

DOI: 10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.465-472

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2207>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 465-472







Complicaciones de anestesia raquídea

Complications of spinal anesthesia

Complicações da raquianestesia

Ligia Haydee Mogrovejo Mendoza¹; Carlos Xavier Cabrera Angüisaca²; José Francisco Robles López³; José David Almeida Egas⁴

RECIBIDO: 10/01/2024 **ACEPTADO:** 15/02/2023 **PUBLICADO:** 07/06/2024

1. Médico Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor; Universidad Pontificia Católica del Ecuador; Ambato, Ecuador; ligia.mogrovejo@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1490-6001>
2. Médico; Universidad de Cuenca; Cuenca, Ecuador; carlos.cabrera@ucuenca.edu.ec;  <https://orcid.org/0009-0000-3366-4151>
3. Médico; Investigador Independiente; Quito, Ecuador; pepepancho2803@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5306-6113>
4. Médico Cirujano; Universidad Tecnológica Equinoccial; Quito, Ecuador; josealmeida21@hotmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-4937-5898>

CORRESPONDENCIA

Ligia Haydee Mogrovejo Mendoza

ligia.mogrovejo@gmail.com

Ambato, Ecuador

RESUMEN

La anestesia raquídea o espinal (AR/AE), también conocida como anestesia intradural o intratecal (AI), está asociada al procedimiento médico mediante el cual se requiere una punción en la membrana dura que recubre la médula espinal y, en la columna vertebral inferior, la raíz de los nervios lumbares y sacros (punción lumbar). En el presente estudio se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las complicaciones asociadas con la anestesia raquídea. Para ello, se realizaron búsquedas sistemáticas en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando palabras clave específicas como "anestesia raquídea", "complicaciones" y "efectos adversos". La revisión de la literatura ha revelado que la anestesia raquídea, a pesar de ser una técnica ampliamente utilizada y generalmente segura, puede presentar una variedad de complicaciones. Las complicaciones menores, como el dolor de cabeza post-punción dural, son relativamente comunes y suelen resolverse con tratamiento conservador. Sin embargo, también se han documentado complicaciones más graves y menos frecuentes, como hematomas espinales, infecciones, y lesiones neurológicas permanentes, que pueden tener consecuencias a largo plazo para los pacientes.

Palabras clave: Anestesia Raquídea, Anestesia Intradural, Efectos Adversos.

ABSTRACT

Spinal anesthesia (SA), also known as intradural or intrathecal anesthesia (IA), involves a medical procedure that requires a puncture of the dura mater membrane covering the spinal cord and, in the lower spine, the roots of the lumbar and sacral nerves (lumbar puncture). In the present study, an exhaustive literature review was conducted on the complications associated with spinal anesthesia. Systematic searches were performed in scientific databases such as PubMed, Scopus, and Cochrane Library, using specific keywords like "spinal anesthesia", "complications", and "adverse effects". The literature review revealed that although spinal anesthesia is a widely used and generally safe technique, it can present a variety of complications. Minor complications, such as post-dural puncture headache, are relatively common and usually resolve with conservative treatment. However, more severe and less frequent complications, such as spinal hematomas, infections, and permanent neurological injuries, have also been documented and can have long-term consequences for patients.

Keywords: Spinal Anesthesia, Intradural Anesthesia, Adverse Effects.

RESUMO

A raquianestesia (AR), também conhecida como anestesia intradural ou intratecal (AI), é um procedimento médico que requer a punção da membrana da dura-máter que recobre a medula espinhal e, na coluna lombar, as raízes dos nervos lombar e sacro (punção lombar). No presente estudo, foi realizada uma revisão exaustiva da literatura sobre as complicações associadas à raquianestesia. Foram feitas buscas sistemáticas em bancos de dados científicos como PubMed, Scopus e Biblioteca Cochrane, usando palavras-chave específicas como "raquianestesia", "complicações" e "efeitos adversos". A revisão da literatura revelou que, embora a raquianestesia seja uma técnica amplamente utilizada e geralmente segura, ela pode apresentar uma variedade de complicações. Complicações menores, como cefaleia pós-punção dural, são relativamente comuns e geralmente resolvidas com tratamento conservador. No entanto, complicações mais graves e menos frequentes, como hematomas espinhais, infecções e lesões neurológicas permanentes, também foram documentadas e podem ter consequências a longo prazo para os pacientes.

Palavras-chave: Spinal Anesthesia, Intradural Anesthesia, Adverse Effects.

Introducción

La anestesia raquídea o espinal (AR/AE), también conocida como anestesia intradural o intratecal (AI), está asociada al procedimiento médico mediante el cual se requiere una punción en la membrana dura que recubre la médula espinal y, en la columna vertebral inferior, la raíz de los nervios lumbares y sacros (punción lumbar). Por lo general, la anestesia raquídea es usada cuando la intervención es a nivel genital, de las vías urinarias o en las partes inferiores del cuerpo. Sin embargo, es posible que este tipo de anestesia (al igual que en la anestesia epidural) también sea considerada para procedimientos en la zona abdominal; en casos donde la operación o el período de dilatación es demasiado doloroso sin ningún analgésico; cuando es posible dejar el cuerpo del paciente en una posición cómoda durante el procedimiento, y; cuando el paciente solicita que, en lo posible, se evite la menor medicación sistémica y la anestesia general por los propios efectos colaterales que ésta normalmente conlleva (1).

Se caracteriza por la administración de un anestésico local (AL) en el espacio subaracnoideo o intradural que se localiza entre las meninges piamadre y aracnoides con el fin de generar un bloqueo secuencial en las fibras nerviosas. El anestésico local se inyecta en el líquido cefalorraquídeo (LCR) estéril, que es el líquido transparente que baña el cerebro y la médula espinal, en un ser humano adulto hay aproximadamente alrededor de 130 a 140 ml de LCR que circula continuamente a lo largo del día, se producen aproximadamente 500 ml de líquido cefalorraquídeo (LCR) al día (2).

Es un método seguro y efectivo que ha sido utilizado durante muchos años en el campo de la medicina. Sin embargo, como con cualquier procedimiento médico, existen riesgos potenciales asociados con la anestesia raquídea, por lo que es importante que sea realizada por un profesional médico calificado y con experiencia. Este

procedimiento es conocido como anestesia regional o neuroaxial. En sus inicios, se utilizaban anestésicos locales como la lidocaína, los cuales producían numerosos problemas neurológicos, como el síndrome de cola de caballo. Actualmente, se prefieren los anestésicos como la bupivacaína, que se combinan con opioides como el fentanilo o la morfina, que se administran en el espacio subaracnoideo (3).

La anestesia regional brinda mayor seguridad y satisfacción al paciente, permitiendo un mayor contacto entre éste y el anestesiólogo. Facilita la detección temprana de síntomas de angina y cambios en el estado neurológico, permite una óptima perfusión de tejidos periféricos y temprana recuperación de la motilidad. Además, está asociada a una menor estancia hospitalaria, mayor rotación de salas quirúrgicas y una buena relación costo efectividad. Sin embargo, los procedimientos de anestesia regional pueden verse limitados por su tiempo de duración y la extensión anatómica de la cirugía enfermedades como la obesidad, antecedente de previas cirugías abdominales y la cooperación del paciente. Se han relacionado con complicaciones neurológicas que, aunque infrecuentes, con llevan gran morbilidad, entre ellas cefalea postpunción dural, hematoma intervertebral, síndrome de cauda equina y meningitis, entre otros (4).

Metodología

En el presente estudio se llevó a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva sobre las complicaciones asociadas con la anestesia raquídea. Para ello, se realizaron búsquedas sistemáticas en bases de datos científicas como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando palabras clave específicas como "anestesia raquídea", "complicaciones" y "efectos adversos". Se incluyeron artículos publicados en los últimos quince años para asegurar la relevancia y actualidad de la información. Además, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión rigurosos para seleccionar estudios que abordaran tanto los

aspectos clínicos como los resultados a largo plazo de las complicaciones. Los datos extraídos fueron analizados y sintetizados cualitativamente, destacando las principales complicaciones reportadas, su incidencia, factores de riesgo y estrategias de prevención documentadas en la literatura existente.

Resultados

Indicaciones de anestesia raquídea

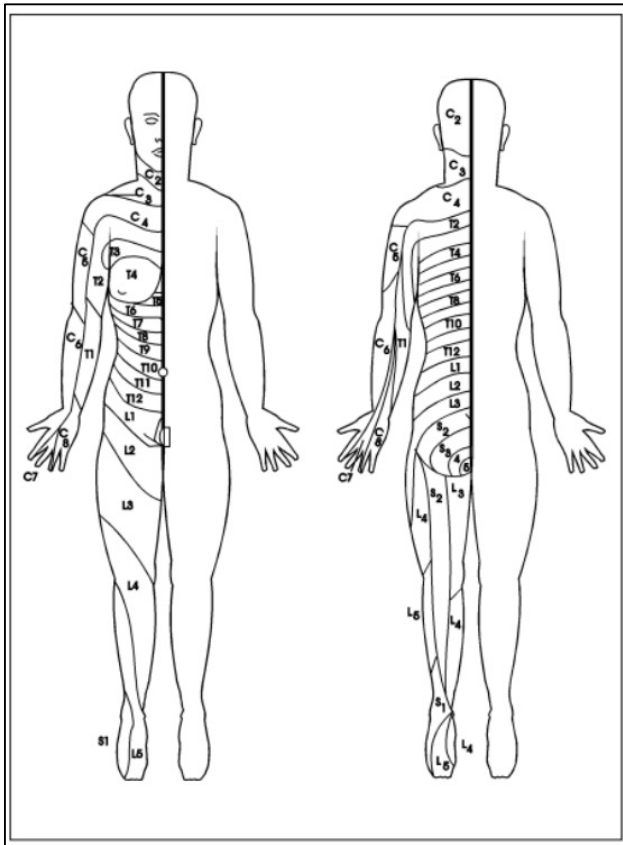


Figura 1. Zonas correspondientes a las diferentes metámeras. Observe los sitios de referencia. T4 corresponde a la tetilla, T10 a ombligo, L1 a arcada inguinal

Fuente: Escobar Cortez (5).

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).

- La cirugía urológica endoscópica, en especial la resección transuretral de la próstata, es una indicación relativa de bloqueo central. La preservación de la conciencia en el paciente permite advertir de manera temprana la absorción de soluciones de irrigación, así como el dolor por estimulación peritoneal. La cirugía rectal es una indicación relativa de anestesia raquídea. Como requiere únicamente anestesia sacra, los procedimientos de cirugía rectal suelen practicarse con el paciente en decúbito ventral. Se utiliza en muchas ocasiones el bloqueo en “silla de montar”.
- La anestesia raquídea para reparación de fractura de la cadera en personas de edad avanza también tiene varias ventajas.
- La anestesia raquídea baja es adecuada. Las indicaciones de la anestesia raquídea en obstetricia se basan en su facilidad de administración, porque es prácticamente nula la transmisión de anestésico local al feto.
- La anestesia raquídea se puede usar para la operación cesárea, aun bajo circunstancias de urgencia, siempre que se mantenga en forma enérgica la presión arterial. La pre-hidratación, el desplazamiento uterino a la izquierda y el uso liberal de efedrina previenen la hipotensión intensa, que puede poner en peligro al feto y a la madre (6).

Contraindicaciones

- **Contraindicaciones Absolutas:**
 - Rechazo por parte del paciente.
 - Hemorragia severa.
 - Discrasia sanguínea hemorrágica.

- Infección sistémica o localizada en área lumbosacra.
- Enfermedades del S.N.C (6).

• **Contraindicaciones Relativas**

- Sensibilidad a las drogas seleccionadas.
- Enfermedades del Sistema Cardiovascular.
- Paciente o dolor crónico de espalda
Cefalea crónica.
- Espondialisis – Espondilitisente (6).

Las contraindicaciones relativas son más difíciles de evaluar; incluyen neuropatía existente, cirugía raquídea previa, uso preoperatorio de ácido acetilsalicílico, minidosis subcutáneas de heparina y falta de colaboración del paciente, así como inestabilidad emocional (6).

Características farmacológicas

- **Bupivacaina:** La bupivacaina es un anestésico local que produce un bloqueo reversible de la conducción de los impulsos nerviosos impidiendo la propagación de los potenciales de acción en los axones de las fibras nerviosas autónomas, sensitivas y motoras. La bupivacaina se compone de un anillo lipofílico de benceno unido a una amina terciaria hidrofílica por medio de hidrocarburo y un enlace amida. Es utilizada para infiltración, bloqueo nervioso, anestesia epidural y espinal. La bupivacaina es más utilizada por su larga duración de acción. La bupivacaina tiene una lenta iniciación después de la inyección con una duración de acción de aproximadamente dos a tres veces más larga que la mepivacaina o lidocaina (240-480 minutos).
- **Lidocaína:** La lidocaína o xilocaína es un fármaco perteneciente a la familia de los anestésicos locales, concretamente del tipo de las amino amidas, entre los

que también se encuentran la dibucaína, la mepivacaína, la etidocaína, la prilocaína y la bupivacaína.

Complicaciones y efectos secundarios.

Las más frecuentes son:

- **Punción hemática:** salida de sangre a través de la aguja.
- **Parestesias:** sensación desagradable asociada a la punción.
- **Hipotensión arterial:** debida a la vasodilatación provocada por el bloqueo simpático.
- **Naúseas y vómitos:** secundarios generalmente a la hipotensión.
- **Retención urinaria:** por bloqueo del músculo detrusor vesical.
- **Lumbalgia:** sobre todo tras intentos repetidos con agujas de gran calibre.
- **Cefalea post-punción:** por la continua pérdida de LCR a través del orificio dural (7).

Valoración de las complicaciones anestesia raquídea

- **Alteraciones hemodinámicas:** La anestesia intradural bloquea los impulsos simpáticos hacia los vasos sanguíneos sistémicos, produciéndose como resultado vasodilatación, éstasis venosa y una reducción de la precarga cardiaca. Esto provoca bradicardia e hipotensión, dos efectos secundarios habituales en este tipo de anestesia.
- **Alteraciones respiratorias:** Cuando se ha tenido que practicar una intervención sobre el abdomen superior, ha sido necesario paralizar parcialmente el diafragma. En muchos de estos casos el paciente nota una especie de presión en le tórax a causa de la parálisis de los músculos intercostales. Aunque el paciente haya sido anestesiado hasta el

nivel de la axila, el diafragma sigue siendo funcional porque esta inervado por el nervio frénico, situado por encima de la cuarta vértebra cervical

- **Alteración de la movilidad y sensibilidad:** Los pacientes sometidos a este tipo de anestesia tienen un comprensible temor a quedar paralizados. Mientras la recuperación de los efectos de la anestesia no sea completa, el paciente tendrá dificultades para cambiar de posición y no sentirá dolor alguno.
- **Alteraciones neurológicas:** Se puede producir secuelas neurológicas transitorias o permanentes por traumatismo, irritación por la sustancia, falta de asepsia o pérdida de líquido cefalorraquídeo con síndrome de disminución de la presión intracraneal (8).
- **Escalofríos:** Son frecuentes, al parecer por la pérdida de calor en el área vasodilatada, mejoran con el uso de opiáceos sistémicos (meperidina) o epidurales (fentanyl) (5).
- **Fístula de LCR:** Con una incidencia que va entre 1- 5%, y hasta del 7% para la paciente embarazada. Se presenta con mayor frecuencia en pacientes jóvenes, embarazadas, en mujeres y antes se decía que, en pacientes ambulatorios, ahora se acepta que el deambular precozmente no aumenta el riesgo de fístula. La fístula se produce al quedar una solución de continuidad en las meninges y por tanto una comunicación entre el espacio subaracnoideo y el espacio epidural, creándose un gradiente de presión para que el LCR fluya del espacio subaracnoideo al epidural (5).
- **Hematoma epidural:** Se presenta en pacientes anticoagulados o con trastornos de la coagulación. Sus síntomas son los de una compresión medular y su manejo, con laminectomía inmediata (5).
- **Dolor de espalda:** incidencia del 3% (5).

- **Lesión Medular:** Se puede presentar cuando se trabaja en niveles por encima de L1 y sobre todo a nivel cérico dorsal o toracolumbar, en donde la médula se engrosa para dar lugar a los nervios de las extremidades superiores e inferiores (5).

Ejemplos:

- Trastornos auditivos y oculares como tinnitus y diplopía.
- Aracnoiditis, meningitis, síndrome de la cola de caballo (el paciente no recobra el uso de las piernas o el control de las funciones vesical y rectal).
- Parestesias temporales como entumecimiento y hormigueo.
- Parálisis de los pares craneales (8).

Cefalea:

- El uso creciente de agujas de pequeño calibre ha reducido la incidencia de cefaleas tras la anestesia intradural.
- Puede ocurrir que se produzca una cefalgia raquídea, debido al escape persistente de líquido cefalorraquídeo a través del agujero de la aguja de la duramadre (8).

Cardiovasculares:

- HTA por dolor (poner analgesia) o retención urinaria (SV).
- Arritmias que disminuyen el gasto cardíaco y puede producir PCR.
- IAM.
- PCR (5).

Del Sistema Nervioso Central:

- Excitación o agitación por el dolor, hipoxemia o hipercapnia, deshidratación o retención urinaria.
- Hipotermia (5).

Complicaciones inmediatas de la anestesia raquídea

La más importante es la hipotensión por el bloqueo simpático que produce el anestésico local ayudado por compresión aorto-cava de la paciente en decúbito y lo más importante es hacer profilaxis con volumen previo a la intervención y una vez iniciada la intervención colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo y dar volumen endovenoso y uso de efedrina como vasoconstrictor (único vasoconstrictor que no compromete la circulación útero-placentaria) (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 (8).
- **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 (9).

Causas de las complicaciones

Existen unos datos estándares sobre el período de latencia, duración y otros efectos de la anestesia que se hallan relacionados con cada producto anestésico, cada técnica anestésica y según el lugar a anestesiarse. En líneas generales, la base del éxito de la anestesia reside en el depósito de suficiente cantidad de producto anestésico lo más cerca posible del nervio a anestesiarse (5).

Las causas de las complicaciones con la anestesia son las siguientes:

- **Técnica incorrecta:** Generalmente se refiere al hecho de depositar la anestesia en el lugar equivocado.
- **Dependientes del individuo:** La anestesia puede fracasar en paciente muy ansioso o pacientes con experiencia de anestesia subóptima.
- **Dependientes del producto:** Con relación al producto anestésico, la anestesia también puede fracasar por que el producto este caducado o en malas condiciones (5).

Conclusión

La revisión de la literatura ha revelado que la anestesia raquídea, a pesar de ser una técnica ampliamente utilizada y generalmente segura, puede presentar una variedad de complicaciones. Las complicaciones menores, como el dolor de cabeza post-punción dural, son relativamente comunes y suelen resolverse con tratamiento conservador. Sin embargo, también se han documentado complicaciones más graves y menos frecuentes, como hematomas espinales, infecciones, y lesiones neurológicas permanentes, que pueden tener consecuencias a largo plazo para los pacientes.

La incidencia de estas complicaciones depende de múltiples factores. Técnicas inapropiadas, la inexperiencia del profesional, y las características anatómicas y clínicas del paciente, como trastornos de la coagulación e infecciones preexistentes, aumentan el riesgo de eventos adversos. Por otro lado, la adecuada identificación de pacientes en riesgo, el uso de técnicas asépticas estrictas y la supervisión continua durante y después del procedimiento son cruciales para minimizar estos riesgos.

La formación y actualización constante de los profesionales de la salud es esencial para mejorar la seguridad y eficacia de la anestesia raquídea. Además, la investigación conti-

nua es fundamental para desarrollar nuevas técnicas y estrategias que puedan reducir aún más la incidencia de complicaciones. La colaboración interdisciplinaria entre anestesiólogos, cirujanos, y otros profesionales de la salud puede también contribuir a mejorar los resultados y la seguridad del paciente. En resumen, aunque la anestesia raquídea sigue siendo una herramienta valiosa en la práctica clínica, es crucial mantener un enfoque vigilante y preventivo para minimizar las complicaciones asociadas.

Bibliografía

Suárez Ramírez CA, Rosales Vinuesa 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>

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. Ocronos. 2023;6(1).

Mallqui Samohuallpa H. Factores clínicos y epidemiológicos asociados a las complicaciones de la anestesia raquídea en gestantes sometidas a cesárea que acuden al Hospital José Agurto Tello de Chosica. Junio 2021-junio 2022 [Internet]. UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA; 2024. Available from: https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/5441/PI-TSE-PA-MALLQUI_SAMOHUALLPA_HAROLD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

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>

Escobar Cortez AA. Complicaciones de la anestesia raquídea y epidural en cesáreas atendidas en el Hospital del Tena [Internet]. UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES; 2016. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/3507/1/TUAMED008-2016.pdf>

Gómez Franco EA, Larín Mejía ZS. Recuperación de anestesia raquídea en pacientes de cirugía electiva en el Hospital Nacional General San Pedro, Usulután, año 2019 [Internet]. Universidad de El Salvador; 2020. Available from: <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/22233/1/V-8.pdf>

Larrea Ascue JA. Evaluación del dolor posoperatorio en pacientes intervenidos por fractura de cadera, con anestesia raquídea mas morfina como adyuvante y anestesia raquídea más bloqueo del grupo de nervios pericapsulares (PENG) en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega-Aba [Internet]. Evaluación del dolor posoperatorio en pacientes intervenidos por fractura de cadera, con anestesia raquídea mas morfina como adyuvante y anestesia raquídea más bloqueo del grupo de nervios pericapsulares (PENG) en el Hospital Guillermo Díaz de la Vega-Aba; 2021. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2a7b2067-86f1-4cff-9abe-7c1477d8bd45/content>

Abanto Cerna ED. Complicaciones de la anestesia raquídea y factores de riesgo asociados, en el Hospital Emergencias Grau, Lima [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11053/Abanto_ce.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Freire FM, Hualpa Freire A, Terán Pilatasig P. Complicación de anestesia raquídea para cirugía de rodilla: Síndrome de Cauda Equina. Medicencias UTA [Internet]. 2018 Sep 18;2(3):32. Available from: <https://medicenciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicenciasUTA/article/view/109>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Mogrovejo Mendoza, L. H., Cabrera Angüisaca, C. X., Robles López, J. F., & Almeida Egas, J. D. (2024). Complicaciones de anestesia raquídea. RECIMUNDO, 8(1), 465-472. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.465-472](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.465-472)