



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CALIDAD DEL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO
ENTRE EL BLOQUEO DEL PLANO DEL MÚSCULO ERECTOR ESPINAL Y
DE LA FASCIA TORACOLUMBAR EN PACIENTES CON CIRUGÍA DE
COLUMNA LUMBAR DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS.

QUALITY OF ACUTE POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT BETWEEN
THE ERECTOR SPINAE PLANE BLOCK AND THORACOLUMBAR
INTERFASCIAL PLANE BLOCK IN PATIENTS WITH LUMBAR SPINE
SURGERY AT HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI
MARTINS.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ANESTESIOLOGÍA

AUTOR

AKAHITO JUAN JOSE ZUMBA ALVARADO

ASESOR

JORGE LUIS MENACHO TERRY

LIMA – PERÚ

2023

Calidad del manejo del dolor agudo postoperatorio entre el bloqueo del plano del músculo erector espinal y de la fascia toracolumbar en pacientes con cirugía de columna lumbar del Hospital Nacional Ed

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	14%
2	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
3	search.scielo.org Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	1%
5	cyberleninka.org Fuente de Internet	1%
6	moam.info Fuente de Internet	1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%
8	www.sarda.org.ar Fuente de Internet	<1%

9	ebin.pub Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
11	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
12	www.comtf.es Fuente de Internet	<1 %
13	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
14	www.medigraphic.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Resumen

Introducción: El incremento de la cirugía de columna lumbar y del dolor crónico lumbar en todo el mundo ha hecho necesaria a la par una mejora constante de las técnicas de analgesia multimodal postoperatoria. Un mal manejo del dolor agudo postoperatorio (DAP) trae una estancia prolongada, insatisfacción del paciente, demora en la deambulaci3n, dolor cr3nico por lo que la gran mayoría de estos pacientes necesitarán un adecuado control. Los estudios recomiendan el uso de anestesia regional como parte del manejo multimodal del dolor agudo. Las técnicas más usadas hoy en día es el bloqueo del plano del erector espinal (ESP-B por sus siglas en ingles) y el bloque de la fascia toracolumbar (TLIP-B por sus siglas en ingles). Sin embargo, aún no se ha establecido qué técnica es mucho mejor en la cirugía de columna lumbar.

Objetivo: Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes sometidos a cirugía de columna lumbar.

Materiales y métodos: El presente trabajo es un estudio prospectivo comparativo, que busca describir la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes sometidos a cirugía de columna lumbar que cumplan con los criterios de inclusi3n. Se realizará la recolecci3n de datos mediante la revisi3n de la historia clínica, la ficha de anestesia y un cuestionario donde se recopilen la intensidad del dolor usando la escala visual anal3gica (EVA) en las primeras 24 horas del postoperatorio. Estos datos serán registrados en una base de datos en Microsoft Excel y posteriormente analizados en el paquete estadístico STATA versi3n 16.

Palabras clave: Dolor agudo postoperatorio; cirugía de columna; Anestesia regional.

1. Introducción

En el mundo entero, en las últimas décadas la cirugía de columna ha ido en aumento constante a la par del incremento del dolor lumbar de origen específico (prolapso del disco intervertebral, estenosis de canal medular, estenosis de agujero de conjunción)(1)(2). Debido a la naturaleza de esta cirugía, el dolor postoperatorio inmediato es muy intenso, ya que surge de la piel, los músculos, las vértebras, los discos intervertebrales, las articulaciones facetarias o el tejido neural, por lo que el control del dolor postoperatorio agudo ha sido un desafío histórico en estas cirugías(3)(4).

En los países latinoamericanos al igual que en otros países también se ha visto un gran aumento de las cirugías de columna, y se reporta igualmente la ausencia de protocolos para el tratamiento del DAP. A pesar de que algunos países cuentan con protocolos, aun se percibe que falta mucho por mejorar en el manejo del dolor agudo en este escenario (5).

En nuestro país debido al gran impacto que causó la pandemia del COVID - 19 y también a la demora en la atención del servicio social de salud, hay un gran acúmulo de pacientes que cumplen criterios para cirugía electiva de columna y por lo tanto tienen un tiempo de espera prolongado, conviviendo con dolor crónico lo cual es un factor de riesgo para presentar DAP severo(6).

La analgesia a base de opioides se ha usado por mucho tiempo, pero los efectos adversos causan una baja calidad del control dolor (7)(8). La analgesia multimodal y los protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) han incluido el uso de la anestesia regional como una técnica más para el ahorro de opioides y el mejor control del DAP.

En el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) en los pacientes programados para cirugía electiva de columna lumbar aun es frecuente el uso de analgesia a base de opioides por lo que el control adecuado del dolor no es de buena calidad dado los efectos adversos.

Los pacientes que se presentan para cirugía de columna, vienen arrastrando un dolor crónico de larga data y muchos de ellos pasan por el servicio de terapia de dolor donde se les receta opioides, por lo tanto, responderán poco a estos fármacos en el postoperatorio y como consecuencia estos pacientes tendrán estancias hospitalarias más prolongadas, mayores efectos adversos y discapacidad a corto y a largo plazo(9)(10).

Es por esta razón que en el HNERM se ha ido realizando el uso de bloqueos regionales como parte de la analgesia multimodal en el control del DAP. El ESP-B y el TLIP-B son técnicas que pueden mejorar la calidad de la atención, sin embargo, queda por dilucidar cual técnica podría ser más eficaz en el contexto de la cirugía de columna lumbar.

El ESP-B se desarrolló en el año 2016 como un intento de paliar el dolor a causa de metástasis en costilla y por consolidación defectuosa en fracturas de costilla, luego su uso se fue extendiendo para el control de dolor en cirugías de tórax, mama, esternotomía mostrando ser un procedimiento fácil de reproducir y de esta manera llegó a usarse en cirugías de columna lumbar aunque su mecanismo de acción es objeto de múltiples estudios (4)(11)(12) (13)(14).

En el año 2015, un año antes, se presentó el TLIP-B en un estudio piloto de 10 pacientes sometidos a cirugía de columna lumbar lo cual logró cubrir un área importante de analgesia(15). Estudios posteriores revisaron modificaciones de esta técnica cuyo objetivo es ser más selectivo en el bloqueo de ramas posteriores exclusivamente sensitivas ya que esto mejoraría el monitoreo mediante la realización de potenciales evocados somatosensitivos y somatomotores durante la cirugía de columna(16)(17)(18).

Debido a que la calidad de la recuperación del paciente es el objetivo final, esto en parte va a depender del bloqueo de las ramas ventrales de los nervios espinales(19). Esto causa retención urinaria, demora de la deambulacion e impide el monitoreo durante la cirugía. Se piensa que durante el bloqueo ESP el anestésico local se distribuye hacia los ramos ventrales y que el bloqueo TLIP modificado (TLIPm) no lo hace, ya que el depósito del anestésico local entre el músculo longísimo e iliocostal evita bloquear estos ramos por estar más alejado de la línea media e incluyendo sólo los ramos posteriores sensitivos(17)(18).

Sin embargo en la práctica clínica los autores se inclinan por una u otra técnica reportando resultados favorables, especialmente cuando se trata de cirugías ambulatorias o mínimamente invasivas en las que se requiere una recuperación rápida del paciente(20)(21). Por lo tanto, el objetivo de este estudio es comparar el efecto analgésico de ambas técnicas de bloqueo en el postoperatorio y evaluar la calidad de la recuperación de los pacientes.

2. Objetivos

a. Objetivo General

- Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes bajo cirugía de columna lumbar del HNERM en el periodo de enero a diciembre 2023.

b. Objetivos Específicos

- Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes bajo cirugía de columna lumbar del HNERM según la intensidad del dolor postquirúrgico.
- Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes bajo cirugía de columna lumbar del HNERM según el momento de la primera dosis de rescate analgésica.

- Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y el TLIP-B en pacientes bajo cirugía de columna lumbar del HNERM según el consumo total de morfina.
- Comparar la calidad del manejo del DAP entre el ESP-B y TLIP-B en pacientes bajo cirugía de columna lumbar del HNERM según lo aparición de eventos adversos postquirúrgicos.
- Describir las características demográficas y comórbidas de los pacientes bajo cirugía de columna lumbar con anestesia regional ESP-B Y TLIP-B en el HNERM.

3. Materiales y métodos

a) Diseño del estudio

Estudio analítico observacional. Tipo cohorte retrospectivo.

b) Población

Todos los pacientes programados para cirugía electiva de columna lumbar en el periodo de enero a diciembre del 2023.

c) Muestra

El tamaño de la muestra se determinó usando el software Openepi para estudios de cohorte. Debido a que el bloqueo ESP es mucho más frecuente, se espera una relación de 2:1 con el bloqueo TLIP. Se eligió un IC de 95% con un poder de 80%. Se escogió una respuesta favorable en el tratamiento del dolor (EVA de 1-4) en el 65% de los pacientes con bloqueo ESP y de 30% en el grupo de pacientes con bloqueo TLIP, esto nos da un OR de 4.35 y un RR de 2.17. Utilizando la fórmula de Kelsey obtuvimos un total de 71 pacientes, 24 en el grupo ESP y 47 en el grupo TLIP.

He aquí la fórmula de Kelsey para el cálculo muestral:

$$N_{Kelsey} = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 p(1-p)(r+1)}{r(p_0 - p_1)^2}$$

El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia.

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes entre 18 a 78 años de edad.
- Pacientes con estado físico I a II de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).
- Paciente programado para someterse a cirugía de columna lumbar (disco intervertebral prolapsado, estenosis lumbar o laminectomía).

- **Criterios de exclusión**
 - Pacientes que reciben terapia analgésica crónica.
 - Pacientes con una historia de dependencia de opioides.
 - Paciente que experimenta cualquier trastorno hemorrágico.
 - Pacientes con estado físico III a IV de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).

- **Identificación del sujeto en el estudio.**
 - Se identificará a cada paciente mediante un número de paciente.
 - Los investigadores mantendrán en confidencialidad todos los datos obtenidos.

- **Periodo de estudio**
 - Se realizará el estudio en el periodo entre enero hasta diciembre del 2023.

d) Variables

Ver anexo 1

e) Técnicas y procedimientos

Para este estudio se procederá revisar las historias clínicas y la hoja de anestesiología de pacientes que fueron sometidos a anestesia general para cirugía de columna lumbar al cual se les aplicó ESP-B o bloqueo TLIP (exposición) antes de la inducción de la anestesia general y del inicio de la cirugía. Una vez el paciente se encuentre en sala de recuperación y a partir de este momento, se registrará la intensidad del dolor usando la escala EVA cada 2 horas las primeras 6 horas y luego cada 6 horas durante 24 horas. También se registrará el consumo total de opioides usados durante el postoperatorio. También se registrará la cantidad total de opioides durante el intraoperatorio y la duración de la cirugía.

Los datos obtenidos serán registrados en una ficha de recolección de datos (Anexo 2) y posteriormente se trasladarán los datos obtenidos a una base de datos en Microsoft Excel 2019.

Se analizarán los datos en el paquete estadístico STATA versión 16.

f) Aspectos éticos del estudio

En este estudio no se realizará intervenciones que alteren el estado de salud de los pacientes, debido a que se trata de un estudio analítico observacional con revisión de las historias clínicas y los registros de anestesiología en sala de recuperación y en piso de hospitalización de neurocirugía. Los pacientes que se seleccionen para el estudio no serán sometidos a ningún riesgo que pueda afectar su salud, por lo que no se requiere de consentimiento informado. La información que se recolecte se almacenará en una base de datos en Excel cuyo acceso requerirá usuario y contraseña manejado sólo por los investigadores en una sola computadora. Los nombres de los pacientes serán codificados mediante un número para mantener la anonimidad de los participantes.

g) Plan de análisis.

Se describirán las variables cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas y las variables cuantitativas se describirán mediante variables de tendencia central y dispersión (media, mediana, rango intercuartílico y desviación estándar). Para medir el grado de asociación se calculará el Riesgo Relativo. Se considerará estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

4. Referencias

1. Weinstein JN, Lurie JD, Olson P, Bronner KK, Fisher ES, Morgan TS. United States Trends and Regional Variations in Lumbar Spine Surgery: 1992–2003. *Spine*. 1 de noviembre de 2006;31(23):2707-14.
2. Best MJ, Buller LT, Eismont FJ. National Trends in Ambulatory Surgery for Intervertebral Disc Disorders and Spinal Stenosis: A 12-Year Analysis of the National Surveys of Ambulatory Surgery. *Spine*. noviembre de 2015;40(21):1703-11.
3. Cirenei C, Boussemart P, Leroy HA, Assaker R, Tavernier B. Effectiveness of Bilateral Ultrasound-Guided Erector Spinae Plane Block in Percutaneous Lumbar Osteosynthesis for Spine Trauma: A Retrospective Study. *World Neurosurg*. 1 de junio de 2021;150:e585-90.
4. Goel VK, Chandramohan M, Murugan C, Shetty AP, Subramanian B, Kanna RM, et al. Clinical efficacy of ultrasound guided bilateral erector spinae block for single-level lumbar fusion surgery: a prospective, randomized, case-control study. *Spine J*. noviembre de 2021;21(11):1873-80.
5. Hugo Vilchis-Sámamo, Edgar Luis Villegas-Esquivel, Luis Muñiz-Luna, Yvonne Luna-Alonso. Manejo analgésico de cirugía lumbar. *Rev Mex Anesthesiol*. septiembre de 2019;42(3):205.
6. Laos Plasier EJ, Basurco Carpio AO, Laos Plasier EJ, Basurco Carpio AO. Duración del dolor preoperatorio y retorno laboral después de una microdissectomía lumbar en un Hospital del Seguro Social Lima, Perú. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo*. enero de 2022;15(1):76-80.
7. Van den Broek RJC, van de Geer R, Schepel NC, Liu WY, Bouwman RA, Versyck B. Evaluation of adding the Erector spinae plane block to standard anesthetic care in patients undergoing posterior lumbar interbody fusion surgery. *Sci Rep*. 7 de abril de 2021;11:7631.
8. Dunn LK, Durieux ME, Nemergut EC. Non-opioid analgesics: Novel approaches to perioperative analgesia for major spine surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. marzo de 2016;30(1):79-89.
9. Perkins FM, Kehlet H. Chronic Pain as an Outcome of Surgery. *Anesthesiology*. 1 de octubre de 2000;93(4):1123-33.
10. Gottschalk A, Durieux ME, Nemergut EC. Intraoperative Methadone Improves Postoperative Pain Control in Patients Undergoing Complex Spine Surgery. *Anesth Analg*. enero de 2011;112(1):218-23.
11. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med*. 1 de septiembre de 2016;41(5):621-7.

12. Singh S, Choudhary NK, Lalin D, Verma VK. Bilateral Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block for Postoperative Analgesia in Lumbar Spine Surgery: A Randomized Control Trial. *J Neurosurg Anesthesiol.* octubre de 2020;32(4):330-4.
13. Oh SK, Lim BG, Won YJ, Lee DK, Kim SS. Analgesic efficacy of erector spinae plane block in lumbar spine surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Anesth.* junio de 2022;78:110647.
14. Vidal E, Giménez H, Forero M, Fajardo M. Bloqueo del plano del músculo erector espinal: estudio anatómico-cadavérico para determinar su mecanismo de acción. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* noviembre de 2018;65(9):514-9.
15. Hand WR, Taylor JM, Harvey NR, Epperson TI, Gunselman RJ, Bolin ED, et al. Thoracolumbar interfascial plane (TLIP) block: a pilot study in volunteers. *Can J Anesth Can Anesth.* noviembre de 2015;62(11):1196-200.
16. Ueshima H, Sakai R, Otake H. Clinical experiences of ultrasound-guided thoracolumbar interfascial plane block: a clinical experience. *J Clin Anesth.* septiembre de 2016;33:499.
17. Ahiskalioglu A, Alici HA, Selvitopi K, Yayik AM. Ultrasonography-guided modified thoracolumbar interfascial plane block: a new approach. *Can J Anesth Can Anesth.* julio de 2017;64(7):775-6.
18. Xu JL, Doherty T, Patel R, Galeno J, Dotzauer B. Analgesic efficacy of ultrasound-guided modified thoracolumbar interfascial plane block performed with the use of neurophysiology monitoring for postoperative lumbar surgery. *J Clin Anesth.* febrero de 2019;52:21-3.
19. Tseng V, Xu JL. Does Thoracolumbar Intermascial Plane Block Provide More Focused Analgesia Than Erector Spinae Plane Block in Lumbar Spine Surgery?. *J Neurosurg Anesthesiol.* Enero de 2021;33(1):92
20. Garg B, Ahuja K, Khanna P, Sharan AD. Regional Anesthesia for Spine Surgery. 2020;34(5):8.
21. Diwan S, Nair A, Bhilare P, Manvikar L. Bloqueo ecoguiado bajo el músculo multifido para el dolor postoperatorio tras cirugía de columna lumbar: serie prospectiva de casos. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* abril de 2022;Artículo en prensa.S0034935621002620.

5. Recursos

Para la elaboración del estudio no se incurrirá a ningún gasto. Se hará uso de computadoras portátiles para la recolección y posterior análisis de los datos.

6. Cronograma

	Septiembre a Octubre 2022	Noviembre 2022	Enero a Diciembre 2023	Enero 2024	Febrero 2024	Marzo 2024
Elaboración del protocolo	X					
Aprobación del proyecto		X				
Recolección de datos			X			
Análisis estadístico				X		
Elaboración del informe final					X	
Sustentación del proyecto						X

7. Anexos

Anexo 1

VARIABLES	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Sexo	Diferencia fenotípica entre hombre y mujer	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
Edad	Periodo de tiempo entre el nacimiento y el momento de referencia	Cuantitativa	Discreta	En años
Peso	Acción de la gravedad que ejerce sobre un cuerpo	Cuantitativa	Continua	En kilogramos (Kg)
Talla	Estatura de una persona	Cuantitativa	Continua	En metros (m)
Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la talla al cuadrado; indica el estado nutricional del paciente	Cualitativa	Nominal	IMC<18Kg/m ² IMC<25kg/m ² IMC<30kg/m ² IMC 30Kg/m ² o más
Comorbilidades	Presencia de cualquier enfermedad transmisible o no transmisible	Cualitativa	Nominal	SI NO
Dolor	Sensación desagradable inducida por estímulos nocivos que son detectados por las terminaciones nerviosas de las neuronas nociceptivas. Se puede cuantificar utilizando la	Cuantitativa	Discreta	Puntaje EVA de 0 al 10

	escala visual analógica (EVA)			
Uso de Opioides de rescate	Uso de compuestos con actividad como los alcaloides opiáceos con propiedades que incluyen analgesia para alivio del dolor agudo.	Cuantitativa	Discreta	En miligramos (mg), medido durante el intraoperatorio y el postoperatorio hasta las 24 horas.
Momento de Inicio del uso de opioides de rescate para el DAP.	Es el tiempo que toma en administrar la primera dosis de analgésico opioide una vez que el paciente se encuentre en sala de recuperación.	Cuantitativa	Discreta	En horas (h) o minutos (min) en sala de recuperación dentro de las 24 horas
Uso de relajante muscular	Administración de relajante muscular en paciente con anestesia general durante el intraoperatorio.	Cuantitativa	Discreta	En miligramos (mg)
Tiempo de estancia hospitalaria	Periodo de tiempo entre el fin de la cirugía y el alta del paciente	Cuantitativa	Continua	En horas
Tiempo en sala de cirugía	Periodo de tiempo en el que se usa la sala de cirugía	Cuantitativa	Continua	En horas

Anexo 2

Ficha de recolección de datos

1. Filiación

Identificación	
----------------	--

2. Datos Generales

Sexo	Masculino ()	Femenino ()
Edad		
Peso		
talla		
Indice de masa corporal		

3. Patologías

Hipertensión arterial	Sí	No
Diabetes Mellitus	Sí	No
Enfermedad Renal Crónica	Sí	No
ASMA	Sí	No
Otros	Sí	Especifique:

4. Datos Intraoperatorios

Tiempo en sala de cirugía		
Tiempo de anestesia general		
Tipo de Bloqueo	ESP – BLOCK ()	TLIP – BLOCK ()
Uso de opioides en miligramos (equivalente de morfina)		
Uso de relajante muscular en miligramos		

5. Datos postoperatorios

Tiempo de estancia hospitalaria			
Intensidad de dolor (EVA)	2h:	4h:	6h:
	12h:	18h:	24h:
Uso de opioides en miligramos (equivalente de morfina)			
Momento de inicio de opioides. (h) (min)			