

## Influencia del bloqueo ecodirigido del nervio pudendo para disminuir el dolor posterior a cirugía anorrectal

John Chuquitaype<sup>1</sup>,  Peter Pappe<sup>1</sup>, Luis Angarita<sup>1</sup>, Sergio Martínez-Millán<sup>1</sup>. 

### Resumen

**Introducción:** El bloqueo bilateral del nervio pudendo mediante ultrasonido podría ofrecer adecuada analgesia postoperatoria luego de la cirugía anorrectal. **Objetivo:** Evaluar la influencia del bloqueo bilateral del nervio pudendo ecodirigido en la disminución del dolor de pacientes de cirugía anorrectal, durante el periodo comprendido desde Febrero del 2017 hasta Octubre del 2017. **Métodos:** Estudio experimental, prospectivo, con asignación al azar, donde se evaluó el dolor postoperatorio. Se determinaron dos grupos de pacientes a quienes luego de cirugía para patología anorrectal benigna se les realizó bloqueo bilateral del nervio pudendo ecodirigido (grupo experimental) o mediante relaciones topográficas (grupo control). El dolor postoperatorio se evaluó mediante la escala visual análoga del dolor al momento de egresar de quirófano, a las 24 horas y con la primera defecación. **Resultados:** Se evaluaron 12 pacientes, seis para cada grupo, 66,67% mujeres y 33,33% hombres, con promedio de edad de 42,92 años. Al analizar la escala del dolor como una variable del tipo cualitativo ordinal (severidad) y comparando la proporción dentro de cada valor se observó que el 66,67% del grupo experimental no presentó dolor al momento del egreso de quirófano, comparado con el 33,33% del grupo control. **Conclusiones:** El bloqueo del nervio pudendo ecodirigido es un procedimiento que disminuye el dolor postoperatorio.

**Palabras clave:** nervio pudendo, ultrasonido, dolor postoperatorio, coloproctología, cirugía colorrectal.

## Influence of ultrasound-guided block of the pudendal nerve to reduce pain after anorectal surgery.

### Abstract

**Introduction:** Bilateral pudendal nerve block by ultrasound could offer adequate postoperative analgesia after anorectal surgery. **Objective:** To evaluate the influence of ultrasound-guided bilateral pudendal nerve blockade in reducing pain in anorectal surgery patients, during the period from February 2017 to October 2017. **Methods:** Experimental, prospective, randomized study, where evaluated postoperative pain. Two groups of patients were determined who, after surgery for benign anorectal pathology, underwent bilateral ultrasound-guided pudendal nerve block (experimental group) or through topographic relationships (control group). Postoperative pain was evaluated using the visual analog pain scale at the time of discharge from the operating room, at 24 hours and with the first defecation. **Results:** A total of 12 patients, six for each group, 66.67% women and 33.33% men, with an average age of 42.92 years. When analyzing the pain scale as a variable of the ordinal qualitative type (severity) and comparing the proportion within each value, it was observed that 66.67% of the experimental group did not present pain at the time of discharge from the operating room, compared to 33.33% of the control group. **Conclusions:** The ultrasound-guided pudendal nerve block is a procedure that reduces postoperative pain.

**Keywords:** pudendal nerve, ultrasound, postoperative pain, coloproctology, colorectal surgery.

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General – Unidad de Coloproctología. Centro Médico Docente La Trinidad. Caracas-Venezuela.

Autor Correspondiente: Sergio Martínez-Millán. Correo electrónico: msa2505@gmail.com

Recibido: 10/09/2020 - Aceptado: 12/12/2020

## Introducción

La práctica de la cirugía anorrectal ambulatoria ha incrementado progresivamente con el tiempo y se realiza bien sea bajo anestesia general, regional y/o local para lograr un adecuado control del dolor durante y luego de la cirugía. La anestesia local es clásicamente realizada infiltrando los cuatro cuadrantes perianales, lo cual hace el procedimiento doloroso e incómodo para el paciente<sup>1</sup>. Si bien la anestesia general proporciona un adecuado control del dolor, por otro lado, tiene desventajas como lo son: no brindar alivio del dolor postoperatorio, requerir anestesiólogos expertos y pueden ocurrir complicaciones cardiovasculares o respiratorias con significativa morbimortalidad<sup>2,3</sup>. Finalmente, la anestesia espinal, tampoco está exenta de complicaciones, encontrándose con frecuencia la cefalea post-punción, así como, hipotensión y bradicardia.

Con el propósito de mejorar la analgesia postoperatoria luego de la cirugía anorrectal ambulatoria, se ha planteado la realización del bloqueo del nervio pudendo<sup>4,5</sup>. Para ello se han descrito diferentes métodos de localización. Inicialmente, la ubicación del nervio se basó en el reconocimiento de las referencias anatómicas cercanas, pero estas no son encontradas fácilmente en algunos pacientes. El bloqueo del nervio pudendo mediante fluoroscopia es una técnica usada<sup>6</sup>, pero tampoco logra identificarlo adecuadamente, por lo que se hicieron modificaciones para perfeccionar esta metodología, y se describió la técnica guiada por tomografía. Sin embargo, muchos centros no cuentan con tomografía, y este estudio no permite la localización del nervio pudendo en tiempo real, lo cual aumenta el riesgo de punción de vasos adyacentes.

El presente estudio busca evaluar los resultados del bloqueo bilateral del nervio pudendo ecodirigido, en pacientes con patología anorrectal menor sometidos a cirugía ambulatoria, durante el periodo comprendido desde febrero hasta octubre de 2017.

## Materiales y métodos

Se trató de un estudio clínico con asignación al azar, prospectivo, unicéntrico y longitudinal en donde

se evaluó los resultados obtenidos con el bloqueo ecodirigido en pacientes sometidos a cirugía anorrectal ambulatoria durante el periodo comprendido desde febrero del 2017 hasta octubre del 2017.

La población estuvo conformada por todos los pacientes mayores de 18 años a los cuales se les realizó cirugía ambulatoria anorrectal por la Unidad de Coloproctología del Centro Médico Docente La Trinidad, mediante anestesia general, con y sin anexar bloqueo ecodirigido bilateral del nervio pudendo, en el periodo comprendido desde febrero a octubre de 2017. Fueron excluidos pacientes embarazadas o con sospecha de su existencia, aquellos que no firmaron el consentimiento informado y los pacientes alérgicos a lidocaína o bupivacaina.

Posterior a la firma del consentimiento informado, se realizó la historia clínica y examen físico completo, así como, examen proctológico incluyendo inspección, tacto y anosocopia. A todos los pacientes se les indicó la colocación de enema y de analgésico (AINES) oral, al menos tres horas antes de la operación. Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por coloproctologos de la Unidad de Coloproctología del Centro Medico Docente La Trinidad.

En quirófano se monitorizó al paciente y una vez administrada anestesia general se colocó en posición de navaja sevillana. A los pacientes seleccionados para el bloqueo ecodirigido y previo a la realización del procedimiento quirúrgico establecido por el cirujano, se procedió mediante transductor lineal 7,5 MHz a la identificación de las estructuras de referencia, entre las cuales encontramos: la síntesis del pubis y la rama isquiopubica, el músculo isquiocavernoso, músculo transverso perineal superficial y profundo, la tuberosidad isquiática, la arteria pudenda y medial a esta el nervio pudendo. Procedimos a la infiltración de 10 cc de lidocaína 2% y 10 cc de bupivacaina, primero en la piel y tejido subcutáneo y posteriormente medial a la arteria pudenda identificada ecográficamente. Para el grupo de pacientes a quienes se les realizó el procedimiento mediante topografía, una vez culminada la intervención quirúrgica se identificó la tuberosidad isquiática, y medialmente a esta se infiltro el nervio pudendo con igual cantidad y tipo de anestésicos usados en el grupo experimental. Igual procedimiento se efectuó en el nervio pudendo contralateral.

Una vez culminada la cirugía se evaluó el dolor al egreso, a las 24 horas y con la primera defecación; mediante el uso de la Escala Análoga Visual. También se determinó el momento en el cual el paciente ameritó el uso de analgésico oral, y las complicaciones postoperatorias. Se tomó en cuenta también el tiempo quirúrgico en cada una de las intervenciones.

Para la evaluación estadística se utilizaron tres tipos de análisis. El primero es el análisis descriptivo en el cual se calcularon medidas de posición; el segundo es el análisis gráfico y el mismo se fundamentó en gráficos de barras y el tercer análisis se basó en la inferencia estadística para establecer las significancias que correspondan. Por lo tanto, para la muestra estudiada se realizaron pruebas no paramétricas mediante las pruebas de homogeneidad del estadístico Chi-cuadrado para comparar la proporción de la escala del dolor como variable del tipo ordinal (severidad del dolor); prueba de Mann-Whitney para muestras independientes y así poder comparar los valores medios de la escala de dolor entre los grupos y por último, la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas o dependientes y comparar dentro de los grupos la escala del dolor después de la cirugía hasta la primera defecación. Todos los contrastes de hipótesis se realizarán con un  $\alpha = 0,05$  es decir una confianza del 95 %.

## Resultados

La muestra quedó conformada por 12 pacientes los cuales fueron distribuidos en dos grupos de seis personas cada uno, donde el grupo A corresponde a pacientes a quienes se les realizó bloqueo bilateral ecodirigido y el grupo B en quienes la localización se realizó de manera topográfica.

### Características demográficas

La edad promedio de los pacientes se ubicó en 42,92 años, al comparar entre los grupos de investigación no se observaron diferencias significativas en la media de la edad, sin embargo, estas fueron de 44,17 años en el grupo A y 41,67 años en el B; por sexo se observó que la muestra general presentó una proporción del 66,67% del sexo femenino y 33,33% del masculino, al comparar por grupo no se observaron diferencias en la

proporción del sexo manteniendo la misma distribución de la muestra total (Tabla 1).

### *Patología anorrectal frecuente*

Las limitaciones de la muestra no permitieron realizar inferencia estadística por grupo de estudio, sin embargo, se obtuvo la distribución de las patologías anorrectales de cada grupo.

Para el grupo A las patologías anorrectales más frecuentes fueron la fisura anal 66,67%; enfermedad hemorroidal 33,33% e igual porcentaje para fistula anorrectal, plicoma 16,67% e igual valor para pacientes con trombosis hemoroidal. Para el grupo B las patologías fueron fisura anal 33,33% e igual valor para enfermedad hemoroidal, y plicoma 16,67% (Figura 1).

### *Procedimiento quirúrgico*

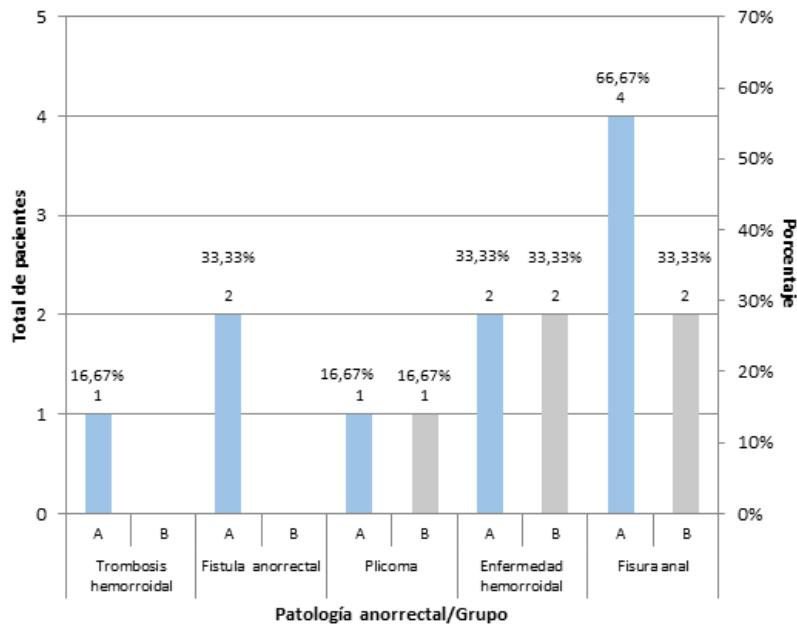
Para el procedimiento quirúrgico se presentaron limitaciones en la inferencia estadística por el tamaño muestral, no obstante, se obtuvieron las distribuciones absolutas y relativas para cada procedimiento dentro de cada grupo.

Para el grupo A los procedimientos quirúrgicos más frecuentes fueron esfinterotomía lateral interna (ELI) 66,67%, seguido de Cura Enfermedad Hemoroidal con engrapado hemoroidal (CEH) 33,33% y hemorroidectomía Abierta (HA) 16,67%; en el grupo

**Tabla 1.** Características demográficas de los pacientes por grupo. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo Febrero-Octubre año 2017

Características demográficas	Grupo		P	Total
	A	B		
Edad (media (DE)) años <sup>1/</sup>	44,17 (10,72)	41,67 (12,99)	0,789	42,92 (11,43)
Sexo (n (%)) <sup>2/</sup>				
Femenino	4 (66,67%)	4 (66,67%)	1,000	8 (66,67%)
Masculino	2 (33,33%)	2 (33,33%)		4 (33,33%)

DE= desviación estándar; A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica. <sup>1/</sup>= comparación de la media basada en la prueba de Mann-Whitney; <sup>2/</sup>= comparación de la proporción basada en la prueba de homogeneidad del estadístico Chi-cuadrado, estadístico exacto de Fisher.

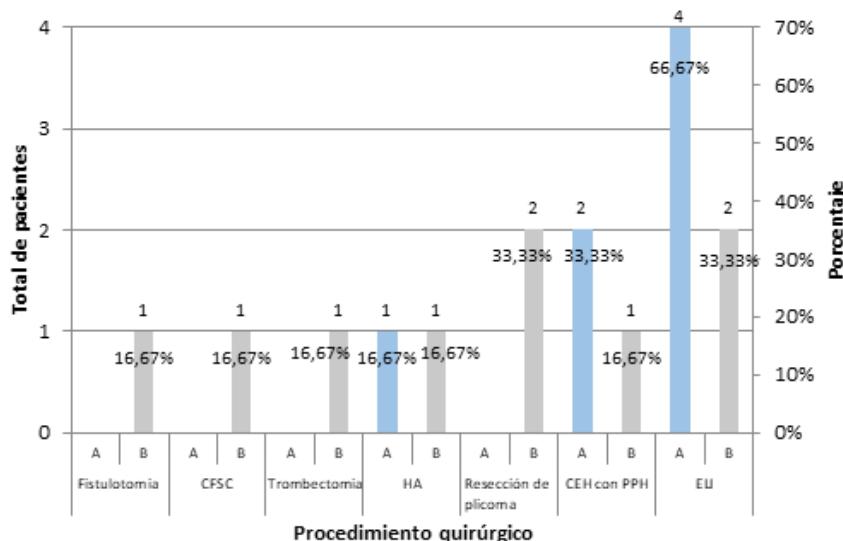


A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica.

**Figura 1.** Patologías anorrectales de los pacientes para cada grupo. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017.

B los procedimientos fueron esfinterotomía lateral Interna (ELI) 33,33% e igual valor para resección de plicoma, le siguen cura enfermedad hemorroidal con enrapadora quirúrgica (CEH con EQ) 16,67% e igual

porcentaje para hemoroidectomía Abierta (HA), trombectomía, cura fistula con setón cortante (CFSC) y fistulotomía (Figura 2).



A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica; ELI=Esfinterotomía Lateral Interna; CEH con PPH= Cura Enfermedad Hemorroidal con PPH; HA= Hemoroidectomía Abierta; CFSC= Cura Fistula con Setón Cortante (CFSC).

**Figura 2.** Procedimientos quirúrgicos por grupo de pacientes. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017

### Comparación del tiempo medio de intervención quirúrgica

Se comparó el tiempo medio de intervención quirúrgica para los grupos A y B, no se observó diferencias significativas, siendo el tiempo medio del grupo A de 54,17 minutos y del B de 49,83 minutos (Tabla 2).

**Tabla 2.** Comparación del tiempo medio de intervención quirúrgica por grupo. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017

Tiempo intervención quirúrgica (min)		P
Grupo		
A Media (DE)	B Media (DE)	
54,17 (9,17)	49,83 (7,22)	0,279

De= desviación estándar; A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica. 1/= comparación de la media basada en la prueba de Mann-Whitney.

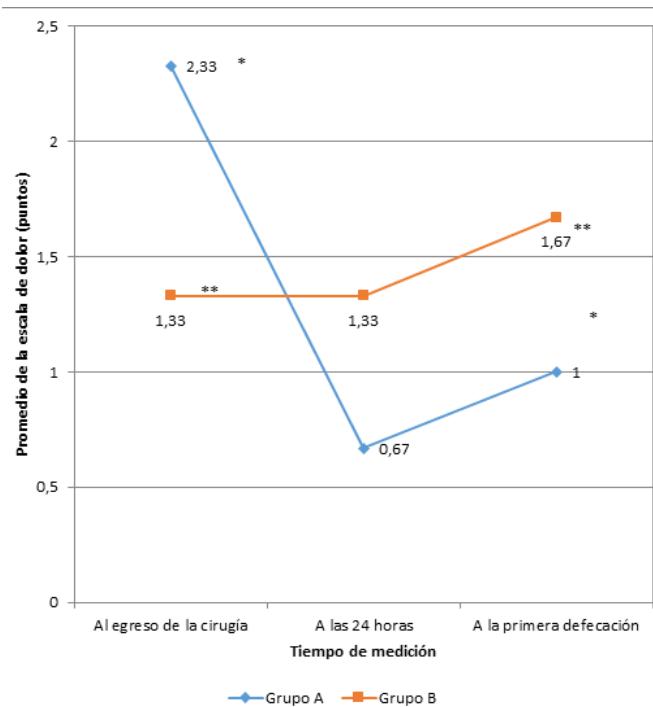
### Comparación de la escala del dolor

Se comparó por grupo el promedio de la escala de dolor de los pacientes en distintos tiempos, al egresar de la cirugía, a las 24 horas y a la primera defecación. Se observó en las comparaciones que no hubo diferencia significativa en el promedio de la escala de dolor; para el egreso de la cirugía el promedio se ubicó en 2,33 en el grupo A y 1,33 en el B; a las 24 horas los promedios fueron 0,67 en el A y 1,33 en el B; a la primera defecación los valores se ubicaron en 1 en A y 1,67 en B (Tabla 3).

**Tabla 3.** Comparación de la media de la escala del dolor de los pacientes por grupo según tiempo de medición. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017

Escala de dolor y tiempo	Grupo		P
	A Media (DE)	B Media (DE)	
Al egreso de la cirugía	2,33 (3,67)	1,33 (1,03)	0,727
A las 24 horas	0,67 (1,03)	1,33 (1,63)	0,465
A la primera defecación	1,00 (1,67)	1,67 (1,97)	0,527

De= desviación estándar; A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica. 1/= comparación de la media basada en la prueba de Mann-Whitney.



De= desviación estándar; A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica 1/= comparación de la media dentro de los grupos basada en la prueba de Wilcoxon; \* P=0,414; \*\* P=0,705

**Figura 3.** Comportamiento de la media de la escala del dolor en los pacientes por grupo según tiempo de medición. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017

En la figura 3 se presenta el comportamiento del valor promedio de la escala del dolor en los distintos momentos de medición, donde se comparó el valor inicial del dolor al momento del egreso de la cirugía (antes) y al momento de la primera defecación (después) dentro de cada grupo. Los resultados obtenidos indican que no hay diferencias significativas en la escala de dolor al egreso de la cirugía y a la primera defecación dentro de cada grupo, no obstante, el comportamiento del grupo A pasó de un promedio de 2,33 al egreso de la cirugía a 0,67 a las 24 horas y 1 a la primera defecación, lo que muestra una tendencia a la disminución del dolor; para el grupo B el comportamiento de los distintos momentos fue de 1,33 al egreso de cirugía el cual se mantuvo a las 24 hora y luego pasó a 1,67 al momento de la primera defecación, es decir con un ligero incremento del dolor.

Otra manera de analizar la escala del dolor por grupo de investigación, es asumir la escala como una variable del tipo cualitativo ordinal (severidad) y comparar la proporción dentro de cada valor.

Los resultados obtenidos muestran diferencias significativas con  $p$  (0,029) en la proporción de la escala entre los grupos de estudio al momento de egresar de la cirugía, donde para la escala 0 (cero) la proporción fue de 66,67 % en el grupo A y 33,33 % en el B, escala 2 proporción de 66,67 % en el grupo A, escala 6 proporción de 16,67 % en el grupo A e igual valor en la escala 8; para las 24 horas y la primera defecación no se observaron diferencias (Tabla 4).

**Tabla 4.** Comparación de la proporción de la escala del dolor de los pacientes por grupo según tiempo de medición. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017.

Escala de dolor y tiempo	Grupo		$P$
	A n (%)	B n (%)	
Al egreso de la cirugía			
0	4 (66,67%)	2 (33,33%)	0,029*
2	0 (0,00%)	4 (66,67%)	
6	1 (16,67%)	0 (0,00%)	
8	1 (16,67%)	0 (0,00%)	
A las 24 horas			
0	4 (66,67%)	3 (50,00%)	0,465
2	2 (33,33%)	2 (33,33%)	
4	0 (0,00%)	1 (16,67%)	
A la primera defecación			
0	4 (66,67%)	3 (50,00%)	0,785
2	1 (16,67%)	1 (16,67%)	
4	1 (16,67%)	2 (33,33%)	

A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica; \* diferencias significativas en la proporción de la intensidad del dolor  $P<0,05$ ; basada en la prueba de homogeneidad del estadístico Chi-cuadrado y razón de verosimilitudes

Al comparar la proporción de pacientes que necesitaron analgésicos luego del procedimiento quirúrgico por grupo de investigación no se observaron diferencias significativas, la proporción de pacientes que requirieron analgésicos del grupo A fue del 50% y del B de 66,67% (Tabla 5).

**Tabla 5.** Comparación de la proporción de uso de analgésicos de los pacientes por grupo. Centro Médico Docente la Trinidad. Periodo febrero-octubre año 2017.

Uso de analgésicos	Grupo		$P$
	A n (%)	B n (%)	
Sí	3 (50,00%)	4 (66,67%)	
No	3 (50,00%)	2 (33,33%)	1,000

A= bloqueo bilateral ecodirigido; B= bloqueo mediante localización topográfica; basada en la prueba de homogeneidad del estadístico Chi-cuadrado y estadístico exacto de Fisher.

## Discusión

Con base en los resultados obtenidos del estudio se considera que el bloqueo ecodirigido del nervio pudendo, como analgesia postoperatoria de cirugía anorrectal, es una alternativa óptima ya que se evidenció disminución del dolor postoperatorio al egreso, a las 24 horas y con la primera defecación. Estos resultados son similares a los obtenidos por los reportes de Cogorno *et al.*<sup>1</sup>, Manzoor *et al.*<sup>7</sup> y el de Alkhaldi *et al.*<sup>8</sup>, en los cuales el bloqueo ecodirigido del nervio pudendo demostró ser efectivo.

Cuando se analiza la escala del dolor por grupo de investigación, asumiendo la escala como una variable del tipo cualitativo ordinal (severidad) y comparando la proporción dentro de cada valor, se pudo observar que el 66,67 % de los pacientes con bloqueo ecodirigido, al momento de egreso de quirófano, no presentaron dolor, comparado con el 33,33 % de los pacientes en los cuales no se utilizó el ultrasonido, con resultados estadísticamente significativos; posteriormente a las 24 horas de postoperatorio, a pesar de no ser significativo, observamos menor dolor en el grupo al cual se le realizó el bloqueo mediante la asistencia del ultrasonido, que aquellos pacientes a los cuales no se le realizó dicho procedimiento. El uso del bloqueo del nervio pudendo como lo describe Manzoor *et al.*<sup>7</sup> presenta mejores resultados para analgesia postoperatoria que otros procedimientos anestésicos. Este hallazgo es similar al encontrado; el mayor porcentaje de pacientes egresaron de quirófano sin dolor. Es importante resaltar que, a pesar del poco número de pacientes estudiados, estos resultados fueron estadísticamente significativos; lo mismo ocurre con la evolución a las 24 horas,

donde a pesar de no existir diferencia significativa, el mayor porcentaje de pacientes no presentan dolor, o presentan una leve sensación de dolor postoperatorio.

También se puede observar que, al momento de la primera defecación, ambos grupos presentaron leve incremento del dolor, manteniéndose el grupo experimental con menor dolor que el grupo control, sin embargo, estos resultados no presentan diferencia estadísticamente significativa. Al revisar la literatura pertinente no se encontraron estudios que sirvieran de comparación con los resultados obtenidos en la presente investigación en cuanto a la evaluación del dolor postoperatorio durante la primera defecación.

Cuando se comparó la duración del procedimiento quirúrgico, se pudo observar que el grupo con bloqueo ecodirigido presentó un tiempo quirúrgico mayor que el grupo al cual se le realizó el bloqueo mediante relaciones anatómicas; sin embargo, no se observó diferencia estadísticamente significativa. Al igual que el estudio realizado por Bellingham<sup>6</sup> quien evidenció que los pacientes a los cuales se les realizó bloqueo ecodirigido del nervio pudendo presentaron resultados similares que el grupo de pacientes a los cuales se les realizó el bloqueo mediante fluoroscopia, pero con mayor tiempo para la realización del procedimiento.

Otro hallazgo que se puede observar en el presente estudio, a pesar de no ser significativo, es que en el grupo del bloqueo ecodirigido, solo el 50 % tomo algún tipo de analgésico oral, porcentaje menor al grupo con bloqueo mediante relaciones anatómicas. Ninguno de los estudios que se revisaron para el presente trabajo evaluó el requerimiento de analgésico oral en el postoperatorio.

También se puede observar que ninguno de los pacientes presentó alguna complicación postoperatoria atribuible al bloqueo del nervio pudendo, lo que concuerda con el estudio realizado por Bellingham *et al.*<sup>6</sup> en el cual no existió diferencia estadísticamente significativa en el bloqueo mediante ultrasonido ni por fluoroscopia. Al igual que la descripción realizada por Parra<sup>9</sup> quien menciona que la incidencia de complicaciones del bloqueo del nervio pudendo, como hematoma, infección, lesión nerviosa, así como

toxicidad neurológica y extensión del bloqueo nervioso es muy baja. Cogorno *et al.*<sup>1</sup> en el 2010 evaluó el bloqueo del nervio pudendo como método anestésico para engrapado hemorroidal en 155 pacientes, no encontrando complicaciones atribuibles al método anestésico; las complicaciones encontradas en dicho estudio fueron sangrado, estenosis y ulceras<sup>3</sup>; permitiendo que el bloqueo del nervio pudendo ya sea localizado mediante topografía<sup>10</sup> o ecodirigido<sup>11</sup> este adquiriendo un gran auge, esto gracias a la inocuidad de la ecografía, su seguridad, la posibilidad de visualizar las estructuras para la realización del bloqueo y la supervisión a tiempo real de la distribución del anestésico local así como la rápida accesibilidad a un equipo ecográfico sin depender del servicio de radiología.

Es importante señalar, que el presente estudio tiene limitaciones, como por ejemplo que la muestra estudiada es pequeña. Sin embargo, se abre la posibilidad de que la investigación prosiga hasta lograr mayor cantidad de pacientes que permitan dar mayor solidez a los resultados encontrados.

## Conclusión

Dando respuesta a la hipótesis planteada inicialmente, se puede concluir que en aquellos pacientes a los que se les realizó el bloqueo del nervio pudendo bilateral ecodirigido se logró disminuir de forma significativa el dolor postoperatorio al momento del egreso en comparación con aquellos pacientes a quienes se les realizó el bloqueo mediante relaciones anatómicas, manteniéndose resultados similares a las 24 horas de la intervención quirúrgica, a pesar de que el hallazgo no sea estadísticamente significativo.

También se puede concluir que el uso del ultrasonido en el bloqueo del nervio pudendo permite menor necesidad de analgésico que los pacientes del grupo control. Así mismo, hay que señalar que el uso de bloqueo del nervio pudendo guiado por ultrasonido no incrementa de forma significativa el tiempo quirúrgico comparado con el bloqueo mediante la ubicación topográfica de estructuras anatómicas.

El bloqueo del nervio pudendo guiado por ultrasonido puede ser una alternativa viable para proporcionar mejor analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía anorrectal benigna.

## Referencias

1. Cogorno CA, Diaz GC, Mantilla N. PPH con anestesia local, procedimiento seguro y a bajo costo. Rev Medica Sanitas. 2010; 13 (1): 32-39.
2. Gudaitytė J, Marchertienė I, Pavalkis D. Anesthesia for ambulatory anorectal surgery. Medicina 2004; 40 (2): 101 – 111.
3. Yoguesh N. Determining choice of anesthesia in anorectal surgeries. International Ayurvedic Med J. 2015; 3 (11): 2398 – 2403.
4. Parras T, Blanco R. Bloqueo pudendo ecoguiado. Cir May Amb. 2013. 18:1. 31 – 35.
5. Imbelloni L E, Beato L, Beato C, Cordeiro J A, & Souza D D. Bilateral pudendal nerves block for postoperative analgesia with 0.25% S75: R25 bupivacaine: pilot study on outpatient hemorrhoidectomy. Rev Bras Anestesiol 2005; . 55: 614-621.
6. Bellingham, G. A., Bhatia, A., Chan, C. W., & Peng, P. W. (2012). Randomized controlled trial comparing pudendal nerve block under ultrasound and fluoroscopic guidance. Reg Anesth Pain Med, 37(3), 262-266.
7. ALI, Manzoor; HASHMI, Zahid Ahmad; Zafar, Adnan. Haemorrhoidectomy using pudendal nerve block and local infiltration. Gomal j. med. sci., 2010, vol. 8, no 2.
8. Alkhaldi HM, Salaita WM, Shabaneh MA, Al-Horut MI, Aldabbas RM, Uraiqat AA. Postoperative Outcome Comparison Between Pudendal Nerve Block and Caudal Block After Lateral Open Internal Sphincterotomy. Med Arch. 2015 Jun;69(3):187-9.
9. Parras T, Blanco R, Madhavan B . Anterior approach for ultrasound-guided pudendal block. J Pain Relief. 2016, 5:2.
10. Gruber H, Kovacs P, Piegger J, Brenner E. New, simple, ultrasound-guided infiltration of the pudendal nerve: topographic basics. Dis Colon Rectum. 2001; 44(9): 1376-80.
11. Kovacs P, Gruber H, Piegger J, Bodner G. New, simple, ultrasound-guided infiltration of the pudendal nerve: ultrasonographic technique. Dis Colon Rectum. 2001 Sep; 44(9):1381-5.