Conflicto de intereses:** Los autores no declaran conflictos de interés comercial

**Fuente de financiación:** Autofinanciado

## Referencias bibliográficas

---

1. Bustamante R. ¿Qué Hacemos los anesthesiólogos desde la vigilancia anestésica monitorizada hasta la anestesia general?. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2017;28(5):671–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.08.001>

2. Maronge L, Bogod D. Complications in obstetric anaesthesia. *Anaesthesia* [Internet]. 2018;73(S1):61–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/anae.14141>
3. Kim WH, Hur M, Park S-K, Yoo S, Lim T, Yoon HK, et al. Comparison between general, spinal, epidural, and combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery: a network meta-analysis. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2019;37:5–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2018.09.012>
4. D'Angelo R, Smiley RM, Riley ET, Segal S. Serious complications related to Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* [Internet]. 2014;120(6):1505–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0000000000000253>
5. Jenkins JG. Some immediate serious complications of obstetric epidural analgesia and anaesthesia: a prospective study of 145 550 epidurals. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2005;14(1):37–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2004.07.009>
6. Baghirzada L, Archer D, Walker A, Balki M. Anesthesia-related adverse events in obstetric patients: a population-based study in Canada. *Can J Anaesth* [Internet]. 2022;69(1):72–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-021-02101-3>
7. Ma FM, Ros MJ, Villalonga MA. Failure of obstetric epidural analgesia and its causes. *Rev Esp Anestesiol Reanim* [Internet]. 2000 [cited 2024 May 21];47(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10981442/>
8. Delgado C, Ring L, Mushambi MC. General anaesthesia in obstetrics. *BJA Educ* [Internet]. 2020;20(6):201–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjae.2020.03.003>
9. Juang J, Gabriel RA, Dutton RP, Palanisamy A, Urman RD. Choice of anesthesia for cesarean delivery: An analysis of the national anesthesia clinical outcomes registry. *Anesth Analg* [Internet]. 2017 [cited 2024 May 21];124(6):1914–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28098588/>
10. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. *BJOG* [Internet]. 2011;118(s1):1–203. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02847.x>
11. Singh PM, Singh NP, Reschke M, Ngan Kee WD, Palanisamy A, Monks DT. Vasopressor drugs for the prevention and treatment of hypotension during neuraxial anaesthesia for Caesarean delivery: a Bayesian network meta-analysis of fetal and maternal outcomes. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;124(3):e95–107. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2019.09.045>
12. Ngan Kee WD, Lee SWY, Ng FF, Tan PE, Khaw KS. Randomized double-blinded comparison of norepinephrine and phenylephrine for maintenance of blood pressure during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Anesthesiology* [Internet]. 2015 [cited 2024 May 21];122(4):736–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25635593/>
13. Sharkey AM, Siddiqui N, Downey K, Ye XY, Guevara J, Carvalho JCA. Comparison of intermittent intravenous boluses of phenylephrine and norepinephrine to prevent and

treat spinal-induced hypotension in cesarean deliveries: Randomized controlled trial. *Anesth Analg* [Internet]. 2019 [cited 2024 May 21];129(5):1312–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30113395/>