



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

Tesis:

“Efectividad analgésica del bloqueo del plano del erector de la espina versus bloqueo peridural como analgesia postoperatoria en nefrectomías radicales abiertas”

Que para obtener el título de **Médico Especialista en Anestesiología**

Presentan:

Dr. Omar Alejandro Díaz Ortiz

Dra. Julieta Martínez Estrada

Asesor:

Dra. Teresa Cortes Hernández



Ciudad de México 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Autorización de Tesis:

Dr. Benjamín Guzmán Chávez

Profesor Titular del Curso Universitario de Anestesiología
Jefe del Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”IMSS

Dra. Teresa Cortes Hernández

Medico adscrito al servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”IMSS

Dr. Omar Alejandro Díaz Ortiz

Médico Residente del Tercer Año de la Especialidad en Anestesiología
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”IMSS

Dra. Julieta Martinez Estrada

Médico Residente del Tercer Año de la Especialidad en Anestesiología
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
Centro Médico Nacional “La Raza”IMSS

Número de Registro CLIS: R-2021-3501-086

Índice:

Resumen	4.
Summary	5.
Introducción	6.
Materiales y métodos	12.
Resultados	14.
Discusión	22.
Conclusiones	25.
Referencias bibliográficas	26.
Anexos	29.

Resumen

Introducción: Se ha reportado que el bloqueo del erector espinal (ESPB) proporciona analgesia adecuada con menores efectos adversos en cirugías abdominales abiertas, por lo que resulta una alternativa al bloqueo epidural torácico (TEA) para la analgesia posoperatoria.

Objetivo: Comparar la efectividad del ESPB y TEA en la analgesia posoperatoria para la nefrectomía abierta.

Material y métodos: Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, simple ciego, longitudinal, prospectivo y analítico que incluyó 48 pacientes programados para nefrectomía abierta asignados al azar en dos grupos (24 cada uno); los pacientes del grupo (A) recibieron anestesia general más TEA, y el grupo (B) recibieron anestesia general más ESPB. Se registro el EVA durante el posoperatorio inmediato, a las 12 y 24 horas; evaluando los datos demográficos comprobando la normalidad mediante Shapiro-Wilk; comparando las variables (T de Student y X^2), se consideró significativa $p < 0.05$.

Conclusiones: el EVA entre ambos grupos en el posoperatorio inmediato, 12 y 24 horas fue el mismo. El tiempo anestésico y quirúrgico fueron 10% más prolongados en el grupo de TEA en comparación con el ESPB, y el requerimiento de opioides en el posoperatorio fue de un 20% mas en el grupo de TEA en comparación al grupo de ESPB. Por lo que el ESPB proporciona la misma analgesia que el TEA, además disminuir el consumo de opiáceos posoperatorios, por lo tanto el ESPB es una alternativa prometedora para el alivio del dolor posoperatorio después de una nefrectomía abierta.

Palabras clave: Bloqueo erector espinal, bloqueo peridural torácico, nefrectomía, analgesia posoperatoria.

Summary

Introduction: It has been reported that the erector spinae block (ESPB) provides adequate analgesia with fewer adverse effects in open abdominal surgeries, making it an alternative to the thoracic epidural block (TEA) for postoperative analgesia.

Objective: We aimed to compare the effectiveness of ESPB and toracic espinal analgesia (TEA) as a postoperative analgesic for open nephrectomy.

Methods: A controlled, randomized, single-blind, longitudinal, prospective, analytical clinical trial was conducted that included 48 patients scheduled for open nephrectomy randomly assigned into two groups (24 each); patients in group (A) received general anesthesia plus TEA, and group (B) received general anesthesia plus ESPB. VAS was recorded during the immediate postoperative period, at 12 and 24 hours; evaluating demographic data by checking for normality using Shapiro-Wilk; comparing the variables (Student's T and X²), $p < 0.05$ was considered significant.

Conclusions: the VAS between both groups in the immediate postoperative period, 12 and 24 hours was the same. Anesthetic and surgical time were 10% longer in the TEA group compared to ESPB, and postoperative opioid requirement was 20% longer in the TEA group compared to ESPB group. Therefore, ESPB provides the same analgesia as TEA, in addition to reducing the consumption of postoperative opiates, therefore ESPB is a promising alternative for postoperative pain relief after open nephrectomy.

Keywords: Spinal erector block, thoracic epidural block, nephrectomy, postoperative analgesia.

Introducción:

La analgesia epidural torácica (TEA por sus siglas en inglés) se considera la técnica analgésica estándar de oro para la cirugía torácica. La invasividad de esta técnica, la necesidad de cateterismo vesical debido al deterioro transitorio de la función vesical, las raras pero graves complicaciones neurológicas y las tasas de fracaso de hasta el 30% son las deficiencias de esta técnica. (1)

Existen preocupaciones concernientes a la TEA, sobre todo respecto a los efectos secundarios como hipotensión y bloqueo motor, el riesgo de complicaciones mayores como hematoma epidural y absceso, las cuales han llevado a algunos a cuestionar su papel como estándar de oro. (2)

Además, las técnicas neuroaxiales están contraindicadas en pacientes que utilizan anticoagulación aparte del ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE). La sepsis y la infección son contraindicaciones relativas. Esto ha alimentado el interés por alternativas a TEA. Las alternativas incluyen bloques nerviosos intercostales, bloques paravertebrales, catéteres intrapleurales, infiltración anestésica local y analgesia sistémica con uno o más agentes. (1)

La alternativa más reciente descrita a TEA es el bloqueo del plano del erector de la espina (ESPB por sus siglas en inglés). Este es un bloqueo del plano fascial que tiene como objetivo inyectar un agente anestésico local dentro de un plano debajo del músculo espinal erector. Las ventajas más significativas son su simplicidad y seguridad. La sonoanatomía es fácilmente reconocible y no hay estructuras en riesgo de lesión por aguja. Además, el uso de anticoagulación no es una contraindicación absoluta a esta técnica. (1)(3)

Actualmente la introducción del ultrasonido ha revolucionado la práctica de la anestesia, cada vez toma más fuerza el concepto: “si se puede ver se puede bloquear”, tenemos estructuras neurales definidas como objetivo, los bloqueos de planos interfasciales

apuntan a la inyección de un anestésico local en espacios anatómicos por los que discurren los nervios de la pared torácica y abdominal. (3)

Aunque se limita principalmente a los bloqueos de la pared abdominal, como el bloqueo plano transversal abdominal, los bloqueos ilioinguinal-iliohipogástricos y los bloqueos de la vaina del recto, el rango de bloqueos ha aumentado para incluir también los bloqueos de pared torácica anterior y lateral los bloqueos toracoabdominales posteriores y más recientemente los bloqueos peri-paravertebrales. (4)

El ESPB, fue descrito por primera vez en 2016 por Forero et al. como un método de tratamiento eficaz para el tratamiento del dolor neuropático torácico. Sin embargo, de forma posterior, se realizaron estudios que se enfocaron a la analgesia peri y postoperatoria con esta técnica. (2)(5)(4)

El uso del ESPB para la analgesia postoperatoria ha aumentado en popularidad. Además de las indicaciones publicadas anteriormente, se ha informado el uso de ESPB en cirugías no declaradas previamente, como procedimientos renales y perirrenales laparoscópicos/abiertos y procedimientos que requieren grandes bloqueos de dermatomas como mastectomía, prótesis mamaria, abdominoplastia, procedimientos urológicos como cirugías de vejiga, pieloplastía y prostatectomía radical, procedimientos ginecológicos y procedimientos ortopédicos como cirugías de rodilla y muslo. (6)(7)

En cirugías abdominales se ha notificado la aplicación unilateral o bilateral de muchas indicaciones como hernia inguinal y otras cirugías del área abdominal (L1), autoinjerto ilíaco de cresta (L1-L2), nefrectomía (L2) e incisiones de Pfannenstiel (L2). (4)

Una revisión realizada por Kot y cols. Concluyó que el ESPB parece ser una técnica analgésica eficaz a muchos niveles que ofrece la oportunidad de utilizarlo en muchas situaciones clínicas a pesar de no ser la técnica de primera elección en la mayoría de las situaciones, sin embargo, es una alternativa adecuada en escenarios en los que la técnica de primera elección constituye un riesgo importante o está directamente contraindicada.

Además, ha sido descrito como una alternativa eficaz cuando los tratamientos paravertebrales o epidurales están contraindicados debido al rechazo por parte del paciente, trombocitopenia, tratamientos antiplaquetarios o anticoagulantes, o coagulopatía. Incluso, ha demostrado su eficacia después de la inserción infructuosa de un catéter epidural o su fracaso. (8)

Los hallazgos clínicos iniciales sugirieron que el inyector ESPB se propagaría a la rama dorsal y ventral de los nervios espinales, lo que conduciría al bloqueo del dolor somático y visceral, con un efecto similar a la analgesia epidural. (5)

El ESPB bilateral se ha convertido en una modalidad actualizada y ambiciosa para el tratamiento del dolor crónico y agudo o postoperatorio. Es una buena alternativa al bloqueo paravertebral y la analgesia epidural en cirugía laparoscópica, procedimientos que requieren incisiones tanto en hemitórax como en hemiabdomen, cirugías cardíacas que requieren incisión paraesternal y casos gastrointestinales, ginecológicos, obstétricos y urológicos que requieren enfoques medios. (5)(9)

El éxito de los bloqueos y la eficacia de la analgesia dependen de muchos factores cuyo mecanismo exacto no es posible explicar el mecanismo. Si bien, existen diferencias en la propagación de los anestésicos locales en aplicaciones vertebrales torácicas y lumbares, también hay diferencias reportadas dentro de las aplicaciones torácicas. (6)(10)

Un estudio realizado en Estambul concluyó que en su experiencia se ha demostrado que cuando se utiliza como parte de un plan de analgesia multimodal, el ESPB resulta una estrategia y segura con una amplia gama de indicaciones. (6)

En la literatura, se han realizado ESPB torácicos y lumbares para múltiples intervenciones quirúrgicas. A pesar de las diferencias en la intervención quirúrgica, los hallazgos de los ensayos clínicos son notablemente consistentes: en comparación con otras técnicas, el ESPB torácico invariablemente resultó en un mejor control postoperatorio del dolor y un

menor requisito de analgesia de rescate. A su vez, esto condujo a una estancia más corta en el área de recuperación, así como una mayor satisfacción del paciente. Además, los dos ensayos que evaluaron la calidad de la recuperación (QoR) reportaron puntuaciones de QoR más altas a las 24 h con el ESPB. (11)

No se han notificado complicaciones específicas del ESPB bilateral. La primera complicación reportada del ESPB fue el neumotórax , después se reportó debilidad motora bilateral de las extremidades inferiores en una paciente sometida a cesárea, aunque si esto puede considerarse una complicación de la ESPB está en debate. (5) (6)

Se ha informado de fallos en los bloqueos o falta de eficiencia en dos artículos. El primero se consideró un fallo en la ubicación del catéter, ya que el paciente reportó dolor severo en el lado pertinente. En el segundo caso, se notificaba fallo/falta de eficiencia del ESPB en 12 pacientes de 182 (6,5%) que se sometieron a ESPB. Los autores no informaron de ningún denominador común con respecto a los procedimientos quirúrgicos, el nivel de aplicación, el volumen anestésico local aplicado o la concentración en estos pacientes. (5)

Ha habido pocos ensayos clínicos controlados que comparen el ESPB bilateral y otras técnicas regionales de anestesia. Otra preocupación es la seguridad de la ESPB bilateral. La literatura ha reportado el uso de diversos agentes anestésicos en concentraciones diferentes. El ESPB bilateral no es comparable a ningún otro bloqueo interfascial respecto al punto de aplicación. (5)

La mayoría de los artículos publicados son reportes de casos; por lo tanto, a partir del estudio de estos, se puede concluir que el bloqueo ESPB es una técnica analgésica eficaz en una variedad de escenarios clínicos. (8)

Los ensayos controlados aleatorios reportados que han comparado la técnica con un grupo de control revelaron que el ESPB reduce tanto la puntuación de la escala del dolor como la necesidad de analgesia adicional. Sin embargo, otros estudios que compararon

el ESPB con otra técnica no fueron unánimes en sus resultados. La diferencia en la eficacia analgésica, que difiere según el escenario y la técnica comparativa, sugiere que se necesitan más estudios para ayudar a mejorar la evidencia de su uso. (8)

La nefrectomía radical es el proceso quirúrgico para la resección de tumores malignos del riñón que requieren una incisión del flanco subcostal. Se observa dolor leve a intenso en el período postoperatorio. Proporcionar una analgesia adecuada es fundamental para la movilización temprana del paciente y acortar la estancia hospitalaria.(12)

En un reporte de caso realizado por Merkez, y cols. mencionó que el uso de ESPB para la analgesia postoperatoria tras la nefrectomía secundaria a resección tumoral favorece la disminución de la necesidad de opioides postoperatorios, ya que su paciente no requirió ningún analgésico de rescate o medicación opioide. (12)

En el estudio anterior se concluye que el ESPB lumbar es un método de analgesia postoperatoria eficaz y duradero después de la nefrectomía en adultos. (12)

Debido a que la propagación anestésica local de ESPB ha demostrado ser similar al bloqueo paravertebral, los médicos están interesados en encontrar su eficacia. En un estudio se probó esta nueva técnica para proporcionar analgesia postoperatoria para la nefrectomía y se logró una analgesia adecuada en los pacientes. Parece que es cuestión de tiempo para que esta nueva técnica de bloques encuentre su lugar para la analgesia postoperatoria en muchos procedimientos. La facilidad de aplicación y el sitio de bloqueo relativamente más seguro, en comparación con el bloqueo paravertebral, hace de esta técnica un prometedor método de analgesia. (13)

Se reportó el caso de una paciente de 69 años sometida a una nefrectomía abierta izquierda secundario a carcinoma de células renales. Se realizó una nefrectomía bajo anestesia general. Después de la cirugía, se realizó un ESPB con la posterior colocación de un catéter. El dolor postoperatorio fue controlado inyección intermitente de catéter ESPB y analgesia intravenosa controlada por el paciente. En la sala de recuperación, su

puntuación de escala visual análoga de reposo/dinámica fue de 2/3. Las puntuaciones de escala analógica visual de reposo y dinámica (ambulación) se mantuvieron en 1 a 2 sin analgésicos adicionales para el período postoperatorio, y sin problemas durante la ambulación. (14)

Todavía no se sabe qué mecanismo preciso de acción de este tipo de analgesia, y también existe la posibilidad de que los efectos se superpongan, proporcionando analgesia eficaz como resultado. Sin embargo, lo más importante es que en el caso antes mencionado se demostró que el uso del ESPB como parte de una analgesia multimodal posterior a la nefrectomía controla de forma efectiva dolor postoperatorio. (14)

Un reporte de caso realizado por Santonastaso y cols. concluyó que los resultados de un paciente sometido a nefrectomía parcial abierta con el uso de ESPB con excelentes resultados tanto en el período intraoperatorio, con una gran reducción en el uso de opioides, como en el período postoperatorio con un control óptimo del dolor sin el uso de opioides o AINE. (15)

El manejo perioperatorio varía significativamente y hay un amplio espectro de enfermedades y grupos de pacientes que pueden requerir nefrectomía como tratamiento.

Un ensayo clínico aleatorizado realizado en pacientes a quienes se les realizó nefrolitotomía concluyó que el ESPB unilateral guiado por ultrasonido disminuye el consumo postoperatorio de opioides, reduce las náuseas postoperatorias, los vómitos y los mareos, y aumenta la satisfacción del paciente. (9)

Un estudio realizado por Tulgar y cols. concluyó que el ESPB lumbar ha tomado su lugar en la literatura no sólo como un método eficaz para el manejo del dolor, pero para el manejo del dolor postoperatorio, especialmente la mejora de la calidad de la analgesia cuando se añade a la analgesia multimodal. El ESPB es un método seguro, eficaz y fácil de aplicar. (4)

Material y Métodos:

Previa autorización por los Comités de Ética en Investigación y de Investigación en Salud de la UMAE, para la recolección de datos se realizaron los siguientes pasos:

El estudio incluyó a 2 grupos de 24 pacientes: grupo ESPB (grupo A) y grupo de TEA (grupo B). Los pacientes fueron distribuidos de forma aleatoria para la inclusión a alguno de los grupos de estudio con una relación de asignación de 1:1, estando uno de los investigadores cegado para la recolección de datos de cada grupo.

Posterior a la explicación e invitación para la participación en el estudio, se procedió a la firma del consentimiento informado por cada uno de los pacientes.

Durante el estudio, los pacientes recibieron atención preoperatoria estándar. Ambas técnicas se realizaron después de la colocación de una línea intravenosa y la aplicación de monitores de signos vitales estándar (presión arterial no invasiva, electrocardiograma y saturación de oxígeno). El TEA y el bloqueo ESPB se realizaron antes del inicio de la cirugía, según el protocolo institucional y de acuerdo a la aleatorización establecida inicialmente. El ESPB se realizó bajo guía de ultrasonido y la epidural torácica se realizó utilizando la técnica convencional guiada por hitos de acuerdo con la práctica actualmente aceptada. Todas las intervenciones fueron realizadas por anestesiólogos con experiencia en la técnica.

La inducción de anestesia, la gestión hemodinámica intraoperatoria y la ventilación mecánica siguieron los estándares de atención para ambos grupos.

Todos los pacientes recibieron el tratamiento estándar de dolor multimodal con fármacos no opioides con paracetamol y AINEs.

Durante el postoperatorio se ajustó el régimen analgésico de acuerdo al estado clínico del paciente. Se examinaron sistemáticamente la aparición de efectos secundarios, fallos de la técnica analgésica y necesidad de medicamentos de rescate.

Una vez finalizada la nefrectomía abierta, se interrogó de forma directa, mediante el uso de la escala numérica análoga (ENA) incluida en el instrumento de recolección de datos (Anexos) la intensidad de dolor que presentaron los pacientes inmediatamente al ingresar al área de recuperación, a las 12hr y 24hr posteriores al procedimiento quirúrgico. El resto de los datos fue recolectado del expediente clínico de los pacientes.

Para el análisis univariado se utilizaron frecuencias y proporciones para variables categóricas; y medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, las cuales se reportaron de acuerdo a su distribución, para lo cual, utilizamos pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) tomando en cuenta n valor de 0.05 como estadísticamente significativo.

En el análisis bivariado se calcularon razones de momios (OR) con un intervalo de confianza al 95% para variables dicotómicas, así como el uso de la prueba t, U de Mann-Whitney y chi cuadrada o de Fisher, según el caso; se determinó un valor de $p < 0.05$ para establecer la significancia estadística.

Resultados:

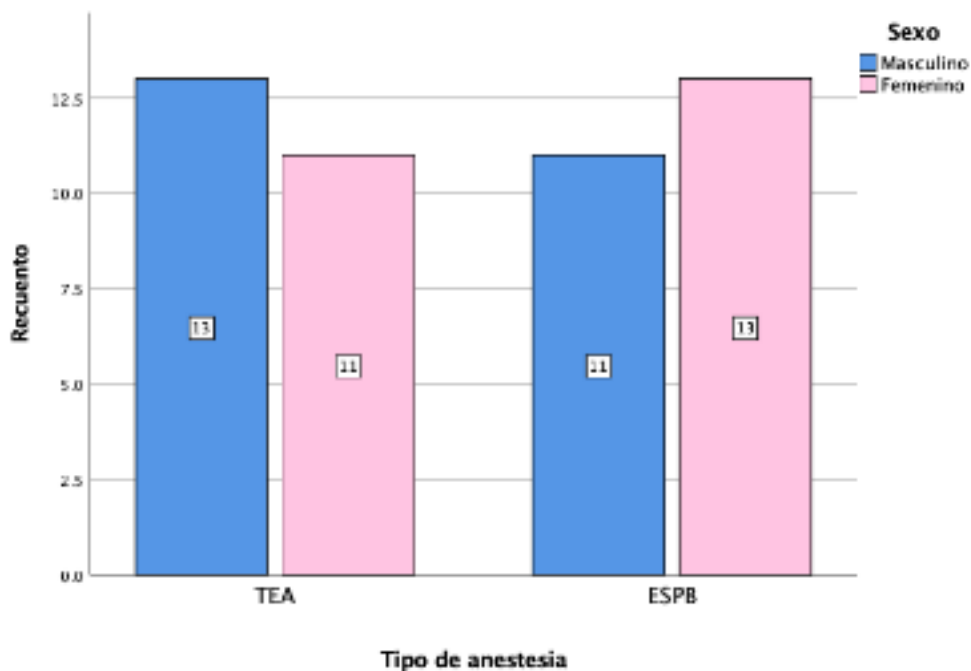
Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, simple ciego, longitudinal, prospectivo y analítico con el objetivo de determinar la efectividad analgésica postoperatoria del ESPB vs TEA en pacientes sometidos a nefrectomía radical.

Para esto se incluyó a 48 pacientes, los cuales de manera aleatoria se asignaron a uno de los grupos, (24 por grupo) para la administración de la técnica anestésica asignada.

En la población general (G) se presentó 50% (n= 24) hombres, para TEA 54.2% (n= 13) y para ESPB 45.8% (n= 11).

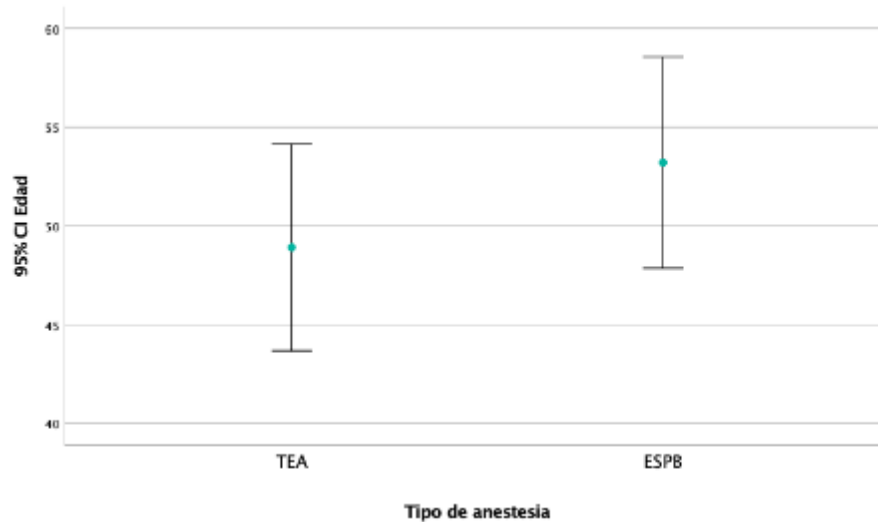
Se calculó una razón de momios (OR) de 1.4 con un intervalo de confianza al 95% (IC 95%) de 0.45 – 4.35, p 0.56. (Tabla 1, gráfica 1)

Gráfica 1. Frecuencia de sexo por grupos



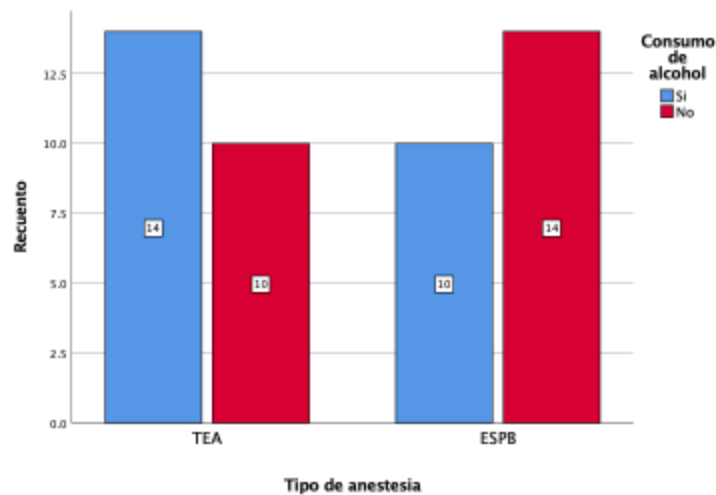
La media de edad en G fue de 51.06 años (Desviación estándar [DE] 12.58), para TEA media de 48.92 (DE 12.38), ESPB media de 53.21 años (DE 12.66), p 0.241. (Tabla 2, Gráfica 2)

Gráfica 2. Distribución de edad por grupos.



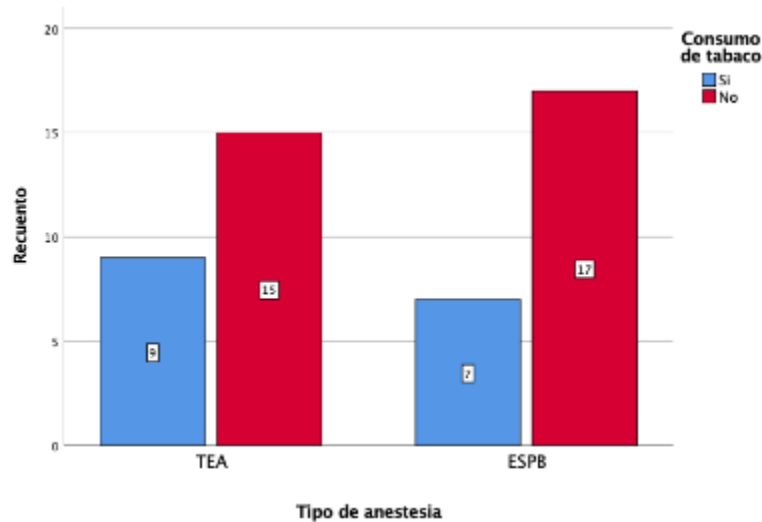
Respecto al consumo de alcohol, el G el consumo de alcohol se presentó en 50% ($n= 24$) de los participantes, en TEA 58.3% ($n= 14$) y en ESPB 41.7% ($n= 10$), OR 1.96 (IC 95% 0.62 – 6.17), p 0.25. (Tabla 1, gráfica 3)

Gráfica 3. Frecuencia de consumo de alcohol por grupos.



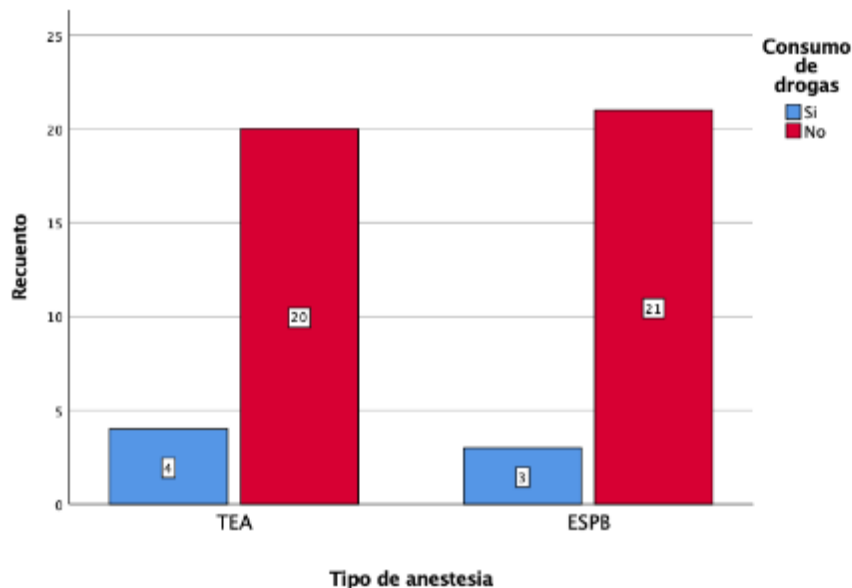
Para el consumo de tabaco, en G se presentó en 33.3% (n= 16), pacientes, en TEA 37.5% (n= 9) y en ESPB 29.2% (n= 7), OR 1.46 (IC 95% 0.44 – 4.87), p 0.54. (Tabla 1, Gráfica 4)

Gráfica 4. Frecuencia de consumo de tabaco por grupos.



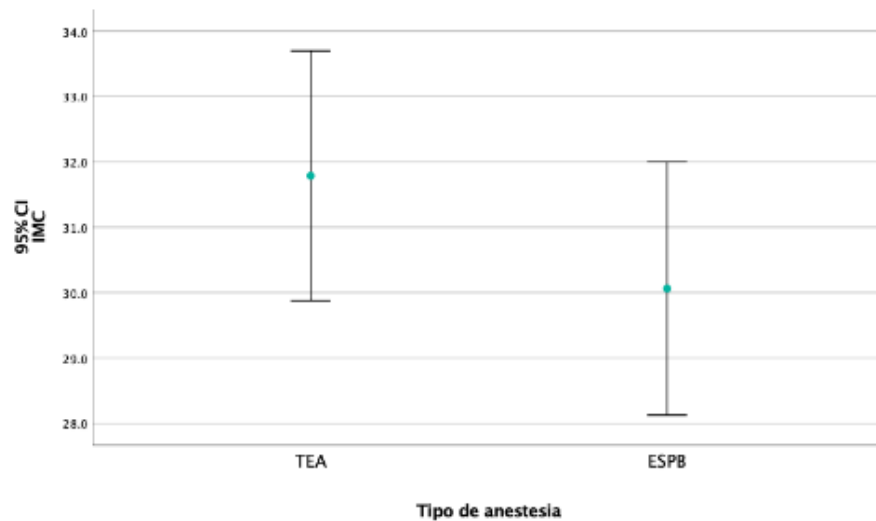
El consumo de otro tipo de drogas se presentó en 14.6% (n= 5) de G, 16.7% (n= 4) de TEA y 12.5% (n= 3) de ESPB, OR 1.4 (IC 95% 0.28 – 7.06), p 0.68. (Tabla 1, Gráfica 5)

Gráfica 5. Frecuencia de consumo de otras drogas por grupos.



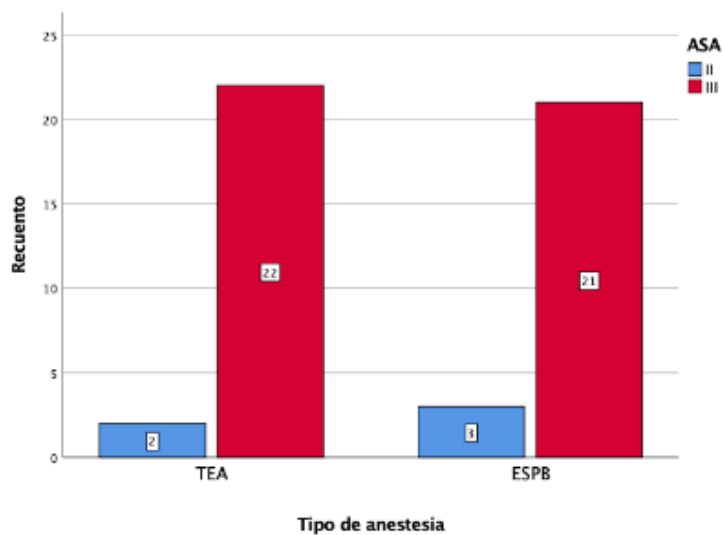
La mediana del IMC en G fue de 31.25 kg/m² (Rango intercuartil [RI] 8.12), para TEA media de 31.8 kg/m² (DE 4.53), para ESPB media de 30.06 kg/m² (DE 4.59), p 0.194. (Tabla 2, Gráfica 6)

Gráfica 6. Distribución de IMC por grupos.



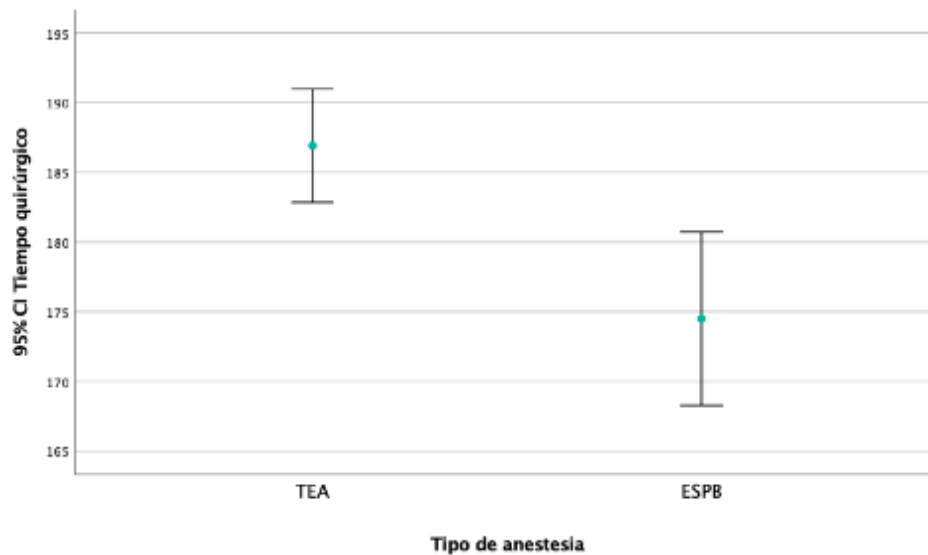
La clasificación de ASA entre los pacientes en G fue 89.6% (n= 43) ASA III, en TEA 91.7% (n= 22) y en ESPB 87.5% (n= 21), OR 0.64 (IC 95% 0.1 – 4.2), p 0.64. (Tabla 1, Gráfica 7)

Gráfica 7. Frecuencia de ASA por grupos.



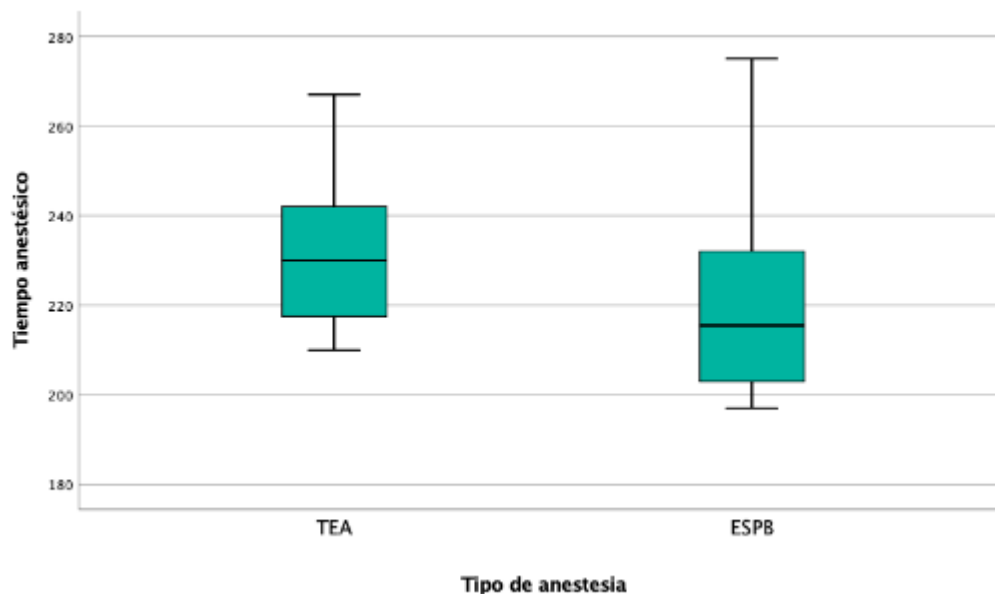
Respecto al tiempo quirúrgico en G se presentó una media de 180.7 min (DE 13.82), para TEA media de 186.93 min (DE 0.7) y para ESPB, media de 174.5 (DE 14.74), p 0.001. (Tabla 3, Gráfica 8)

Gráfica 8. Distribución del tiempo quirúrgico por grupos.



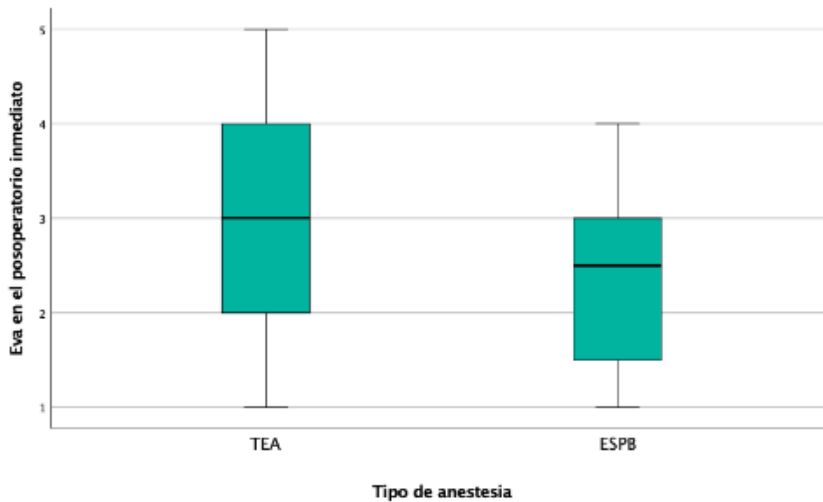
La mediana de tiempo anestésico en G fue de 218 min (RI 29), para TEA mediana de 230 min (RI 25) y para ESPB mediana de 215.5 (RI 29), p 0.009. (Tabla 3, Gráfica 9)

Gráfica 9. Distribución de tiempo anestésico por grupos.



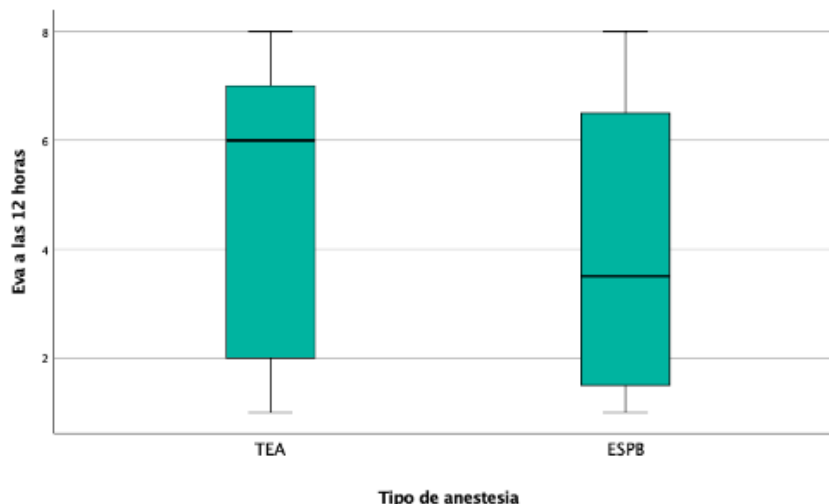
Respecto a la medición de EVA durante el postoperatorio inmediato en G tuvo una mediana de 3 puntos (RI 1), para TEA mediana de 3 puntos (RI 2), para ESPB mediana 2.5 (RI 2), p 0.101. (Tabla 4, Gráfica 10)

Gráfica 10. Distribución de medición de EVA durante el postoperatorio inmediato por grupos.



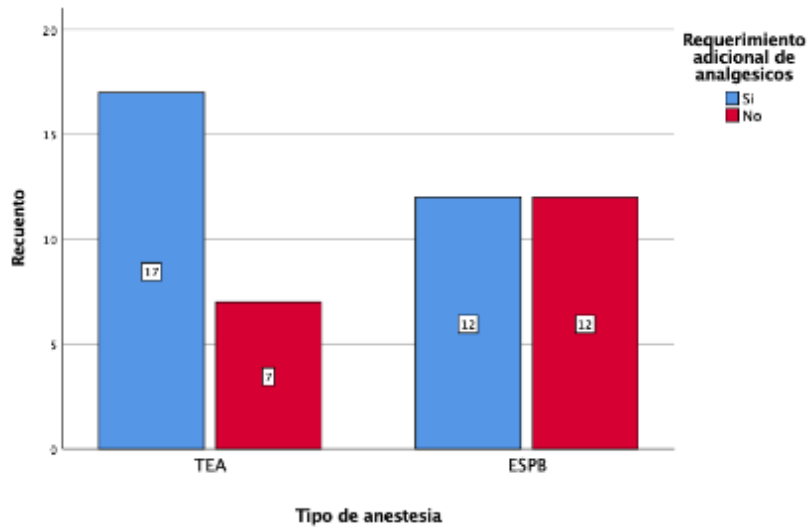
Respecto a la medición de EVA a las 12 horas del procedimiento quirúrgico en G tuvo una mediana de 6 puntos (RI 5), para TEA mediana de 6 puntos (RI 5), para ESPB mediana 22.5 (RI 6), p 0.171. (Tabla 4, Gráfica 11)

Gráfica 11. Distribución de medición de EVA a las 12 horas del procedimiento quirúrgico por grupos.



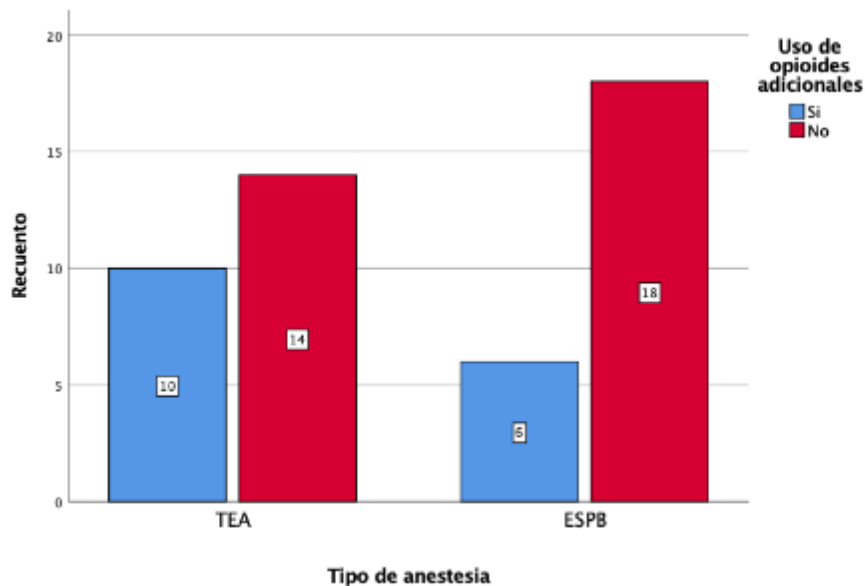
El 60.4% (n= 29) de los pacientes requirieron administración adicional de analgésicos durante el estudio, en el grupo de TEA 70.7% (n= 17) en el grupo de ESPB 50% (n= 12), OR 2.23 (IC 95% 0.74 – 7.98), *p* 0.12. (Tabla 4, Gráfica 12)

Gráfica 12. Frecuencia de administración adicional de analgésicos por grupo.



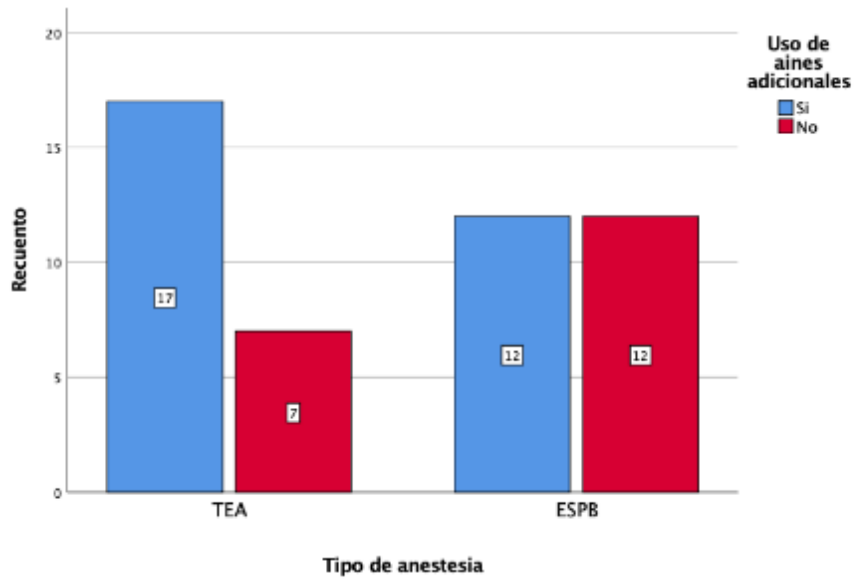
El uso de opioides como medicamento de rescate en G fue de 33.3% (n= 16), para TEA 41.7% (n= 10) y para ESPB 25% (n= 6), OR 2.14 (IC 95% 0.63 – 7.33), *p* 0.22. (Tabla 4, Gráfica 13)

Gráfica 13. Frecuencia de administración de opioides de rescate por grupo.



El uso de AINE como medicamento de rescate en G fue de 60.4% (n= 29), para TEA 70.8% (n= 17) y para ESPB 50% (n= 12), OR 2.43 (IC 95% 0.74 – 7.98), p 0.14. (Tabla 4, Gráfica 14)

Gráfica 14. Frecuencia de administración de AINE de rescate por grupo.



Discusión:

En nuestros resultados se tuvo una relación hombre mujer sin diferencias significativas entre grupos ($p > 0.05$) que dentro de la población general representó el 50% para cada sexo.

La distribución de la edad fue homogénea, aunque la media de edad para el grupo de ESPB fue ligeramente mayor, esto no representó una diferencia significativa ($p = 0.241$). El consumo de sustancias (alcohol, tabaco y otras drogas) se repartió de manera equitativa sin diferencias significativas ($p > 0.005$).

La media de IMC en general y por grupos se encontró en rangos de obesidad ($> 30 \text{ kg/m}^2$) sin que representara una diferencia significativa ($p > 0.05$). Respecto al ASA, la mayor proporción de casos presentó ASA III ($p > 0.005$).

Los tiempos quirúrgicos tuvieron una media más elevada en aquellos con TEA, por lo que se observa que las medias presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.001$). Estos valores, aunque significativos, pudieran ser secundarios a las variaciones que otorga la curva de aprendizaje y experiencia de cada cirujano, así como de las complicaciones transoperatorias que se presentan al momento de la realización del procedimiento.

De manera esperada, el tiempo anestésico resultó significativamente diferente entre los grupos ($p = 0.009$), lo anterior, siguiendo el razonamiento de la diferencia con el tiempo quirúrgico.

A pesar de las múltiples observaciones y resultados que apoyan en ESPB en nuestros resultados no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos tanto a la medición del dolor mediante EVA durante el postoperatorio inmediato, ni a las 12 horas del procedimiento ($p > 0.05$ para ambos casos).

Para el uso de analgesia de rescate, tanto en general como por tipo de fármaco (AINE y opioides), la administración resultó homogénea para TEA y ESPB ($p > 0.05$).

Kot y cols. mencionan que el ESPB parece ser una técnica analgésica eficaz a pesar de no ser la técnica de primera elección en muchas situaciones, sobre todo en los casos en que la técnica de primera elección tiene alguna contraindicación. (8)

De manera consistente con Kot; Tulgar S. apoya el uso del ESPB al determinar que se trata de una estrategia segura para los pacientes sometidos a múltiples procedimientos. (6)

En la revisión sistemática de Saadawi M. y cols se describe que independientemente de la altura del ESPB, este resulta mejor que otras técnicas respecto al control postoperatorio del dolor, requerimientos de analgesia de rescate, lo cual otorga una calidad de recuperación mayor. (11)

Kot, P. y cols. Coinciden en que el ESPB reduce tanto la puntuación de la escala del dolor como la necesidad de analgesia adicional. Sin embargo, mencionan también que existen otros estudios en los que al comparar el ESPB con otra técnica no confieren resultados unánimes. (8)

En un reporte de caso realizado por Merkez, y cols. mencionó que el uso de ESPB para la analgesia postoperatoria tras la nefrectomía secundaria a resección tumoral favorece la disminución de la necesidad de opioides postoperatorios, ya que su paciente no requirió ningún analgésico de rescate o medicación opioide. (12)

Datos reportados por Restrepo-Garces CE y cols. Mencionan que la TEA cobra un importante papel todo respecto a los efectos secundarios que provoca. (2)

Como se observa, existen aún múltiples discrepancias respecto a la efectividad analgésica del ESPB, y nuestros resultados suman a estos datos, ya que no se pudo determinar una diferencia significativa ni en la medición del dolor (independientemente del tiempo en el que fue medido) ni en la necesidad de administración de fármacos analgésicos de rescate.

A pesar de que alguno de estos estudios apoye el ESPB como una alternativa viable, muchos de estos son reportes de casos o series de casos. Las inconsistencias en los resultados respecto a la eficacia analgésica sugieren que se necesitan más estudios para ayudar a mejorar la evidencia de su uso.

Dentro de las fortalezas que contiene este estudio, resulta de la obtención de fuentes primarias de información respecto a las variables de interés, así como del beneficio que aporta la realización prospectiva de la medición de las variables de interés, lo cual incrementa la precisión de los resultados, además de que se trata de un estudio que rebasa el tamaño de muestra de los artículos consultados como referencia para su realización.

Es importante recalcar que los resultados obtenidos se deben tomar con mesura en cuando a la validez, ya que, si bien se obtuvo un adecuado tamaño de muestra y se realizó una rigurosa selección mediante criterios previamente dispuestos, los datos son escasos para transpolar la validez de los mismos.

Conclusión:

El presente estudio corrobora que el ESPB resulta una técnica igual de efectiva que el TEA para el control de la analgesia posoperatoria en los pacientes programados para nefrectomía radical abierta junto con una disminución en el requerimiento de analgésicos adyuvantes como AINES y opiáceos. Además el uso de esta técnica anestésica implica un menor tiempo anestésico y quirúrgico.

Demostrando que el ESBP es una técnica alternativa con mejores resultados para el manejo del dolor posoperatorio.

Bibliografía:

1. Broek RJC Van Den, Koopman JSHA, Postema JMC, Verberkmoes NJ, Chin KJ, Bouwman RA, et al. Continuous erector spinae plane block versus thoracic epidural analgesia in video- assisted thoracic surgery : a study protocol for a prospective randomized open label non-inferiority trial. *Trials*. 2021;22(321):1–13.
2. Restrepo-Garces CE, Chin KJ, Suarez P, Diaz A. Bilateral Continuous Erector Spinae Plane Block Contributes to Effective Postoperative Analgesia After Major Open Abdominal Surgery. *A A Case Reports*. 2017;9(11):319–21.
3. Aguirre-CAstro G, Terreros-Montanchez A, Rendón-Mendivil J, Barragán-Hernández A, Fernández-Muñoz A. Bloqueo del erector espinal y anestesia total intravenosa en un paciente con falla cardiaca sometido a videotoracoscopia. *Anest en México*. 2019;31(2):67–73.
4. Tulgar S, Aydin ME, Ahiskalioglu A, De Cassai A, Gurkan Y. Anesthetic techniques: Focus on lumbar erector spinae plane block. *Local Reg Anesth*. 2020;13:121–33.
5. Tulgar S, Ahiskalioglu A, De Cassai A, Gurkan Y. Efficacy of bilateral erector spinae plane block in the management of pain: Current insights. *J Pain Res*. 2019;12:2597–613.
6. Tulgar S, Selvi O, Senturk O, Serifsoy TE, Thomas DT. Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block: Indications, Complications, and Effects on Acute and Chronic Pain Based on a Single-center Experience. *Cureus*. 2019;11(1):1–15.
7. Luis-Navarro JC, Seda-Guzmán M, Luis-Moreno C, Ki-Jinn C. Erector spinae plane block in abdominal surgery: Case series. *Indian J Anaesth*. 2019;49(4):257–62.
8. Kot P, Rodriguez P, Granell M, Cano B, Rovira L, Morales J, et al. The erector spinae plane block: a narrative review. *Korean J Anesth*.

2019;72(3):209–20.

9. Ibrahim M, Elnabtity AM. Analgesic efficacy of erector spinae plane block in percutaneous nephrolithotomy A randomized controlled trial. *Anaesthesist*. 2019; 68(1):755–61.
10. Zhang J, He Y, Wang S, Chen Z, Zhang Y, Gao Y, et al. The erector spinae plane block causes only cutaneous sensory loss on ipsilateral posterior thorax: A prospective observational volunteer study. *BMC Anesthesiol*. 2020;20(1):1–8.
11. Saadawi M, Layera S, Aliste J, Bravo D, Leurcharusmee P, Tran DQ. Erector spinae plane block: A narrative review with systematic analysis of the evidence pertaining to clinical indications and alternative truncal blocks. *J Clin Anesth*. 2021;68.
12. Merkez, Kirsehir, Kervansaray. Lumbar erector spinae plane block for postoperative analgesia after nephrectomy followed by emergent complication surgery. *Minerva Anesthesiol*. 2019;85(9):1032–3.
13. Aksu C, Gürkan Y. Ultrasound guided erector spinae block for postoperative analgesia in pediatric nephrectomy surgeries. *J Clin Anesth*. 2018;45:35–6.
14. Kim S, Bang S, Kwon W. Intermittent erector spinae plane block as a part of multimodal analgesia after open nephrectomy. *Chin Med J (Engl)*. 2019;132(12):1507–8.
15. Santonastaso D Pietro, Chiara A De, Musetti G, Bagaphou CT, Gamberini E, Agnoletti V. Ultrasound guided erector spinae plane block for open partial nephrectomy only an alternative? *J Clin Anesth*. 2019;56(January):55–6.
16. Ley General de Salud. Nueva ley publicada en I Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984.Últia reforma publicada DOF 19-02-2021 [Internet]. [México]: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf
17. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la

Salud. Nuevo reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de enero de 1987, última reforma publicada DOF 02-04-2014 [Internet].

[México]: Disponible en:

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

18. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos [Internet]. México; 2009 Nov 05 [Citado 2021 Abr 20]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D012,la%20salud%20en%20seres%20humanos.

Anexo. Instrumento de recolección de datos

“Efectividad analgésica del bloqueo del plano del erector de la espina versus bloqueo peridural como analgesia postoperatoria en nefrectomías radicales abiertas”										
Instrucciones de llenado: colocar en el espacio designado la opción más adecuada										
Folio: _____. Fecha: _____. Edad: _____. Sexo: _____.										
Peso: _____. Talla : _____. IMC: _____. ASA: _____										
Tipo de Anestesia: 1. Bloqueo del plano erector de la espina 2. Bloqueo peridural										
Consumo de tabaco: _____. alcohol: _____. drogas: _____										
Tiempo quirúrgico: _____. Tiempo anestésico: _____.										
Dolor postoperatorio inmediato: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dolor a las 12 horas de la cirugía: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dolor a las 24 horas de la cirugía: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Presencia de complicaciones postoperatorias: _____.										
Tipo de complicación postoperatoria: _____.										
Uso de AINES: _____. Opioides: _____.										
Dra. Julieta Martínez Estrada. Residente de tercer año de la especialidad de Anestesiología. Dr. Omar Alejandro Diaz Ortiz. Residente de tercer año de la especialidad de Anestesiología.										