



Eficacia del bloqueo regional interescalénico en cirugía de hombro. Un estudio observacional de centro único.

Carlos Luis García Santana ¹ *, Nelson Antonio Procel Macías ¹ .

1. Servicio de Anestesiología, Hospital Alcívar, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Introducción: El bloqueo interescalénico (BIE) es un bloqueo regional que se usa para proporcionar anestesia y analgesia para la cirugía del hombro. El objetivo del estudio fue determinar la utilidad y eficiencia del BIE en el tratamiento del dolor postoperatorio tras la cirugía de hombro.

Métodos: El presente estudio observacional fue realizado en el Hospital Alcívar de Guayaquil, Ecuador, de enero a septiembre de 2022 con pacientes sometidos a cirugía de hombro, clasificados como Grupo 1: anestesia general + BIE y Grupo 2: sin BIE. Las variables registradas fueron: edad, dolor con escala de valoración subjetiva (EVS), satisfacción subjetiva (SS). Las medias se compararon con T de student y las proporciones con Chi cuadrado.

Resultados: El estudio incluyó 20 pacientes en cada grupo. El análisis del dolor postoperatorio en reposo en 24 horas fue EVS percentil 75 del Grupo 1: 1, en el Grupo 2 fue de 2. El dolor en movimiento fue EVS de 2.25 en Grupo 1 y de 3 para el Grupo 2 ($P<0.05$). La necesidad de rescate se dio en 2 casos (5 %) en Grupo 1 y 5 casos (12.5 %) en Grupo 2 ($P<0.05$). La náusea y el vómito no se presentó en el grupo 1, y en 8 casos (20 %) en grupo 2 ($P<0.05$). El tiempo quirúrgico en el Grupo 1 fue de 125 min y en el Grupo 2 fue de 116 min ($P>0.05$). En tiempo de estancia fue de 36 horas en el Grupo 1 y 60 horas en el grupo 2 ($P<0.05$).

Conclusiones: El BIE produce mejor anestesia, un mejor movimiento del hombro en el postoperatorio y disminuye la estancia hospitalaria.

Palabras claves:

DeCS: Hombro, Artroplastía de Reemplazo de Hombro, Dolor Postoperatorio, Anestesia Local.

Efficacy of inter scalene regional block in shoulder surgery. A single-center observational study.

Abstract

Introduction: The interscalene block (IEB) is a regional block that provides anesthesia and analgesia for shoulder surgery. The study aimed to determine the usefulness and efficiency of EIB in treating postoperative pain after shoulder surgery.

Methods: The present observational study was conducted at the Alcívar Hospital in Guayaquil, Ecuador, from January to September 2022 with patients undergoing shoulder surgery, classified as Group 1: general anesthesia + EIB and Group 2: without EIB. The recorded variables were: age, pain, and subjective satisfaction (SS). The means were compared with T-student and the proportions with Chi-square.

Results: The study included 20 patients in each group. The analysis of postoperative pain at rest in 24 hours was EVS percentile 75 of Group 1: 1; in Group 2, it was 2. Pain in movement was EVS of 2.25 in Groups 1 and 3 for Group 2 ($P<0.05$). The need for rescue occurred in 2 cases (5%) in Group 1 and 5 patients (12.5%) in Group 2 ($P<0.05$). Nausea and vomiting did not occur in group 1 and 8 cases (20%) in group 2 ($P<0.05$). The surgical time in Group 1 was 125 min, and in Group 2, it was 116 min ($P>0.05$). The stay time was 36 hours in Group 1 and 60 hours in Group 2 ($P<0.05$).

Conclusions: EIB produces better anesthesia, better shoulder movement in the postoperative period, and decreases hospital stay.

Keywords:

MeSH: Shoulder; Arthroplasty, Replacement, Shoulder; Pain, Postoperative; Anesthesia, Local.

Introducción

El bloqueo interescalénico (BIE) es un bloqueo regional que se usa para proporcionar anestesia y analgesia para la cirugía del hombro [1-3]. El BIE se realiza inyectando anestésico local en el espacio interescalénico, entre los músculos esternocleidomastoideo e interescalénico por donde pasan los nervios supraescapular, subclavio, las ramas del nervio torácico largo, los nervios intercostobraquiales, que inervan el hombro [4]. 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 [5-8].

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 [9,10]. El bloqueo también se puede utilizar para el tratamiento del dolor postoperatorio después de la cirugía del hombro, ya que la inmovilidad del hombro en el período postoperatorio se asocia con una alta incidencia de capsulitis adhesiva hasta en el 10 % de los casos [11,12].

El objetivo del estudio fue determinar la utilidad y eficiencia del BIE en el tratamiento del dolor postoperatorio tras la cirugía de hombro.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

El presente estudio es observacional. La fuente es prospectiva.

Escenario

El estudio se llevó a cabo en el servicio de cirugía del Hospital Alcívar de Guayaquil, Ecuador. El período de estudio fue del 1 de enero de 2022 al 30 de octubre 2022.

Participantes

Se incluyeron pacientes de 18 a 65 años de edad, con patología de hombro, que requirieron cirugía en forma programada, clasificados como riesgo quirúrgico ASA 1 y 2. Se excluyeron pacientes con Índice de masa corporal mayor a 40 kg/m², pacientes que se negaron a recibir BIE, con alergia o intolerancia a los fármacos utilizados en el estudio, y pacientes que tienen contraindicación para realización de técnica locorregional.

Grupos de estudio

Debido a la variabilidad de prescripciones institucionales preoperatorias, los grupos de estudio se dividieron de forma natural en los siguientes grupos:

Grupo 1: pacientes en quienes se realizó BIE + anestesia general.

Grupo 2: pacientes en quienes no se realizó BIE y recibieron solamente anestesia general.

La asignación a cada grupo no fue aleatoria, dependía de los conocimientos, actitudes y prácticas de los médicos anestesiólogos institucionales. Se hizo una clasificación simple en función de la técnica anestésica empleada.

Variables

Las variables fueron edad, percepción del dolor con escala de valoración subjetiva (EVS), tiempo anestésico, tiempo de hospitalización y percepción de satisfacción.

Fuentes de datos/mediciones

La fuente fue directa; se llenó un formulario electrónico a partir de los datos recolectados durante el período de estudio. La información fue tratada de forma confidencial; no se incluyeron datos personales que permitieran la identificación de los sujetos del estudio.

Procedimientos

En todos los casos se obtuvo por escrito el consentimiento informado de los pacientes para la técnica anestésica. El procedimiento inicia con la punción y colocación de una vía venosa periférica e infusión de 1000 ml de solución salina 0.9 %; se monitorizan los niveles de tensión arterial, saturación de oxígeno, y el trazado electrocardiográfico.

Todos los pacientes a quienes se va a realizar bloqueo interescalénico combinado o no con anestesia general, recibieron fentanilo 2ug/kg/dosis previa técnica anestésica. Además, que se coloca al paciente en decúbito supino con la cabeza lateralizada hacia el lado contrario que se debía bloquear; se esterilizó la zona con clorhexidina, luego mediante abordaje longitudinal guiado por neuroestimulación, y previa anestesia local de área a infiltrar, se introduce una aguja neuroestimulante 21 G × 40 mm-50 mm.

Los pacientes son distribuidos en dos grupos en función de la técnica anestésica empleada.

En el Grupo 1 de pacientes quienes se realizaron bloqueo interescalénico eco-dirigido más anestesia general

1) Para el bloqueo interescalénico se administraron 40 ml de volumen, los cuales incluían 20 ml de roxicáina 0,5 %, 20 ml de bupivacaína simple al 0.125 %

2) A continuación, se indujo anestesia general balanceada con: remifentanilo 0.25 µg/kg/min, propofol 2 mg/kg/dosis y rocuronio 0.4-0.6 mg/kg/dosis. Tras intubación oro-traqueal e inicio de ventilación mecánica, se colocó al paciente en silla de playa. Se administró analgesia por vía intravenosa intraoperatoria coadyuvante.

En el Grupo 2 los casos con anestesia general, con intubación oro-traqueal y ventilación mecánica. Como analgésico intraoperatorio se utilizó remifentanilo a dosis de 0.25 ug/kg/min.

Una vez que los pacientes pasaban su postoperatorio en Área de Recuperación Postquirúrgica, en todos los grupos se iniciaba perfusión continua de tramadol 300 mg y metoclopramida 20 mg diluidos en 250 ml de Solución Salina al 0.9 % y se administra por bomba de infusión a 10 ml/h;

luego se hacía la primera evaluación de analgesia postoperatoria: sin dolor, dolor leve, dolor moderado o dolor intenso.

Luego se realiza seguimiento a las 3, 6, 9, 12, 18 y 24 horas postoperatorias con visita clínica y evaluación por parte de investigadores, quienes determinaban el manejo analgésico postoperatorio; en los casos en que los pacientes fueron dados de alta en las primeras 24 horas, se realiza consulta telefónica para la valoración de dichas variables.

Sesgos

Para evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, el investigador principal mantuvo en todo momento los datos con una guía y registros aprobados en el protocolo de investigación. Se evitó el sesgo de observación y selección aplicando los criterios de selección de participantes. Dos investigadores analizaron de forma independiente cada registro por duplicado y las variables fueron registradas en la base de datos una vez verificada su concordancia.

Tamaño del estudio

La muestra fue no probabilística, de tipo censal, donde se incluyeron todos los casos posibles del período de estudio.

Variables cuantitativas

Se utilizó estadística descriptiva. Los resultados se expresan en frecuencias (en variables categóricas) y en medianas en variables numéricas. Los datos categóricos se presentan en proporciones.

Análisis estadístico

Se emplea estadística inferencial, empleando proporciones y frecuencias. Las proporciones se comparan con Chi cuadrado. Las medias se comparan con T de student. El paquete estadístico empleado fue SPSS 27.0 (IBM Corp. Released 2020. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Resultados

Participantes

El estudio incluyó 40 pacientes, 20 en el Grupo BIE y 20 en el grupo control.

Características del grupo de estudio

La edad de los pacientes estaba comprendida entre los 18 y 65 años, con una media de 44 ± 16 años (Tabla 1). En promedio, el peso fue de 70.8 ± 11.6 kg, y la talla de 164.6 ± 10.3 cm.

Resultados principales

El análisis del dolor posoperatorio en las primeras 24 horas reveló que la EVA en reposo del grupo I fue de 1 para el percentil 75, mientras que en el grupo II fue de 2 (Tabla 1).

El dolor en movimiento obtuvo una EVA de 2 ± 0.25 para el grupo I y de 3 para el Grupo 2 ($P < 0.05$). En el grupo 1 no se presentó náusea o vómito, en el Grupo 2 se presentó en 8 casos (20 %) ($P < 0.05$) (Tabla 1).

El tiempo anestésico-quirúrgico promedio para el Grupo 1 fue de 125 min, y de 116 min en el Grupo 2 ($P > 0.05$).

No se obtuvieron datos de complicaciones peri operatorias y no se observaron efectos secundarios derivados de la técnica combinada: parálisis del nervio frénico, bloqueo del ganglio estrellado (síndrome de Horner), extensión central o inyección intravascular.

Analizando el tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el alta del paciente; observamos que en el Grupo 1 el tiempo medio de estancia fue de 36 h, frente a las 60 h de media en el Grupo 2 ($P < 0.05$) (Tabla 1).

La satisfacción subjetiva de los pacientes en el Grupo 1 fue del 90 % y en el Grupo 2, de 50 % ($P > 0.05$).

Tabla 1. Edad y variables de los grupos de estudio.

Variable	Grupo 1 (BIE) n=20	Grupo 2 (sin BIE) n=20	P
18-25 años	3 (15.0%)	3 (15.0 %)	0.93
26-35 años	2 (10.0 %)	3 (15.0 %)	0.671
36-45 años	9 (45.0%)	7 (35.0 %)	0.59
46-55 años	3 (15.0 %)	5 (25.0 %)	0.423
56-65 años	3 (15.0%)	2 (10.0 %)	0.731
Dolor en reposo y movimiento			
Sin dolor	16 (80.0 %)	8 (40.0 %)	0.0098
Dolor al movimiento	3 (15.0 %)	2 (10.0 %)	0.632
Dolor en reposo	1 (5.0 %)	3 (15.0 %)	0.292
Necesidad de rescate con opioides			
Sin dolor	18 (90 %)	15 (75 %)	0.219
Necesidad de rescate	2 (10 %)	5 (15 %)	
Efectos secundarios			
Nausea y vómito	0 (0 %)	8 (40 %)	0.001
Tiempo anestésico-quirúrgico			
Minutos	125	116	0.059
Estancia hospitalaria (horas)	36	60	0.023
Satisfacción subjetiva (SS)			
SS del paciente	90%	50%	>0.05
SS del traumatólogo	80 %	60 %	>0.05

BIE: bloqueo inter-escalénico. SS: Satisfacción subjetiva.

Los traumatólogos manifestaron también la satisfacción subjetiva con la técnica combinada del 80 % frente al 60 % del grupo de la anestesia general ($P > 0.05$). Se presentaron opiniones de mejor visión quirúrgica, debido a disminución del sangrado y más pronta recuperación de los pacientes.

Discusión

El presente estudio demuestra que la anestesia general combinada con bloqueo del plexo braquial (interescalénico como técnica única o combinada) presenta mayor eficacia en el control del dolor perioperatorio, tanto en reposo como con el movimiento, que la anestesia general con analgésicos por vía intravenosa en las primeras 24 horas tras cirugía de hombro ($P < 0.05$).

Además, la incidencia de efectos indeseables, la necesidad de analgesia de rescate y el tiempo de ingreso hospitalario han sido menores en el grupo de pacientes intervenidos con la técnica combinada, lo que nos lleva a pensar que la anestesia locorregional del plexo braquial en este tipo de cirugía es más eficiente que la analgesia por vía intravenosa, pues al disminuir significativamente la estancia hospitalaria en un 40 %, la demanda de analgésicos y los efectos indeseables relacionados con ellos, podrían recortar los costes derivados de su aplicación.

Estos datos concuerdan con los obtenidos previamente [13-16], que observaron que el uso de anestesia locorregional del plexo braquial para cirugía del manguito de los rotadores disminuía el tiempo de recuperación. Sin embargo, no hemos obtenido datos concluyentes a favor de ningún grupo en cuanto al tiempo de ocupación del quirófano y al no observarse complicaciones perioperatorias (síndrome de Horner, parálisis hemidiafragmática, inyección intravascular) de la anestesia locorregional, podemos afirmar que se trata de una técnica segura para el paciente, realizada en manos expertas, y los beneficios del paciente son superiores a los riesgos derivados de ella [3]. Pensamos que esta ausencia de efectos secundarios podría deberse a la aplicación de neuroestimulación y en su respectivo caso ultrasonido en la realización del bloqueo interescalénico (que se asocia a mayor número de complicaciones), ya que con el neuroestimulador observamos reacción en el área que deseamos trabajar y con la ultrasonografía podemos ver dónde estamos inyectando el anestésico local.

Existen además otras técnicas analgésicas empleadas en la actualidad para controlar el dolor tras la cirugía de hombro, como la analgesia intravenosa (AINEs y/u opioides), la inyección intraarticular de anestésicos locales (a dosis única o continua con catéter) y la anestesia regional del plexo braquial.

Aunque todas ellas resultan útiles para controlar el dolor postoperatorio, cuando analizamos cada grupo encontramos desventajas específicas que limitan su uso, es así que por ejemplo dosis altas de opioides pueden aumentar la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, depresión respiratoria, sedación o estreñimiento.

Por otro lado, los AINEs se asocian a úlceras pépticas, alteración de la agregación plaquetaria, retención urinaria e hipertensión arterial, entre otras.

El uso de anestésicos locales intraarticulares a dosis única de forma preoperatoria, inyectados entre la articulación glenohumeral y el espacio subacromial, según Bartholdy, et

al. [6], disminuye los impulsos nociceptivos y reduce el dolor postoperatorio.

Se ha propuesto, [8] el uso de una infusión continua de bupivacaína intraarticular a través de un catéter colocado bajo visión directa por los cirujanos de forma intraoperatoria para analgesia postoperatoria. Sin embargo, un estudio reciente, aleatorizado, doble ciego [7], no encontró diferencias estadísticamente significativas a favor de la infusión de anestésicos locales intraarticulares.

Estudios en los que se compara la eficacia del bloqueo interescalénico a dosis única [4] frente a la infiltración de anestésico local en la zona intraarticular (a dosis única o en perfusión continua), obtienen mejores resultados en cuanto al dolor postoperatorio en las primeras 24 h, con el bloqueo interescalénico, pero igualándose a las 48 h.

Por otra parte, el uso de dexametasona perineural tiene resultados favorables como estrategia analgésica. Un reciente metaanálisis, que incluyó 2.138 pacientes, concluyó que el uso de 4 mg de dexametasona perineural puede prolongar el tiempo de analgesia posoperatoria entre 6 a 8 horas, dependiendo del tipo de anestésico local utilizado [4].

Entre las limitaciones de nuestro estudio en nuestro centro, una de las más llamativas es que no todos los especialistas la realizan o no todos los profesionales traumatólogos la aceptan, no pudiendo afirmar así que el bloqueo del plexo braquial combinado con anestesia general sea más eficaz que la anestesia general con analgésicos por vía intravenosa, para la cirugía de hombro, y harían falta estudios prospectivos y aleatorizados para confirmarlo [9], no obstante, las diferencias encontradas avalan su uso para el control eficaz del dolor postoperatorio; además de esto encontramos en nuestro estudio que carece de un cálculo de tamaño muestral adecuado, de randomización a grupo de tratamiento y evaluación ciega de los datos; considerándose esto sí como una limitación mayor en el nivel de evidencia.

El bloqueo interescalénico ha llegado a ser la técnica más importante para la cirugía del hombro, gracias a los avances en la técnica de la anestesia regional.

La eficacia de la analgesia ha permitido un acto quirúrgico en buenas condiciones. La analgesia postoperatoria ha sido de buena calidad y ha sido lo que más ha satisfecho al paciente. Esta técnica ofrece un excelente alivio del dolor después de la operación, y una baja incidencia de efectos colaterales, mostrando una eficacia mayor en el control del dolor perioperatorio, tanto en reposo como con el movimiento, que la anestesia general con analgesia por vía intravenosa. Además, la incidencia de efectos indeseables, la necesidad de rescate y el tiempo de ingreso hospitalario fueron menores en el grupo de pacientes intervenidos con la técnica combinada, sin repercusión significativa en el tiempo de ocupación del quirófano.

Conclusiones

En el presente trabajo, un 70 % de los casos no presentaron ningún dolor postoperatorio. Este bienestar permite al

paciente levantarse precozmente, a veces el mismo día de la intervención, sin molestias. Esta ventaja se explica por la larga acción analgésica de la bupivacaína, que en algún caso ha producido parestesia del radial que ha desaparecido totalmente a las 36 horas del bloqueo interescalénico.

La buena analgesia del postoperatorio durante 48 horas está asegurada e incluso algunos casos evolucionan sin dolor, lo que mejora notablemente el curso postoperatorio, pues, se evitan los efectos secundarios de los morfínicos. El BIE produce mejor anestesia, un mejor movimiento del hombro en el postoperatorio y disminuye la estancia hospitalaria.

Referencias

1. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019 Jan;160(1):19-27. doi: [10.1097/j.pain.0000000000001384](https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384). PMID: 30586067
2. Gaffney CJ, Pelt CE, Gililand JM, Peters CL. Perioperative Pain Management in Hip and Knee Arthroplasty. *Orthop Clin North Am*. 2017; 48(4):407-19. doi: [10.1016/j.ocl.2017.01.004](https://doi.org/10.1016/j.ocl.2017.01.004)
3. Li J, Ma Y, Xiao L. Postoperative Pain Management in Total Knee Arthroplasty. *Orthop Surg*. 2019; 11(5):755-61. doi: [10.1111/os.12582](https://doi.org/10.1111/os.12582)
4. Schreiber KL, Zinboonyahgoon N, Xu X, Spivey T, King T, Dominici L, et al. Preoperative Psychosocial and Psychophysical Phenotypes as Predictors of Acute Pain Outcomes After Breast Surgery. *J Pain*. 2019 May;20(5):540-556. doi: [10.1016/j.jpain.2018.11.004](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.11.004). Epub 2018 Nov 23. PMID: 30476655; PMCID: PMC6511455.
5. Yang MMH, Harley RL, Leung AA, Ronksley PE, Jetté N, Casha S, et al. Preoperative predictors of poor acute postoperative pain control: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019; 9(4):e025091. doi: [10.1136/bmjopen-2018-025091](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025091). PMID: 30940757; PMCID: PMC6500309.
6. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. *Br J Surg*. 2020; 107(2):e70-80. doi: [10.1002/bjs.11477](https://doi.org/10.1002/bjs.11477). PMID: 31903595.
7. Chapman CR, Donaldson GW, Davis JJ, Bradshaw DH. Improving individual measurement of postoperative pain: the pain trajectory. *J Pain*. 2011; 12(2):257-62. doi: [10.1016/j.jpain.2010.10.005](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.10.005). Epub 2011 Jan 15. PMID:21237721; PMCID: PMC3052945.
8. Lenis Chacón FJ, Rodríguez Castro NI, Cordoví de Armas L, Cordero Escobar I, Díaz Mora I. Bloqueo del plexo braquial por vía supraclavicular y axilar guiados por ultrasonido. *Rev. Cuba Anestesiol Reanim*. 2014; 16(1):0-0. doi: 10.5531/1029-7590.2014.027
9. Mian A, Chaudhry I, Huang R, Rizk E, Tubbs RS, Loukas M. Brachial plexus anesthesia: A review of the relevant anatomy, complications, and anatomical variations. *Clin Anat N Y N*. 2014; 27(2):210-21. doi: [10.1002/ca.22389](https://doi.org/10.1002/ca.22389). PMID: 23959836.
10. Mitra S, Carlyle D, Kodumudi G, Kodumudi V, Vadivelu N. New Advances in Acute Postoperative Pain Management. *Curr Pain Headache Rep*. 2018; 22(5):35. doi: [10.1007/s11916-018-0690-8](https://doi.org/10.1007/s11916-018-0690-8). PMID: 2961927.
11. Venkatraman R, Pushparani A, Karthik K, Nandhini P. Comparison of morphine, dexmedetomidine and dexamethasone as an adjuvant to ropivacaine in ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block for postoperative analgesia-a randomized controlled trial. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2021; 37(1):102-7. doi: [10.4103/joacp.JOACP_70_19](https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_70_19). PMID:34103832. PMCID: PMC8174436.
12. Watanabe K, Tokumine J, Lefor AK, Moriyama K, Sakamoto H, Inoue T, et al. Postoperative analgesia comparing levobupivacaine and ropivacaine for brachial plexus block: A randomized prospective trial. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96(12):e6457. doi: [10.1097/MD.00000000000006457](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000006457). PMID: 28328862; PMCID: PMC5371499.
13. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJM, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*. 2013; 118(4):934-44.
14. Pester JM, Varacallo M. Brachial Plexus Block Techniques [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022. Disponible en: [ncbi./books/NBK470213/](https://ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470213/)
15. Luftig J, Mantuani D, Herring AA, Nagdev A. Ultrasound-guided retroclavicular approach infraclavicular brachial plexus block for upper extremity emergency procedures. *Am J Emerg Med*. 2017; 35(5):773-7. doi: [10.1016/j.ajem.2017.01.028](https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.01.028). PMID: 28126454.
16. Hussain N, Goldar G, Ragina N, Banfield L, Laffey JG, Abdallah FW. Suprascapular and Interscalene Nerve Block for Shoulder Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesiology*. 2017;

127(6):998-1. doi: [10.1097/ALN.1894](https://doi.org/10.1097/ALN.1894). PMID: 28968280.

Disponibilidad de datos y materiales

No declarados.

Declaraciones

Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

No requerida para estudios observacionales.

Consentimiento de publicación

No requerida por no publicar imágenes, radiografías o figuras de pacientes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Información de los autores

Carlos Luis García Santana, Médico Tratante del Servicio de Anestesiología del Hospital Alcívar de Guayaquil.

Correo: carlosclgs@hotmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8614-4835>

Nelson Antonio Procel Macías, Médico Postgradista de Anestesiología en el Hospital Alcívar de Guayaquil.

Correo: nelsonprocel@hotmail.com

ORCID <https://orcid.org/0009-0001-6285-0815>

Abreviaturas

BIE: bloqueo Inter escalénico.

AINE: antiinflamatorio no esteroideo.

Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

Agradecimientos

No declarados.

Contribuciones de los autores

Carlos Luis García Santana: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, redacción - borrador original.

Nelson Antonio Procel Macías: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, análisis de datos, redacción - correcciones.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

Los autores del presente artículo financiaron los gastos de esta investigación.

Las cirugías y procedimientos constituyen parte habitual del servicio de anestesia y cirugía, no constituyeron un costo adicional para los pacientes.

Nota del Editor

La Revista Actas Médicas (Ecuador) permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Recibido: Febrero 12, 2023.

Aceptado: Mayo 14, 2023.

Publicado: Junio 12, 2023.

Editor: Dra. Mayra Ordoñez Martínez.

Como citar:

García C, Procel N. Eficacia del bloqueo regional interescalénico en cirugía de hombro. Un estudio observacional de centro único. Actas Médicas (Ecuador) 2023;33(1):38-43.



Copyright 2023, Carlos Luis García Santana, Nelson Antonio Procel Macías. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source, and the original author is cited.

Correspondencia: Carlos Luis García Santana

Correo: carlosclgs@hotmail.com

ORCID 0000-0002-8614-4835

Dirección: Coronel 2301 y Azuay. Departamento de Anestesiología, Hospital Alcívar, Guayaquil, Ecuador. Teléfono: (5934) 3720100