

Estudio prospectivo de la eficacia del bloqueo de los nervios pudendos para analgesia postoperatoria de cirugía hemorroidal ambulatoria

M. Fajardo Pérez¹, B. San Antonio San Román², F. Cassinello Plaza², J. C. de la Pinta², M. I. García Vega², J. Rodrigo Tirado²

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. ¹Hospital Infanta Cristina. ²Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid

RESUMEN

Introducción: La cirugía de hemorroides presenta un dolor postoperatorio de intensidad moderada-severa. La realización una técnica anestésico-analgésica multimodal garantiza el éxito de este procedimiento en cirugía ambulatoria. Realizamos un estudio observacional para valorar la eficacia del bloqueo de los nervios pudendos en cirugía hemorroidal en pacientes ambulatorios.

Pacientes y métodos: Estudio prospectivo en cuarenta y tres pacientes divididos en dos grupos según técnica quirúrgica utilizada (Milligan-Morgan o Longo), a los cuales se les realizó bloqueo bilateral de los nervios pudendos, con 20 ml de levobupivacaína 0.5%. El dolor fue valorado con la escala verbal numérica en la sala de reanimación, al alta hospitalaria, y a las 24, 48, 72 horas.

Resultados: Ambos grupos fueron homogéneos con respecto a las variables demográficas, estado físico, antecedentes, duración de la cirugía y de la anestesia. El bloqueo pudendo se realizó con éxito en todos los pacientes. La evaluación del dolor postoperatorio al alta hospitalaria y a las 24 horas postalta muestra diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas. Sin embargo, posteriormente no existen diferencias entre ambas técnicas. En las primeras 24 horas en el domicilio ningún paciente presentó dolor severo, independientemente del grupo y solo 4 pacientes precisaron analgesia de rescate en el domicilio a las 48 y 72 horas, dos en cada grupo.

Conclusiones: Nuestros resultados muestran que el bloqueo bilateral de los nervios pudendos con levobupivacaína al 0.5% asociado a la anestesia general proporciona un buen control del dolor postoperatorio en las primeras 24 horas con baja incidencia de complicaciones en ambos grupos.

Palabras clave: Cirugía ambulatoria. Hemorroides. Bloqueo pudendo.

ABSTRACT

Introduction: Hemorrhoids surgery presents a post-operative pain of moderate to severe in intensity. So we must make a multimodal analgesic anesthetic technique to ensure the success of this procedure in the outpatient setting. We conducted a comparative

study to assess the efficacy of pudendal nerve in hemorrhoidal surgery in ambulatory patients.

Patients and methods: Prospective study forty-three patients divided into two groups according to surgical technique (Milligan-Morgan or Longo), underwent bilateral blockade of the pudendal nerve, with 20 ml of levobupivacaine 0.5%. The pain was assessed with the verbal numeric scale in the recovery room, hospital discharge, and 24, 48, 72 hours.

Results: two groups were similar with respect to demographic variables, physical status, history, duration of surgery and anesthesia. Pudendal block was performed successfully in all patients. The assessment of postoperative pain at discharge and 24 hours of high statistically significant difference between both techniques. Even after the first 24 hours in any severe pain. Only 4 patients required rescue analgesia at home at 48 and 72 hours, two in each group.

Conclusions: Our results show that the bilateral blockade of the pudendal nerve with 0.5% levobupivacaine associated with general anesthesia reduces postoperative pain, as well as the additional analgesic medication consumption.

Key words: Ambulatory surgery. Hemorrhoids. Pudendal block

Fajardo Pérez M, San Antonio San Román B, Cassinello Plaza F, de la Pinta JC, García Vega MI, Rodrigo Tirado J. Estudio prospectivo de la eficacia del bloqueo de los nervios pudendos para analgesia postoperatoria de cirugía hemorroidal ambulatoria. *Cir May Amb* 2011; 16: 18-22.

INTRODUCCIÓN

La patología benigna ano-rectal tiene una prevalencia del 4% y cerca del 10% de esta es intervenida quirúrgicamente (1). La mayoría de estos procedimientos se realizan actualmente en programas de cirugía mayor ambulatoria (CMA), pero debido a sus características algésicas constituye uno de los grandes retos para los profesionales implicados. La hemorroidectomía es la patología más dolorosa, de los diferentes procedimientos perianales. El dolor causado por la hemorroidectomía puede llegar a ser severo dependiendo de la técnica quirúrgica aplicada (Longo suele ser menos doloroso que Milligan-Morgan) (2,3) y es un problema que debemos resolver aplicando una técnica anestésico-analgésica

Recibido: 11-01-2011
Aceptado: 25-02-2011.

Correspondencia: Mario Fajardo Pérez. Adjunto de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Infanta Cristina. Madrid

ca multimodal para dolor intenso si queremos garantizar el éxito de este procedimiento en circuitos de CMA (4,5). La técnica de cirugía con sutura mecánica ideada por Antonio Longo, consiste en la extirpación de un "anillo" de la mucosa y submucosa por encima de los paquetes hemorroidales y una anastomosis muco-mucosa con una desconexión vascular. Esta anastomosis es realizada en un área desprovista de receptores de dolor y se evita el trauma quirúrgico del anodermo, lo cual hace que este procedimiento sea menos doloroso. Sin embargo, la técnica de Milligan-Morgan consiste en la resección quirúrgica de los paquetes hemorroidales principales, partiendo desde la piel perianal quitando el componente externo hasta el interior de la mucosa donde se encuentra el componente interno. La técnica de Milligan-Morgan se realiza desde hace muchos años con excelentes resultados, sin embargo puede producir dolor de moderado a gran intensidad, secreción anal maloliente y un período de cicatrización y por lo tanto de recuperación prolongado que puede abarcar entre cuatro y seis semanas, especialmente cuando se quitan los tres paquetes principales.

Diversos métodos analgésicos han sido preconizados para alivio del dolor postoperatorio en cirugía de hemorroides como la morfina subcutánea con bomba de infusión (6), la estimulación eléctrica transcutánea (7), la dexametasona (8), la infiltración perianal con bupivacaína (9,10), el bloqueo posterior del perineo (11) y el bloqueo de la fosa isquiorrectal (12). También, se han descrito varias estrategias para disminuir el dolor como la esfinterotomía o dilatación anal para disminuir la tensión y contrarrestar el espasmo de la musculatura, la administración tópica de relajantes de la musculatura lisa (toxina botulínica, antagonistas del calcio, nitroglicerina, etc.), aunque actualmente no hay datos suficientes que avalen su utilidad.

La inervación del canal anal, incluida la musculatura del esfínter anal externo depende del nervio pudendo y sus ramas (S2-S3) y la rama perineal de S4. EL bloqueo del nervio pudendo ha sido utilizado desde hace mucho tiempo en obstetricia para proporcionar anestesia perineal durante la segunda etapa del trabajo de parto. Su utilización en cirugía proctología reduce el consumo de mórnicos, mejora la analgesia postoperatoria, la satisfacción del paciente, y su pronta incorporación a las actividades diarias, así como disminuye el coste de la hospitalización (13-16).

Nuestra hipótesis es que la utilización de un bloqueo bilateral de los nervios pudendos es eficaz y seguro como parte de la estrategia multimodal (asociado a AINE y corticoides) como parte del abordaje del dolor en cirugía hemorroidal independientemente de la técnica quirúrgica realizada.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo en pacientes programados para cirugía hemorroidal a los cuales se les realizaba un bloqueo del nervio pudendo bilateral mediante neuroestimulación, dentro de una estrategia multimodal de tratamiento del dolor. El estudio fue realizado durante un periodo de seis meses en la unidad de cirugía ambulatoria.

Pacientes

Tras la aprobación por el comité de ensayos clínicos del hospital y la obtención del consentimiento informado, se incluyeron

de forma prospectiva 43 pacientes ASA I y III, con edades comprendidas entre 18 y 60 años propuestos para la realización de cirugía hemorroidal en un programa de cirugía ambulatoria.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes con índice de masa corporal $> 35 \text{ kg/m}^2$, tratamiento crónico con opiáceos o derivados, alergia a alguno de los fármacos del estudio, pacientes con vía aérea difícil conocida o prevista, infección en la zona perineal y pacientes con síndrome de obstrucción urinaria.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos según la técnica quirúrgica: Milligan-Morgan (grupo MM) y Longo (grupo L). El equipo quirúrgico que se encargaba de los pacientes (cirujanos, anestesiólogo y enfermeras) siempre estaba constituido por los mismos profesionales.

Anestesia

Todos los pacientes fueron premedicados con midazolam endovenoso (0,03 mg/kg) y 50 mg de ranitidina antes de su llegada a quirófano. Se realizó monitorización estándar mediante electrocardiografía, presión arterial no invasiva y saturación periférica de oxígeno para proceder a la realización de una técnica anestésica combinada (anestesia general y bloqueo nervios pudendos). Previo a la inducción también recibieron todos 8 mg de dexametasona y 50 mg de dexketoprofeno, y posteriormente la inducción se realizó con propofol (2,5 mg.kg⁻¹) y alfentanilo (15 mcg.kg⁻¹). El mantenimiento anestésico se realizó con sevoflurane entre 1-1.5 CAM y bolos de alfentanilo de 10 mcg.kg⁻¹. El manejo de la vía aérea fue con dispositivo supraglótico I-Gel. Se ajustó la dosis de alfentanilo y sevoflurane para obtener unos valores hemodinámicos de presión arterial media (PAM), y frecuencia cardiaca (FC) alrededor del 20% de los valores basales. La aparición de efectos adversos hemodinámicos como hipotensión (PAM < 55) y bradicardia (FC < 45) de duración mayor a 1 minuto, se trató con efedrina en bolos de 10 mg o atropina 0,01 mg.kg⁻¹ respectivamente.

El bloqueo bilateral de los nervios pudendos fue realizado tras la inducción anestésica en posición de litotomía según la técnica transperineal de Bolandard, punto medio entre la espina isquiática y el borde superior del ano (17,18) Se utilizó una aguja de neuroestimulación aislada de 100 mm (B.Braun Melsungen AG, aguja 21G 0,8 x 100 mm) conectada al estimulador de nervio periférico (Stimuplex®, B. Braun Melsungen AG) a 1 mA, con frecuencia de 2 Hz. La aguja se introduce perpendicular a la piel en busca de la respuesta motora deseada (contracción del esfínter anal o contracción del periné), posteriormente se disminuye la intensidad de estimulación hasta 0,5 mA sin perder la contracción de la zona estimulada y previa aspiración negativa de células sanguíneas administramos levobupivacaína al 0,5%, 10 ml con adrenalina 5 mcg/ml en cada lado.

Evaluaciones realizadas y manejo postoperatorio

El tiempo de estudio abarcó el periodo intraoperatorio, el postoperatorio inmediato en la unidad de recuperación postoperatoria (URPA) y el postoperatorio en el domicilio del paciente las primeras 72 horas. Durante la fase intraoperatoria se registraron las variables hemodinámicas, la duración de la

cirugía y de la anestesia, la necesidad de alfentanilo y la dosis total.

La evaluación postoperatoria del dolor fue realizada por una enfermera entrenada en técnicas de valoración del dolor. Se anotó la intensidad del dolor mediante la escala verbal numérica (EVN de 0, ausencia de dolor y 10 dolor insoportable, correspondiendo los valores de menos de 3 a dolor leve, de 3 a 6 con dolor moderado y 7 o más con dolor intenso o severo) en la URPA, en la sala de deambulación y en el domicilio del paciente a las 24, 48 y 72 horas a través de llamada telefónica. Cuando el paciente presentaba dolor en la EVN > 5 durante su estancia en el hospital se realizó tratamiento de rescate con la administración de bolos de cloruro mórfico de 2 mg, repitiendo la dosis cada 5 minutos hasta lograr un control efectivo del mismo. Ningún paciente era dado de alta con valores superiores a 3 o si presentaba efectos adversos derivados de la utilización de opiodes. En las llamadas telefónicas al domicilio se evaluó el dolor en reposo, la primera defecación, las necesidades de medicación analgésica de rescate, la ausencia de complicaciones, la incorporación a la actividad diaria y el grado de satisfacción con la técnica analgésica por parte de los pacientes (excelente, satisfactoria o mala) y una valoración por parte de la enfermera responsable de la llamada (óptima si no hubiese necesidad de analgésico de rescate, satisfactoria si necesita una dosis de rescate e insatisfactoria cuando precisa dos o más dosis).

También se registró el tiempo hasta la primera micción espontánea, la necesidad de sondaje vesical, tolerancia oral, la deambulación sin ayuda y tiempo de alta hospitalaria.

La pauta analgésica para el domicilio consistió en paracetamol 1g vía oral cada 8 horas y dexketoprofeno 25 mg cada 8 horas y como rescate cuando el dolor era superior a 5 en EVN tramadol 50 mg vía oral.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresan como media \pm desviación estándar y las variables cualitativas en valor absoluto y porcentajes. Se demostró la normalidad de la distribución de las variables numéricas a través del test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors. Se realizó una estadística descriptiva, y para la comparación entre ambos grupos se utilizó la t-Student para muestras independientes para las variables cuantitativas y el test de la Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fischer para las variables cualitativas. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS 11. Se consideró significación estadística cuando el valor de p fue igual o inferior a 0,05.

RESULTADOS

Se incluyeron un total de 43 pacientes: 23 en el grupo Milligan-Morgan y 20 en el grupo Longo. Ambos grupos fueron homogéneos con respecto a las variables demográficas, estado físico, antecedentes, duración de la cirugía y de la anestesia (Tabla I).

En los 43 pacientes incluidos en el estudio se logró con éxito el bloqueo de los nervios pudendos (valorado como la obtención de respuesta motora mediante neuroestimulación).

Las alteraciones de la presión arterial, de la frecuencia cardiaca ocurrieron en 4 pacientes del grupo de Milligan-Morgan y

TABLA I

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS GRUPOS

Variables	Grupo MM	Grupo Longo
Edad (años) *	43,3 \pm 8	44,2 \pm 9
Peso (kg)*	63,3 \pm 10	65,7 \pm 11
ASA I		
II	13	10
III	7	9
	3	1
Sexo		
Femenino	13	11
Masculino	10	9
Duración de la cirugía	26 \pm 8 min	26 \pm 3 min
Duración de la anestesia	31 \pm 6 min	29 \pm 5 min
Respuesta encontrada		
Contracción anal	21	19
Contracción perineal	2	1
Profundidad de la aguja a la que se encontró la respuesta motora	4,3 \pm 1 cm	4,3 \pm 1 cm

* Valores expresados en media \pm desviación estándar.

en 6 pacientes del grupo de la técnica de Longo, en estos pacientes no existieron diferencias estadísticas significativas, en los que el tiempo de latencia de los anestésicos locales fue superior al inicio de la cirugía (5 minutos post-finalización del bloqueo), por lo que no se había establecido el bloqueo nervioso adecuado y presentaron aumento de la tensión arterial y taquicardia. Fueron medicados con dosis adicionales de alfentanilo.

La respuesta de contracción de la zona anal (estimulación de la rama rectal inferior) se encontró en 39 de los pacientes, así como la contracción perineal en 4 pacientes (estimulación de la rama perineal). La profundidad a la que se encontró la respuesta nerviosa fue de 4,3 \pm 1,2 cm aproximadamente, con una intensidad de 0,5 mA.

En la tabla II se muestra los valores del dolor en el periodo postoperatorio hospitalario y en el domicilio tras el alta a las 24, 48 y 72 horas según la técnica quirúrgica utilizada. Hasta pasadas las primeras 24 horas ningún paciente presentó dolor severo.

La evaluación del dolor postoperatorio al alta hospitalaria y a las 24 horas muestra diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas. El porcentaje de pacientes que tienen dolor moderado o severo con la técnica de Longo fue mayor.

En cuanto a la evaluación del dolor a las 48 y 72 horas después del alta, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las dos técnicas. Tampoco se encuentran diferencias en el dolor a la defecación y en las actividades diarias en relación con la técnica quirúrgica empleada.

Referente al consumo de mórficos intraoperatorios no existen diferencias, y en la sala de despertar y de adaptación al medio cuatro pacientes precisaron para el control del dolor opioides. Los porcentajes de pacientes que necesitaron analgesia de rescate fueron muy similares en las dos técnicas siendo totalmente independiente de la técnica utilizada. En el ámbito domiciliario solo 4 pacientes precisaron analgesia de rescate a las 48 y 72 horas, dos en cada grupo (hemorroides grado IV).

TABLA II

EVALUACIÓN DEL DOLOR EN LOS DIFERENTES PERIODOS			
Escala verbal numérica	Grupo MM	Grupo L	Valor P
Postoperatorio URPA			
Leve	15 (65,2%)	10 (50%)	0,0089*
Moderado	7 (30,4%)	2 (10,0%)	
Severo	1 (4%)	8 (40%)	
Alta sala deambulaci3n			
Leve	21 (91%)	10 (50%)	0,0052*
Moderado	2 (8%)	10 (50%)	
Severo	0 (0%)	0 (0%)	
Domicilio 24 horas			
Leve	8 (34%)	6 (30%)	0,1122
Moderado	15 (65%)	10 (50%)	
Severo	0 (0%)	4 (20%)	
Domicilio 48 horas			
Leve	4 (17%)	10 (50%)	0,0913
Moderado	14 (60%)	8 (40%)	
Severo	5 (21%)	2 (10%)	
Domicilio 72 horas			
Leve	6 (26 %)	7 (35%)	0,9155
Moderado	13 (56%)	10 (50%)	
Severo	4 (17%)	3 (15%)	

Los tiempos de deambulaci3n, micci3n y alta hospitalaria seg3n la t3cnica quir3rgica se muestran en la tabla III. No se encuentran diferencias estad3sticamente significativas en los tiempos de deambulaci3n y micci3n, aunque si en el tiempo hasta el alta hospitalaria.

El grado de satisfacci3n de los pacientes fue excelente o satisfactorio en todos los pacientes independientemente de la t3cnica quir3rgica o del grado de dolor postoperatorio.

No se observ3 ninguna complicaci3n local o sist3mica dependiente del bloqueo y todos los pacientes tuvieron micci3n espont3nea y no presentaron n3usea ni v3mitos en el postoperatorio inmediato.

TABLA III

TIEMPOS DE DEAMBULACI3N, MICCI3N Y ALTA HOSPITALARIA SEG3N T3CNICA

	Grupo MM (n=23)	Grupo L (n=20)	Valor p
Tiempo deambulaci3n (min)	35 (30, 60)	60 (40, 60)	0,1116
Tiempo micci3n (min)	7 (2, 8)	4,5 (2, 7)	0,1827
Tiempo alta hospitalaria (min)	120 (120, 180)	165 (120, 240)	0,0161*

*p estad3sticamente significativa.

DISCUSI3N

Los resultados de nuestro estudio han mostrado que la eficacia de un bloqueo de los nervios pudendos con un anest3sico de larga duraci3n es diferente seg3n la t3cnica quir3rgica utilizada. Es eficaz dentro del contexto de una analgesia multimodal para el control del dolor postoperatorio tras cirug3a

hemorroidal, sin embargo, existen diferencias estad3sticamente significativas en el control del dolor seg3n la t3cnica quir3rgica (14,15) en la URPA (4% Milligan-Morgan vs. 40% Longo). Llama la atenci3n que los datos de nuestro estudio, referente al dolor postoperatorio inmediato difieren de los publicados por otros autores. Las diferencias en nuestros dos grupos creemos que se deben a la t3cnica quir3rgica utilizada, aunque estudios previos afirman que la t3cnica de Longo produce menos dolor que la t3cnica Milligan-Morgan, los resultados de nuestro estudio no confirman esos datos (3).

No encontramos complicaciones dependientes de la realizaci3n de la t3cnica de bloqueo y nuestros resultados concuerdan con los escasos trabajos existentes en la literatura sobre bloqueo de los nervios pudendos para cirug3a proctol3gica (15-20).

El nervio pudendo se origina de las ra3ces nerviosas de S2, S3, S4 proporcionando la mayor parte de la inervaci3n perineal. Pasa por agujero sacroci3tico mayor por debajo del m3sculo piramidal, contornea por detr3s la espina ci3tica por dentro de la arteria pudenda interna y penetra en el perin3 en el punto en que esta arteria pasa por el agujero sacroci3tico menor. Despu3s de introducirse en el conducto pudendo en la fosa isquiorrectal se divide en tres ramas el nervio hemorroidal inferior, nervio perineal y nervio dorsal del pene o del cl3toris.

El nervio hemorroidal o rectal inferior inerva el esf3nter externo del ano y la zona cut3nea perianal. El nervio perineal origina una rama perineal externa (hacia el escroto o los labios mayores), una rama superficial del perin3 (escroto y la cara inferior del pene o de los labios mayores) y la rama profunda bulbouretral, que alcanza la cara inferior del cuerpo cavernoso o el m3sculo constrictor de la vulva. Resulta esencial conocer estas terminaciones nerviosas motoras, as3 como su distribuci3n, para las t3cnicas de bloqueo pudendo guiadas por neuroestimulaci3n.

El bloqueo del nervio pudendo es t3cnicamente f3cil de realizar bajo anestesia general o espinal o bajo sedo-analgesia adecuada, con baja incidencia de complicaciones (dolor en el lugar de punci3n, intoxicaci3n por anest3sicos locales, parestesia del nervio ci3tico, hematoma en la zona perineal, infecci3n en el lugar de punci3n).

Mueller public3 la primera descripci3n del bloqueo del nervio pudendo en 1908. Posteriormente Klink describe el abordaje transperineal y Kobak la v3a transvaginal. En los 3ltimos a3os se han realizando modificaciones a los abordajes anteriores, Bolandard y Naja (16-21) describen acercamientos con distintos puntos de referencia a nivel perineal guiados con electro estimulador y Prat-Pradal (22) describe un abordaje transgl3teo en el 2009. Nosotros en este trabajo realizamos una modificaci3n de la t3cnica de Bolandard (modificaci3n no descrita y no validada), este traza una l3nea entre el borde superior del ano y la espina isqui3tica y en el punto medio introduce la aguja. Nosotros buscamos el borde mucoso del ano y a 0,5-1 cm de este a las horas 3 y a las 9 introducimos nuestra aguja de electroestimulaci3n hasta encontrar la respuesta de la contracci3n del esf3nter anal (Fig. 1).

En resumen, los datos de nuestro estudio son contradictorios con los reportados por otros autores y encontramos diferencias entre los grupos de dif3cil explicaci3n. El bloqueo de los nervios pudendos con levobupivaca3na es 3til para el control del dolor postoperatorio tras cirug3a proctol3gica seg3n estudios previos, pero los resultados de nuestro estudio sugieren que los pacientes a los que se les realiza la t3cnica Milli-

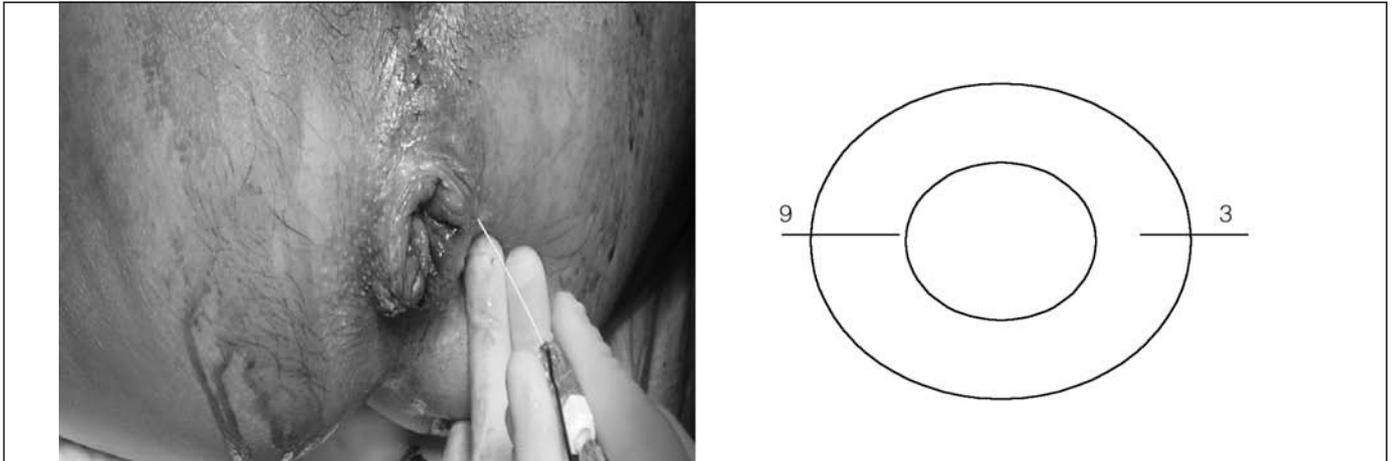


Fig. 1. Bloqueo del nervio pudendo rama rectal inferior a 1 cm del borde mucoso del ano.

gan-Morgan presentan valores más bajos, y por lo tanto reciben el alta antes que los pacientes con la técnica de Longo (12,13). Asimismo debido a lo fácil de su realización y la baja incidencia de complicaciones se puede recomendar como técnica anestésica-analgésica para cirugía proctológica.

En el futuro, nuevos estudios controlados y randomizados, permitirán establecer si esta técnica debe ser considerada la primera opción para analgesia en cirugía proctológica en CMA. Asimismo, actualmente la ecografía aplicada a la anestesia regional forma parte de nuestro hacer diario y probablemente si el bloqueo pudendo se realiza ecoguiado, los tiempos de latencia y los resultados puedan variar.

AGRADECIMIENTOS

A las enfermeras de la Unidad de Cirugía Sin Ingreso de la Fundación Jiménez Díaz; a Ignacio Mahillo; a Servando López por su inconmensurable ayuda, y a todos aquellos que hicieron posible que este pequeño y modesto trabajo se pudiera llevar a cabo.

BIBLIOGRAFÍA

- Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. Successful treatment of refractory pudendal neuralgia with pulsed radiofrequency. *Gastroenterology* 1990;98(2): 380-6.
- Longo A. Treatment of haemorrhoid disease by reduction in mucosal and haemorrhoidal products with a circular stapling device-new procedure. *Proceedings of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery- Rome, Italy; 1998*
- Pavlidis T, Papaziogas B, Souparis A. Modern stapled Longo procedure vs. conventional Milligan-Morgan hemorrhoidectomy: a randomized controlled trial. *Int J Colorectal Dis* 2002;7:50-3
- Macario A, Weinger M, Carney S et al. Which clinical anesthesia outcome are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg* 1999;89(3): 652-8.
- Rawal N, Hylander J, Nydahl PA, et al. Survey of postoperative analgesia following ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41(8):1017-22.
- Diurni M, Di Giuseppe M. Hemorrhoidectomy in day surgery. *Int J Surg* 2008;6 Suppl 1: S53-5.
- Goldstein ET, Williamson PR, Larach SW. Subcutaneous morphine pump for postoperative hemorrhoidectomy pain management. *Dis Colon Rectum* 1993; 36(5): 439-46.
- Chiu JH, Chen WS, Chen CH, et al. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain relief on patients undergoing hemorrhoidectomy: prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum* 1999; 42(2): 180-5.
- Coloma M, Duffy LL, White PF, et al. Dexamethasone facilitates discharge after outpatient anorectal surgery. *Anesth Analg* 2001; 92(1): 85-8.
- Jirasiritham S, Tantivitayatan K, Jirasiritham S. Perianal blockage with 0.5% bupivacaine for postoperative pain relief in hemorrhoidectomy. *J Med Assoc Thai* 2004; 87(6): 660-6.
- Capelhuchink P, Ju LY, Carvalho F, et al. Hemorrhoidectomy ambulatorial com bloqueio da fossa isquiorretal com lidocaína e/ou morfina. *Rev Bras Coloproct* 2002; 22(2): 77-81.
- Gabrielli F, Cioffi U, Chiarelli M, et al. Hemorrhoidectomy with posterior perineal block: experience with 400 cases. *Dis Colon Rectum* 2000;43(6):809-12.
- Tepetes K, Symeonidis D, Christodoulidis G, Spyridakis M, Hatzitheofilou K. Pudendal nerve block versus local anesthesia for harmonic scalpel hemorrhoidectomy: a prospective randomized study. *Tech Coloproctol* 2010;14 (Suppl 1):S1-3.
- Imbelloni LE, Beato L, Beato C, Cordeiro JA, Dulcimar Donizete de Souza. Analgesia postoperatoria con bloqueo bilateral del nervio pudendo con bupivacaína S75:R25 a 0,25%. *Estudio Piloto en Hemorroidectomía bajo Régimen Ambulatorial. Rev Bras Anestesiología* 2005; 55(6): 607-11.
- Naja Z, Ziade MF, Lönnqvist PA. Nerve stimulator guided pudendal nerve block decreases posthemorrhoidectomy pain. *Can J Anaesth* 2005; 52(1): 62-8.
- Naja Z, El-Rajab M, Al-Tannir M, Ziade F, Zbibo R, Oweidat M, et al. Nerve stimulator guided pudendal nerve block versus general anesthesia for hemorrhoidectomy. *Can J Anaesth* 2006; 53(6): 579-85.
- Bolandard F. Pudendal nerve block with nerve stimulation. In: Gaertner E, Al Nasser B, Choquet O, eds. *Regional anesthesia: truncular and plexus anesthesia in adults. Arnette; 2004: 213-17.*
- Bolandard F, Bonnin M, Duband P, Mission JP, Bazin JE. Techniques d'anesthésie locorégionale du périnée: indications en gynécologie, en proctologie et en obstétrique. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006; 25(11):1127-33.
- Aphinives P. Perianal block for ambulatory hemorrhoidectomy, an easy technique for general surgeon. *J Med Assoc Thai* 2009; 92(2): 195-7.
- Wey PF, Lions C, Rimmelé T, Ould-Ahmed M, Escarment J. Analgésie par bloc pudendal avec neurostimulation après hémorroïdectomie. *Enquête de pratique. Ann Fr Anesth Reanima* 2007; 26(12): 1078-88.
- Zouheir N, Mohammad FZ, Per-Arne L. Regional Anesthesia and Pain Nerve stimulator guided pudendal nerve block decreases posthemorrhoidectomy pain. *Can J Anesth* 2005; 52(1): 62-8.
- Prat-Pradal D, Metge L, Gagnard-Landra C, Mares P, Dauzat M, Godlewski G. Anatomical basis of transgluteal pudendal nerve block. *Surg Radiol Anat* 2009; 31(4): 289-93.