

Efectividad de la Analgesia Post Operatoria del Bloqueo de Plexo Braquial Vía Supraclavicular con Bupivacaina con Epinefrina Sola Vs Bupivacaina con Epinefrina más Clonidina en Pacientes Sometidos a Cirugía de Miembro Superior

Effectiveness of Post Operative Analgesia of Supraclavicular Brachial Plexus Block With Bupivacaine With Epinephrine Alone Vs. Bupivacaine With Epinephrine Plus Clonidine in Patients Undergoing Upper Limb Surgery



Jacqueline Garcia Cruz¹, Felix Rene Eguivar Peñarrieta²

¹Anestesiólogo, Cochabamba – Bolivia

²Anestesiólogo Hospital Clínico Viedma, Cochabamba – Bolivia

Correspondencia requerida a:
Dra. Jacqueline Garcia Cruz,
jacqui_g_c@hotmail.com

**REVISTA CIENTÍFICA
DEL COLEGIO MÉDICO
DE QUILLACOLLO**

Periodicidad: Semestral
vol. 1, núm. 2, 2022

Recibido el 10 de julio de 2022;
Revisado el 8 de septiembre de
2022; Aceptado para publicación el
18 de septiembre 2022.

URL:
<https://colegiomedicodequillacollo.com/>

Resumen

El alivio del dolor postoperatorio es uno de los mayores desafíos para el especialista en anestesiología, por lo cual, una adecuada analgesia en esta etapa, es preponderante en la rehabilitación del paciente. En tal sentido, el manejo del dolor postoperatorio se considera hoy por hoy, de vital importancia, tanto, como la calidad de la anestesia en el transoperatorio, por lo que el papel fundamental del anestesiólogo es lograr cada vez una reducción en el número de complicaciones postoperatorias y un mejor control del dolor postoperatorio; ahora considerado como un estándar de calidad en cualquier hospital moderno. El presente estudio pretende determinar la efectividad analgésica y seguridad postoperatoria del empleo de la bupivacaina con epinefrina + clonidina versus bupivacaina con epinefrina, administrados en el bloqueo del plexo braquial vía supraclavicular en pacientes intervenidos de patología quirúrgica de extremidad superior, también relacionar la presencia de dolor en función al tiempo postquirúrgico, la necesidad de usar analgésico de rescate, comparar la estabilidad hemodinámica intraoperatoria y determinar los efectos colaterales posteriores a la administración de los fármacos a utilizar. **Resultados:** el uso de clonidina mediante el bloqueo supraclavicular del plexo braquial en las cirugías de miembro superior es más efectiva para el manejo del dolor postoperatorio siendo un factor protector para el inicio de dolor de forma tardía, así como también proporciona seguridad hemodinámica durante el trans y postoperatorio, logrando una analgesia de calidad con disminución en la necesidad de analgésicos de rescate en el tipo de pacientes que se sometieron al estudio.

Palabras Clave: dolor postquirúrgico, analgésicos coadyuvantes, clonidina, bloqueo supraclavicular ecoguiado, cirugía de miembro superior.

Abstract:

Postoperative pain relief is one of the greatest challenges for the anesthesiology specialist, which is why adequate analgesia at this stage is preponderant in patient rehabilitation. In this sense, the management of postoperative pain is considered nowadays to be of vital importance, as much as the quality of anesthesia in the transoperative period, so the fundamental role of the anesthesiologist is to achieve a reduction in the number of postoperative complications and a better control of postoperative pain; now regarded as a quality standard in any modern hospital. The present study aims to determine the analgesic effectiveness and postoperative safety of the use of bupivacaine with epinephrine + clonidine versus bupivacaine with epinephrine, administered in the supraclavicular brachial plexus blockade in patients undergoing surgical pathology of the upper extremity, as well as relating the presence of pain depending on the post-surgical period, the need to use rescue analgesics, comparing intraoperative hemodynamic stability and determining the side effects after the administration of the drugs to be used. Results: The use of clonidine through supraclavicular brachial plexus blockade in upper limb surgeries is more effective for postoperative pain management, being a protective factor for late onset of pain, as well as providing hemodynamic safety during trans. and postoperative recovery, achieving quality analgesia with a decrease in the requirement of rescue analgesics in the type of patients who underwent the study.

Keywords: postoperative pain, adjuvant analgesics, clonidine, ultrasound-guided supraclavicular block, upper limb surgery.



El dolor, según la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, se describe de la siguiente manera: “Es una experiencia sensorial y emocional no placentera relacionada con el daño potencial o real del tejido, o descrita en termino de tal daño”^{1,2}.

La expresión bloqueo de conducción la introdujo Francois Frank en 1892. En 1953 Pitkin publicó su “Tratado de Anestesia Conductiva” y Braun utilizó el termino Anestesia de conducción en 1987. Esta técnica se emplea frecuentemente en el tratamiento del dolor agudo o crónico, así como con fines quirúrgicos de las extremidades; es aplicado por sus diversas vías: Peridural, Subaracnoidea o en los plexos nerviosos³. Las técnicas de anestesia conductivas y dentro de estas las técnicas de anestesia regional por medio de bloqueos nerviosos han demostrado tener mayor impacto en la evolución del paciente, son cada vez más, considerados como alternativas no solo como procedimientos anestésicos sino como analgésicos para el dolor agudo postoperatorio ya que sus beneficios son incomparables prácticamente con ninguna otra técnica existente. Para dichas técnicas, se han utilizado múltiples drogas por estas vías, siendo las más relevantes los opioides y los anestésicos locales, tanto solos como combinados, así como también el uso de drogas adyuvantes como la clonidina, ketamina, dexametasona, dexmedetomidina, entre otros.

El adecuado control del dolor postquirúrgico, mejora la calidad de atención por parte del equipo quirúrgico, ya sea en: los procesos de curación, reducción del tiempo de hospitalización, disminución de la morbilidad asociada a las intervenciones quirúrgicas.

Es así, que el dolor postquirúrgico inadecuadamente tratado proyecta una imagen negativa del medio sanitario ante una población cada vez mejor informada y más exigente de calidad de atención.

Material y métodos

El presente estudio es de tipo ensayo clínico, aleatorizado, controlado, prospectivo porque se realiza una valoración y evaluación, así como un seguimiento posterior^{11,12,13} y longitudinal porque se hará un seguimiento a los pacientes, posterior a la culminación de la cirugía, hasta que los mismos sean dados de alta^{11,12,13}.

El enfoque de análisis, fue de tipo cuantitativo

Se consideró como muestra a todos los pacientes ingresados para intervención quirúrgica programada de extremidad superior de la especialidad traumatología en el Hospital Clínico Viedma, que se les realizó bloqueo supraclavicular ecoguiado de plexo braquial, en el segundo semestre de la gestión 2019 y primer trimestre del 2020.

Los datos obtenidos de los pacientes, que cumplían con los criterios de inclusión y de los informes operativos, fueron ingresados a la base de datos elaborada mediante el programa SPSS y SPAD.

Resultados

Se realizó un estudio en el cual el universo fue de 38 pacientes, de los cuales cumplieron nuestros criterios de inclusión y exclusión un número de 30 pacientes (78,94%), los mismos se dividieron en 15 pacientes que se les aplicó la bupivacaina + clonidina (GRUPO 1) y 15 pacientes que solo se les aplicó bupivacaina (GRUPO 2). Lo cual, extrapolado a los programas estadísticos empleados, representa un nivel de confianza del 95% y un error máximo aceptable del 8,32%, por lo que, tendríamos una representatividad estadística cercana al 100%.

En lo que respecta a los sujetos de estudio de ambos grupos, se seleccionaron sujetos lo más similares posibles para una mejor comparación.

Las variables tomadas para evidenciar los efectos benéficos del empleo de bupivacaina+clonidina (grupo 1) versus bupivacaina (grupo 2), se observó que el inicio del dolor postquirúrgico, medido a diferentes minutos, en el grupo 1, hasta los 60 minutos, fue tan solo un paciente el que presentó un EVA > a 4, en cambio el grupo 2, en el mismo tiempo fueron cinco pacientes. Dichos datos denotaron una significancia clínica, al presentar un RR (reducción del riesgo) de 0,2, lo cual determina: que el riesgo de presentar un EVA > a 4 durante los primeros 60 minutos postquirúrgicos disminuyó en 14%, comparado con el grupo 2. En lo referente al RRR (reducción del riesgo relativo) el mismo se vio de 0,8, lo cual significa: que en los pacientes del grupo 1, fue un 80%, menos probable que presenten EVA > a 4 durante los primeros 60 minutos postoperatorios, si se compara con los que recibieron solo bupivacaina. Ahora, los pacientes presentaron una RAR (reducción absoluta del riesgo) de 0,27, lo cual indica: que en los pacientes que recibieron bupivacaina+clonidina, disminuyó un 27% el riesgo de presentar EVA > a 4 a los 60 minutos postoperatorios. De igual manera se estudió el NNT (número necesario a tratar), el cual nos dio de 4, significando que: por cada 4 pacientes que tratemos con bupivacaina+clonidina, evitaremos 1 presentación de EVA > a 4 a los 60 minutos postoperatorios, mas que, si no se le aplicara bupivacaina+clonidina. Además, de tener un p valor < 0,05, al sacar la prueba estadística de chi cuadrado, lo que significa que si hay un relacionamiento entre las variables “aplicación de bupivacaina+clonidina” y que “no se presente un EVA > a 4 a los 60 minutos postoperatorios” (Figura 1).

Se observó que en el grupo 1, hasta las 8 horas, fue tan solo 4 pacientes el que presentó un EVA > a 4, en cambio el grupo 2, fueron diez pacientes, dichos datos denotaron una significancia clínica, al presentar un RR de 0,93, lo cual determina: que el riesgo de presentar un EVA > a 4 durante las primeras 8 horas postquirúrgicos disminuyó en 93%, comparado con el grupo 2. En lo referente al RRR el mismo se vio de 0,07, lo cual significa: que en los pacientes que recibieron bupivacaina+clonidina fue 7%, menos probable que presenten EVA > a 4 durante las primeras 8 horas postoperatorios. Ahora, los pacientes presentaron una RAR de 0,07, indicando: que en los pacientes que recibieron bupivacaina+clonidina, disminuyó 7% el riesgo de presentar EVA > a 4 a las 8 horas postoperatorios.

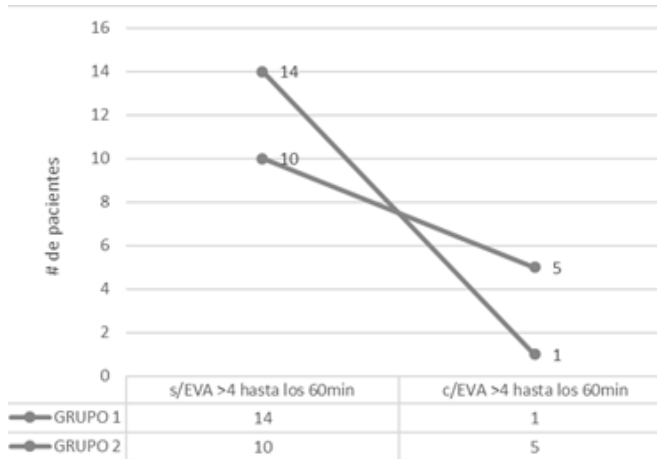


Figura 1 : Relación de los dos grupos de estudio, en función del EVA hasta los 60 minutos. Fuente: datos del estudio

De igual manera se estudió el NNT, el cual nos dio de 15, significando que: por cada 15 pacientes que tratemos con bupivacaína+clonidina, evitaremos 1 presentación de EVA > a 4 a las 8 horas postoperatorias, mas que, si no se le aplicara bupivacaína+clonidina. Además, de tener un p valor < 0,01, al sacar la prueba estadística de chi cuadrado, lo que significa que si hay un relacionamiento entre las variables “aplicación de bupivacaína+clonidina” y que “no se presente un EVA > a 4 a las 8 horas minutos postoperatorias” (Figura 2).

En relación a la necesidad de analgesia de rescate, se observó que en el grupo 1, tan solo 2 pacientes necesitaron el empleo de un analgésico de rescate (tramadol 100 mg), en cambio en el grupo 2, fueron 5 pacientes. Al presentar un RR de 0,4, determina: que el riesgo de necesitar un analgésico de rescate disminuyo en 40%, comparado con el grupo 2. El RRR se vio de 0,6, lo cual significa: que en los pacientes que recibieron bupivacaína+clonidina fue 60%, menos probable que necesiten un analgésico de rescate. Una RAR de 0,2, lo cual indica: que en los pacientes que recibieron bupivacaína+clonidina, disminuyó

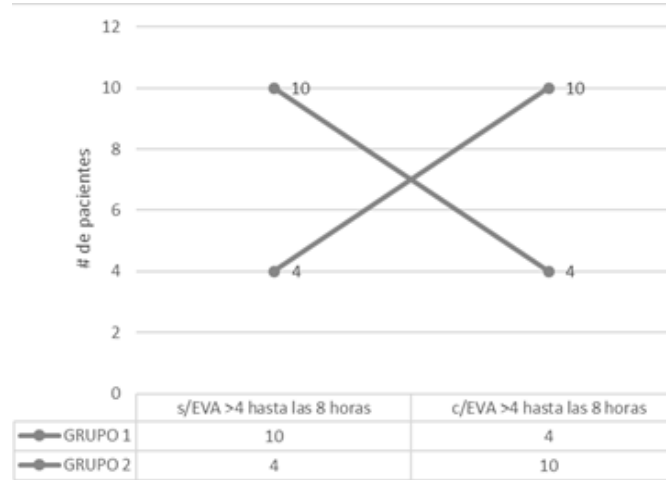


Figura 2 : Relación de los dos grupos de estudio, en función del EVA hasta las 8 horas. Fuente: datos del estudio

20% el riesgo de necesitar un analgésico de rescate. El NNT, fue de 5, significando que: por cada 5 pacientes que tratemos con bupivacaína+clonidina, evitaremos 1 presentación de necesitar un analgésico de rescate, más que, si no se le aplicara bupivacaína+clonidina. Además, de tener un p valor < 0.05, lo que significa que si hay un relacionamiento entre las variables “aplicación de bupivacaína+clonidina” y que “no necesite un analgésico de rescate” (Tabla 1, Figura 3).

Las variables tomadas para evidenciar los efectos adversos, se observó:

“Disminución de la PAM (presión arterial media)” , en el GRUPO 1, hasta el fin de la cirugía, fue de 11 los que presentaron disminución de la PAM comparando con valores basales, en cambio el GRUPO 2, tan solo fueron siete pacientes (Figura 4). Presentando un RR de 1.29-1.57, lo cual determina: que el riesgo de presentar hipotensión durante los primeros 60 minutos post bloqueo supraclavicular aumenta en 1.29 a 1.57 veces más cuando se emplea bupivacaína+clonidina. Además, de tener un p valor < 0.05.

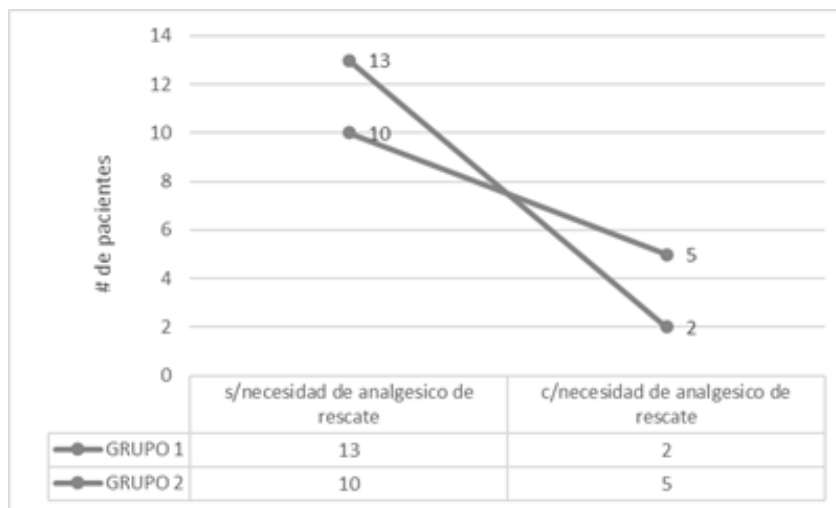


Figura 3 : Relación de los dos grupos de estudio, en función de la necesidad de analgésico de rescate. Fuente: datos del estudio



Tabla 1. Tabla de Contingencia de los efectos benéficos del GRUPO 1 versus GRUPO 2.

Variables	TOTAL GRUPO 1		TOTAL GRUPO 2		RR IC 95%	RRR	RAR	NNT	P	
	n	%	n	%						
EVA > 4 (inicio dolor)	15 minutos	0	0,00	0	0,00	0,2	0,8	0,27	4	<0,05
	30 minutos	0	0,00	0	0,00					
	45 minutos	0	0,00	2	13,33					
	60 minutos	1	6,67	3	20,00					
	4 horas	1	6,67	10	66,67					
	8 horas	3	20,00	0	0,00					
Necesidad de analgésico de rescate	12 horas	10	66,67	0	0,00	0,93	0,07	0,07	15	<0,01
	No	13	86,67	10	66,67					
	Si	2	13,33	5	33,33					

Fuente: elaboración propia

“Disminución de la frecuencia Cardíaca”. Se observó que en el GRUPO 1, hasta el fin de la cirugía, 9 pacientes presentaron disminución de la FC, en cambio el GRUPO 2, fueron 7 (Figura 5). Presentaron RR de 1.13-1.4, lo cual determina: que el riesgo de presentar disminución de la FC durante los primeros 60 minutos postquirúrgicos aumenta en 1.13 a 1.4 veces más cuando se emplea bupivacaina+clonidina. Además, de tener un p valor < 0.05.

Náuseas y vómitos postquirúrgicos. Se observó que en el GRUPO 1, tres pacientes (20 %) fueron los que presentaron náuseas y/o vómitos, en cambio el GRUPO 2, solo 1 (6.67%) presento dichas alteraciones (Figura 6). Al presentar un RR de 3, determina: que el riesgo de presentar náuseas y vómitos es 3 veces más cuando se emplea bupivacaina+clonidina. Además, de tener un p valor < 0.05.

Discusión

El alivio del dolor postoperatorio es uno de los mayores desafíos para el especialista en anestesiología, reanimación y dolor, por lo cual, una adecuada analgesia en esta etapa, es preponderante en la rehabilitación del paciente.

Al respecto de los datos obtenidos por el presente estudio:

En relación al dolor postoperatorio presentado como un EVA

> a 4, si bien en el estudio realizado por Benitez JE, (14) denoto que el grupo de intervención bupivacaina+clonidina fue el que no presento un EVA > a 4 en las primeras 12 horas, empero, no lo pudo validar de manera estadística, ni mucho menos clínica, en el presente estudio se pudo validar dicha asociación, tanto de manera estadística como clínica.

Tras haber realizado una revisión exhaustiva de la comparación de anestésicos locales en internet “bupivacaina+clonidina vs bupivacaina”, este es el primer estudio que considera la variable “necesidad de empleo de un analgésico de rescate”, siendo así, que se pudo evidenciar una validación de los datos obtenidos, tanto de manera estadística como clínica, al ser el GRUPO 1 el que menos requirió un analgésico de rescate (menos del 15% de los pacientes).

En relación a las alteraciones hemodinámicas presentadas, otros estudios en el continente, (14) demostraron la no relación directa con la alteración de la frecuencia cardíaca, empero, en nuestro estudio se denoto la relación en función al RR, pero de igual manera al estudio citado tampoco se representó por un p valium significativo.

Ahora, al respecto de las alteraciones de la PAM, se denoto una significancia estadística y clínica, no encontrada en el estudio previo de Benitez JE. (14) Lo cual, genera la evidencia final, de

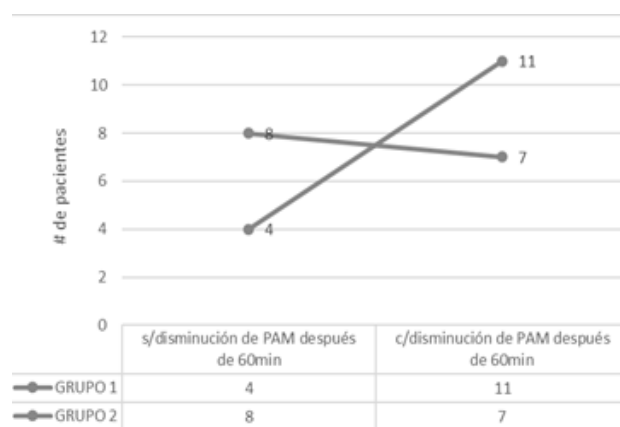


Figura 4 : Relación de los dos grupos de estudio, en función de la alteración de la PAM
Fuente: datos del estudio

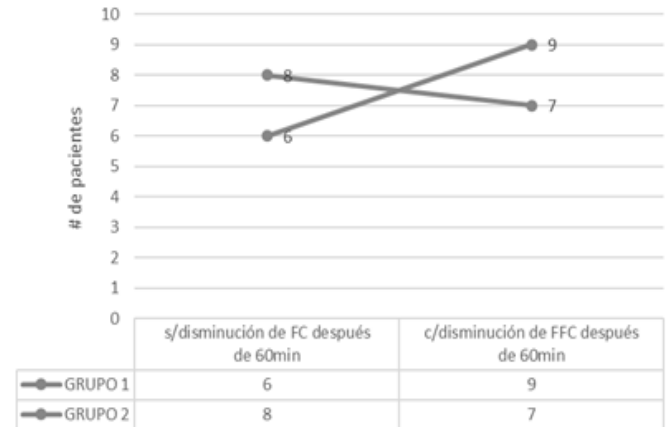


Figura 5 : Relación de los dos grupos de estudio, en función de la alteración de la FC.
Fuente: datos del estudio

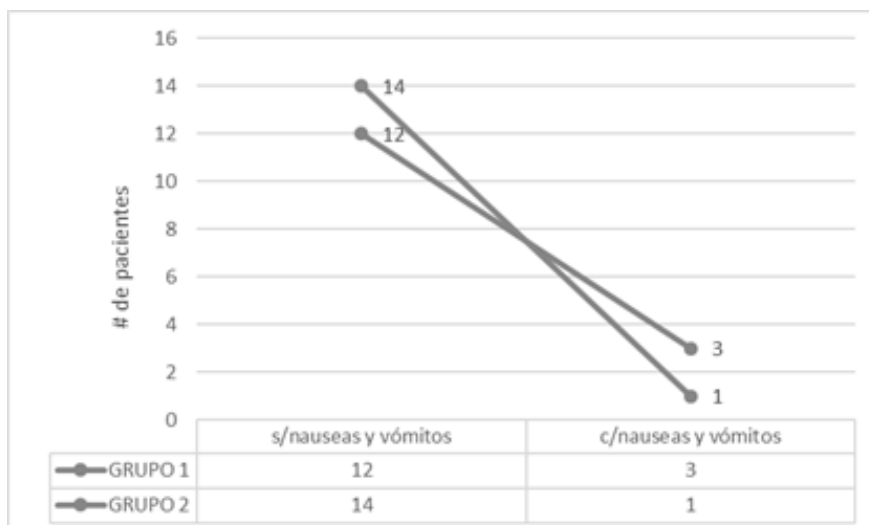


Figura 6 : Relación de los dos grupos de estudio, en función de la presencia de náuseas y vómitos. Fuente: datos del estudio

que la PAM disminuyó más en el grupo 1 versus grupo 2.

Ya para finalizar podemos dejar una constancia clara, que, si bien muchos de los autores realizaron estudios experimentales, nunca repostaban más que p Valium y RR, por lo que nuestros resultados cobran mayor significancia, al tener además resultados de RRR, RAR, NNT.

Concluimos que de acuerdo a los resultados obtenidos el uso de clonidina mediante el bloqueo supraclavicular del plexo braquial en las cirugías de miembro superior es más efectiva para el manejo del dolor postoperatorio, así como también proporciona seguridad hemodinámica durante el trans y postoperatorio, logrando una analgesia de calidad en el tipo de pacientes que se sometieron al estudio.

Las características sociodemográficas de los pacientes estudiados en ambos grupos, fueron similares, ello, para poder generar comparaciones que puedan inducir a resultados con una buena validación interna.

Se pudo evidenciar que el EVA > 4, (Inicio del dolor postquirúrgico, medido a diferentes minutos), el GRUPO 1

presento un RR de 0.2-0.93, siendo un factor protector para los pacientes. Asimismo, se complementó con un RRR de 0.07-0.8, RAR de 0.07-0.27, que también corroboraron el dato de ser el grupo 1 “bupivacaina+clonidina”, un factor protector, para presentar inicio del dolor de manera tardía.

La necesidad del uso de analgésico de rescate (tramadol a dosis 1mg/kg), el grupo 1 presento un RR de 0.4, siendo un factor protector para los pacientes. Asimismo, se complementó con un RRR de 0.6, RAR de 0.2, que también corroboraron el dato de ser el grupo 1 “bupivacaina+clonidina”, un factor protector, para no necesitar el empleo de un analgésico de rescate.

Sobre la estabilidad hemodinámica, solo la PAM y FC denota una validación de que el grupo 1 disminuyó más que el grupo 2, dato que demostró una significancia estadística, clínica y de seguridad.

Al respecto de la presencia efectos colaterales, las náuseas y vómitos fueron identificadas y se presentaron más en el grupo 1.

Conflicto de intereses: No presenta

References

1. The American Pain Society. Pain: Current Understanding of Assessment, Management, and treatments. USA: National Pharmaceutical Council, INC. Sponsored by ; 2001.
2. Espinoza FJ. Eficacia anestésica y duración analgésica de la bupivacaina al 0.25% + morfina vs bupivacaina al 0.25% en bloqueo del plexo braquial para cirugía de miembro superior en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014 [tesis] Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.
3. Aguero Martínez MO, Aguado Barrena OM, Vargas Pallares R. Bloqueo del plexo braquial Cuba: Hospital Almeljeiras; 2010.
4. Eledjam J,Viel E, Bruelle P.. Enciclopedia Médica Quirúrgica, España: Elsevier; 2011.
5. Esteves S.. Duración y calidad de la analgesia post operatoria después del bloqueo de plexo braquial para cirugía de hombro: ropivacaina 0.5% frente a ropivacaina 0.5% con clonidina.. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2002 ; 49.
6. González V.. Ropivacaina en el bloqueo de plexo braquial.. Revista Salud Publica y Nutrición. 2002.
7. Whiffler K.. Coracoid block: a safe and easy technique.. Br J Anaesth. 1981.
8. Lazaro Carlos, Baños ALADI Joseph,. Valoración integral del dolor post operatorio, Programa de Actualización Continua Anestesiología Barcelona: Ínter sistemas; 2001.
9. KnudsenK, Beckman SM., et al.. Central and Cardiovascular effects of IV infusion of ropivacaina, bupivacaina, and placebo in volunteers.. Br J Anaesth. 1997; 78.
10. Morrison SG, Dominguez JJ.. A Comparison of the electrocardiographic cardiotoxic effects of racemic bupivacaine, levobupivacaine, and ropivacaine in anesthetized swine. Anesth Analg. 2000; 90.
11. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de investigaciones Clínicas.. Cuarta ed. Philadelphia: Wolthers Kluwer; 2014.
12. Carpio-Deheza G. Investigación en Salud. Primera ed. Cochabamba: Luz y Vida; 2010.
13. Argimon JM, Jimenez J. Métodos de Investigación Clínica. Cuarta ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
14. Benitez JE. Analgesia postoperatoria con bupivacaina sola y asociada a clonidina empleada en bloqueo de plexo braquial para pacientes sometidos a cirugía de miembro superior. Hospital Central Universitario Antonio María Pineda - Barquisimeto - Estado Lara [tesis] Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado; 2009.