



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario Rubén Darío

Facultad de Ciencias Médicas

Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz

Tesis para optar al título de Especialista en Anestesiología y Reanimación

“Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019”.

Autor:

- **Dra. Johana Karina Blandón Gonzáles**
Médico Residente de Anestesiología y Reanimación.

Tutor Científico:

- **Dr. Rommel Lenin Altamirano Castillo**
Especialista en Anestesiología y Reanimación

Tutor:

- **Dr. Wilbert López Toruño**
Médico y Máster en Salud Pública
Facultad de Ciencias Médicas, UNAN- Managua

Managua, Diciembre 2019

Dedicatoria

A Dios porque me ha enseñado a poner mi confianza en aquello que no puedo ver.

A mi madre Juanita González Gómez, por ser mi leona de tiempo completo, por enseñarme el valor del sacrificio, la paciencia y del amor incondicional que aun en la distancia me demuestra a diario.

A mi querido hermano Santiago Jairo José Blandon, porque ha sido mi mayor ejemplo a lo largo de este tiempo de lo que es perseverancia y auto superación... ¡Te extraño mucho!

A mi padre Santiago Blandon por su apoyo y por ser uno de los pilares más importantes en el transcurso de mi vida.

Agradecimiento

En el proceso de mi formación personal y profesional tengo mucho que agradecerle a Dios en primer lugar por conducirme bajo su amparo y poner siempre ángeles a mi alrededor.

A mi familia en segundo lugar por estar siempre a mi lado en los buenos y malos momentos, en especial a mi abuelita Doña María de la Cruz Gómez, quien ha estado conmigo en cada uno de mis logros y este es el que ella siempre me ha pedido ¡Aquí está tu regalo mi GOMITO!

Por último, a todos y cada uno de mis médicos de base, mis maestros y compañeros de muchas experiencias a lo largo de estos 3 años, por su dedicación, paciencia y por enseñarme el valor de la responsabilidad, el respeto y el amor a esta bella profesión de la anestesiología, en especial al Dr. Rommel Altamirano, tutor de mi estudio y Dra Ligia López, quienes me han impulsado a dar siempre lo mejor de mí. ¡Gracias!

Opinión del tutor

Managua 28 de enero del 2020

La anestesiología es la especialidad médica dedicada a la atención y cuidados especiales de los pacientes durante las intervenciones quirúrgicas u otros procesos que pueden resultar molestos o dolorosos., así mismo tiene a su cargo el tratamiento del dolor agudo o crónico de causa no quirúrgica.

En los últimos tiempos y con el avance de la ciencia diferentes estudios, así como este, nos han permitido utilizar herramientas con mejor margen de seguridad y mejorar las técnicas anestésicas para cada procedimiento quirúrgico al que va ser sometido un paciente, es por ello que la anestesia regional ha demostrado ser una excelente opción anestésica para la mayoría de los pacientes con un nivel de complicación más bajo en comparación al resto, sin embargo con el transcurrir del tiempo cada día descubrimos algunas nuevas complicaciones que aunque sean mínimas es necesario darle el orden de importancia que se merecen pues al decir que la anestesia es la ciencia de los dioses ya que logramos la abolición absoluta del dolor es necesario descartar que al usar este tipo de técnica nuestros pacientes desarrollen posteriormente algún porcentaje de dolor y de ser así mejorar o valorar el cambio si fuera necesario siempre en beneficio de nuestros pacientes.

El estudio de la Dra. Johana Karina Blandón Gonzáles con nombre: Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo 2019, nos permite comprender el comportamiento que desarrolla toda bloqueo regional a nivel lumbar en el transcurso de seis meses y saber de forma científica si el dolor lumbar está o no presente en los pacientes pues la gran mayoría de nuestro acto anestésico termina una vez que el paciente sale del quirófano sin existir ningún contacto posterior a menos que el paciente presente complicaciones mayores, la tendencia en estos días es hacia la medicina más específica con niveles de atención más dirigidos por lo tanto estoy seguro que será un estudio de mucho interés para el gremio medio de anestesiología.

Atte.: Dr. Rommel Altamirano Castillo.

Especialista en Anestesiología Y Reanimación.

Jefe de sala de operaciones

Resumen

En la última década, y en particular en los últimos 5 años, se ha producido un incremento significativo en la práctica de la anestesia regional. Este crecimiento podría dar lugar a un aumento de las complicaciones y efectos adversos de la anestesia regional (Brendan T, 2007). Dentro de las principales complicaciones se encuentra el dolor lumbar post anestésico. Para ello se realizó un estudio descriptivo en 275 pacientes que fueron sometidos a anestesia regional en el Hospital Fernando Vélez Paiz. Concluyendo que la mayoría de los pacientes se encontraba en edades de 15-25 años, del sexo femenino, procedencia urbana y ocupación ama de casa. En cuanto a los indicadores patológico y no patológicos se encontró que la mayoría tenía un IMC entre 25-29.9 kg/m², no tenían cirugías previas con bloqueo regional, más del 50% son personas sedentarias, no practican ejercicio físico y no tienen trabajos extenuantes. En las características del dolor se encontró que $\frac{1}{4}$ de la población, es decir un 25.1% la incidencia de dolor con una intensidad del dolor leve, el tiempo de inicio del dolor fue menor de 1 mes y la mayoría no tuvo la necesidad de acudir al médico ni de tomar tratamiento para aliviar el dolor. En los datos de técnica anestésica aplicada en los pacientes se encontraron que la mayoría de las cirugías fue por apendicitis, con punción lumbar única al aplicar la anestesia y el tipo de bloqueo fue espinal, con tiempo quirúrgico entre 1-2 horas y el sitio de punción que más prevaleció fue entre L3-L4.

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Opinión del tutor	iii
Resumen	iv
I.INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
V.OBJETIVOS	6
VI. MARCO TEÓRICO	7
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	18
VIII.RESULTADOS	30
IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	32
X.CONCLUSIONES	36
XI. RECOMENDACIONES	37
XII. BIBLIOGRAFÍA	38
XIII.ANEXO	39

I. INTRODUCCIÓN

La anestesia es un procedimiento médico que tiene como objetivo bloquear temporalmente la capacidad del cerebro de reconocer un estímulo doloroso. Gracias a la anestesia, los médicos son capaces de realizar cirugías y otros procedimientos invasivos sin que el paciente sienta dolor. Existen básicamente 3 tipos de anestesia: general, regional y local.

Dentro de los tipos de anestesia se encuentra la regional está consiste en un procedimiento anestésico usado en cirugías más simples, donde el paciente puede permanecer despierto. Este tipo de anestesia bloquea el dolor en solamente una determinada región del cuerpo, como un brazo, una pierna o toda la región inferior del cuerpo, abajo del abdomen.(Pinheiro, 2019).

En la última década,y en particular en los últimos 5 años, se ha producido un incremento significativo en la práctica de la anestesia regional. Este crecimiento afecta tanto al número de anesthesiólogos que realizan estas técnicas como al número de procedimientos quirúrgicos realizados bajo anestesia regional y podría dar lugar a un aumento de las complicaciones y efectos adversos de la anestesia regional(Brendan T, 2007).

(Torres, 2001) Pusieron de manifiesto, el 25% de los pacientes quirúrgicos sometidos a anestesia presentan dolor de espalda. La incidencia de lumbalgia en el postoperatorio inmediato se ha calculado entre 2 y 35% (Morgan, Murray, & Mikhail, 2003). En general no se prolonga más de tres días y cede, aunque en el 3% de los casos puede ser de duración prolongada. El dolor de espalda después de una anestesia intradural no debe atribuirse de forma inmediata a la punción.

Por lo antes descrito se pretende describir la Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

II. ANTECEDENTES

A nivel Internacional

Evelin Silva en el año 2009, en Cuba, en su artículo de revisión “Complicaciones de la anestesia locorreional” encontró que el dolor lumbar posterior a una Anestesia Regional, no siempre traduce una complicación neurológica, es causa frecuente de molestias. Generalmente, se trata de un dolor de duración limitada. La literatura describe incidencias variables, ya que existen otros factores involucrados independientes de la técnica anestésica utilizada. La incidencia de dolor lumbar relacionado con el sitio de punción, varía de 10 a 25 % y es más frecuente después de una anestesia peridural, que, de una anestesia subaracnoidea, lo que se explicaría por el mayor trauma de tejidos. Dentro de las complicaciones que pueden debutar con dolor lumbar tenemos el daño del disco intervertebral posterior a una punción difícil o la presencia de un hematoma o absceso peridural. Se concluye que a pesar del número de complicaciones referidas y que se deben conocer, la anestesia locorreional constituye una opción terapéutica de gran uso en la anestesiología moderna.(Silva, 2019).

Álvaro Martínez, en el año 2006, en su estudio “Complicaciones asociadas a la aplicación de anestesia subaracnoidea en pacientes mayores de 15 años del hospital universitario de Neiva desde abril del 2006 a septiembre 2006”, abordó a 120 pacientes escogidos aleatoriamente, encontrando que el 80% no tuvo ninguna complicación intraoperatoria, el 17.5% presentó hipotensión y el 2.5% presentó bradicardia. En el post-operatorio el 4-2% manifestó lumbalgia y el 2.5% cefalea post punción.(Martínez, 2006).

Benzon, Asher y Hartrick, en el 2016 publicaron su estudio “Lumbalgia y anestesia regional” encontrando que la incidencia de dolor de espalda después de la anestesia regional en la población adulta no es diferente de la de la anestesia general. El dolor suele ser leve, localizado en la parte baja de la espalda, rara vez se irradia a las extremidades inferiores y tiene una duración de solo unos pocos días. Los factores de riesgo para el desarrollo del dolor de espalda incluyen la posición de litotomía, múltiples intentos de colocación de bloque, duración de la cirugía mayor de 2.5 horas, índice de masa corporal ≥ 32 kg / mts², antecedentes de dolor de espalda. Sin embargo, no hay un empeoramiento permanente del dolor de espalda preexistente después de la anestesia neuroaxial. El dolor de espalda se ha

atribuido a desgarros en los ligamentos, la fascia o el hueso con sangrado localizado; inmovilidad de la columna vertebral; relajación de los músculos paraespinales bajo anestesia; aplanamiento de la convexidad lumbar normales; y estiramiento y esfuerzo de los ligamentos lumbosacros y las cápsulas articulares. La adición de un medicamento antiinflamatorio al anestésico local utilizado para la infiltración de la piel puede disminuir la incidencia y la gravedad del dolor de espalda. Se necesitan estudios adicionales para confirmar la eficacia de la dexametasona epidural u otros esteroides, o la adición de un medicamento antiinflamatorio a la infiltración anestésica local para la prevención del dolor de espalda después de la anestesia neuroaxial.(Honorio T. Benzon, 2016).

A nivel Nacional

Mileyda Pravia (2016), Managua realizó una investigación con el objetivo de describir las complicaciones más frecuentes de bloqueo epidural y la eficacia del manejo en los pacientes atendidos en el servicio de anestesiología en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en un periodo comprendido de Agosto 2015 - Enero 2016. Descriptivo corte transversal, El universo fue de 1560 pacientes de los cuales obtuvimos una muestra de 60 pacientes en 6 meses, se incluyeron todos los pacientes que tuvieron complicación durante el procedimiento anestésico, La edad promedio según Mediana 35 con un intervalo intercuartilar de 28 a 50 años, cabe descartar que la población relativamente adulta, predominó el sexo femenino 35 casos, siendo el 18.3% cesárea. Dentro de las complicaciones se encontraron Lumbalgia 13.3%(8), rotura de la duramadre 20%(12), cefalea pos punción 45.5%(5), Hipotensión 15%(9), Intoxicación por anestésicos locales 5%(5) concluyen que hay complicaciones dependiendo del tipo de anestésico utilizado(Pravia, 2016).

III. JUSTIFICACIÓN

Originalidad: En la actualidad hay pocos estudios donde se observe de manera individual la aparición del dolor lumbar como complicación de la anestesia regional, tomando en cuenta que es un padecimiento que se presenta en la población sometida a este tipo de anestesia, la literatura a nivel internacional demuestra que se estima una incidencia entre el 5 hasta el 35% de desarrollar esta complicación.

Conveniencia institucional: Siendo el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz de referencia nacional para procedimientos quirúrgicos en general y de reciente apertura se han realizado a la fecha más de 7000 bloqueos regionales desde su inicio, entre ellos la mayoría son de bloqueo peridural, se considera que un buen porcentaje de esta población presenta algún grado de dolor lumbar posterior a la anestesia regional. De tal manera que con este estudio se pretende demostrar la incidencia de esta complicación en la población para establecer futuras intervenciones.

Relevancia social: La mayoría de los pacientes sometidos a cirugías de las diferentes especialidades, reciben anestesia regional, siendo esta la técnica más frecuente para la realización de los procedimientos quirúrgicos en este hospital, sin embargo, si se presentara esta complicación pasa desapercibida para el anestesiólogo ya que no existe un control posterior con el paciente, con este estudio de ser una incidencia relevante, valdría la pena establecer estrategias para su manejo.

Valor teórico: El aporte científico permitirá obtener estadísticas propias del HFVP sobre la incidencia del dolor lumbar como complicación de este procedimiento en los pacientes sometidos a anestesia regional y de esta manera poder conocer las características particulares de cada paciente y los factores que pueden predisponer a la aparición de esta.

Relevancia metodológica: Estudio de gran aporte en el campo de la anestesia que permite el seguimiento o monitoreo de pacientes que se realizan este tipo de procedimiento anestésico, con el objetivo de proponer o desarrollar nuevas estrategias, para disminuir esta complicación y mejorar la calidad de vida de los pacientes, ampliando el abanico de oportunidades para el tratamiento de este tipo de dolor.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la anestesia regional ocupa casi el 70 % de los procedimientos quirúrgicos sin embargo el dolor lumbar posterior a una anestesia regional no siempre traduce a una complicación neurológica pero si es causa frecuente de molestia, generalmente se trata de un dolor de duración limitada, con una incidencia variable ya que existen otros factores involucrados independientes de la técnica anestésica utilizada.

La incidencia del dolor lumbar relacionado con el sitio de punción varia de un 10 a un 25 % y es más frecuente después de una anestesia epidural, en Nicaragua existen estudios que abordan complicaciones de la anestesia regional, pero describen el dolor lumbar de manera general dificultando el que exista datos estadísticos propios de esta complicación por lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019?

De igual manera se sistematiza el problema:

- ¿Cómo son las características sociodemográficos de los pacientes sometidos a anestesia regional?
- ¿Cómo son los indicadores patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio?
- ¿Cuáles son las características del dolor de cada paciente?
- ¿Cuáles son los datos de la técnica anestésica aplicada en los pacientes en estudio?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Describir la Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

Objetivos específicos:

1. Indagar las características sociodemográficos de los pacientes sometidos a anestesia regional.
2. Determinar los indicadores patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio.
3. Identificar las características del dolor de cada paciente.
4. Describir los datos de la técnica anestésica aplicada en los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

Historia de la Anestesia

La historia de la anestesia raquídea desde 1899 y el trabajo de August Bier, se han caracterizado por amplias variaciones en popularidad; su mayor aceptación ha sido resultado de adelantos técnicos en los anestésicos locales y en las agujas, así como de la investigación para explicar la ocurrencia de complicaciones y cómo eliminarlas.

August Karl Gustavo Bier, que fue conocido por sus estudios de la circulación periférica, inyectó cocaína dentro del espacio subaracnoideo en un intento de transformar las partes del cuerpo insensibles al dolor para procedimientos quirúrgicos. Las primeras dos publicaciones sobre analgesia espinal para cirugía se hicieron en 1899. (Grunwald, 2000).

Es apropiada para procedimientos en miembros inferiores, cadera, periné, parte inferior del abdomen y columna lumbar. Puede usarse para procedimientos abdominales superiores, como colecistectomía y resección gástrica, pero se requieren niveles muy altos y los pacientes para los cuales sería eficaz no toleran, con frecuencia, por otras razones, niveles sensitivos T4. La técnica también requiere un cirujano cuidadoso, acostumbrado a practicar operaciones abdominales mayores en pacientes despiertos, ya que la técnica brusca causa molestias intolerables, aun con un bloqueo intenso. En estos casos, se puede usar junto con anestesia general ligera, y quizá opioides intratecales, como una técnica anestésica equilibrada. Algunas indicaciones específicas se exponen en los párrafos siguientes.

La cirugía urológica endoscópica y, específicamente, la resección transuretral de la próstata, es indicación relativa de bloqueo central. El preservar la conciencia en el paciente permite advertir de manera temprana la absorción de soluciones de irrigación (hipervolemia, hiponatremia) así como dolor por estimulación peritoneal (referido al hombro) si se penetra la vejiga. Como muchos de estos pacientes también tienen enfermedad coronaria, pueden quejarse de dolor torácico si esto ocurre durante la operación. La cirugía rectal es indicación relativa de anestesia raquídea. Como requiere únicamente anestesia sacra, los procedimientos de cirugía rectal suelen practicarse con el paciente en decúbito ventral. Se utiliza, en muchas ocasiones el bloqueo en "silla de montar. La anestesia raquídea para reparación de fractura

de la cadera en personas de edad avanzada también tiene varias ventajas. La anestesia raquídea baja es adecuada. El paciente despierto es un vigilante eficaz.(Grunwald, 2000).

Los estudios han demostrado disminución de la pérdida de sangre, así como menos delirios postoperatorios en la población geriátrica. La disminución de trombosis venosa profunda y embolia pulmonar es un factor protector. Las indicaciones de la anestesia raquídea en obstetricia se basan en su facilidad de administración, siendo prácticamente nula la transmisión de anestésico local al feto. El bloqueo en silla de montar se usa para el parto vaginal, extracción con fórceps o con vacío, reparación de episiotomía y extracción de fragmentos placentarios retenidos.

La anestesia raquídea puede usarse para cesárea, aun bajo circunstancias de urgencia, siempre que se mantenga en forma, enérgica la presión arterial. El prehidratación, el desplazamiento uterino a la izquierda y el uso liberal de efedrina previenen la hipotensión intensa que puede poner en peligro al feto así como a la madre. La anestesia raquídea tiene nuevas aplicaciones en pediatría. En neonatos extremadamente prematuros que requieren cirugía, la incidencia de apnea que pone en peligro la vida, después de la anestesia general, es alarmantemente elevada. La eficacia técnica de la anestesia raquídea neonatal se ha demostrado con una disminución (espectacular en- apneas siempre que el paciente no ha sido sedado al poner el bloqueo).(Grunwald, 2000).

Otros estudios han demostrado la seguridad y eficacia de la anestesia raquídea para procedimientos inguinales, urológicos y de miembros inferiores en neonatos pequeños las contraindicaciones absolutas incluyen: rechazo del paciente, infección de la piel en el sitio de la punción, bacteriemia, hipovolemia intensa, coagulopatías y aumento de la presión intracraneal. Las contraindicaciones relativas son más difíciles de evaluar. Incluyen neuropatía existente, cirugía raquídea previa, dolor de espalda, uso preoperatorio de aspirina, mini dosis subcutáneas de heparina y paciente que no colabora o es emocionalmente inestable. Se ha intentado practicar anestesia raquídea con muchos agentes, pero sólo unos cuantos permanecen en uso, entre ellos: La lidocaína proporciona un bloqueo rápido y sólido. La bupivacaína de duración prolongada de acción que no se afecta al agregarle un vasoconstrictor. En Europa se usa una solución simple para técnica isobárica e hiperbárica. La anestesia epidural es un bloqueo central con muchas aplicaciones. Los refinamientos de

equipo y técnica han hecho que sea cada vez más popular para una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos, obstétricos y analgésicos.

Se han descrito innumerables técnicas de abordaje del espacio epidural (EE), algunas manuales, otras con el auxilio de dispositivos con distinto grado de complejidad. Pagés utilizó la vía de acceso lumbar para la infiltración del espacio epidural con fines anestésicos, Las técnicas para la identificación del espacio epidural se han mantenido intactas; pérdida de la resistencia dos técnicas de identificación del EE: el método de pérdida de resistencia al aire (loss of resistance-air; LORA) técnica de pitkin y al suero salino (loss of resistance-saline\ LOR- S). técnica de Dogliotti.

Las indicaciones generales señaladas para la anestesia raquídea también lo son para la anestesia epidural. La ventaja adicional de esta última es su capacidad para mantener anestesia continua después de implantar un catéter epidural, técnica adecuada para procedimientos quirúrgicos de duración prolongada. Esta característica de la técnica también permite que la anestesia se continúe hasta el periodo postoperatorio como analgesia, mediante el uso de concentraciones más bajas o diferentes fármacos a través del catéter epidural.

Indicaciones específicas: Cirugía de cadera y rodilla; hay menos pérdida transoperatoria de sangre en la fijación interna de una cadera fracturada Revascularización de la extremidad inferior, Partos obstétricos; constituye una indicación de menor estrés peri parto que cuando el parto se realiza sin analgésicos o con opioides parenterales. Se piensa que la explicación es la disminución en las concentraciones de catecolaminas, Tratamiento posoperatorio: permite la de ambulación más temprana y una mejor colaboración con la terapéutica física. Además, al reducirse al mínimo la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar, se apresura la de ambulación y se acorta la estancia en el hospital.

La anestesia epidural comparte las contraindicaciones expuestas anteriormente sobre anestesia raquídea. Se justifica una precaución adicional en quienes tienen riesgo de hemorragia al interior del espacio epidural.

El año de 1901 parece ser el indicado para marcar el inicio de la anestesia de conducción en obstetricia y, en Francia Cathelin y Sicard describen el bloqueo peridural por la vía caudal,

luego Stoeckel y Lowen (1909) usan este método con éxito en el parto, al grado que su aplicación usando anestésicos locales más seguros permanece vigente (Grunwald, 2000).

El bloqueo peridural por la vía lumbar, es propuesto en 1920 por Fidel Pages, de España. En 1927 Cleland describe las vías del dolor del parto y su trabajo permite sentar las bases para la aplicación lógica y precisa de los anestésicos locales en los bloqueos peridurales e inhibir el dolor del trabajo de parto a nivel de L1, T12, T11 y T10. Posteriormente en 1928 Abural, de Rumania, informa de la utilización del bloqueo peridural lumbar en las embarazadas. En 1931, Dogliotti, de Italia presenta sus experiencias en la localización del espacio peridural con el método de «Pérdida de la resistencia con agua» y en 1932 Alberto Gutiérrez, en Argentina, promueve el método de «La gota suspendida» con el mismo propósito. Graftagnino en EUA reporta modificaciones a la técnica y su aplicación en obstetricia, en 1935.

Anatomía de la columna

La columna vertebral dorsolumbar es la estructura ósea que contiene la médula espinal y las raíces lumbosacras que forman la cola de caballo. Se divide globalmente en una porción anterior, constituida por los cuerpos vertebrales, y otra posterior (los pedículos y las láminas) que, junto con la parte dorsal de los cuerpos vertebrales constituirán el canal raquídeo contenedor de las estructuras neurales.

Los cuerpos vertebrales se articulan por los discos intervertebrales y las partes posteriores de las vértebras por medio de las articulaciones apofisarias. Potentes ligamentos muy resistentes (ligamentos longitudinales anterior, posterior y ligamento amarillo) ayudan a mantener la estabilidad de todo el conjunto. Las apófisis transversas y espinosas, proyecciones laterales y posteriores de las vértebras, son el origen y la inserción de los músculos que protegen la columna. (Netter, 2019).

La médula termina en el cono medular habitualmente a nivel de L1. De ella parten las raíces motoras y sensitivas que se desplazan hacia abajo y hacia los lados en el conducto raquídeo hasta salir por los agujeros intervertebrales. Antes de entrar en este conducto la raíz se sitúa en el receso lateral junto a la superficie interna del pedículo, lugar frecuente de compresión por osteofitos y fragmentos de disco intervertebral.

Justo distal a los ganglios de la raíz dorsal surgen divisiones posteriores de los nervios espinales que originan ramas meníngeas, responsables de la inervación de las vértebras y las estructuras paravertebrales, Estas ramas, que reingresan en el conducto raquídeo a través de los agujeros de conjunción proporcionan fibras para el dolor a los ligamentos intraespinales, el periostio, capas exteriores del anillo fibroso que recubre el disco y la cápsula de las carillas articulares.

Los nervios raquídeos individuales una vez fuera del agujero de conjunción y por tanto del conducto raquídeo se anastomosan entre sí para formar el plexo lumbosacro, a partir del cual discurren los principales nervios que inervan las extremidades inferiores: obturador, crural y ciático.(Netter, 2019).

Anatomía del espacio epidural

El espacio peridural tiene una forma generalmente cilíndrica, y presenta expansiones laterales a nivel de los agujeros de conjunción. Sus límites son:

- Por arriba: el agujero occipital, donde el periostio del canal vertebral y la duramadre medular se fusionan para formar la duramadre intracraneal;
- Por abajo: el hiato sacrococcígeo o escotadura sacra (hiatus sacralis) y la membrana sacrococcígea;
- Lateralmente: el periostio de los pedículos y los agujeros de conjunción;
- Por delante: el ligamento vertebral común posterior, que recubre los cuerpos vertebrales y los discos intervertebrales;
- Por detrás: el periostio de la cara anterior de las láminas, las apófisis espinosas y los espacios interlaminares ocupados por los ligamentos amarillos (ligamentos flavum) (ver Figura 2).

Como el abordaje y penetración al espacio peridural se hace por vía posterior, es importante precisar sus límites posterior y lateral para la comprensión de la técnica. La pared posterior está constituida por las láminas vertebrales, unidas entre sí por los ligamentos. El ligamento amarillo, formado esencialmente por fibras elásticas, tiene una forma rectangular. Se inserta sobre el borde superior e inferior de las dos láminas adyacentes. Bastante delgado en la región

cervical, es más grueso en la región lumbar. Su cara anterior está separada de la duramadre por la grasa y las venas peridurales. Cada espacio interlaminar posee dos ligamentos amarillos, derecho e izquierdo, unidos entre sí en la línea media. El ángulo de unión de los dos ligamentos, saliente hacia atrás, se confunde con el borde anterior del ligamento interespinoso. Por su elasticidad y su espesor de varios milímetros en la región lumbar, este ligamento ofrece una resistencia bastante característica en el momento de ser atravesado por la aguja de punción peridural.

El espacio peridural es relativamente estrecho por delante y lateralmente, donde está tabicado por las vainas durales de las raíces raquídeas y por las adherencias anteriores del saco dural al canal vertebral. En cambio, es muy amplio por detrás. Contiene una grasa muy fluida en la que discurren venas voluminosas que constituyen los plexos venosos epidurales o intrarraquídeos. Está atravesado también por las arterias destinadas a la médula y a sus envolturas.

La anchura del espacio peridural, es decir la distancia que separa el ligamento amarillo de la duramadre, varía con el diámetro de la médula, la cual presenta dos engrosamientos, uno cervical, máximo a nivel de C6, y otro lumbar, máximo a nivel de T12. En la región cervical baja, la anchura del espacio peridural, muy delgada, es de 1,5 a 2 mm. Por debajo de C7, el espacio peridural se ensancha, sobre todo desde el punto de flexión del cuello, para alcanzar entre 3 y 4 mm a nivel de T1. En la región torácica media, la anchura del espacio es de 3 a 5 mm, siendo máxima a nivel de L2 donde alcanza, en la línea media, entre 5 y 6 mm en el adulto. (Aguilar, Mendiola, & Blanch, 2005).

El espacio peridural contiene arterias, venas y linfáticos. Las venas están particularmente desarrolladas a nivel del canal raquídeo, en el que forman varias redes complejas. A nivel de los agujeros de conjunción, los plexos venosos hacen comunicar los plexos intrarraquídeos con las venas y con los plexos intrarraquídeos. El plexo vertebral comunica con las venas abdominales y torácicas por los agujeros de conjunción, hecho que explica que las presiones en dichas cavidades se transmitan directamente a las venas peridurales. En caso de compresión de la vena cava inferior, las venas peridurales se distienden con aumento de su flujo, en especial a nivel de la vena ácigos, que en el mediastino derecho desemboca en la vena cava

superior. Estas disposiciones anatómicas subrayan tres puntos importantes para la seguridad de la anestesia peridural:

- La aguja de punción debe atravesar el ligamento amarillo en la línea media para evitar la punción de las venas peridurales, fundamentalmente situadas en la región lateral del espacio;
- La punción, la introducción de un catéter o la inyección del anestésico local no deben realizarse cuando existe un aumento de la presión toracoabdominal que va acompañada de dilatación de las venas peridurales;
- En caso de compresión de la vena cava inferior, es necesario reducir las dosis, disminuir la velocidad de inyección y evitar con sumo cuidado realizar una punción venosa accidental.

La columna vertebral, por donde discurre el conducto vertebral, se compone de siete vértebras cervicales, doce torácicas, cinco lumbares y cinco sacras (fusionadas). Las vértebras tienen un tamaño, morfología y consistencia variables, dependiendo de la carga que reciben en posición erecta. Por eso, las vértebras cervicales son las más pequeñas y las que facilitan la mayor movilidad, mientras que las lumbares son gruesas y robustas y tienen una movilidad limitada (Aguilar, Mendiola, & Blanch, 2005).

Técnica anestésica de los bloqueos neuroaxial

El espacio epidural se encuentra dentro del conducto vertebral, entre el ligamento amarillo y la duramadre medular. El anestésico local que se inyecta en este espacio se distribuye en sentido ascendente y descendente, bloqueando los nervios espinales en su trayecto desde la médula espinal hasta los orificios intervertebrales correspondientes.

El bloqueo epidural afecta a todas las modalidades de la función nerviosa, es decir, motora, sensitiva y autonómica. Sin embargo, se puede obtener un bloqueo "diferencial" regulando la concentración del anestésico local. A diferencia de la anestesia subaracnoidea o intradural, en la que el anestésico local se mezcla y difunde en el líquido cefalorraquídeo, en el espacio epidural, el fármaco se distribuye por desplazamiento de todo el volumen inyectado. Casi siempre se admite que parte del anestésico local se escapa del espacio epidural a través de los orificios intervertebrales y que, por eso, el grado de extensión de una inyección de anestésico

local a nivel epidural resulta imprevisible. De todos modos, es mejor considerar el espacio epidural como un espacio cerrado por motivos anatómicos y prácticos, en el que no se produce ningún escape lateral o, al menos, si se produce es muy limitado. (Aguilar, Mendiola, & Blanch, 2005).

Es importante conocer además las principales indicaciones anestésicas del bloqueo epidural y en qué patologías de clínica del dolor puede jugar un papel capital. Las complicaciones derivadas de la técnica deben ser conocidas y, más importante aún, prevenidas por el anesthesiólogo.

Además de las ventajas que oferta en el acto quirúrgico también son de destacar las que proporciona como técnica analgésica en dolor agudo y crónico; p.ej. en el periodo postoperatorio, en politraumatismos y torácicos evitando intubaciones orotraqueales y favoreciendo la fisioterapia respiratoria. (Aguilar, Mendiola, & Blanch, 2005).

El bloqueo epidural se utiliza ampliamente en la práctica anestésica actual. El abordaje lumbar del espacio epidural a menudo es el primero que se enseña a los médicos residentes, aunque la introducción de catéteres en la región dorsal alta ha sido utilizada en cirugía torácica desde hace mucho tiempo y se sigue utilizando, así como el abordaje y cateterismo epidural a niveles cervical y caudal.

La anestesia epidural es una anestesia raquídea de conducción, obtenida inyectando una solución de anestésico local en el espacio epidural (extradural o epidural, los tres términos son sinónimos y pueden utilizarse indistintamente). El espacio peridural se extiende desde el agujero occipital hasta la membrana sacrococcígea, a nivel de la segunda vértebra sacra (S2). El abordaje del espacio peridural puede hacerse en la región cervical, torácica, lumbar o sacra.

Nacida en el inicio del siglo xx, la anestesia peridural se desarrolló más lentamente que la "raquianestesia" (bloqueos subaracnoideos, intradural, intratecal son sinónimos). En puridad, el término raquianestesia implica anestesia administrada en el raquis y por ello tanto el bloqueo subaracnoideo como el epidural quedarían englobados en él; de hecho, coloquialmente no es así, y el término raquianestesia se asocia solamente a bloqueo subaracnoideo. Con el nombre de anestesia metamérica, la anestesia peridural segmentaria

fue descrita y utilizada por primera vez por un cirujano militar español, Fidel Pagés (1921). (Aguilar, Mendiola, & Blanch, 2005).

Los nervios espinales inervan dermatomas específicos del cuerpo y los niveles de bloqueo que se requieren para las distintas intervenciones quirúrgicas varían de la siguiente manera:

- Cirugía abdominal alta T5-6 (incluida cesárea)
- Abdominal baja T8-9
- Miembro inferior T12
- Perineal S1
- Vesical T10
- Renal T8

A.- posición del paciente

Hay tres posiciones posibles:

- 1.- Decúbito lateral con la columna totalmente flexionada
- 2.- Sentado con los pies en una silla y flexionado hacia adelante
- 3.- En obstetricia conviene colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión aorto-cava y la consiguiente hipotensión arterial materno-fetal.

B.- preparación del paciente

El bloqueo epidural sólo debe realizarse en instalaciones que reúnan todos los requisitos para la anestesia. Por eso, debe estar preparado el utillaje convencional de anestesia (con capacidad de ventilación asistida) así como todos los equipos y fármacos para la reanimación cardiopulmonar. Todo anestesiólogo que realice un bloqueo epidural debe saber diagnosticar de inmediato las posibles complicaciones de la técnica, como toxicidad sistémica aguda a anestésicos locales (por inyección intravascular accidental de anestésico local) o la anestesia subaracnoidea masiva o total (por inyección errónea de altas dosis de

anestésico local a nivel subaracnoideo). El tratamiento es sencillo y eficaz, pero debe aplicarse sin dilación.

En primer lugar, se prepara un equipo de infusión intravenosa. Se coloca una vía periférica. Se registran la presión arterial y la frecuencia cardíaca y se visualiza electrocardiograma. Luego se coloca al paciente en la posición descrita. Se prepara el dorso del tronco con una solución antiséptica y se aplican

Dolor Lumbar y Anestesia Regional

El dolor lumbar es muy frecuente, y es una de las principales causas de consulta en atención primaria (AP). No en vano lo padece en algún momento de la vida el 80% de las personas. Se considera la lumbalgia como el tributo que hemos de pagar por mantenernos en posición bípeda. Afecta por igual a ambos sexos y, aunque existen factores predisponentes, puede presentarse en cualquier actividad/situación.

El cuadro se resuelve espontáneamente en un porcentaje elevado de casos, lo que sumado a su etiología multifactorial explica la diversidad terapéutica, incluso quirúrgica, sin una base científica contrastada. En su manejo se debe valorar aspectos psicológicos, sociológicos, culturales y laborales, determinantes para evitar la cronificación del proceso.

La importante variabilidad en el proceso diagnóstico, en la utilización de técnicas de imagen, en el número de ingresos hospitalarios y en la aplicación de técnicas quirúrgicas, según regiones o países, es reflejo de la falta de consenso en cuanto al manejo de esta entidad clínica, y sugiere, por otro lado, que hay pacientes sometidos a tratamientos inapropiados (que en algunos casos pueden empeorar la evolución natural y, en todos, provocar la medicalización del proceso).

El dolor lumbar es epidémico en los Estados Unidos y la incidencia anual se calcula en 5%. De hecho, el 90% de las personas sufre dolor lumbar en algún momento de su vida. La prevalencia en un mes de la lumbalgia llega hasta el 43% de la población, siendo superada solamente por el resfriado común como motivo de consulta a los medios de atención primaria.

La evolución natural del dolor lumbar ha sido malinterpretada por muchos profesionales sanitarios y por el público. Aunque el 90% de los episodios de dolor lumbar se resuelve en

un plazo de 6/12 semanas, el índice de recurrencias es elevado. Entre el 70% y el 90% de los pacientes padecerá nuevos episodios de lumbalgia después del primero. Los estudios a largo plazo muestran que un tercio de los pacientes continúan con dolor lumbar persistente o intermitente después de las primeras crisis. Los motivos de las recurrencias son múltiples.

Una minoría de casos de dolor lumbar son resultado de causas físicas como traumas debido a accidentes de tránsito o caídas, osteoporosis, o pacientes con antecedentes de intervenciones anestésicas o quirúrgicas a nivel lumbar, uso prolongado de corticoides, etc.

Contrariamente a la creencia popular, la postura erguida de los seres humanos depende de las curvaturas normales de la columna vertebral y tales curvaturas no son, pues, la causa del dolor de espalda. La obesidad y el embarazo en sus etapas posteriores, sin embargo, pueden distorsionar la curvatura de la columna vertebral y resultar en dolor lumbar. En el caso de embarazo, el dolor por lo general se alivia una vez que el niño nace. Algunas actividades, tales como trotar y correr en las carreteras de cemento en lugar de senderos, levantar objetos pesados y estar mucho tiempo sentado (especialmente en los coches, camiones, y las sillas mal diseñadas) puede provocar dolor de espalda. Sin embargo, los fuertes factores psicológicos juegan un papel importante.

No existe una relación comprobada entre el uso de analgesia epidural y el dolor de espalda a largo plazo. La mayor laxitud de los ligamentos debido a los niveles elevados de relaxina en el embarazo contribuye a la musculatura alterada, lo que puede provocar dolor de espalda. El dolor suele ser leve y auto limitado, aunque puede durar varias semanas. La analgesia simple y las compresas tibias o frías son suficientes para el alivio sintomático.

El dolor lumbar es de las molestias que más se aquejan los pacientes. Este hecho parece estar implicado con el uso de agujas de gran calibre y se ha reportado en mayor frecuencia en la anestesia epidural relacionada con la inyección de volúmenes relativamente grandes. El uso de aditivos a los anestésicos puede ser claramente un factor importante. El factor asociado más importante es la duración de la cirugía. La incidencia oscila entre el 18% con cirugía menos de una hora hasta 50% en cirugías de 4-5 horas. (Schenider & Kaufmann, 1993).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Área de estudio:

Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz ubicado en el Municipio de Managua el cual tiene una proyección de atención de 800 pacientes y unas 25 cirugías ambulatorias, 50 cirugías programadas, hasta 30 cirugías de emergencia y 1,100 exámenes de laboratorio al día. Además, cuenta con 9 quirófanos, 2 de los cuáles son inteligentes en los que se practican procedimientos de gran complejidad. (MINSA-Nicaragua, 2018).

Tipo de Estudio:

De acuerdo al diseño metodológico, el tipo de estudio metodológico es descriptivo de los procesos, según el método de estudio es observacional (piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo y según el campo de la investigación es con enfoque cuantitativo. (piura, 2006).

Universo:

Lo representan 5764 pacientes a los cuales se les aplicó anestesia regional atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz durante enero 2018 a mayo 2019.

Tamaño de la Muestra

Representa a 275 personas con una frecuencia Hipotética del 25% un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita $f_{cp}(N)$):	5764
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	25% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	275
80%	121
90%	197
97%	333
99%	459
99.9%	712
99.99%	949

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Tipo de Muestreo: Probabilístico Aleatorio simple, seleccionando al azar los expedientes clínicos.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes operados de enero 2018 a mayo 2019 en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz.
- Pacientes que recibieron bloqueo regional.
- Pacientes que contesten las llamadas telefónicas
- Pacientes que quieran participar en el estudio.
- Pacientes mayores de 15 años.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con dolor lumbar crónico
- Pacientes con expedientes clínicos incompletos

Método, técnicas e instrumentos para la Recolección de Datos e Información

La presente investigación se adhiere al Paradigma Socio-Crítico, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

La técnica de recolección fue a través de dos procesos, el primero fue a través de fuente primaria mediante llamada telefónica a los pacientes que fueron sometidos a procedimientos anestésicos de tipo regional, la segunda etapa fue la revisión documental (expediente clínico) de aquellos pacientes que cumplieran los criterios de selección expuesto anteriormente.

Para la realización de la primera etapa se corroboró que el número de teléfono brindado por el paciente y apuntado en el expediente clínico coincidiera con los pacientes, posteriormente se explicó a los pacientes la finalidad del estudio y se solicita autorización a dichos pacientes para contestar dicha encuesta, cumpliendo los aspectos éticos que corresponden a dicha investigación,

En relación a la revisión documental se utilizó el expediente clínico como elemento esencial para el llenado del instrumento, es por ello que es de vital importancia que dicho expediente se encontrará completo y disponible.

El instrumento utilizado para este estudio fue un cuestionario, dividido en 4 ítems principales, basado en los objetivos del presente estudio:

1. Características sociodemográficos
2. Indicadores patológicos y no patológicos
3. Características del dolor
4. Datos de la técnica anestésica aplicada

Lista de Variables

Objetivo 1: Indagar las características sociodemográficos de los pacientes sometidos a anestesia regional:

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Ocupación

Objetivo 2: Determinar los indicadores patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio:

- IMC
- Cirugías Previas
- Sedentarismo
- Realiza Ejercicio Físico
- Realiza trabajos extenuantes

Objetivo 3: Identificar las características del dolor de cada paciente:

- Presencia de dolor lumbar
- Intensidad del dolor
- Tiempo después de la cirugía de inicio de dolor
- Necesidad de acudir a un médico para aliviar el dolor
- Necesidad de tomar tratamiento para aliviar el dolor

Objetivo 4. Describir los datos de la técnica anestésica aplicada en los pacientes en estudio:

- Tipo de Cirugía realizada
- Número de pinchazos realizados
- Tipo de Anestesia regional
- Tiempo de Anestesia regional
- Sitio de Punción lumbar

Matriz de Operacionalización de variables operativas (MOVI)

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de recolección de datos	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
Objetivo específico 1: Indagar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos a anestesia regional.	Características sociodemográficas	Edad	Tiempo medido en años desde su nacimiento hasta el momento del estudio	Ficha de recolección (expedientes)	Cuantitativa continua	a. 15 a 25 años b. 26 a 35 años c. 36 a 45 años d. 46 a 55 años e. 56 a 65 años f. Mayor de 65 años
		Sexo	Características fenotípicas de los pacientes.		Dicotómica	a. Masculino b. Femenino
		Procedencia	Zona geográfica donde habita		Dicotómica	a. Urbano g. Rural

		Ocupación	Actividad laboral que desempeña		Cuantitativa continua	a. Estudiante b. Obrero c. Ama de casa d. Oficinista e. Comerciante
--	--	-----------	---------------------------------	--	-----------------------	---

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de recolección de datos	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
Objetivo específico 2: Determinar los indicadores patológicos y no patológicos de	Indicadores personales patológicos	Índice de Masa Corporal (IMC)	Kg/mt2	Ficha de recolección (expedientes)	Cuantitativa continua	a. 18.5 a 24.9 kg/mt2 b. 25 a 29.9 kg/mt2 c. 30 a 34.5 kg/mt2 d. Mayor de 35 kg/m2

los pacientes en estudio.		Cirugías previas con bloqueo regional	Reporte de cirugías previas		Dicotómica	a. Si b. No
	Indicadores personales no patológicos	Sedentarismo	Ausencia de actividad física		Dicotómica	a. Si b. No
		Ejercicio físico	Actividad física		Dicotómica	a. Si b. No
		Trabajo físico extenuante	Realización de actividad laboral físicamente extenuante		Dicotómica	a. Si b. No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Técnicas de recolección de datos	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
Objetivo específico 3: Identificar las características del dolor de cada paciente.	Características del dolor	Presencia de dolor lumbar	Dolor posterior a la cirugía	Ficha de recolección (expedientes)	Cuantitativa continua	a. Si b. No
		Intensidad del dolor	Grado de intensidad		Cuantitativa por intervalo	a. 0 (sin dolor) b. 1 – 3 (dolor leve) c. 4 – 5 (dolor moderado) d. 6 – 7 (dolor intenso) e. 8 – 9 (dolor muy intenso) f. 10 (peor dolor posible)

		Tiempo de inicio del dolor	Meses		Cuantitativa por intervalo	<ul style="list-style-type: none"> a. Menor de 1 mes b. 1 a 3 meses c. Mayor de 3 meses
		Necesidad de médico para tratar dolor	¿Fue necesario acudir a un médico para tratar el dolor?		Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> a. Si b. No
		Tratamiento para el dolor	¿El dolor se alivió con algún tratamiento?		Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> a. Si b. No

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Variable Operativa Indicador	Técnicas de recolección de datos	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
Objetivo específico 4: Datos de la técnica anestésica aplicada	Tipo de cirugía	Tipo	Ficha de recolección (expedientes)	Cualitativa	a. Cesárea b. Prótesis de Cadera c. Apendicectomía d. Histerectomía abdominales e. otra
	Número de punciones lumbares	Número		Cuantitativa por intervalo	a. 1 b. 2 – 3 c. Más de 3
Tipo de anestesia	Tipo	Cualitativa		a. Bloqueo epidural b. Bloque Espinal c. Bloqueo Combinado	
Lugar de Punción Lumbar	Lugar	Cualitativa		a. L1-L2 b. L3-L4 c. L4-L5	

Plan de tabulación y análisis estadístico

Plan de tabulación

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de ***tipo descriptivo***, se limitó solamente a especificar los cuadros de salida que *se presentaran según el análisis de frecuencia y descriptivas de las variables a destacarse*. Para este plan de tabulación se determinó primero aquellas variables que ameritan ser analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos.

Plan de análisis estadístico

- Estadística descriptiva

Las variables fueron descritas usando los estadígrafos correspondientes a la naturaleza de la variable de interés (si son variables categóricas o variables cuantitativas)

Variables categóricas y cuantitativas (conocidas como cualitativas): Se describieron en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos serán mostrados en tablas de contingencia. Los datos fueron ilustrados usando gráficos de barra simples y compuestos, diagrama de sectores, para el análisis descriptivo de las variables se usó el programa estadístico SPSS V 20.0.

Consideraciones éticas

Se respetó el sigilo y confidencialidad de las pacientes del estudio y dado que no es un estudio experimental no se transgredirán los principios éticos establecidos para investigaciones biomédicas.

La investigación se ejecutó de acuerdo a los tres principios universales de Investigación, descritos en el Informe Belmont: Respeto por las personas, Beneficencia y Justicia. Estos principios se plantearon para orientar y garantizar que siempre se tenga en cuenta el bienestar de los participantes (Implications, 2012).

Se basó bajo estos tres criterios.

En primera instancia tenemos el respeto por las personas. Este principio requiere que los sujetos de investigación sean tratados como seres autónomos, permitiéndoles decidir por sí mismos.

El segundo pilar se basa en que investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente, eso de acuerdo la Declaración de Helsinki de la AMM sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (Helsinki, 1964). Dicha definición corresponde al principio de Beneficencia significa una obligación a no hacer daño (no maleficencia), minimización del daño y maximización de beneficios. Este principio requiere que exista un análisis de los riesgos y los beneficios de los sujetos, asegurándose que exista una tasa riesgo/beneficio favorable hacia el sujeto de investigación.

El tercer pilar corresponde a la justicia. Este principio se refiere a la justicia en la distribución de los sujetos de investigación, de tal manera que el diseño del estudio de investigación permita que las cargas y los beneficios estén compartidos en forma equitativa entre los grupos de sujetos de investigación.

VIII. RESULTADOS

En la presente investigación titulada **Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019**. Con un universo de 5764 y una muestra de 275, se obtuvieron los siguientes resultados:

Características sociodemográficas

En la edad las personas en estudio se encontraban entre 15-25 años con un 39.3%(108), seguido 26—35 años 20%(55), 36-45 años 13.5%(37), \geq 66 años 12.7%(35), 46-55 años 8.4%(23) y 56-65 años 6.2%(17) (Ver anexo tabla 1).

En cuanto al sexo prevaleció el femenino con 76.7%(211) y masculino 23.3%(64) (Ver anexo tabla 1).

En la procedencia urbano con 85.5%(235) y rural 14.5 (40) (Ver anexo tabla 1).

Dentro de la ocupación se encontró que el 63.3%(174) es ama de casa, 19.3%(53) estudiante, 13.5%(37) obrero(a), y comerciante 4%(11)

(Ver anexo tabla 1).

Indicadores patológicos y no patológicos

En el índice de masa corporal que tenían los pacientes en estudio prevaleció con 52%(143), entre 25-29.9 g/ mt², 41.5%(114) entre 30-34 kg/mt², 6.5%(18) entre 18.5-24.9 kg/mt² (Ver anexo tabla 2).

En las cirugías previas con bloqueo que tenían los pacientes el 68.7%(189) no tenía antecedentes y 31.3%(86) si tenía cirugías previas (Ver anexo tabla 2).

Con respecto al sedentarismo el 57.5%(158) tenían ese hábito 42.5%(117) no tenían (Ver anexo tabla 2).

En la realización de ejercicio físico el 80%(220) no practican ningún ejercicio y solamente el 20%(55) si practica y con respecto a la realización de trabajos físicos extenuantes el 99.3%(273) no realiza y 0.7%(2) si realiza (Ver anexo tabla 2).

Características del dolor

En cuanto a la presencia del dolor lumbar el 74.9%(206) no presentaba y 25.1%(69) si presentaba dolor, en la intensidad del dolor el 74.9%(206) refería una puntuación de 0: sin dolor, 14.2%(39) refería una puntuación de 1,2 y 3: dolor leve, 9.5%(26) 4-5: dolor moderado y 1.5%(4) entre 6-7: dolor intenso. (Ver anexo tabla 3).

El tiempo de inicio del dolor después de la cirugía prevaleció menor de una mes con 11.6%(32), 1-3 meses 10.9%(30) y mayor de 3 meses 2.5%(7) (Ver anexo tabla 3).

En la necesidad de acudir a un médico para tratar el dolor el 24%(66) no tuvo a necesidad de acudir y 1.1%(3) si asistió a donde un personal de salud, el 16%(44) no tuvo que recurrir a tratamiento farmacológico y 9.1% (25) recurrió a tratamiento para aliviar el dolor (Ver anexo tabla 3).

Datos de técnica anestésica aplicada

En cuanto a las cirugía realizada el 25.5%(70) fueron Apendicectomía, 21.5%(59) cesárea, 14.2%(39), Herniorrafia / Hernioplastía, 12.7%(35) colecistectomía, 9.1%(25) otras cirugías, 7.6%(21) cirugías de ortopedia y 5.1%(14) Laparotomía exploratoria(Ver anexo tabla 4).

En el número de punciones lumbares el 60.7%(167) se les aplico una punción, 38.5%(106) entre 2 a 3 punciones y 0.7%(2) más de tres punciones (Ver anexo tabla 4).

El tipo de anestesia que se aplico fue bloqueo espinal con 70.5%(194), bloqueo combinado 16.4%(45) y bloqueo epidural 13.1%(36) (Ver anexo tabla 4).

El tiempo de anestesia fue en la mayoría entre 1-2 horas con 56.4%(155), < 1 hora 38.2%(105), ≥ 3 horas 5.5%(15) (Ver anexo tabla 4). En cuanto al sitio de punción el 58.9%(162) fue entre L3-L4, seguido 26.5%(73) entre L4-L5 y 14.5%(40) (Ver anexo tabla 4)

IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La presente investigación “**Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019**”, se desarrolló con una muestra de 275 pacientes a quienes se les realizó procedimiento anestésico regional:

Características sociodemográficas

Nicaragua según su composición poblacional refleja que la mayor cantidad de personas se encuentran entre las edades de 15 a 19 años, dicho dato coincide con las estadísticas del presente estudio. De igual manera la literatura internacional (Biblioteca de Salud, 2018) plantea que la mayoría de procedimientos quirúrgicos y a quienes se les aplica procedimiento anestésico son menores de 35 años. Dentro de este grupo también se presentaron los pacientes que tuvieron o padecieron dolor lumbar, tal y como también lo refleja los estudios internacionales (Silva, 2019) y nacionales (Pravia, 2016).

De igual manera se presentaron las mismas características en los casos con dolor lumbar prevaleciendo las edades fértiles con un 72% lo cual nos da una idea de que los pacientes más jóvenes están en un alto porcentaje de manifestar dolor lumbar posterior a bloqueo regional en comparación a las personas mayores, pudiendo existir factores agregados como es la movilización temprana, las características propias del tejido en comparación al adulto mayor o bien la producción de líquido y nutrientes que no son los mismos a medida que avanza la edad.

Con respecto al sexo la composición de la población nicaragüense mayoritariamente es del sexo femenino, sin embargo, las edades que fueron más frecuentes con procedimientos anestésicos evidencian según la literatura internacional (Silva, 2019) que fueron mujeres, eso puede ser debido a que las mujeres presentan procedimientos quirúrgicos más frecuentes que los hombres, suma a ello que las características históricas del hospital en los últimos dos años ha sido una gran demanda obstétrica. De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar.

El hospital donde se realizó el presente estudio se encuentra ubicado en la capital de Nicaragua, es decir que la mayoría de los pacientes proceden cerca de dicho hospital, barrios o zonas capitalinas de zona urbana, tal y como dice el presente estudio. De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar.

Dentro de los aspectos esenciales a nivel del sexo femenino se encuentra que la mayoría realiza trabajos hogareños por lo que reafirma los estudios internacionales y nacionales que las mujeres no poseen ingresos económicos diferentes a la ama de casa. Se refleja de igual manera en la población que presento dolor siendo el 68% dentro de estas la mayoría ama de casa y un alto porcentaje estudiante con un 17.4% siendo esto de la mano con el tipo de cirugía ya que los procedimientos más relevantes son apendicetomía, cesárea y colecistectomía los cuales son patologías que están frecuente en este tipo de población dándole mayor importancia a dicho estudio pues se correlaciona con la literatura internacional. (Ver anexo tabla 1).

Indicadores patológicos y no patológicos

La mayoría de los pacientes presentó que la IMC es un probable factor de riesgo, es decir entre más se incrementa el índice de masa corporal así será el mayor riesgo existente de presentar dolor lumbar post quirúrgico. (Ver anexo tabla 2). De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar en donde es evidente que la población con dolor eran pacientes con un índice de masa corporal en sobre peso con un 54.5% correlacionado también con el sedentarismo 56.7% siendo importante resaltar que esta población experimento un tiempo quirúrgico de 2 a 3 horas en una misma posición, factor que llaman la atención para incurrir en la aparición del dolor lumbar, sería prudente hacer investigaciones asumiendo los resultados de la presente investigación.

Un parámetro a tener en cuenta es que la mayoría de los pacientes que presentaron dolor lumbar no presentaron antecedentes de cirugías previas descartándolo como un factor predisponente siendo el dolor reflejado con una intensidad de leve a moderado, en un 14.2 % de la población en general. (ver anexo tabla 3).

El sedentarismo en la mayoría de las enfermedades crónicas, asumen una responsabilidad importante, sin embargo, en el presente trabajo se comportó de manera dispersa, podemos

aseverar que aquellas personas con sedentarismo predisponen a la aparición de dolor si se suman factores como la edad, el tiempo de quirúrgico y el índice de masa corporal.

En la realización de ejercicio físico podemos expresar que este grupo muestral no tiene factor protector, tal y como debería ser la realización de actividades físicas, sin embargo, la mayoría de los pacientes que presentaron dolor lumbar no brindaron evidencia de la realización de ejercicios de re habilitación después del procedimiento quirúrgico. De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar.

Características del dolor

A nivel internacional podemos comparar el promedio o incidencia del dolor en aquellos pacientes que se aplicaron procedimientos anestésicos el cual es en un 25%- 30%, Nicaragua posee el mismo porcentaje según las estadísticas a nivel internacional que refiere el dolor lumbar como complicación post anestésica. (Ver anexo tabla 3).

El tiempo de inicio del dolor después de la cirugía prevaleció menor de un mes, esto coincide con los estudios nacionales e internacionales que refieren que este tipo de molestias resuelven espontáneamente y en corto periodo he incluso va de la mano con el periodo de cicatrización del sitio de punción, otro dato interesante que también se evidencia con la recuperación del paciente es que el 36.2% de la población con dolor necesito de analgésico para hacer frente al dolor a pesar de que el dolor en la mayoría fue de leve a moderado y un 8.6% necesito acudir al médico para su tratamiento, consideramos que es un importante dato pues a pesar que el estudio se trata de demostrar la incidencia del dolor nos damos cuenta que está presente y que no se está tratando.

Otro factor a tomar en cuenta es el seguimiento de esta población la cual es nula pues el paciente una vez finalizado el acto anestésico se da de alta y muchas veces sin ningún tipo de explicación dejando un espacio en blanco para la recuperación de nuestros pacientes. (Ver anexo tabla 3).

Datos de técnica anestésica aplicada

A nivel internacional y nacional se puede asegurar que las edades que refleja este estudio coinciden con los diferentes procedimientos realizados en el hospital.

Dentro de los procedimientos prevalecen las pacientes de sexo femenino, siendo la cirugía más realizada apendicetomía (Anexo tabla 4). De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar.

A pesar que la literatura refiere que a mayor numero punciones la aparición del dolor puede ser más frecuente. Con el presente estudio se puede evidenciar que igual oportunidad de presentar dolor son aquellos pacientes a quienes se realizan una única punción a pesar de no estar contemplado como objetivo del estudio el determinar el tipo de aguja utilizado es de nuestro conocimiento por amplios estudios de renombre que demuestran que el tipo de aguja juega un papel muy importante en causar trauma en el tejido sin embargo se logró establecer que tanto la aguja espinal con un (42.0%) como la aguja epidural con un (33.3%) tiene un alto porcentaje de generar dolor lumbar que valdría la pena tener en cuenta para su vigilancia posterior.(Ver anexo tabla 4).

El tipo de anestesia que se aplico fue bloqueo espinal con 70.5%(194), bloqueo combinado 16.4%(45) y bloqueo epidural 13.1%(36) (Ver anexo tabla 4). Descubriendo que en aquellos pacientes que le aplicaron bloqueo espinal presentaron mayor dolor lumbar pos quirúrgico. De igual manera se presentaron las mismas características en los casos que presentaron dolor lumbar.

El tiempo de anestesia fue en la mayoría entre 1-2 horas, siendo esto un factor predisponente para la presentación de dolor lumbar según las estadísticas del presente estudio y la literatura ofrecida en los antecedentes bibliográficos,

En cuanto al sitio de punción lumbar fue L3-L4 eso coincide con las estadísticas que refiere que este espacio lumbar predomino como abordaje de la técnica anestésica regional en el estudio, sin embargo, no es un factor que podamos aseverar ya que la literatura describe que el dolor lumbar se puede establecer a cualquier nivel de la columna lumbar.

CONCLUSIONES

En la presente investigación titulada **Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019. Se obtuvieron las siguientes conclusiones:**

- Dentro de las características sociodemográficas la mayoría de los pacientes que presentaron dolor lumbar se encontraba en edades de 15-25 años, del sexo femenino, ocupación ama de casa.
- En cuanto a los indicadores patológico y no patológicos se encontró que la mayoría de los pacientes que presentaron dolor lumbar tenía un IMC entre 25-29.9 kg/mt², no tenían cirugías previas con bloqueo regional, más del 50% son personas sedentarias que no practican ejercicio físico ni trabajos extenuantes, y comparten un nominador común que la mayoría experimento un tiempo quirúrgico de una a dos horas.
- En las características del dolor se encontró que $\frac{1}{4}$ (25%) de la población en estudio presento dolor lumbar con unaintensidad de dolor leve, el tiempo de inicio del dolor fue menor de 1 mes y la mayoría no tuvo la necesidad de acudir al médico y de tomar tratamiento para aliviar el dolor.
- En los datos de técnica anestésica aplicada a los pacientes con dolor encontramos que el nivel de punción más utilizado fue L3 L4 siendo la anestesia espinal con mayor prevalencia logrando la colocación del bloqueo en una sola punción.
- Podemos concluir entonces del presente estudio que el 25 % de los pacientes que presentaron edades menores de 25 años, índice de masa corporal en sobrepeso, bajo anestesia espinal y con tiempo quirúrgico mayor a una hora, son factores predisponentes para desarrollar dolor lumbar.

X. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud (MINSA)

- Garantizar al personal médico de anestesiología el abastecimiento de insumos necesarios y adecuados que permitan escoger la mejor anestesia para los pacientes.
- Fortalecer y actualizar los conocimientos del personal médico con estudios de especialización para el manejo del dolor en los pacientes del sistema público y de esta manera crear el primer hospital de referencia para el manejo del dolor.

Al Hospital Fernando Vélaz Paiz

- Implementar en el servicio de anestesiología estrategias para disminuir esta complicación, con la vigilancia constante del abastecimiento de los insumos médicos adecuados.
- Al médico anestesiólogo tener presente esta complicación, siendo necesario el seguimiento a los pacientes posquirúrgicos, para que sean tomadas en cuenta en las recomendaciones al alta hospitalaria.

A los pacientes

- Asistir puntualmente a las citas programadas para la evaluación y seguimiento postquirúrgico.
- Promover hábitos saludables que disminuyen el riesgo de presentar complicaciones postquirúrgicas.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. L., Mendiola, M., & Blanch, X. S. (2005). BLOQUEO Y ANESTESIA EPIDURAL I. Obtenido de http://www.grupoaran.com/sedar2005/cursos_talleres/taller3/Capitulo4/BLOQUEO_Y_ANESTESIA_EPIDURAL.pdf
- Brendan T, F. (2007). *Complications of Regional Anesthesia*. Alberta, Canadá: Springer.
- Grunwald, D. I. (2000). Centenario de la raquianestesia en Uruguay Su historia y evolución. *Anest Analg Reanim Montevideo dic.*, vol.16 no.2.
- MINSA-Nicaragua. (Enero de 2018). *Ministerio de Salud*. Obtenido de <http://www.minsa.gob.ni/index.php/108-noticias-2018/3907-inicia-atencion-publica-en-el-hospital-fernando-velez-paiz>
- Morgan, G. E., Murray, M. J., & Mikhail, M. S. (2003). *Anestesiología clínica*. El Manual Moderno.
- Netter, F. (2019). *Vértebras lumbares y discos intervertebrales. Sistema Nervioso. Anatomía y fisiología, (pp 17-18)*. S.A. ELSEVIER.
- Pineda, E. y. ((2008)). *Metodología de la investigación*. . Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Pinheiro, P. (Septiembre de 2019). *equipo de especialistas de MD.Saúde*. Obtenido de <https://www.mdsaude.com/es/cirugia/anestesia/>
- Piura, J. (2012). *Metodología de la investigación científica. Un enfoque integrador*. . Managua: 7ª ed.
- Torres, L. M. (2001). *Tratado de Anestesia Reanimación*. Cádiz: ARÁN.

XII. ANEXO

Anexo 1. Ficha de recolección de la información

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL DR. FERNANDO VELEZ PAIZ**

Incidencia del dolor lumbar en pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

Fecha: _____

No Expediente _____

I. Características sociodemográficas:

1. **Edad:** 15 – 25 años 26 – 35 años 36 – 45 años
46-55 años 56-65 años 66 más años
2. **Sexo:** Masculino Femenino
3. **Procedencia:** urbano rural
4. **Ocupación:** Estudiante A de Casa binista Come e

II. Determinar los indicadores patológicos y no patológicos

5. **IMC:** 18.5- 24.9 kg/mt² _____ 25-29.9 kg/mt² _____ 30-34.5 kg/mt² _____ >35 kg/mt² _____
6. **Cirugías previas con bloqueo regional realizadas:** Si _____ No _____
7. **Sedentarismo:** Sí _____ No _____
8. **Realiza ejercicio físico:** Sí _____ No _____
9. **Realiza trabajos físicos extenuantemente:** Sí _____ No _____

III. Características del dolor

10. **Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la Cirugía:** Sí _____ No _____
No Aplica _____

11. Intensidad del dolor:

0: Sin dolor _____ 1,2 y 3: Dolor Leve _____ 4-5: Dolor Moderado _____
6-7: Dolor Intenso _____ 8-9: Dolor Muy Intenso _____ 10: El peor Dolor Posible _____

12. ¿Al cuánto tiempo después de su cirugía inicio este dolor?

Menor de 1 mes _____ 1 a 3 meses _____ Mayor de 3 meses _____

13. ¿Fue necesario acudir algún médico para tratar el dolor? Sí _____ No _____

14. ¿El dolor se alivió con algún tratamiento? Sí _____ No _____

IV. Datos de la técnica anestésica aplicada

15. Tipo de Cirugía realizada:

Cesárea _____ Prótesis de Cadera _____ Apendicetomía _____
Histerectomía abdominales _____ otra _____

16. ¿Recuerda usted cuantos pinchazos le realizaron al momento de su anestesia?

1 _____ 2-3 _____ >3 _____

17. Tipo de anestesia: (exp)

- Bloqueo Epidural: _____
- Espinal: _____
- Bloqueo Combinado: _____

18. Tiempo de anestesia: (exp)

- Menos de una hora: _____
- De una a dos horas: _____
- Mas de tres horas: _____

19. Sitio de punción lumbar: L1-L2: _____ L3-L4 _____ L4-L5 _____

Anexo 2. Tablas y gráficos

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

Características Sociodemográficas		Presencia de dolor lumbar					
		SI		No		Total	
		F	%	F	%	F	%
Edad	15-25 años	29	42%	79	38.3%	108	39.3%
	26-35 años	21	30.4%	34	16.5%	55	20%
	36-45 años	9	13%	28	13.6%	37	13.5%
	46-55 años	5	7.2%	18	8.7%	23	8.4%
	56-65 años	4	5.8%	13	6.3%	17	6.2%
	≥ 66 años	1	1.4%	34	16.5%	35	12.7%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Sexo	Masculino	13	18.8%	51	24.8%	64	23.3%
	Femenino	56	81.2%	155	75.2%	211	76.7%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Procedencia	Urbano	59	85.5%	176	84.4%	235	85.5%
	Rural	10	14.5%	30	14.6%	40	14.5%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Ocupación	Estudiante	12	17.4%	41	19.9%	53	19.3%
	Obrero	5	7.2%	32	15.5%	37	13.5%
	Ama de Casa	47	68.1%	127	61.7%	174	63.3%
	Comerciante	5	7%	6	2.9%	11	4%
Total		69	100%	206	100%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 2. Indicadores patológicos y no patológicos de los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

Indicadores patológicos y no patológicos		Presencia de dolor lumbar					
		Si		No		Total	
		F	%	F	%	F	%
IMC	18.5-24.9 Kg/Mt2	6	8.7%	12	5.8%	18	6.5%
	25-29.9 Kg/Mt2	37	54%	106	51.5%	143	52%
	30-34 Kg/Mt2	26	37.7%	88	42.7%	114	41.5%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Cx Previas con Bloqueo regional	Si	23	33.3%	63	30.6%	86	31.3%
	No	46	66.7%	143	69.4%	189	68.7%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Sedentarismo	Si	39	56.5%	119	57.8%	158	57.5%
	No	30	43.5%	87	42.2%	117	42.5%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Ejercicio físico	Si	11	16%	44	21.4%	55	20%
	No	58	84%	162	78.6%	220	80%
Total		69	100%	206	100%	275	100%
Trabajo físico Extenuante	Si	1	1.4%	1	0.5%	2	0.7%
	No	68	98.6%	205	99.5%	273	99.3%
Total		69	100%	206	100%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 3. Características del dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

Características del Dolor		Frecuencia	Porcentaje
Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción	Si	69	25.1%
	No	206	74.9%
Total		275	100%
Intensidad del dolor	0: sin dolor	206	74.9%
	1,2 y 3: Dolor leve	39	14.2%
	4-5: dolor moderado	26	9.5%
	6-7: dolor intenso	4	1.5%
Total		275	100%
Tiempo de inicio de dolor después de la cirugía	< 1 mes	32	11.6%
	1-3 meses	30	10.9%
	> 3 meses	7	2.5%
	No Aplica	206	74.9%
Total		275	100%
Necesidad de acudir a un Médico para tratar el dolor	Si	3	1.1%
	No	66	24%
	No aplica	206	74.9%
Total		275	100%
Necesidad de tomar Tx para aliviar el dolor	Si	25	9.1%
	No	44	16%
	No aplica	206	74.9%
Total		275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 4. Datos de técnica anestésica aplicada en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

Datos de Técnica anestésica aplicada		Frecuencia	Porcentaje
Cirugía Realizada	Cesárea	59	21.5%
	LAE	14	5.1%
	Apendicectomía	70	25.5%
	Herniorrafia/Hernioplastía	39	14.2%
	Histerectomía	12	4.4%
	Colecistectomía	35	12.7%
	Cx Ortopedia	21	7.6%
	Otras	25	9.1%
Total		275	100%
Número de punciones lumbares	Una	167	60.7%
	Dos-Tres	106	38.5%
	Mayor de 3	2	0.7%
Total		275	100%
Tipo de Anestesia	Bloqueo epidural	36	13.1%
	Bloqueo Espinal	194	70.5%
	Bloqueo combinado	45	16.4%
Total		275	100%
Tiempo de anestesia	< 1 hora	105	38.2%
	1- 2 horas	155	56.4%
	≥ 3 horas	15	5.5%
Total		275	100%
Sitio de punción lumbar	L1-L2	40	14.5%
	L3-L4	162	58.9%
	L4-L5	73	26.5%
Total		275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 5. Número de punciones lumbares vs Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

		Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción					
		Si		No		Total	
		F	%	F	%	F	%
Número de punciones lumbares	Una	40	24%	127	76%	167	100%
	Dos-Tres	27	26%	79	75%	106	100%
	Mayor de 3	2	100%	0	0%	2	100%
	Total	69	25%	206	75%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 6. Tipo de anestesia vs Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

		Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción					
		Si		No		Total	
		F	%	F	%	F	%
Tipo de Anestesia	Bloqueo Epidural	23	63.9%	13	36.1%	36	100%
	Bloqueo espinal	29	14.9%	165	85.1%	194	100%
	Bloqueo Combinado	17	37.8%	28	62.2%	45	100%
	Total	69	25.1%	206	74.9%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 7. Tiempo de anestesia vs Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

		Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción					
		Si		No		Total	
		F	%	F	%	F	%
Tiempo de Anestesia	< una hora	19	18.1%	86	81.9%	105	100%
	Dos-Tres horas	44	28.4%	111	71.6%	155	100%
	Mayor de 3 horas	6	40%	9	60%	15	100%
	Total	69	25.1%	206	74.9%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Tabla 8. Sitio de punción vs Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

		Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción					
		Si		No		Total	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sitio de punción lumbar	L1-L2	14	35%	26	65%	40	100%
	L2-L3	48	29.6%	114	70.4%	162	100%
	L4-L5	7	9.6%	66	90.4%	73	100%
	Total	69	25.1%	206	74.9%	275	100%

Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

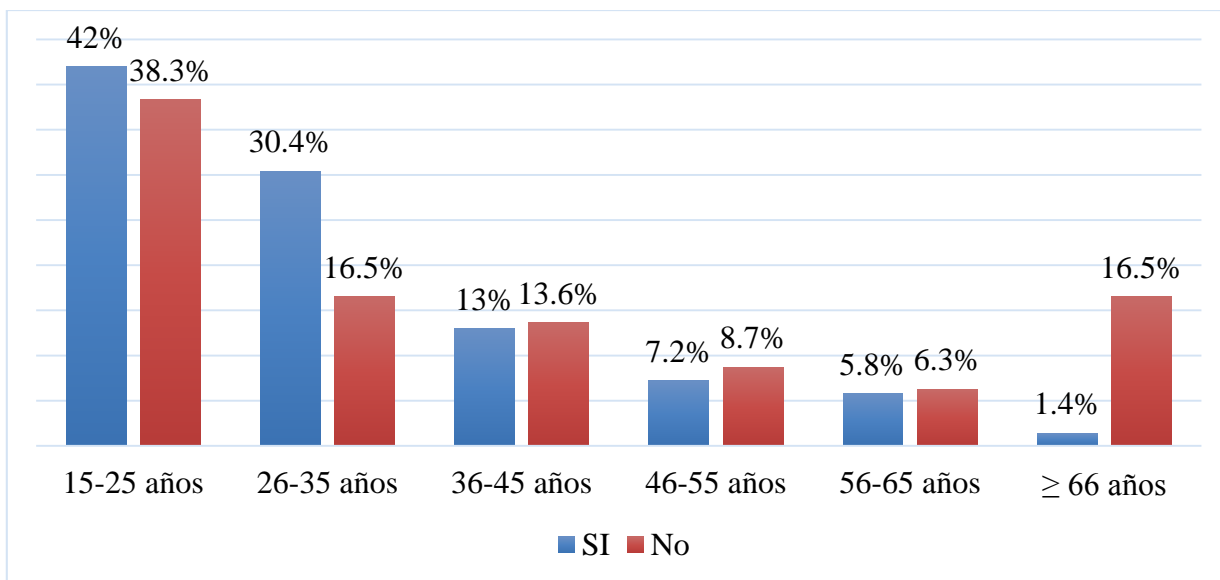
Tabla 9. Tipo de cirugía realizada vs Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vález Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.

n=275

		Presencia de Dolor lumbar en sitio de punción					
		SI		NO		Total	
		F	%	F	%	F	%
Cirugía Realizada	Cesárea	12	17.4%	47	22.8%	59	21.5%
	LAE	4	5.8%	10	4.9%	14	5.1%
	Apendicetomía	19	27.5%	51	24.8%	70	25.5%
	Herniorrafia/Hernioplastia	5	7.2%	34	16.5%	39	14.2%
	Histerectomía	6	8.7%	6	2.9%	12	4.4%
	Colecistectomía	15	21.7%	20	9.7%	35	12.7%
	Cx Ortopedia	2	2.9%	19	9.2%	21	7.6%
	Otras	6	8.7%	19	9.2%	25	9.1%
Total		69	100%	206	100%	275	100%

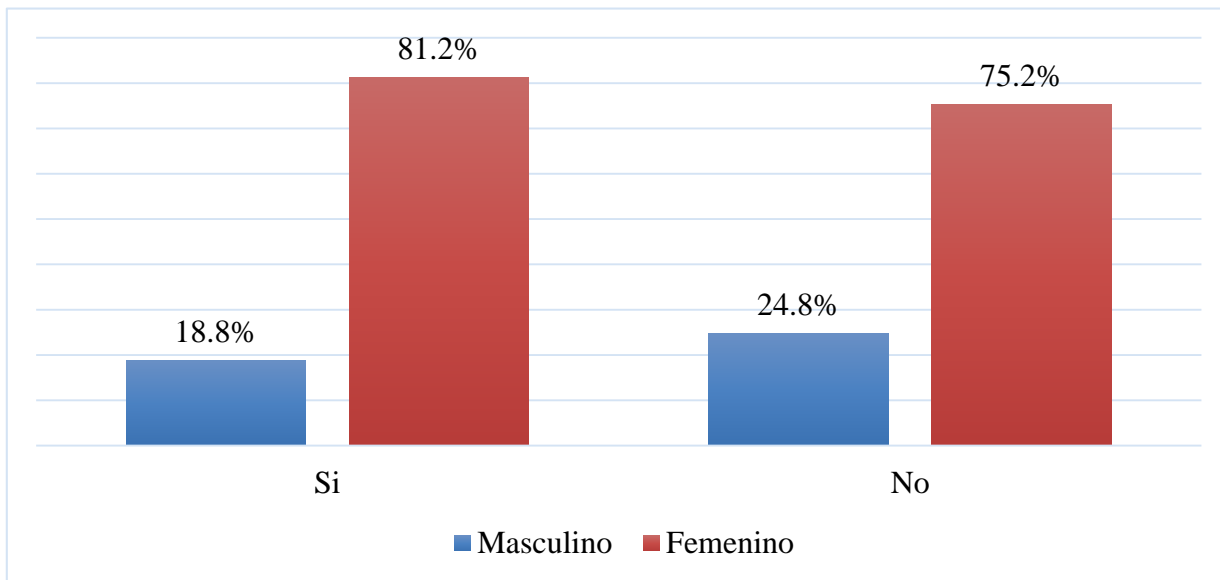
Fuente: Expediente clínico y entrevista a los pacientes

Gráfico 1. Edad vs presencia de dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



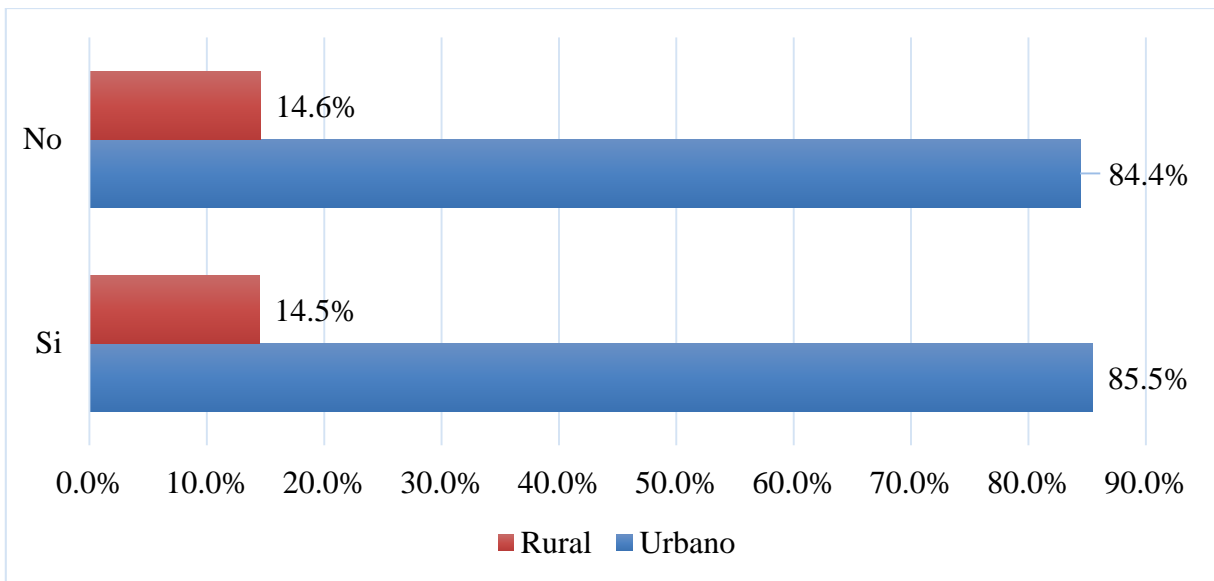
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2. Sexo vs presencia de dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



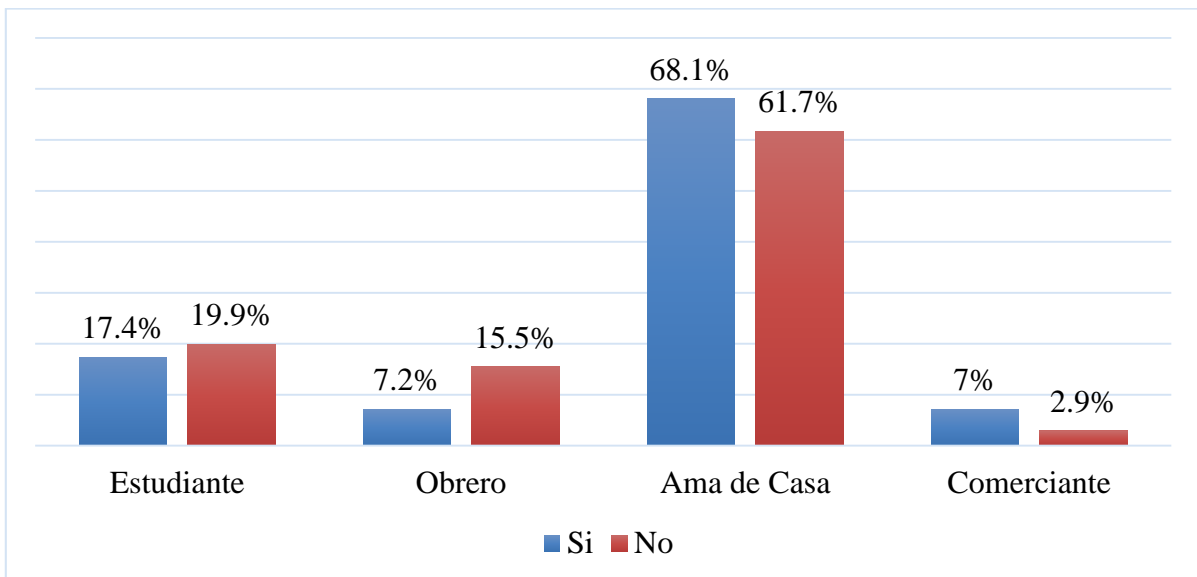
Fuente: Tabla 1

Gráfico 3. Procedencia vs presencia de dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



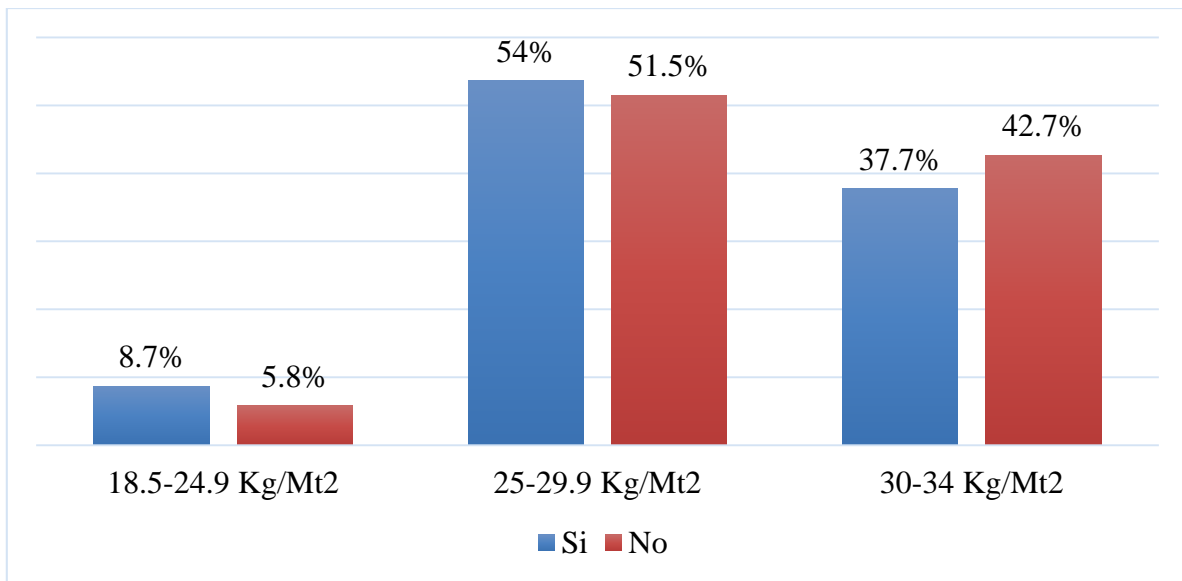
Fuente: Tabla 1

Gráfico 4. Ocupación vs presencia de dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



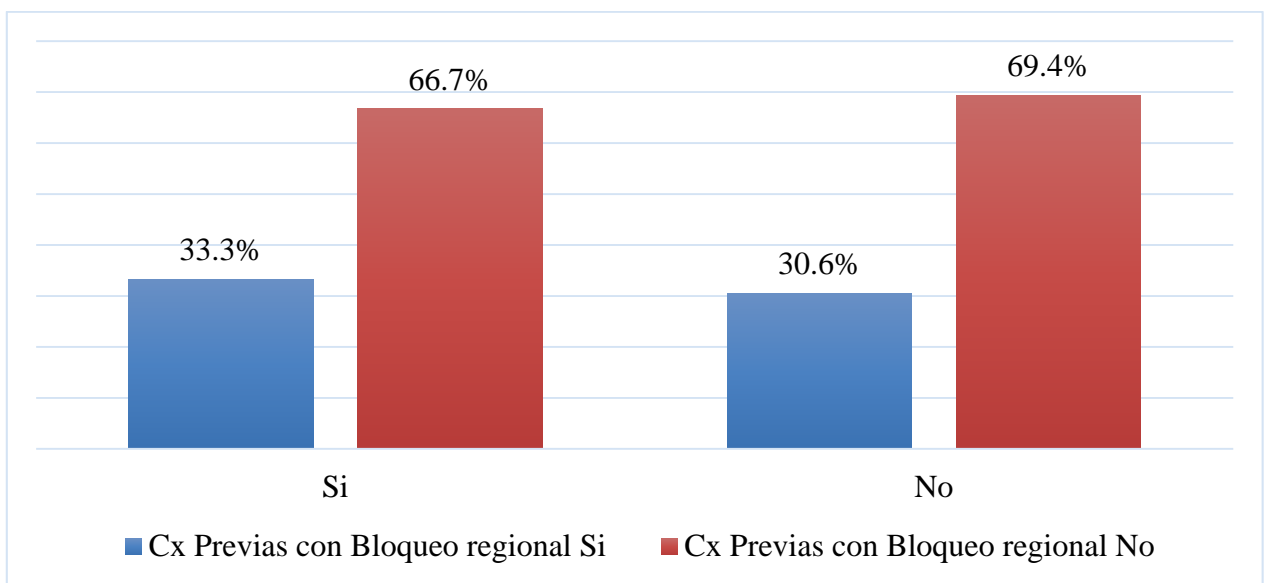
Fuente: Tabla 1

Gráfico 5. IMC vs presencia de dolor de los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



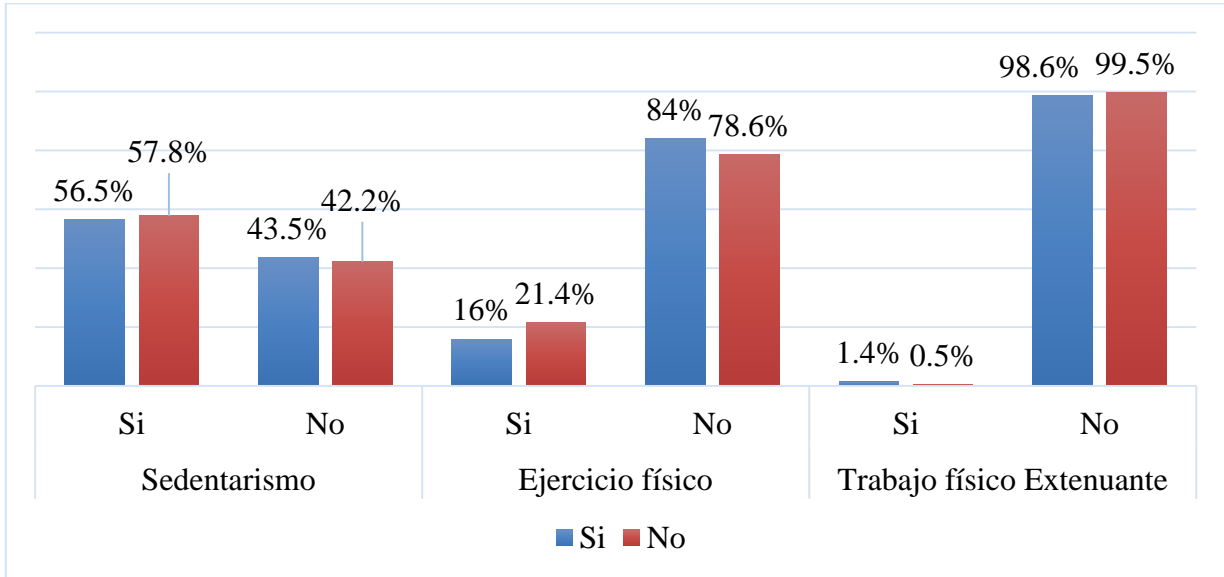
Fuente: Tabla 2

Gráfico 6. Cirugías previas con bloqueo regional vs presencia de dolor lumbar en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



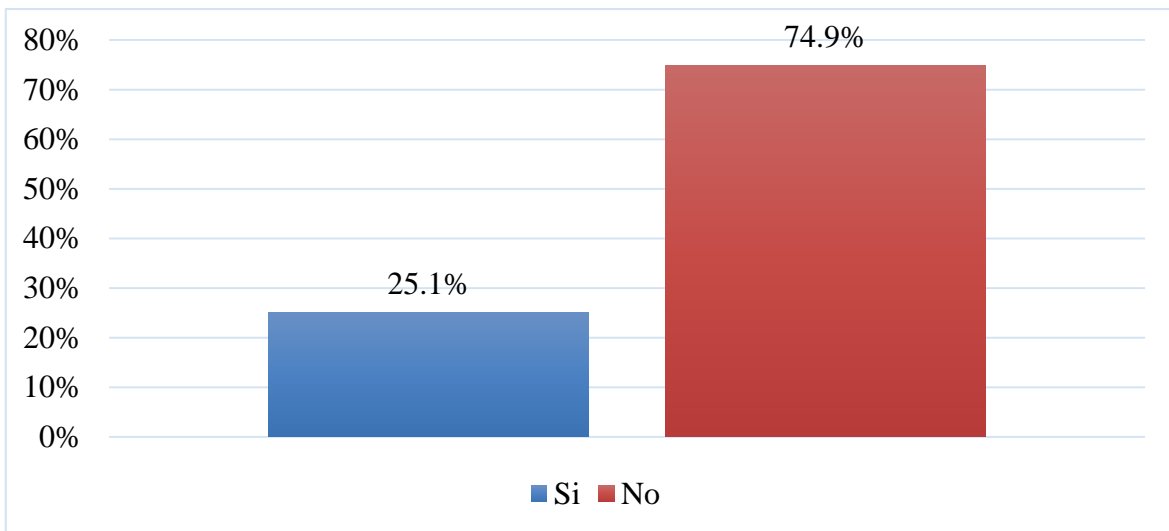
Fuente: Tabla 2

Gráfico 7. Sedentarismo, realización de ejercicio físico y trabajos extenuantes vs presencia de dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



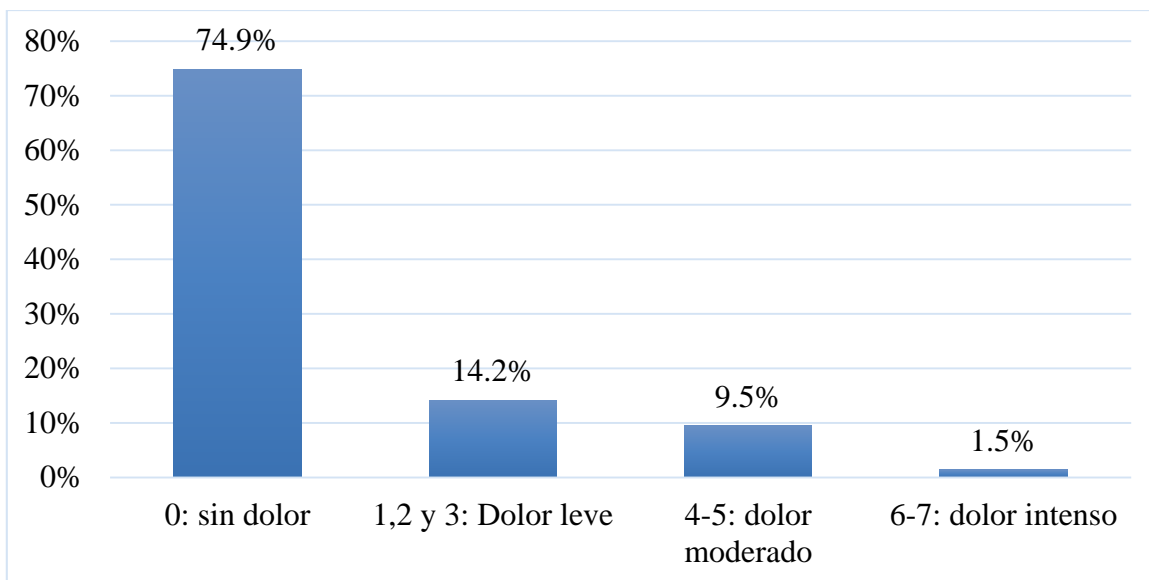
Fuente: Tabla 2

Gráfico 8. Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



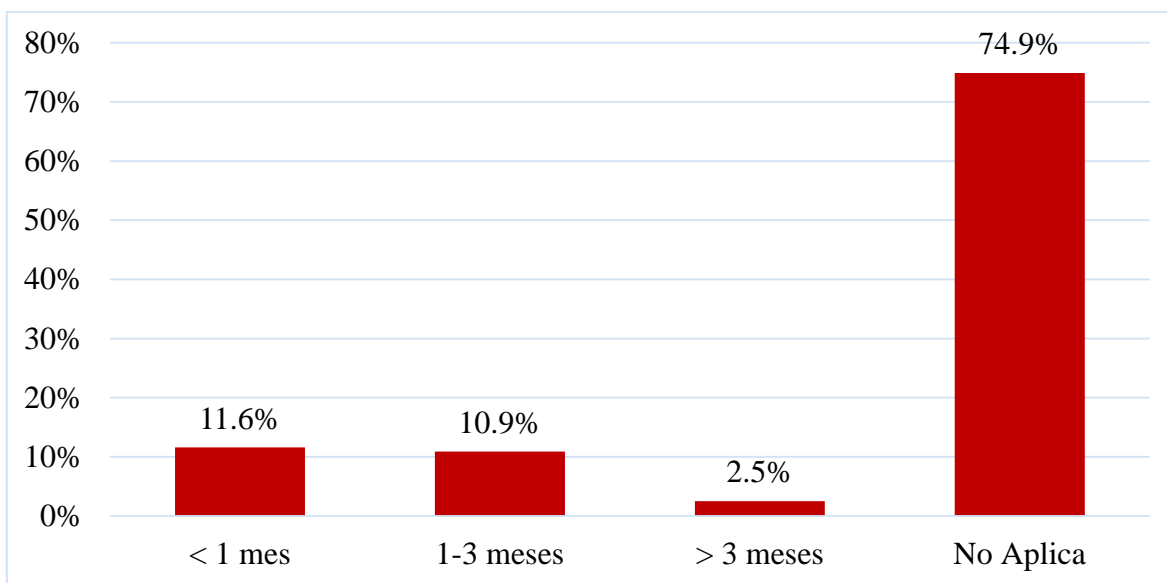
Fuente: Tabla 3

Gráfico 9. Intensidad del dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



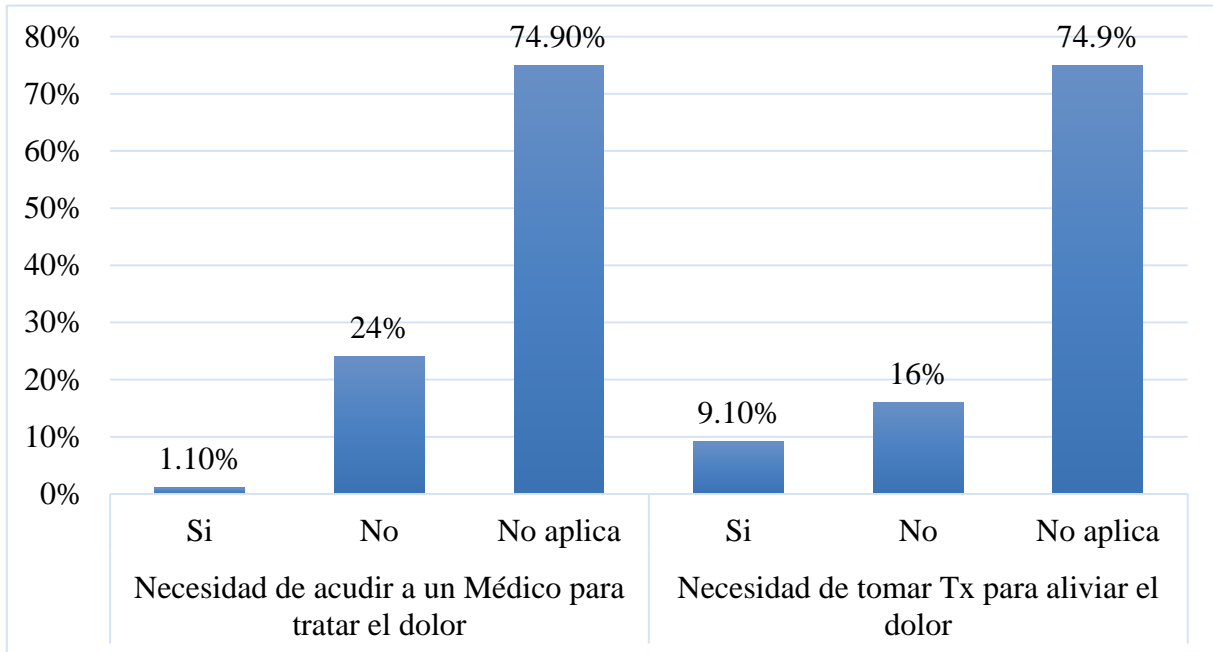
Fuente: Tabla 3

Gráfico 10. Tiempo posterior a la cirugía del inicio de dolor lumbar en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



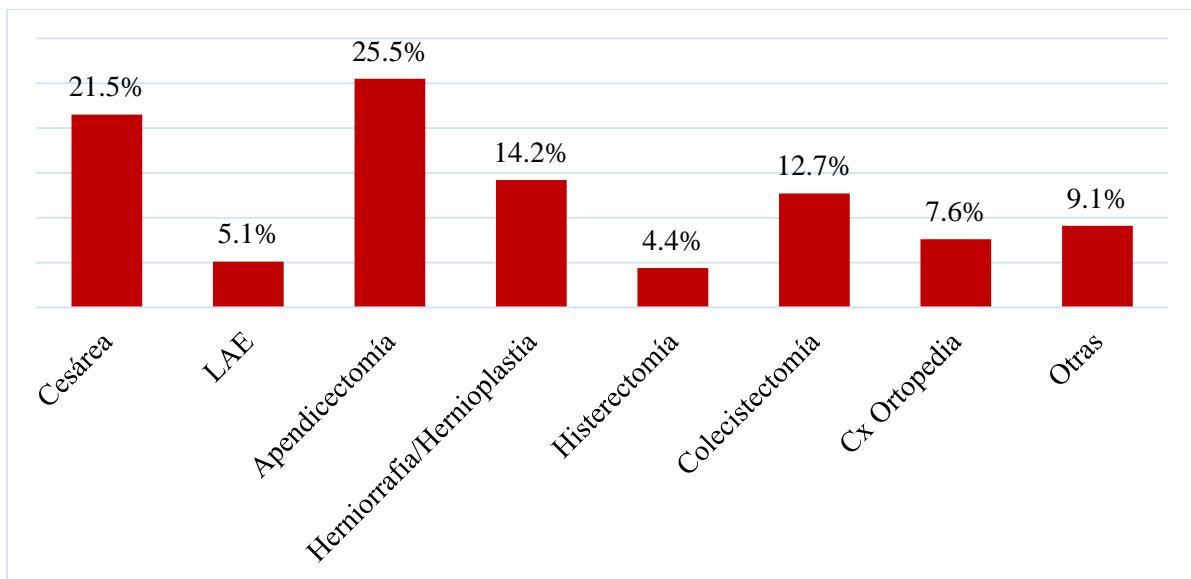
Fuente: Tabla 3

Gráfico 11. Necesidad de acudir a un médico y tomar tratamiento para el dolor en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



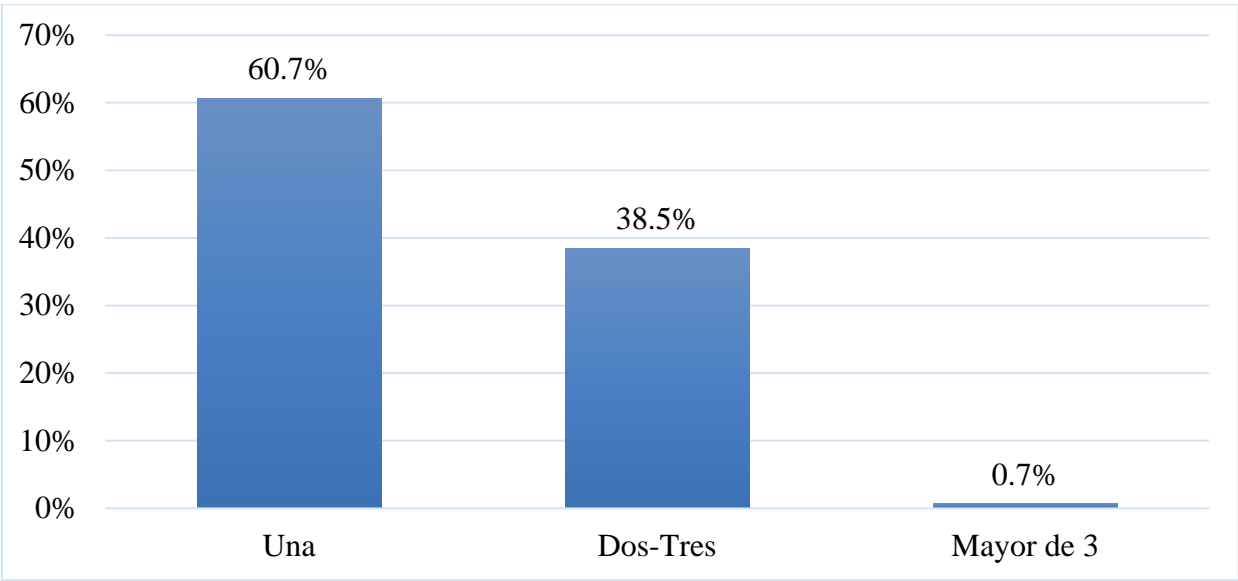
Fuente: Tabla 3

Gráfico 12. Cirugía realizada en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



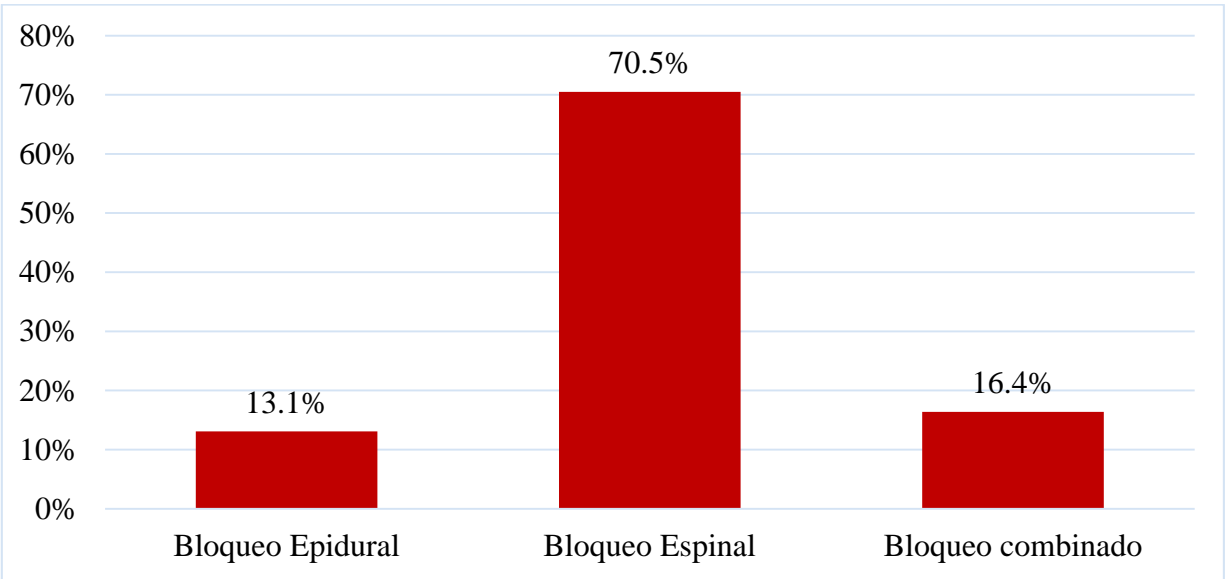
Fuente: Tabla 4

Gráfico 13. Número de punciones realizada en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



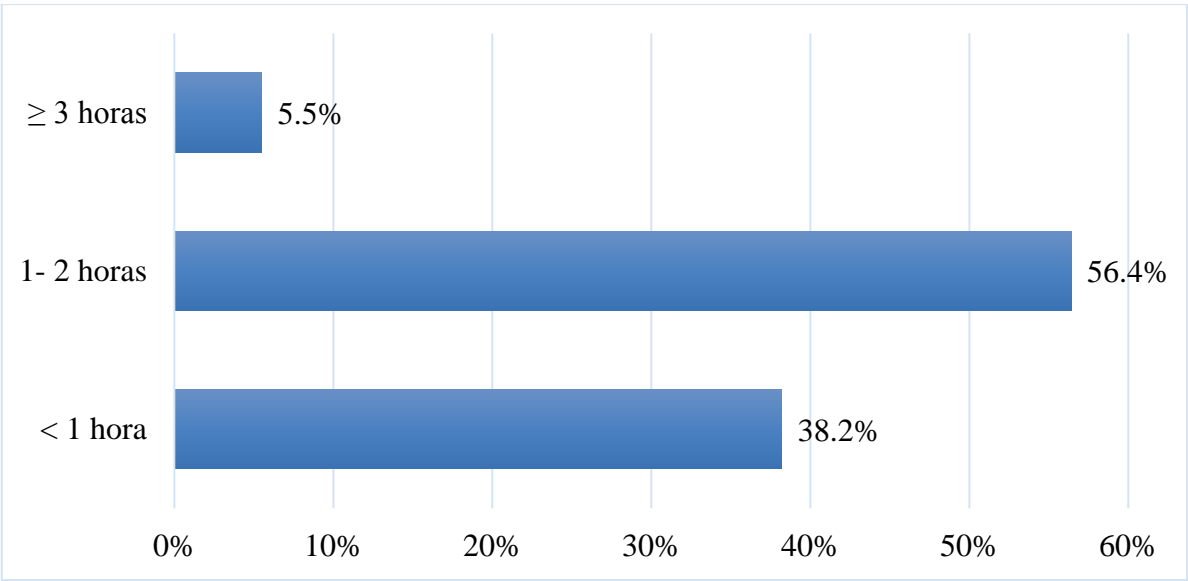
Fuente: Tabla 4

Gráfico 14. Tipo de Bloqueo realizado en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



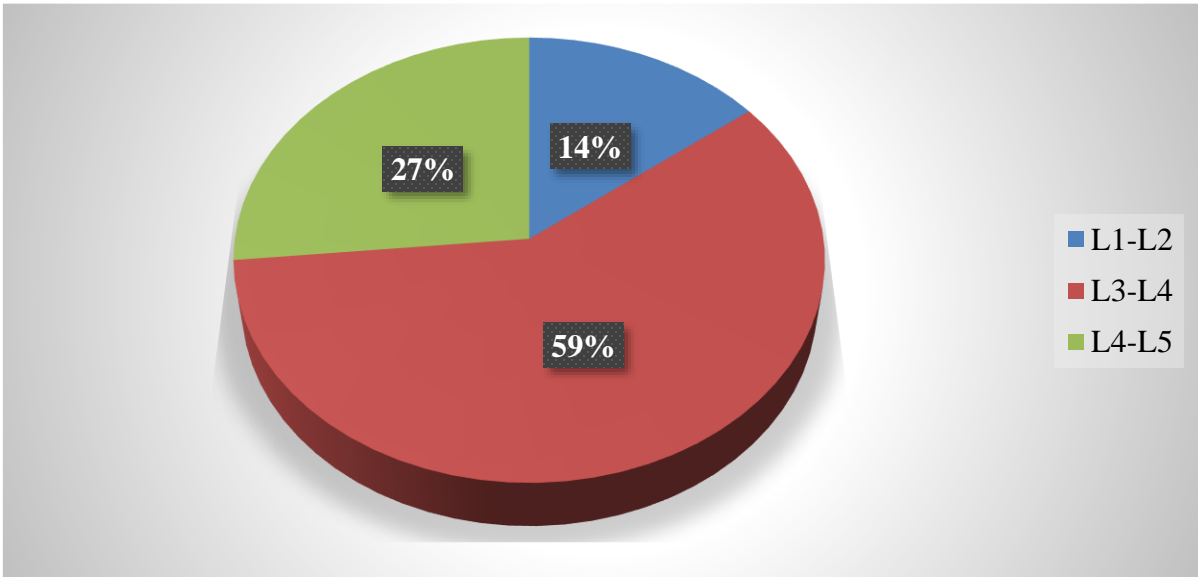
Fuente: Tabla 4

Gráfico 15. Tiempo de anestesia aplicada en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



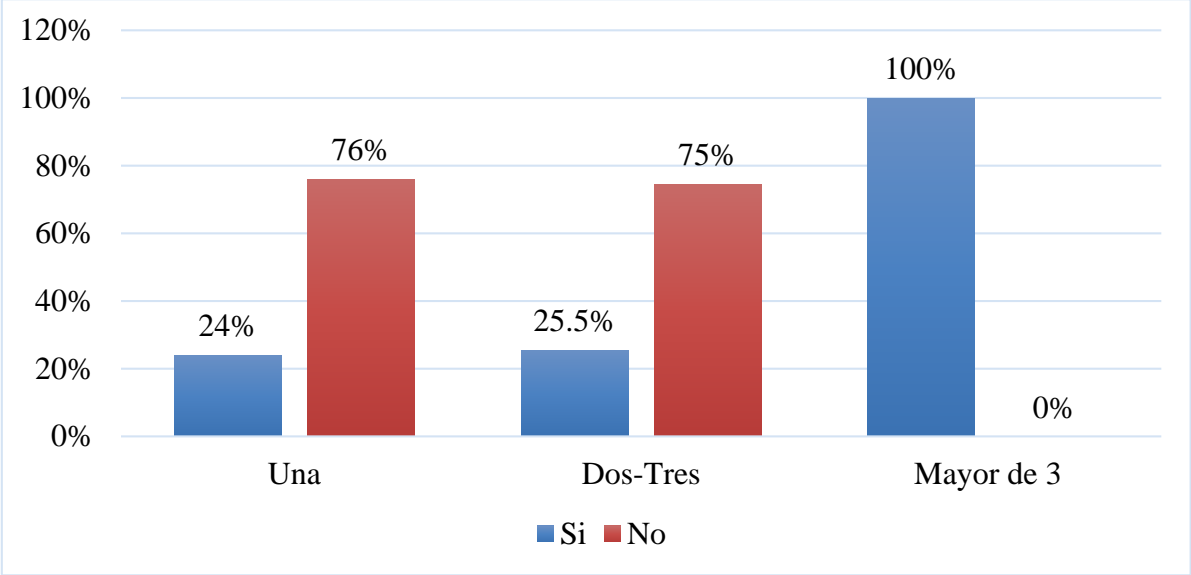
Fuente: Tabla 4

Gráfico 16. Sitio de punción lumbar aplicada en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



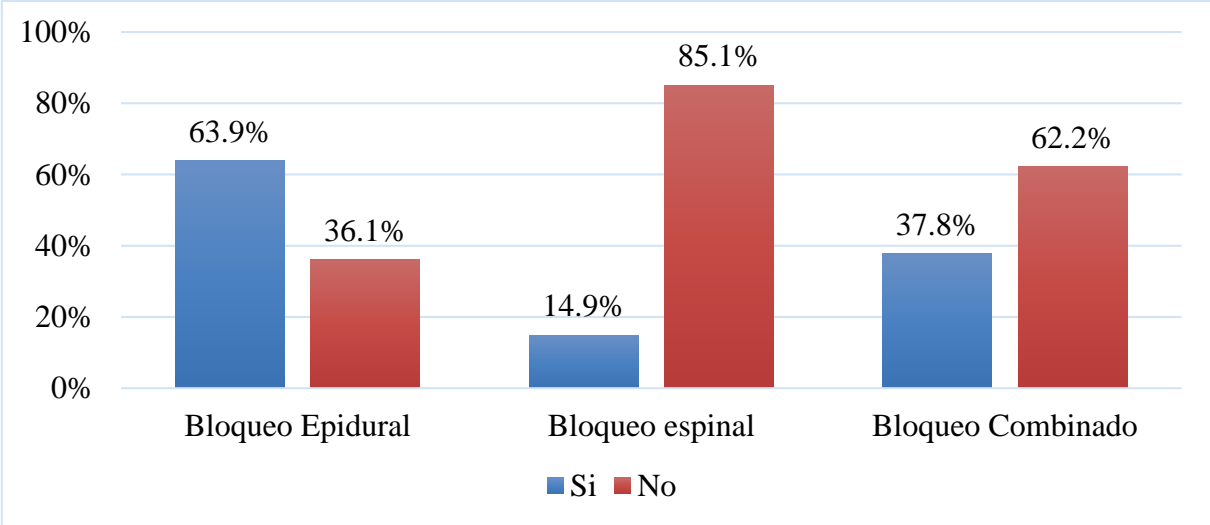
Fuente: Tabla 4

Gráfico 17. Número de punciones vs Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



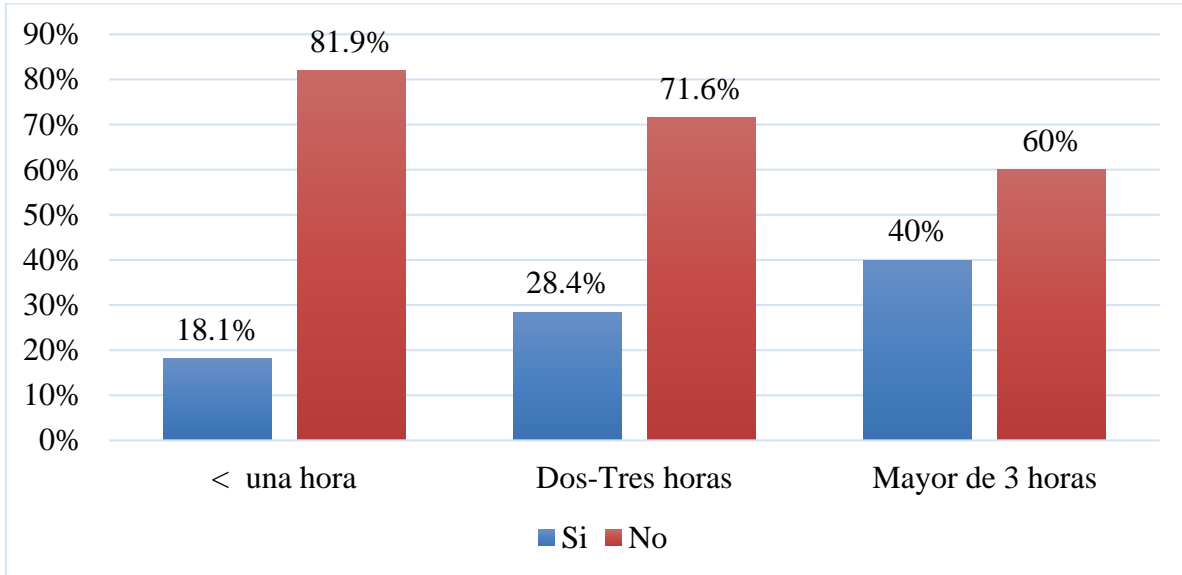
Fuente: Tabla 5

Gráfico 18. Tipo de Bloqueo vs Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



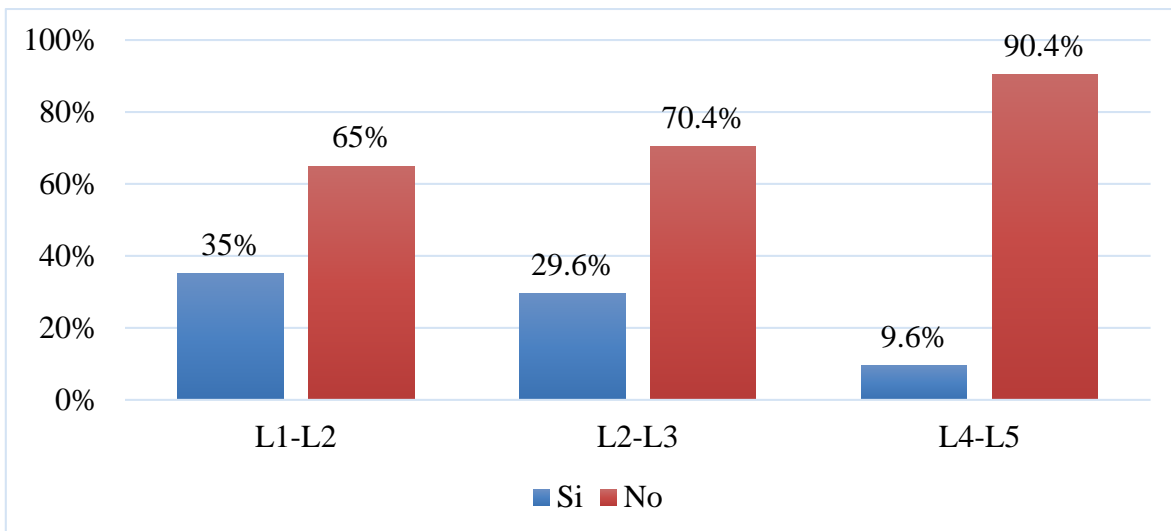
Fuente: Tabla 6

Gráfico 19. Tiempo de anestesia vs Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



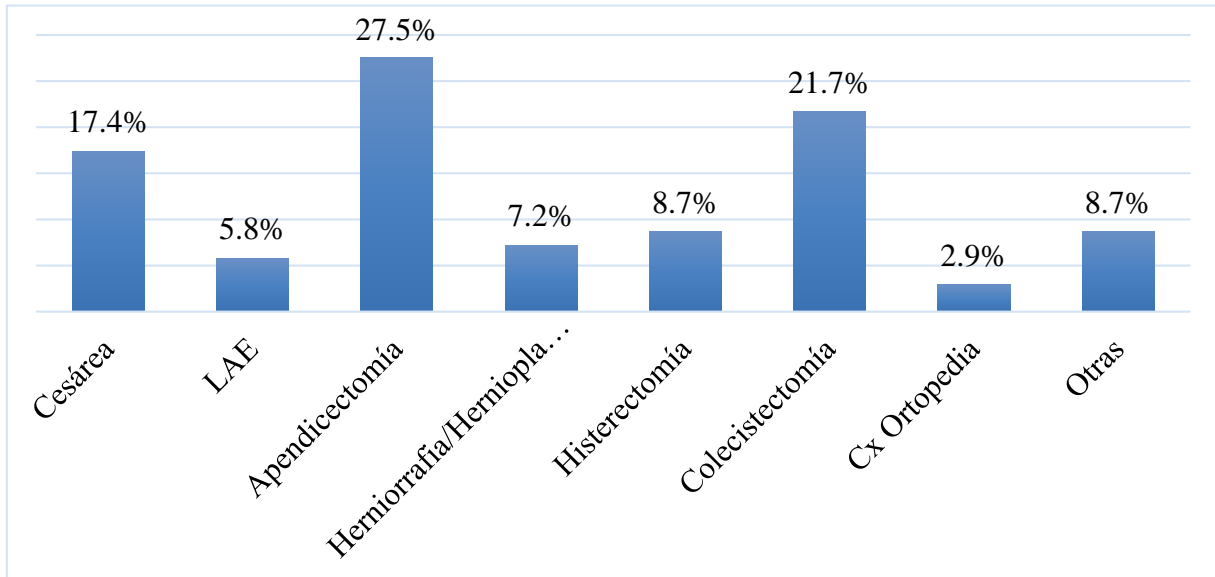
Fuente: Tabla 7

Gráfico 20. Lugar de punción vs Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



Fuente: Tabla 8

Gráfico 21. Cirugía realizada vs Presencia de dolor lumbar en el sitio de punción posterior a la cirugía en los pacientes sometidos a anestesia regional, atendidos en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2018 a mayo del 2019.



Fuente: Tabla 9