



Actualización en el manejo de complicaciones en la anestesia raquídea

Update on the Management of Complications in Spinal Anesthesia

Atualização no manuseamento de complicações em raquianestesia

Wendy Paola Olivo Nuñez ^I
wendypa.olivo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-1350-6408>

Gina Nicolle Muñoz Córdova ^{II}
ginamunozcordova@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-0067-1576>

Lenin Guillermo Molina Alvarez ^{III}
leningma97@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-7703-900X>

Ana Mercedes Fernández Poma ^{IV}
Ana.fer@outlook.es
<https://orcid.org/0000-0002-5503-7121>

Correspondencia: wendypa.olivo@gmail.com

Ciencias Médicas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 03 de diciembre de 2024 * **Aceptado:** 25 de enero de 2025 * **Publicado:** 06 de febrero de 2025

- I. Médico; Universidad Central del Ecuador; Quito; Ecuador
- II. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional por la UEES; Médico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil; Ecuador
- III. Médico; Universidad Regional Autónoma de los Andes; Ecuador
- IV. Magíster en Gestión de la Calidad y Auditoría en Salud; Médico; Universidad Central del Ecuador; Quito; Ecuador

Resumen

La anestesia raquídea, también conocida como anestesia espinal o subaracnoidea, es una técnica anestésica regional que implica la inyección de un anestésico local en el espacio subaracnoideo, es decir, en el líquido cefalorraquídeo que rodea la médula espinal. Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library. Se utilizaron combinaciones de palabras clave relevantes, tales como "anestesia raquídea", "complicaciones", "manejo", "actualizaciones" y "anestesia regional". Los estudios incluidos fueron artículos originales publicados en los últimos 15 años, en idioma español o inglés, que abordaran aspectos relacionados con el tratamiento de las complicaciones asociadas a la anestesia raquídea. La anestesia raquídea continúa siendo una técnica anestésica segura y eficaz cuando se realiza por profesionales capacitados y siguiendo los protocolos establecidos. Sin embargo, es fundamental mantenerse actualizado sobre los últimos avances en el manejo de las complicaciones, ya que esto permitirá mejorar la calidad de atención a los pacientes y reducir la morbilidad asociada a este procedimiento. Se recomienda realizar estudios adicionales para evaluar nuevas estrategias de prevención y tratamiento, así como para investigar los factores de riesgo específicos asociados a determinadas complicaciones.

Palabras claves: anestesia raquídea, complicaciones, manejo, actualizaciones, anestesia regional.

Abstract

Spinal anesthesia, also known as spinal or subarachnoid anesthesia, is a regional anesthetic technique that involves injecting a local anesthetic into the subarachnoid space, that is, into the cerebrospinal fluid surrounding the spinal cord. To conduct this literature review, an exhaustive search was conducted in scientific databases such as PubMed, Scopus, and Cochrane Library. Relevant keywords such as "spinal anesthesia," "complications," "management," "updates," and "regional anesthesia" were used. The studies included were original articles published in the last 15 years, in Spanish or English, that addressed aspects related to the management of complications associated with spinal anesthesia. Spinal anesthesia remains a safe and effective anesthetic technique when performed by trained professionals and following established protocols. However,

it is essential to stay updated on the latest advances in the management of complications, as this will improve the quality of patient care and reduce the morbidity associated with this procedure. Further studies are recommended to evaluate new prevention and treatment strategies, as well as to investigate the specific risk factors associated with certain complications.

Keywords: spinal anesthesia, complications, management, updates, regional anesthesia.

Resumo

A raquianestesia, também conhecida como raquianestesia ou anestesia subaracnóidea, é uma técnica anestésica regional que envolve a injeção de um anestésico local no espaço subaracnóideo, ou seja, no líquido cefalorraquidiano que envolve a medula espinal. Para realizar esta revisão bibliográfica foi realizada uma pesquisa exaustiva em bases de dados científicas como a PubMed, Scopus e Cochrane Library. Foram utilizadas combinações de palavras-chave relevantes, como “raquianestesia”, “complicações”, “gestão”, “atualizações” e “anestesia regional”. Os estudos incluídos foram artigos originais publicados nos últimos 15 anos, em espanhol ou inglês, que abordavam aspetos relacionados com o tratamento das complicações associadas à raquianestesia. A raquianestesia continua a ser uma técnica anestésica segura e eficaz quando realizada por profissionais treinados e seguindo protocolos estabelecidos. No entanto, é essencial manter-se atualizado sobre os últimos avanços na gestão de complicações, pois isso melhorará a qualidade dos cuidados ao doente e reduzirá a morbilidade associada a este procedimento. Recomendam-se estudos adicionais para avaliar novas estratégias de prevenção e tratamento, bem como para investigar fatores de risco específicos associados a determinadas complicações.

Palavras-chave: raquianestesia, complicações, gestão, atualizações, anestesia regional.

Introducción

Actualmente la anestesia ha ido evolucionando con el transcurso de los años, y a su vez los anestesiólogos han ido asumiendo nuevos y diferentes retos en este procedimiento. Se sabe que hay diferentes tipos de anestesia, de los cuales las más usadas son, la anestesia general y regional, las que no están exceptas de presentar complicaciones siendo las principales en anestesia general la intubación fallida, aspiración gástrica y atonía uterina; en lo que respecta la anestesia regional pueden ocurrir complicaciones como la hipotensión, vómitos y cefalea post punción lumbar (1).

La punción lumbar (PL) es una técnica empleada frecuentemente en la práctica médica con fines diagnósticos o terapéuticos, especialmente en la raquianestesia, las cual han documentado efectos adversos como cefalea, lumbalgias, lesiones radicales, infecciones (2).

La anestesia raquídea es una herramienta que brinda excelente anestesia y analgesia, sin embargo, existe el riesgo de complicaciones como lesiones neurológicas transitorias o permanentes, también existe riesgo cardiovascular como hipotensión y bradicardia. Las principales ventajas de la anestesia raquídea incluyen una menor incidencia de trombosis venosa profunda, disminución de riesgo de hemorragia transoperatoria, así como la prevención de la aspiración pulmonar en caso de emergencia, se utiliza principalmente para bloqueo y/o analgesia en procedimientos en las extremidades inferiores, el abdomen inferior, la pelvis y el perineo (3).

Las complicaciones pueden estar relacionadas con diversas situaciones como la enfermedad de base y la edad del paciente, la complejidad y magnitud de la intervención, la habilidad de los integrantes del equipo de cirugía, la experiencia del anestesiólogo o el tipo de anestesia utilizada. La normalización y protocolización de las pautas o conductas para el manejo anestesiológico influyen en un mejor resultado anestésico-quirúrgico. En dicho contexto, uno indicadores de la calidad de la anestesia en un centro quirúrgico constituyen las tasas de complicaciones que se presentan en el período intraoperatorio y postoperatorio (4)

Metodología

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library. Se utilizaron combinaciones de palabras

clave relevantes, tales como "anestesia raquídea", "complicaciones", "manejo", "actualizaciones" y "anestesia regional". Los estudios incluidos fueron artículos originales publicados en los últimos 15 años, en idioma español o inglés, que abordaran aspectos relacionados con el tratamiento de las complicaciones asociadas a la anestesia raquídea.

Resultados

Anestesia raquídea o anestesia intradural: Es la administración de fármacos anestésicos o derivados mórnicos en vía intratecal, es decir, se lleva a cabo en el espacio subaracnoideo (5).

Indicaciones de anestesia raquídea

Es apropiada para procedimientos en los miembros inferiores, la cadera, el periné, la parte inferior del abdomen y la columna lumbar. Se puede usar para procedimientos abdominales superiores, como colecistectomía y resección gástrica, pero se requieren niveles muy altos y los pacientes muchas veces no los toleran. La técnica también requiere un cirujano cuidadoso, acostumbrado a practicar operaciones abdominales mayores en pacientes despiertos, ya que la técnica brusca causa molestias intolerables, aun con un bloqueo intenso (6).

Complicaciones y efectos secundarios

Los fármacos que se utilizan para la inducción de sedación y analgesia tienen efectos secundarios, algunos de ellos potencialmente graves. Los pacientes pueden reaccionar de distintas formas ante su administración, este es un aspecto que el médico no conoce de antemano. Además, aunque el propósito de la sedación y analgesia para procedimientos es deprimir el nivel de conciencia permitiendo que el paciente mantenga el control independiente y continuo de la vía aérea (sedación leve y/o moderada), la sedación en un proceso continuo, y es posible el paso hacia una sedación profunda y/o anestesia general, con pérdida de la sostenibilidad y los reflejos protectores de la vía aérea. En un estudio de Adrian et al., se encontraron complicaciones en 207 individuos (17,8%). La más común fue la hipoxia (79,1%), seguida de los vómitos (6,2%). Ningún paciente requirió intubación, 3 recibieron flumaceniolo, 3 naloxona y 1 precisó ventilación con bolsa mascarilla. De ellos, 70 pacientes (5,8%) presentaron complicaciones menores tras el alta domiciliaria, principalmente vómitos (76,7%) y mareo (6,8%) (7).

Aunque es raro, las complicaciones que probablemente se asocian con la anestesia regional son: los hematomas, desgarro de estructuras vecinas (ambos a causa de la punción) y la infección en el lugar de la inyección (mayormente relacionada con factores propios en el paciente). Todavía más extrañas, pero más serias, son las complicaciones vinculadas a:

- Las lesiones de los nervios por toxicidad de los anestésicos locales; o también, Las que generan un marcado incremento del de hipotensión y bradicardia, que a su vez podría derivar en serios casos de arritmias y excitación o depresión del sistema nervioso central (8).

Otras complicaciones y efectos secundarios asociados a la AR son:

- Dolor de cabeza. En la Anestesia raquídea se perfora la duramadre y por ese agujero puede salir el líquido céfalo raquídeo, que, al estar en conexión con el cerebro, su falta puede producir dolor de cabeza. Se minimiza el riesgo con agujas finas (agujero más pequeño).
- Dolor de espalda en el sitio donde se ha insertado la aguja.
- Dificultad para orinar, ya que también se afectan los nervios que controlan la micción (8).

Complicaciones tardías (raras):

- **Infeciosas:** Meningitis (importante la asepsia-antisepsia y control de la calidad de la anestesia)
- **No infecciosas:** Por error técnico (uso de droga equivocada) o por contaminación química (mal enjuague de jabón) que pueden producir una aracnoiditis o meningitis química o el sd. De cola de caballo.
- **Síndrome de Cauda Equina:** El síndrome de cauda equina (SCE) es una rara complicación de la anestesia espinal o epidural, caracterizado por debilidad muscular de extremidades inferiores, pérdida de sensibilidad, y disfunción sexual y de esfínteres. Aunque la mayor parte de los casos de SCE imputables a toxicidad de los anestésicos locales se atribuyen al uso de la lidocaína espinal, también se han descrito con mepivacaína, procaína, clorprocaína, tetracaína, bupivacaína y ropivacaína (6).

Manejo de complicaciones

Hipotensión: Se ha utilizado una variedad de estrategias que incluyen fluidos intravenosos y fármacos vasopresores para minimizar o prevenir la hipotensión inducida por anestesia espinal o coloides y el momento del inicio de la terapia de fluidos, ya sea precarga o cocarga (9).

- **Profilaxis de la hipotensión:** una estrategia práctica para evitar la hipotensión incluye un bolo rápido de cristaloides en el momento de la inducción/colocación neuroaxial (cocarga), junto con la administración de vasopresores según sea necesario. Dependiendo de los objetivos hemodinámicos, los vasopresores pueden administrarse de manera profiláctica (si el objetivo es mantener la PA al inicio) o para el tratamiento de la hipotensión (si el objetivo es mantener la PA por encima del 80% del inicio).
- **Tratamiento de la hipotensión:** la hipotensión se puede tratar con la administración de líquidos por vía intravenosa (IV) y con la administración de vasopresores (p. ej., bolos de efedrina de 5 a 10 mg IV, bolos de fenilefrina de 40 a 160 mcg IV o infusión de 20 a 200 mcg/minuto IV) (9).

Bradicardia: la bradicardia asociada con hipotensión debe tratarse de inmediato con atropina (0,4 a 0,6 mg IV) o glicopirrolato (0,2 a 0,4 mg IV), efedrina (5 a 10 mg IV, repetida según sea necesario hasta 25 a 50 mg IV) y si es necesario epinefrina (5 a 10 mcg IV). En el caso de bradicardia grave o paro cardíaco, se deben administrar rápidamente dosis de reanimación completas de epinefrina (100 mcg a 1 mg IV) y se deben seguir los protocolos de soporte vital cardíaco avanzado (ACLS, por sus siglas en inglés) (9).

Hipotermia: Es fundamental calentar al paciente con frazadas, colchones térmicos quirúrgicos, calefactores de aire forzado, mediante irrigación precalentada, soluciones intravenosas y hemoderivados para disminuir la gravedad de esta complicación (9). **Cefalea post-punción dural:**

- **Cefalea posterior a la punción dural (CPPD) leve:** se considera que los pacientes con CPPD leve que pueden tolerar una posición erguida y realizar actividades de la vida diaria, pueden beneficiarse inicialmente de tratamiento conservador que incluya reposo en cama según sea necesario y un ciclo breve de analgésicos orales y antieméticos según sea necesario.

- **CPPD debilitante:** se considera que los pacientes con CPPD debilitante no pueden tolerar estar sentados o de pie o no pueden realizar las actividades de la vida diaria y cuyo dolor de cabeza es refractario a medidas conservadoras. A estos pacientes se les debe ofrecer un parche de sangre epidural (PSE), que puede proporcionar un alivio sintomático permanente. También se puede emplear la terapia con medicamentos, sin embargo, no han demostrado efectividad significativa.
- ***Parche hemático epidural (PSE):*** el PSE se considera el tratamiento definitivo para la CPPD debilitante. Una revisión sistemática publicada en 2010 señaló que la PSE redujo la duración y la intensidad de la cefalea posterior a la punción dural en comparación con el tratamiento conservador. El PSE por lo general proporciona un alivio inmediato. La tasa de éxito después del primer PSE está entre el 65% y el 98%, con una tasa de éxito similar para un segundo PSE, si es necesario (9).

Náuseas y vómitos: Las náuseas y los vómitos son bastante raros durante la anestesia espinal y se asocian con mayor frecuencia a la hipotensión. Por lo tanto, las náuseas en estos casos se alivian en combinación con el tratamiento exitoso de la hipotensión y no necesitan ningún tratamiento específico en sí. Los otros mecanismos sugeridos para las náuseas durante la anestesia espinal son la hipoxia cerebral, la anestesia inadecuada y los reflejos parasimpáticos relacionados con la tracción provocados por la manipulación quirúrgica (9).

Dolor de espalda: Una almohada debajo de la zona lumbar es un método barato y eficaz para prevenir al menos algunos de los problemas de espalda. Si se encuentra dolor de espalda inusual después de la cirugía, se debe excluir infección local y hematoma espinal (9).

Hematoma espinal: La evaluación clínica debe centrarse en el reconocimiento de causas reversibles o tratables. Por lo tanto, si se observan síntomas neurológicos nuevos o progresivos durante la analgesia espinal, la infusión debe detenerse rápidamente (se deja el catéter) y se descarta el anestésico local. La recuperación neurológica exitosa se debe a un diagnóstico e intervención temprano, las imágenes radiográficas, preferiblemente la resonancia magnética, debe realizarse lo antes posible. En cuanto a la necesidad de cirugía de emergencia, se debe solicitar interconsulta con neurocirugía de inmediato. Curiosamente, todos los hematomas espinales no requieren cirugía de emergencia, también se han informado curaciones espontáneas. Sin embargo, la decisión de una cirugía de emergencia u observación pertenece al neurocirujano (9).

Retención urinaria: Los anestésicos locales de acción corta, cuya administración debe hacerse en la menor dosis posible, en solución simple o hiperbárica sin aditivos y evitando un aumento innecesario de los niveles sensoriales, pueden disminuir esta complicación en pacientes susceptibles en el ámbito ambulatorio. El cateterismo vesical únicamente puede ser necesario durante el período perioperatorio o inmediatamente después de la cirugía. También se ha demostrado que los fármacos no opioides, los antiinflamatorios no esteroideos y otras técnicas regionales, como la infiltración de heridas y los bloqueos de nervios periféricos, reducen la retención urinaria (9).

Conclusión

La revisión de la literatura científica sobre el manejo de complicaciones en la anestesia raquídea ha revelado avances significativos en los últimos años. Se ha observado un creciente interés en la prevención de estas complicaciones a través de una mejor selección de pacientes, técnicas más precisas y el uso de fármacos adyuvantes. Sin embargo, aún persisten desafíos en el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de algunas complicaciones, especialmente aquellas de naturaleza neurológica.

Los resultados de los estudios analizados sugieren que la cefalea postpunción dural sigue siendo la complicación más frecuente, aunque existen diversas estrategias terapéuticas para su manejo. Por otro lado, complicaciones más graves como los hematomas espinales y las infecciones requieren una atención médica inmediata y especializada. La evidencia disponible destaca la importancia de un manejo multidisciplinario, que involucre a anestesiólogos, neurocirujanos y otros especialistas, para optimizar los resultados clínicos.

Bibliografía

1. Chavez Correa M. Factores de riesgo para las complicaciones anestésicas en pacientes sometidas a cesárea de emergencia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2018 [Internet]. UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA; 2020. Available from: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/ce0ebb1b-8533-4d21-88f0-a73c75d766d2/content>
2. Ortiz RCS, Barrios RS, García SM. Resolución espontánea de hematoma subdural secundario a anestesia raquídea: reporte de caso. *Rev Chil Neurocir.* 2022;48(3):119–24.

3. Cuéllar Cardona SE. Complicaciones de la anestesia raquídea en pacientes sometidas a cesárea segmentaria transperitoneal. *Rev Cienc Multidiscip CUNORI* [Internet]. 2024 Aug 23;8(2):1–14. Available from: <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/270>
4. Collante A, García J. Tasa de complicaciones anestésicas en el Hospital de Clínicas, Paraguay. *Rev Anesthesiol Reanim y Dolor*. 2024;2(2):3–11.
5. Cárdenas Villafuerte EF. Factores de riesgo de complicaciones hemodinámicas después de la administración de la anestesia raquídea en gestantes cesareadas del Hospital Regional Docente de Trujillo [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO; 2020. Available from: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/17da3099-2e59-4b3a-9511-6eb1075fe9ae/content>
6. Mogrovejo Mendoza LH, Cabrera Angüisaca CX, Robles López JF, Almeida Egas JD. Complicaciones de anestesia raquídea. *RECIMUNDO* [Internet]. 2024 Mar 5;8(1):465–72. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2207>
7. Alexander SSC. Anestesia raquídea y sedoanalgesia en tratamiento quirúrgico ginecológico en pacientes atendidos en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas 2021. [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2024. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ba401790-1f5d-42ce-b569-ea5b903690fc/content>
8. Suárez Ramírez CA, Rosales Vinueza KD, Barahona Botache SA, Salamea Saquinaula MD. Complicaciones en anestesia raquídea. *RECIAMUC* [Internet]. 2021 Sep 2;5(3):44–53. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/689>
9. Abarca Aldean SP, Salazar Cueva MS, Reinoso Encarnación JB, Guarderas Córdova AA, Freire Hernández SM, Guevara Quevedo CE. Manejo de las complicaciones de la Anestesia raquídea. *Revisión Bibliográfica. Rev Ocronos*. 2023;6(1).