

DOI: 10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.21-28

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2115>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 21-28







Comparación del bloqueo del plexo braquial vs anestesia general en artroscopia de hombro

Comparison of brachial plexus block vs general anesthesia in shoulder arthroscopy

Comparaçãõ entre o bloqueio do plexo braquial e a anestesia geral na artroscopia do ombro

Karla Lissette Flores Flores¹; Narcisca Mercedes Cañarte Castro²; Juan Antonio Vera Hinojosa³; Gabriela Xiomara Velásquez Arteaga⁴

RECIBIDO: 11/05/2023 **ACEPTADO:** 11/07/2023 **PUBLICADO:** 28/10/2023

1. Médica; Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; floresfkl@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6866-9611>
2. Médica; Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; md.narcisacanarte05@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0004-2336-8753>
3. Médico; Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; juanantonioverahinojosa@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-1904-8595>
4. Médica; Posgradista de Anestesiología, Reanimación y Terapia de Dolor; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; gxva25@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-9152-1087>

CORRESPONDENCIA

Karla Lissette Flores Flores
floresfkl@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La cirugía de miembro superior constituye uno de los procedimientos que se llevan a cabo con amplia frecuencia. Hasta hace aproximadamente 15 años, la anestesia general era considerada como la técnica anestésica de elección para la cirugía de extremidad superior, sin embargo, con el incremento del número de procedimientos de esta índole y la posibilidad de que estos procedimientos fueran ambulatorios, la anestesia regional a través del bloqueo del plexo braquial ha ido paralelamente aumentando en indicación y se ha transformado incluso en una técnica de elección. La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empleando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado. La ventaja fundamental del bloqueo regional con respecto a la anestesia general no solo es por la disminución de las tasas de complicaciones, sino menores estancias hospitalarias, mayor recuperación, menor coste, por nombrar solo algunas, ya que son más los beneficios y bondades de esta técnica que las desventajas y/o contraindicaciones.

Palabras clave: Anestesia, Bloqueo, Plexo, Hombro, Técnica.

ABSTRACT

Upper limb surgery is one of the procedures that are carried out with wide frequency. Until approximately 15 years ago, general anesthesia was considered the anesthetic technique of choice for upper extremity surgery; however, with the increase in the number of procedures of this nature and the possibility of these procedures being outpatient, regional anesthesia Through brachial plexus blockade, it has simultaneously increased in indication and has even become a technique of choice. This research is framed within a documentary bibliographic methodology. Since it is a systematized process of collection, selection, evaluation and analysis of information, which has been obtained through electronic means in different repositories and search engines such as Google Academic, Science Direct, Pubmed, among others, using the different Boolean operators for them. and that will serve as a documentary source for the topic raised above. The fundamental advantage of regional blockade with respect to general anesthesia is not only the reduction in complication rates, but also shorter hospital stays, greater recovery, lower cost, to name just a few, since there are more benefits and benefits of this technique than the disadvantages and/or contraindications.

Keywords: Anesthesia, Block, Plexus, Shoulder, Technique.

RESUMO

A cirurgia do membro superior é um dos procedimentos realizados com grande frequência. Até há cerca de 15 anos, a anestesia geral era considerada a técnica anestésica de eleição para a cirurgia do membro superior; no entanto, com o aumento do número de procedimentos desta natureza e com a possibilidade de estes serem realizados em regime de ambulatório, a anestesia regional através do bloqueio do plexo braquial, aumentou simultaneamente de indicação e tornou-se mesmo uma técnica de eleição. Esta investigação enquadra-se numa metodologia bibliográfica documental. Uma vez que se trata de um processo sistematizado de recolha, seleção, avaliação e análise de informação, que foi obtida através de meios electrónicos em diferentes repositórios e motores de busca como o Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre outros, utilizando os diferentes operadores booleanos para os mesmos e que servirá de fonte documental para o tema acima levantado. A vantagem fundamental do bloqueio regional em relação à anestesia geral não é apenas a redução das taxas de complicações, mas também menor tempo de internação, maior recuperação, menor custo, para citar apenas alguns, já que há mais vantagens e benefícios dessa técnica do que desvantagens e/ou contraindicações.

Palavras-chave: Anestesia, Bloqueio, Plexo, Ombro, Técnica.

Introducción

La cirugía de miembro superior constituye uno de los procedimientos que se llevan a cabo con amplia frecuencia y la cual puede generar dolor postoperatorio importante o incapacitante. Hasta hace aproximadamente 15 años, la anestesia general era considerada como la técnica anestésica de elección para la cirugía de extremidad superior, sin embargo, con el incremento del número de procedimientos de esta índole y la posibilidad de que estos procedimientos fueran ambulatorios, la anestesia regional a través del bloqueo del plexo braquial ha ido paralelamente aumentando en indicación y se ha transformado incluso en una técnica de elección. De igual manera gracias al advenimiento del conocimiento y mayor manejo de la ecografía, como instrumento para llevar a cabo éste tipo de técnica, al permitir distinguir las estructuras vasculares, los nervios y seguir en tiempo real el avance de la aguja y con ello poder distribuir el anestésico local alrededor de los nervios utilizando menor cantidad de anestésico local, disminuyendo

el periodo de latencia y evitando potenciales complicaciones (Garay Morales, 2021).

El bloqueo interescalénico (BIE) es un bloqueo regional que se usa para proporcionar anestesia y analgesia para la cirugía del hombro. El BIE se realiza inyectando anestésico local en el espacio interescalénico, entre los músculos esternocleidomastoideo e interescalénico por donde pasan los nervios supraescapulares, subclavio, las ramas del nervio torácico largo, los nervios intercostobraquiales, que inervan el hombro. El BIE proporciona una anestesia de alta calidad para cirugías del hombro, que se asocian con un dolor postoperatorio moderado-intenso, especialmente presentado en las 24-48 horas. El bloqueo interescalénico se puede emplear para cirugías del hombro que incluyen artroscopia de hombro, reparación de manguito rotador, cirugía de inestabilidad de hombro y reemplazo de hombro, en las cuales el objetivo de tratamiento consiste en lograr una rápida movilización de la articulación y una rehabilitación temprana (García Santana & Procel Macías, 2023).

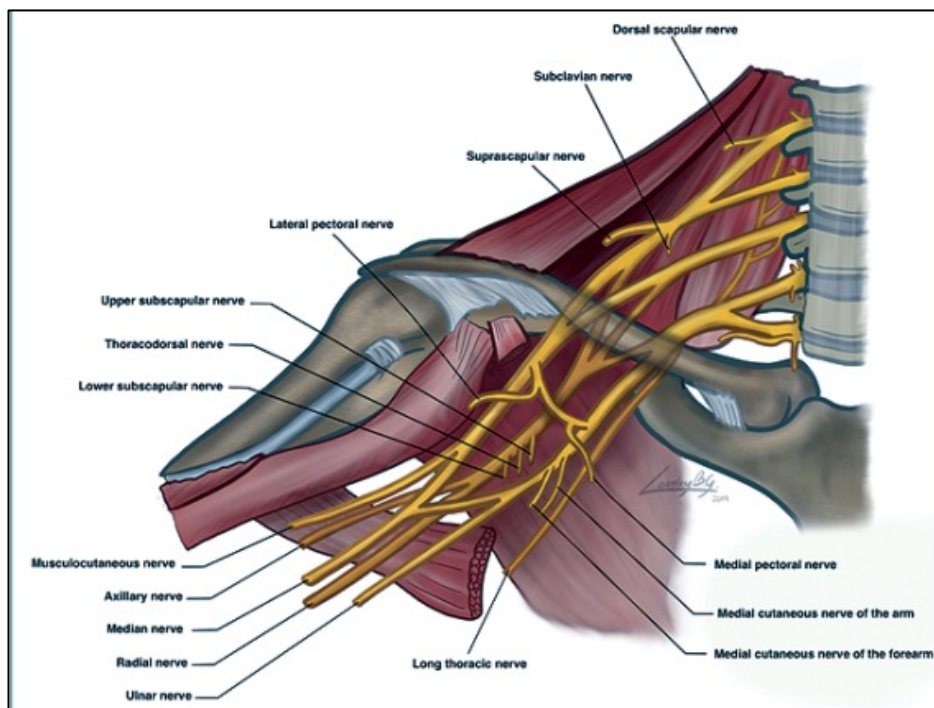


Figura 1. Plexo braquial

Fuente: (Aliste et al., 2020).

El éxito de los bloqueos regionales de la extremidad superior depende de varios factores, incluida la experiencia del médico, el paciente y la técnica. El cirujano debe entender los riesgos y beneficios de este tipo de bloqueos. De las cirugías de miembros superiores, el 20% se realiza con bloqueo de nervios periféricos y el 80% se realiza con anestesia general. La anestesia general es segura, económica y familiar tanto para el paciente como para el anestesiólogo. La ventaja de los bloqueos de nervios periféricos es que presentan analgesia e inmovilización a la extremidad mientras evitan los efectos secundarios de la anestesia general que incluyen dolor de garganta, fatiga, náuseas / vómitos, y estancia prolongada en el hospital. Para pacientes de la tercera edad, disminuye la incidencia de delirio postoperatorio, por lo que actualmente está siendo más utilizada la anestesia regional (Barajas García, 2023).

Metodología

La presente investigación se enmarca dentro de una metodología de tipo bibliográfica documental. Ya que es un proceso sistematizado de recolección, selección, evaluación y análisis de la información, que se ha obtenido mediante medios electrónicos en diferentes repositorios y buscadores tales como Google Académico, Science Direct, Pubmed, entre otros, empleando para ellos los diferentes operadores booleanos y que servirán de fuente documental, para el tema antes planteado.

Resultados

Artroscopia de hombro

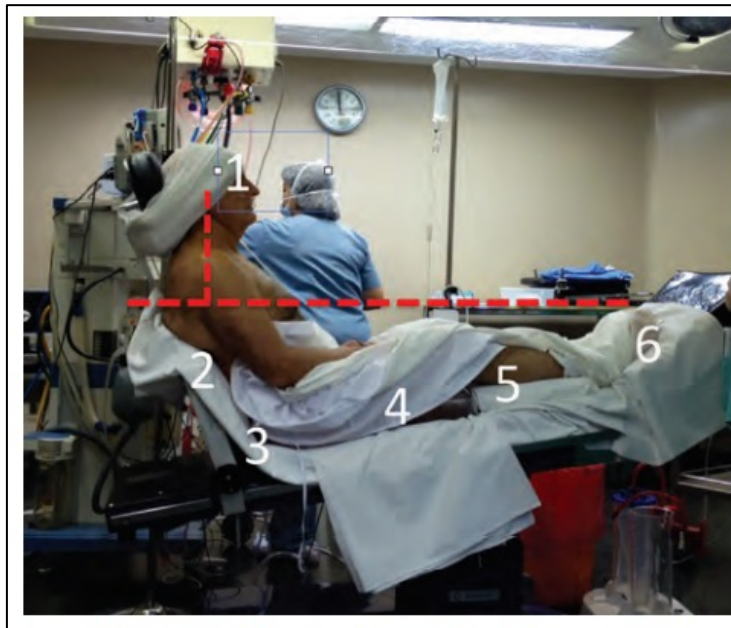


Figura 2. Posición Silla de Playa: Correcta fijación de la cabeza, hombro libre, buen apoyo lumbar, realce en hueco poplíteo, elevación de las piernas, apoyo de pies. El ángulo del respaldo con el asiento de 70°- 80°, Trendelenbourg de 30°- 40°, posición final del hombro con respecto a la horizontal de entre 50° a 60°. Altura de los pies a nivel del corazón

Fuente: (Bollini, 2015).

Los orígenes de la artroscopia parecen remontarse al año 1918 cuando el Dr. K. Takagi de la Universidad de Tokio, utilizó un cistoscopio con el que observó el interior de la rodilla de un cadáver, pero no sería hasta la década de los setenta cuando se dieron a conocer, inicialmente en el tratamiento de patologías de la rodilla, luego del hombro y posteriormente como una eficaz solución terapéutica en todas las articulaciones del sistema musculoesquelético (Pinilla-Gracia et al., 2019).

La Posición en Silla de Playa (PSP) fue descrita por primera vez por Skyhar y col. en 1988. La misma ofrece ventajas al cirujano, caracterizadas por una posición más anatómica del hombro, una reducción del trauma neurovascular, el examen bajo anestesia es más fácil, al igual que el setup, la colocación de los portales y una eventual conversión a procedimiento abierto, presentando una excelente visualización intraarticular. Desde el punto de vista del Paciente y de la Anestesia, son procedimientos ideales para ser realizados en forma ambulatoria bajo bloqueo interescalénico y sedación en distintos grados. Con este tipo de anestesia los pacientes son más fáciles de posicionar y como veremos se encuentran más seguros que bajo anestesia general. A pesar de las ventajas enunciadas, la PSP presenta varios desafíos para el anestesiólogo y algunos riesgos para los pacientes (Bollini, 2015).

La artroscopia de hombro se suele realizar como un procedimiento de hospital de día con anestesia regional en forma de bloqueo del músculo escaleno. Una vez que se ha conseguido una anestesia adecuada, se realiza una exploración inicial del hombro independientemente del diagnóstico. Se observa el interior de la articulación y el espacio subacromial (entre el acromion y el manguito rotador) por medio del artroscopio, el cual es un tubo de fibra óptica de 2 a 4 mm de diámetro provisto de un sistema óptico y de un sistema de iluminación, que está conectado a una cámara de vídeo miniaturizada y ésta unida a un monitor de

televisión en color. El artroscopio se sitúa en el interior de la articulación a través de una incisión mínima; uno o, incluso a veces, varios pequeños orificios cutáneos son necesarios para introducir instrumentos finos en su interior. Durante todo el examen, la articulación está distendida por suero fisiológico. Se trata de confirmar o de rechazar la presencia de inestabilidad y de medir de manera precisa la movilidad glenohumeral pasiva. En pacientes ancianos con adhesiones articulares, que en ocasiones dan lugar a una pérdida de la movilidad, la manipulación se realiza en ese mismo momento. Es necesario un sistema de cánula intercambiable para permitir el mantenimiento de posición portal mientras se cambia la posición del artroscopio en la articulación. Además, las cánulas con diafragma incluido permiten el mantenimiento de la distensión articular. Para la irrigación de la articulación se utiliza epinefrina en concentración 1:3.000.000 en suero salino (Grau-Magaña, 2018).

Anestesia regional

Bloqueo interescalénico

El bloqueo interescalénico (BIE) del plexo braquial representa el estándar en cirugía de hombro en términos de analgesia, satisfacción y menor estadía hospitalaria. Dado su elevada incidencia de efectos colaterales, su indicación debe ser siempre sopesada según los antecedentes de cada paciente. Estudios de dosis han determinado que es posible generar un bloqueo sensitivo y motor preoperatorio de las raíces de C5 y C6 con volúmenes tan bajos como 0,95 mL de bupivacaina 0,5% distribuido en 2 inyecciones (entre C5-6 y C6-7). Sin embargo, el mismo estudio determinó que al menos 3 mL son necesarios para una adecuada analgesia a las 6 horas postoperatorias, pero con un intervalo de confianza amplio (0,5 a 11,5 mL) y que hasta 4 mL podría correlacionarse con ausencia de bloqueo frénico. Un estudio similar concluyó que 5 ml de ropivacaína 0,75% distribuido en tres inyecciones guiadas a cada tronco poseía una eficacia

similar con respecto a anestesia quirúrgica con una duración media de la analgesia postoperatoria de 10 horas siendo esta última invariable respecto al volumen. Sin embargo, otros estudios que han evaluado la relación volumen/ masa y duración de bloqueo han determinado que, aunque esta relación existe no es lineal y por ejemplo, cuadruplicar la dosis de ropivacaína 0,375% (de 10 a 40 mL) sólo prolongó en un 50% el efecto, de 10 a 15 h. Un resultado similar se logra duplicando la concentración, pero manteniendo el volumen (Aliste et al., 2020).

Bloqueo supraclavicular

El bloqueo supraclavicular (BSC) del plexo braquial guiado por US es altamente popular dada su eficacia, eficiencia y replicabilidad tanto para anestesia o analgesia distal al hombro. Además, evidencia reciente lo ha ratificado como equivalente a BIE en analgesia postoperatoria en cirugía artroscópica de hombro. A pesar de ser posible ejecutar un BSC con guía exclusiva de NE logrando una adecuada eficacia, la cercanía de la ASC y la pleura aumenta el riesgo de complicaciones serias como hematoma y neumotórax con técnicas ciegas. Así, la adición de US aparte de disminuir los tiempos de procedimiento permite aumentar la seguridad (Aliste et al., 2020).

Estudios con metodología validadas de búsqueda de dosis han determinado que 27 mL de bupivacaína 0,5% o 32 mL de lidocaína 1,5% representan dosis efectivas o VEM 95% y 90% respectivamente, en términos de volumen para anestesia quirúrgica. Cuando el bloqueo tiene un objetivo analgésico o complementario a anestesia general, pueden ser utilizados volúmenes o concentraciones menores. El BSC es altamente eficaz, independiente del sitio y número de inyecciones, al utilizar una dosis adecuada de AL. Sin embargo, si se desea disminuir al máximo la latencia, múltiples inyecciones dentro del racimo de divisiones es lo más recomendado. No obstante, si se dispone de tiempo y se prefiere evitar múltiples in-

yecciones muy cerca de fascículos, una inyección en el ángulo entre costilla y arteria subclavia (corner pocket) sería también altamente eficaz. En el caso de querer emplear un BSC para analgesia de hombro se ha determinado que inyectando 20 mL de AL distribuidos posterolateralmente al PB evitando difusión hacia anterior es equivalente a BIE, pero con 0%-9% de PHD (Aliste et al., 2020).

El bloqueo del nervio supraescapular combinado con un bloqueo del nervio axilar proporciona una alternativa eficaz al bloqueo interescalénico en cirugía de hombro, al bloquear estos nervios por separado se generan menos complicaciones y efectos secundarios. Puede utilizarse en pacientes con contraindicaciones de bloqueo interescalénico, un ejemplo son los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obesos o con bloqueo interescalénico fallido (Galván Talamantes et al., 2020).

La anestesia regional para cirugía de hombro puede presentar efectos adversos o complicaciones como pueden ser bloqueo del nervio laríngeo recurrente, que se manifiesta como parálisis de la cuerda vocal del lado bloqueado; esto se presenta en el 10 al 17% de casos, aunque se relaciona con inyección del anestésico fuera del espacio interescaleno, por lo que se presenta bloqueo fallido, síndrome de Horner visibilidad en el área quirúrgica; para lograr este objetivo debemos inicialmente disminuir la ansiedad del paciente debido al procedimiento anestésico y a la colocación en posición quirúrgica, para lo cual utilizamos una benzodiazepina asociada generalmente a un opioide del tipo del fentanyl; una vez hecho esto, pasamos a la utilización de fármacos del tipo de los betabloqueadores como el propanolol, esmolol o labetalol; se pueden utilizar bolos o infusión de propofol a dosis bajas; uno de los fármacos que consideramos más efectivo para lograr este objetivo es la dexmedetomidina en infusión continua a dosis de 0.5 mg/kg/hora, con lo que se logra una adecuada sedación, sin deterioro

de la función respiratoria y además se obtiene un control satisfactorio de las cifras de presión arterial (Mejía-Terrazas & Zaragoza-Lemus, 2011).

Anestesia general

En diferentes estudios se ha demostrado que la anestesia regional ofrece ventajas sobre la anestesia general en este tipo de cirugía como son: Mejor costo-efectividad al compararlo contra anestesia general, elimina la necesidad de manipulación de la vía aérea, menores cuidados de enfermería postoperatorios, menor tiempo de recuperación postanestésica, los pacientes están más confortables, la relajación muscular intraoperatoria es adecuada o equiparable, se realiza monitoreo del estado de conciencia, se mantiene la saturación cerebral de oxígeno, lo que se traduce en una adecuada perfusión cerebral durante el uso de la posición de silla de playa, a comparación del descenso de ésta cuando se utiliza anestesia general; menor impacto sistémico en pacientes con comorbilidades, menor tiempo de recuperación, menor frecuencia de náuseas, vómito y retención urinaria postoperatoria, menor sangrado transoperatorio en cirugía abierta por ejemplo: artroplastias, acromioplastias, luxaciones acromioclaviculares, disminución significativa del tiempo no quirúrgico tanto en cirugía artroscópica como cirugía abierta, 44 minutos con anestesia regional contra 88 minutos con anestesia general. Mejor control del dolor postoperatorio que va a estar influenciado por el anestésico local utilizado. La anestesia general se puede asociar en aquellos pacientes en que se espera que la duración del procedimiento quirúrgico sea mayor a 3 horas, en artroscopía donde se colocan en posición de decúbito lateral al paciente, en cirugía abierta ampliada o por falla del bloqueo.

Conclusiones

La anestesia regional por medio del bloqueo de plexo braquial, es el estándar de oro para el procedimiento quirúrgico de ar-

troscopia de hombro, tiene múltiples ventajas con respecto a la anestesia general, salvo que la condición del paciente o la duración del procedimiento indique que se debe utilizar esta última. Sin embargo, pueden darse casos donde se utilicen ambas técnicas analgésicas, lo que representa un beneficio dentro de amplio espectro de la anestesiología. La ventaja fundamental del bloqueo regional con respecto a la anestesia general no solo es por la disminución de las tasas de complicaciones, sino menores estancias hospitalarias, mayor recuperación, menor coste, por nombrar solo algunas, ya que son más los beneficios y bondades de esta técnica que las desventajas y/o contraindicaciones.

Bibliografía

- Aliste, J., Bravo, D., & Layera, S. (2020). Bloqueos de extremidad superior. *Revista Chilena de Anestesia*, 49(1), 14–27. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv49n01.04>
- Barajas García, K. A. R. E. N. (2023). Analgesia postoperatoria con anestesia regional versus anestesia general en cirugía de miembro superior. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Bollini, C. (2015). Anestesia para la cirugía de hombro en posición sentada. *Artrosc*, 22, 63–70.
- Galván Talamantes, Y., Álvarez Reséndiz, G. E., Cisneros García, J., López Hernández, M. N., Fernández Soto, J. R., & Fajardo Pérez, M. (2020). Manejo analgésico postoperatorio con bloqueos regionales guiados por ultrasonografía en cirugía de hombro. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 65(2), 114–121. <https://doi.org/10.35366/94364>
- Garay Morales, P. (2021). Eficacia analgésica del bloqueo de plexo braquial con ropivacaína más dexmedetomidina en cirugía de miembro superior en centro médico Issemym Toluca de abril a julio de 2019. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO.
- García Santana, C. L., & Procel Macías, N. A. (2023). Eficacia del bloqueo regional interescalénico en cirugía de hombro. *Actas Médicas (Ecuador)*, 33(1), 38–43. <https://doi.org/10.61284/84>

Grau-Magaña, M. (2018). Artroscopia de hombro: uso adecuado. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.

Mejía-Terrazas, G. E., & Zaragoza-Lemus, G. (2011). Anestesia para cirugía de hombro. Revista Mexicana de Anestesiología, 34(2), 91–102.

Pinilla-Gracia, C., Martín-Hernández, C., Rodríguez-Nogué, L., Hernández-Fernández, A., Ripalda-Marín, J., & Carbonel-Bueno, I. (2019). Evaluación clínica y económica de la ambulatorización en cirugía artroscópica de hombro. Revista Atalaya Medica, 16, 31–37.



CITAR ESTE ARTICULO:

Flores Flores, K. L., Cañarte Castro, N. M., Vera Hinojosa, J. A., & Velásquez Arteaga, G. X. (2023). Comparación del bloqueo del plexo braquial vs anestesia general en artroscopia de hombro. RECIMUNDO, 7(4), 21-28. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(4\).oct.2023.21-28](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(4).oct.2023.21-28)