

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

**Efectividad del bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera comparado con
morfina intratecal en el manejo de la analgesia postquirúrgica de artroplastia
total de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024**

Área de investigación:

Medicina Humana

Autor:

Malaver Ortiz, María Lucila

Asesor:

Zapata Adanaqué, Víctor Manuel

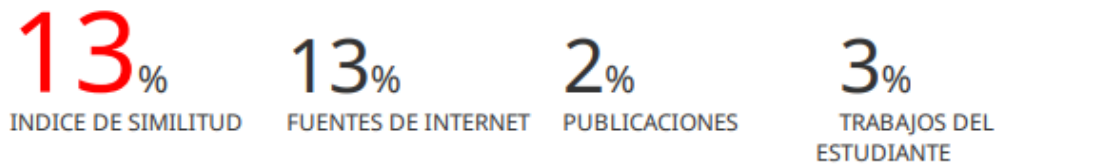
Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-2473-028X>

TRUJILLO – PERU

2024

Efectividad del bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera comparado con morfina intratecal en el manejo de la analgesia postquirúrgica de artroplastia total de cadera en Hospital Regional Lambaye

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

Declaración de originalidad

Yo, **ZAPATA ADANAQUÉ VÍCTOR MANUEL**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado **“EFECTIVIDAD DEL BLOQUEO DE NERVIOS PERICAPSULARES DE LA CADERA COMPARADO CON MORFINA INTRATECAL EN EL MANEJO DE LA ANALGESIA POSTQUIRÚRGICA DE ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN EL HOSPITAL III REGIONAL DE LAMBAYEQUE, 2024”**, autor **MARÍA LUCILA MALAVER ORTIZ**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **13%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el **08 de AGOSTO del 2024**.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, **“EFECTIVIDAD DEL BLOQUEO DE NERVIOS PERICAPSULARES DE LA CADERA COMPARADO CON MORFINA INTRATECAL EN EL MANEJO DE LA ANALGESIA POSTQUIRÚRGICA DE ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN EL HOSPITAL III REGIONAL DE LAMBAYEQUE, 2024”**, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 08 de Agosto del 2024



Victor M. Zapata Adanaque
ANESTESIOLOGO
CMP. 38178 - RNE. 28683

FIRMA DEL ASESOR
ZAPATA ADANAQUÉ VÍCTOR MANUEL
DNI:16716080
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2473-028X>



FIRMA DEL AUTOR
MALAVER ORTIZ MARÍA LUCILA
DNI:74138134

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Efectividad del bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera comparado con morfina intratecal en el manejo de la analgesia postquirúrgica de artroplastia total de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024.

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Educación en ciencias de la salud.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Experimental.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Unidad de Segunda Especialidad - Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Dra. María Lucila Malaver Ortiz.

5.2. Asesor: Dr. Víctor Manuel Zapata Adanaqué.

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Hospital III Regional de Lambayeque. Servicio de Anestesiología.

7. DURACIÓN: 6 meses

Inicio: 1 de enero 2024

Término: 1 de julio del 2024

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El siguiente trabajo de investigación presenta como finalidad evaluar la eficacia analgésica entre morfina intratecal y el bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera en aquellos individuos que estén incluidos dentro de los criterios de selección y que se realizarán una artroplastia total de cadera en el Hospital III Regional Lambayeque entre enero y julio de 2024.

Se formarán dos grupos de estudio, cada uno de ellos compuesto por 35 pacientes, para este estudio experimental y prospectivo, que utilizará un diseño de ensayo clínico aleatorizado. El grupo de casos recibirá un bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera, además de anestesia raquídea y anestesia local, mientras que el conjunto de individuos de contraste se le administrará morfina intratecal y anestesia espinal junto con anestesia local.

Con los datos encontrados, se ejecutará la prueba chi-cuadrado que es el dato estadístico adecuado para este trabajo de investigación que se va a realizar y se darán a conocer los resultados.

Palabras Claves: Analgesia postoperatoria, artroplastia de cadera, bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera, morfina intratecal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor postoperatorio producido por una artroplastia de cadera (ATC) suele ser un dolor de moderado a severo, por lo que es importante tener un adecuado manejo del dolor. Existen múltiples estudios que contrastan el bloqueo de los nervios pericapsulares y la analgesia endovenosa, bloqueo de los nervios pericapsulares u otro bloqueo regional, en cuyos resultados se encontró el enorme beneficio de este bloqueo y la importancia del ahorro de opioides, así como también la prevención de efectos adversos asociados al uso de opioides. Otra práctica común en nuestro medio hospitalario es la aplicación de opioides neuro axiales, el cual si bien confiere una excelente analgesia también tiene múltiples efectos adversos como disminución de la

frecuencia respiratoria, náuseas, frecuencia cardíaca disminuida y descenso de la presión arterial; los cuales, en el grupo etario de estos pacientes, donde la mayoría es mayor de 60 años, se requiere en la medida evitarlos. Con frecuencia no hemos proporcionado a los pacientes el mejor tratamiento del dolor postoperatorio para evitar que se presenten estos efectos negativos. (1, 2,26)

Según datos estadísticos, en dicho nosocomio, cada 7 días se ejecutan tres artroplastias de cadera. Esto representa un buen grupo poblacional para realizar el presente estudio ya que no existen muchos estudios que comparen la eficacia analgésica de ambas técnicas, por lo que los objetivos principales de este estudio son determinar la eficacia analgésica de ambas técnicas y cuantificar el número de rescates con opioides para cada técnica. (3,4,28)

Dado que se cree que es una técnica para ahorrar la administración de opiáceos intratecales como los intravenosos y permite una rápida recuperación del paciente, pensamos que la combinación del bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera con la administración de bupivacaína al 0.5% en el espacio espinal pueda considerarse una herramienta valiosa en el manejo del dolor postoperatorio de la cirugía mencionada. (5,6,7).

Enunciado del problema

¿Es la morfina intratecal más beneficioso que el bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera para controlar mejor el dolor postoperatorio tras una cirugía completa de cadera, en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Cuando se comparó a los pacientes que recibían bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera con los que recibían analgesia controlada por el paciente con fentanilo, el autor Kong M. (2022) et al. descubrió que el consumo de opiáceos del grupo de bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera era significativamente menor tanto en términos de dosis requerida como de frecuencia de opiáceos. (9).

En una cohorte retrospectiva, Yusupov et al. reunieron a 53 pacientes que cumplían sus criterios de inclusión; de ellos, 25 no se sometieron al bloqueo de los nervios pericapsulares y 28 sí. Tanto en el período perioperatorio y en el postquirúrgico se produjo una disminución significativa de la necesidad de opiáceos en los individuos que recibieron bloqueo. El reporte de la escala visual análoga del dolor en el postquirúrgico fue considerablemente alto en el conjunto de personas que no recibieron el bloqueo de los nervios pericapsulares. (8).

Según un metaanálisis que se ejecutó por Huda y colaboradores para determinar la eficacia del bloqueo en el manejo de la analgesia postquirúrgica. Dicha investigación examinó el uso de opiáceos, el tratamiento del dolor postoperatorio y eventos adversos del bloqueo de nervios pericapsulares en individuos sometidos a prótesis de cadera. Los resultados mostraron una correlación sustancial entre el bloqueo de los nervios pericapsulares y una disminución en el uso de opioides en las primeras veinticuatro horas después de la cirugía. Además, durante la fase postoperatoria, hubo menos bloqueo motor en este grupo. (19).

Según otro estudio de Chung C. et al. (2022), la satisfacción de los pacientes fue mayor y la necesidad de opiáceos intravenosos fue mucho menor en el grupo de control que en el de bloqueo de los nervios pericapsulares. (24).

Del 9 de marzo al 24 de diciembre de 2021, Pacarella, Costa y otros llevaron a cabo una investigación de tipo ensayo clínico. El estudio incluyó la asignación aleatoria de individuos que se realizaron el tipo de cirugía propuesta en dos grupos: aquellos que se realizaron bloqueo y los que no se realizaron dicho procedimiento. En las primeras 48 horas posteriores a la intervención, se registró como primer resultado el dolor (escala numérica de 0-10). El segundo resultado fue la cantidad de opiáceos utilizados tras la cirugía, el monitoreo de la pronta actividad locomotora del individuo y el tiempo que estuvo hospitalizado. Un total de sesenta pacientes se dividieron por igual entre los dos grupos de forma aleatoria. En cada punto temporal examinado, el dolor máximo registrado por los individuos que recibieron bloqueo fue sistemáticamente inferior al del grupo de control. Además, el

grupo de bloqueo de nervios pericapsulares demostró una notable disminución en el uso de opiáceos. (7).

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las fracturas de cadera son cirugías muy frecuentes en el ámbito quirúrgico en donde la gran mayoría son pacientes adultos mayores con múltiples comorbilidades cuyo único manejo finalmente es quirúrgico. Son cirugías cruentas y muy dolorosas donde el manejo del dolor tiene un papel muy importante para que la recuperación postoperatoria del paciente sea óptima. Los objetivos son la movilización temprana y la prevención de complicaciones postoperatorias comunes en estos grupos etarios.

El manejo multimodal del dolor agudo postoperatorio tiene que como fin el ahorro de opioides y menores efectos secundarios, por lo que la analgesia regional permite adecuados planos analgésicos y anestésicos, que aunado a técnicas guiadas con imagen nos permiten una visión directa, dinámica y a tiempo real, con el objetivo de aumentar la precisión y disminuir las complicaciones. Es por ello por lo que se analiza la eficacia de estos procedimientos, además de evaluar las ventajas clínicas que ofrecen.

Existen varios abordajes regionales para la analgesia de la cadera, pero muchos de ellos no llegan a proporcionar una analgesia completa. Debido a su popularidad histórica, el bloqueo de la fascia ilíaca suprainguinal y el bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera, que cubre las ramas articulares de forma más completa y selectiva, son las técnicas de anestesia regional más utilizadas. Sin embargo, la mayoría de los anestesiólogos hospitalarios no están muy familiarizados con estos métodos, a diferencia de la analgesia neuroaxial con opiáceos, que se utiliza mucho pero suele tener más efectos negativos.

Este estudio se recomienda por su importancia, ya que es uno de los pocos que compara la eficacia de ambos métodos en el tratamiento del dolor postoperatorio y extrapola su perfil de seguridad a situaciones del mundo real.

5. OBJETIVOS

Objetivo general:

Estipular si el bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera es superior a la morfina espinal en el control de la analgesia postquirúrgica en una cirugía completa de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024.

Objetivos específicos:

- Determinar si el bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera es un analgésico eficaz tras la cirugía de prótesis total de cadera.
- Determinar si la morfina intratecal es un analgésico eficaz tras la cirugía de prótesis total de cadera.
- Evaluar los dos protocolos analgésicos para el tratamiento del dolor postquirúrgico en dicha cirugía.
- Hallar la prevalencia de eventos secundarios en dicha cirugía asociados al bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera.
- Determinar la frecuencia con la que la morfina intratecal provoca efectos secundarios tras dicha cirugía de prótesis.
- Evaluar el nivel de conformidad de los pacientes tras una artroplastia total de cadera entre la morfina intratecal y el bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera.

6. MARCO TEÓRICO

Las fracturas de cadera se clasifican según el lugar de la fractura en subcapitales y trocantéricas. Las fracturas subcapitales o de cuello femoral suelen ser intracapsulares, por lo que la unión es complicada y puede producir necrosis avascular postraumática. Por el contrario, las fracturas trocantéricas son extracapsulares y se pueden dividir en inter o subtrocantéreas. Estas se producen con mayor frecuencia, son muy inestables y el riesgo de sangrado es alto por la zona muy vascularizada. Entre los factores de riesgo para desarrollar una fractura trocantérica son la edad avanzada, osteoporosis, ACV y tabaquismo mientras que para desarrollar las subcapitales se encuentran los pacientes con un peso y tallas mayores, terapia de reemplazo hormonal y enfermedad de Parkinson (4,5,6).

Las fracturas de cadera afectan al 77% de las mujeres y son más frecuentes en los mayores de 65 años. Las fracturas intertrocánticas de fémur (ITF) se encuentran entre las formas de fractura más frecuentes, y representan entre el 45% y el 50% de todas las fracturas de cadera. A los 30, 180 y 360 días de una fractura de cadera, la tasa de mortalidad de las mujeres era del 5,2%, 14,3% y 21%, respectivamente; en cambio, la tasa de mortalidad de los hombres en el mismo periodo era comparativamente más alta, del 9,3%, 22,9% y 32,5%, respectivamente. (1,30).

El estándar internacional de tratamiento de la enfermedad degenerativa de dicha cirugía es la artroplastia; sin embargo, en gran parte de las situaciones, la mejor opción es la fijación quirúrgica. (1, 2,3).

Durante la fase postoperatoria de una artroplastia total de cadera, los pacientes pueden tener dolor de intensidad moderada a grave. El control del dolor postoperatorio es crucial porque favorece la rehabilitación precoz y la recuperación funcional. También disminuye el uso de opiáceos y sus efectos negativos, que son especialmente perjudiciales para la población anciana, al limitar el delirio, la sedación, las náuseas, los vómitos y la necesidad de medicación antiemética. (2,31).

La morfina intratecal es uno de los métodos analgésicos utilizados para el tratamiento del dolor en la artroplastia de cadera. Ha sido un método muy popular hasta el momento ya que proporciona una analgesia excelente, incluso a dosis bajas, además es de naturaleza segmentaria y no tiene efectos adversos sobre los sistemas nerviosos motor, sensorial o autónomo. Se aconseja no utilizarlo en caso de procedimientos ambulatorios debido a su prolongada duración de acción de 24 horas. (3,5,8).

Kukreja et al en 2022, comparó el uso de morfina intratecal dosis de 100 ug y 200 ug en las cirugías de artroplastia total de cadera, en donde se observó que la analgesia era más significativa en el grupo que recibió 200 ug a partir de las 4 horas posteriores a la cirugía, pero con el aumento de prurito, diferente a los que usaron 100 ug (13).

Un método adicional de alivio del dolor es el bloqueo del grupo nervioso pericapsular de cadera, que fue reportado inicialmente por Girón-Arango et al. en 2018. Este bloqueo es un procedimiento guiado por ultrasonografía que se dirige a las ramas nerviosas femoral, obturadora y accesoria obturadora que inervan la cápsula anterior de la cadera(9,26,11,12). Estas ramas bañan la porción sensitiva de la cápsula delantera de la cadera y se ha descubierto que son la fuente principal de la mayoría de los dolores postoperatorios de cadera, por lo que son el objetivo de este bloqueo(17,21, 22). En consecuencia, estos nervios deben ser el objetivo específico de los tratamientos analgésicos localizados (5,8,14).

Además de proporcionar analgesia, el objetivo principal de un bloqueo de nervios pericapsulares es preservar la función motora del cuádriceps. Esto contrasta con otros bloqueos analgésicos de la cadera utilizados habitualmente, como el femoral y de la fascia ilíaca supra inguinal, que tienen el inconveniente de aumentar el riesgo de parálisis del cuádriceps y, en consecuencia, de caídas durante las primeras semanas tras el postquirúrgico. (13, 16, 27).

Se inyecta un anestésico local alrededor del acetábulo en el plano entre la inserción de la cápsula anterior de la cadera y el tendón del iliopsoas para realizar el bloqueo de los nervios pericapsulares (19, 30). El procedimiento consiste en colocar el transductor transversalmente sobre la espina ilíaca anterosuperior (ESIA) y girarlo 45 grados hasta alinearlo con el límite pélvico. La sombra acústica creada por la eminencia iliopúbica, el tendón redondo e hiperecoico del psoas, el músculo iliopsoas hipoecoico y la ESIA es la imagen a buscar (23, 24). La aguja se introduce entre el tendón y el hueso en un plano que va de lateral a medial mientras se observan cuidadosamente las características anatómicas. Hay que inyectar de diez a doce mililitros de anestésico local (18, 20, 29).

En comparación con otros procedimientos alternativos, el bloqueo de los nervios pericapsulares demostró una disminución sustancial de los niveles de dolor (7,19). De ello puede resultar una mejor hemodinamia y un mejor patrón respiratorio durante el acto quirúrgico, ya que puede ayudar a reducir la cantidad de bupivacaína en el eje espinal.(18,20).

7. HIPÓTESIS

Nula: El bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera no es superior a la morfina intratecal para el manejo analgésico postquirúrgico de la cirugía de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque de enero a julio de 2024.

Alternativa: El bloqueo de los nervios pericapsulares de la cadera es más exitoso que la morfina intratecal para el manejo analgésico postquirúrgico de la cirugía de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque de enero a julio de 2024.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a. Diseño de estudio:

Tipo de estudio: longitudinal, prospectivo, experimental analítico.

Ensayo clínico

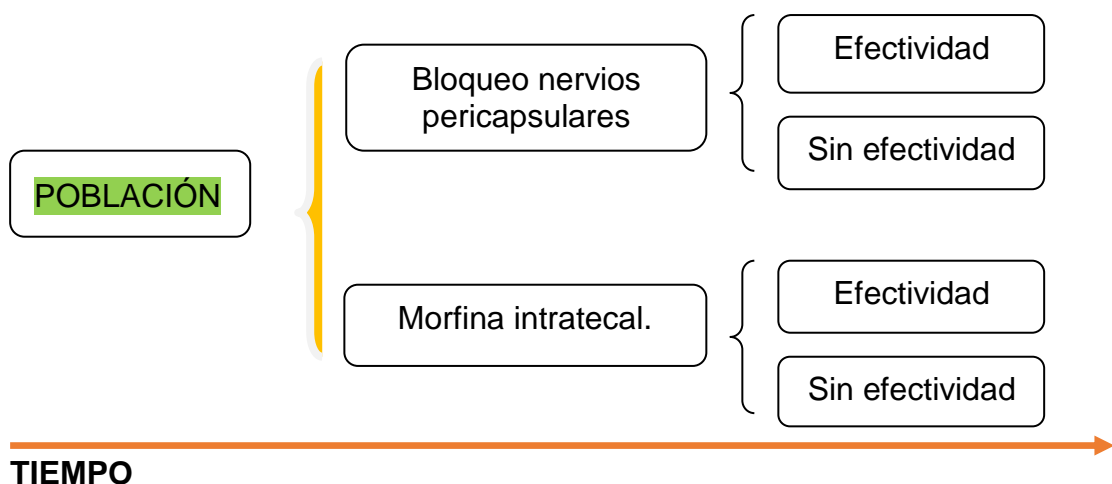
GI	X1	02	08	12	24
P					
GII	X2	02	08	12	24

P: Población

GI: Pacientes con bloqueo nervios pericapsulares

GII: Pacientes con morfina intratecal

X1, X2: Efectividad



b. Población, muestra y muestreo:

Población:

Grupo de individuos que se sometieron a la cirugía de cadera en sala de operaciones del Hospital III Regional de Lambayeque entre enero y julio de 2024 conformarán la población de estudio.

Criterios de selección de la muestra:

- **Inclusión:**

- Individuos ASA I-II.
- Podrán participar las personas que tengan programada una artroplastia total de cadera y hayan dado su consentimiento para participar en el estudio clínico.
- Individuos mayores de 18 años.
- Individuos que hayan recibido tratamiento para el dolor postoperatorio con morfina intratecal o bloqueo de nervios pericapsulares de cadera.

- **Exclusión:**

- Individuos con recuento de plaquetas inferior a 50.000/ml.
- Individuos que se nieguen a participar en la investigación.
- Personas que estén utilizando anticoagulantes orales.
- Coagulopatía dentro del examen.
- Individuos que ya tengan una infección en el lugar de la punción o bloqueo.
- Individuos que no entiendan la EVA.

Muestra:

Unidad de Análisis: Todos los programados para artroplastia total de cadera que ingresarán a sala de operaciones del Hospital III Regional de Lambayeque entre enero y julio de 2024.

Unidad de muestreo: La forman los individuos que se realizaron una artroplastia total de cadera y que se incluyan en ambos criterios entre enero y julio de 2024.

Tamaño muestral: Dado que el número anual aproximado de artroplastias de cadera realizadas en el Hospital III Regional de Lambayeque es de 140, el presente estudio tiene carácter experimental. Utilizando una técnica de muestreo de conveniencia y no probabilística, 70 individuos que se sometieron a artroplastia en el transcurso del estudio serán divididos en dos grupos al azar: 35 pacientes se ubicarán en el grupo 1 (grupo experimental) y la otra mitad en el grupo 2.

Grupo de estudio: En las instalaciones quirúrgicas del Hospital III Regional de Lambayeque, 35 pacientes programados para reemplazos totales de cadera recibirán bloqueo de nervios pericapsulares junto con anestesia espinal entre enero y julio de 2024.

Grupo de comparación: En sala de operaciones del Hospital III Regional de Lambayeque, 35 pacientes programados para reemplazos completos de cadera entre enero y julio de 2024 recibirán morfina intratecal en conjunto con anestesia local para anestesia raquídea.

c. Definición operacional de variables:

Variable	Definición operacional	Indicador	Índice	Tipo de variable
Tipo de técnica del manejo del dolor (independiente)	Colocación de bupivacaína en el espacio espinal unido a un bloqueo de nervios pericapsulares de cadera u opiáceo que crea un nivel confortable en el pre y post quirúrgico.	Anestesia espinal bupivacaína +.Morfina espinal. Anestesia espinal anestésico local + Bloqueo nervios pericapsulares de cadera.	Si-No Si- No	Categorica

Dependiente	Escala visual análoga (2,8,12,24 hrs)	Escala visual análoga >4	Si- No	Categórica	Nominal
Dolor postoperatorio	Evento adverso: retención urinaria, vómitos, náuseas, prurito, depresión respiratoria e Hipotensión.	Retención urinaria: incapacidad para orinar por sí mismos tras la intervención quirúrgica, lo que hace necesario el sondaje para vaciar la vejiga. Vómitos: expulsión del contenido digestivo por la boca. Náuseas: necesidad imperiosa de vomitar. Prurito: comezón o picazón. Disminución de la frecuencia respiratoria: ventilación inadecuada es decir sato2 <92%. Hipotensión: presión arterial <90/60 mmhg.	Si- No	Categórica	Nominal

d. Procedimientos y técnicas:

El grupo de individuos que se incluyan en ambos criterios y tengan programada una intervención quirúrgica electiva de artroplastia de cadera serán examinados tras recibir el visto bueno de la organización de ética de dicho nosocomio. Se les explicarán los objetivos del estudio y los procedimientos necesarios, y se les pedirá que firmen un consentimiento informado.

La asignación aleatoria de participantes a los grupos de tratamiento se realizará mediante un sistema de generación de números aleatorios, asegurando que cada participante tenga igual probabilidad de ser asignado a cualquier grupo, ya sea el de tratamiento o el de control. Una vez que los participantes son reclutados, se le asignará al grupo correspondiente según la secuencia aleatoria, los cuales permanecerán ciegos a la asignación hasta que esta se complete la intervención realizada.

Al ingreso se recogerán las constantes vitales básicas (temperatura, SaO₂, FC y electrocardiograma). Se insertará una vía intravenosa periférica de calibre 18G en la extremidad superior contralateral a la cadera que debe operarse. Comenzaremos la inyección de volumen intravascular a 10 ml/kg utilizando cristaloides (NaCl 0,9%).

Antes del inicio de la cirugía de cadera y tras la administración de la anestesia raquídea, los pacientes seleccionados para el bloqueo de nervios pericapsulares se colocarán en la mesa de operaciones en decúbito supino. En la fase inicial se realiza la asepsia y antisepsia de la zona que se va a bloquear. A continuación, se utiliza el ecógrafo para localizar el lado de la zona bloqueada y se coloca la sonda de ultrasonografía transversalmente a la espina ilíaca anteroinferior. Tras girar 45 grados para alinearla con la rama púbica, se observan dos reparos anatómicos: la línea ileopúbica y psoas con su gran tendón. Aquí es donde se introduce la aguja ecográfica, con la punta colocada debajo del tendón del psoas.

El resto de pacientes que recibirán morfina además de anestesia raquídea serán llevados al quirófano y colocados en decúbito lateral, con la parte superior del cuerpo intervenida. Tras la limpieza se introduce una aguja espinal nº 27 G en el espacio lumbar 2-3 o 3-4. El procedimiento consistirá en

la inyección de 2 cm de anestésico local (para los individuos a los que se realizó bloqueo) más 100 ucg de morfina espinal (para el grupo que no).

La misma pauta analgésica se dará a ambos grupos: 2 gramos de metamizol y 100 mg de tramadol; 2 gramos de cefazolina intravenosa; y, en caso necesario, un apoyo oxigenatorio con 2-3 L/min de oxígeno.

A través de entrevistas directas se utilizará una prueba de escala analógica visual (EAV), que permitirá a los pacientes calificar su nivel de dolor (0 es ausencia, 1-3 es leve, 4-7 es moderado y 8-10 es máximo). Esta prueba se administrará a las 2, 8, 12 y 24 horas de la intervención quirúrgica. Se realizará un primer examen a las dos horas, y las evaluaciones posteriores tendrán lugar en piso.

Se valorará que el manejo del dolor postquirúrgico funciona mejor cuando los niveles de la EAV son inferiores a 4. En este estudio, las personas que presenten una EAV superior a 4 recibirán analgesia de rescate con 2 gramos de metamizol. La información se recogerá en una hoja de datos elaborada específicamente para este uso.

e. Plan de análisis de datos:

Estadística Descriptiva: Presentación de resultados.

Procesamiento: Una vez preparada la base de datos en Excel, el tratamiento será mediante el programa IBM SPSS V. 25.0.

Estadística descriptiva: Los resultados se presentarán mediante el programa Microsoft Excel en forma de tablas y gráficos. Se calcularán frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Mientras tanto, para las variables cuantitativas se utilizarán medidas de dispersión y tendencia central (media y desviación típica).

Estadística inferencial (Pruebas estadísticas para contrastar la hipótesis): Se utilizará la prueba Chi Cuadrado para diferencia de proporciones. Si $P < 0.05$, con un nivel de significancia del 5% (si $p < 0.05$, existirá diferencia significativa esperando se confirme la hipótesis propuesta).

Estadígrafo de estudio: Hallaremos el intervalo de confianza al 95% y el riesgo relativo.

f. Aspectos éticos:

Los Comités de Ética de UPAO y del HRL autorizarán el protocolo del presente estudio antes de su realización. Dado el carácter experimental del presente estudio, cada voluntario deberá dar su consentimiento informado. Considerando la Declaración de Helsinki II y la Ley General de Salud.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Presenta esquema proyecto	○						
Investigación acerca proyecto		○	○				
Recolectan datos		○	○				
Procesan datos				○			
Evaluación datos hallados					○		
Último informe						○	
Presentación proyecto							○

10. PRESUPUESTO DETALLADO

APARTADO	GASTOS (SOLES)
01 indagador	Financiamiento propio
Un estadístico	0
Gel para ecografía	50
Gasas	50
El ecógrafo del servicio	0
Material de oficina	200
Papel para imprimir	100
Cartuchos para la impresión	100
Total	500

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Alberto Yusupov, Sydney M. Fasulo et al. Pericapsular Pain and Perioperative Outcomes Following Hip Arthroscopy with the Pericapsular Nerve Group Block. March 28th, 2022. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*.
2. Ebrahum Espahbodi, Reza Alef Yekta et al. Pericapsular Nerve Group (PENG) Block is a Novel Technique in the Hip Surgery. *Archives of Anesthesiology and Critical Care (Spring 2022)*; 8(2): 129–133.
3. Patrick Wiseman, Michael O’Riordan. Pericapsular Nerve Group Block: An Evidence–Based Discussion. August 16th, 2022. *Anaesthesia, Tutorial of the Week*.
4. Pierfranceso Fusco, Stefano Di Carlo et al. Could the combination of PENG block and LIA be a useful analgesic strategy in the treatment of postoperative pain for hip replacement surgery? *Reg Anesth Pain Med* April 2019, Vol 44, No 4.
5. Cemil Tascioglu, Onur Okur. Dose and Concentration Relationship for PENG Block in Hip Surgery. June 2, 2022. U. S. National Library of Medicine.
6. Wei Luo, Jianhui Liang et al. Effects of Pericapsular nerve group (PENG) block on postoperative recovery in elderly patients with hip fracture; mstudy protocol for a randomised, parallel controlled, double–blind trial. *BMJ Open* 2022; 12:e051321.
7. G. Pascarella, F. Costa et al. Impact of the pericapsular nerve group (PENG) block on postoperative analgesia and functional recovery following total hip arthroplasty: a randomised, observer–masked, controlled trial. *Anaesthesia*. 2021 Nov; 76 (11): 1492–1498.
8. Albert Yusupov, Sydney Fasullo et al. Improved Pain and Perioperative Outcomes Following Hip Arthroscopy with the Pericapsular Nerve Group Block. 29 September 2022. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*.
9. Kong M, Tang Y, Tong F, Guo H, Zhang XL, Zhou L, Ni H, Wang B, Liu Y, Liu J. (2022) The analgesic efficacy of pericapsular nerve group block in patients with intertrochanteric fracture: A randomized controlled trial. Vol 13 P-g. 17(10)

10. Céline Allard, Emmanuel Pardo et al. Comparison between femoral block and PENG block in femoral neck fractures: A cohort study. 2021. PLoS ONE 16(6): e0252716.
11. Yong Seon Choi, Kwan Kyu Park et al. Pericapsular Nerve Group (PENG) Block versus Supra-Inguinal Fascia Iliaca Compartment Block for total Hip Arthroplasty: A Randomized Clinical Trial. *J. Pers. Med.* 2022, 12. 408.
12. Promil Kukreja, Braden Schuster et al. Pericapsular Nerve Group (PENG) Block in Combination with the Quadratus Lumborum Block Analgesia for Revision Total Hip Arthroplasty. A Retrospective Case Series. December 23, 2020. *Cureus* 12(12): e12233.
13. Mohammed Ben Aziz, Junaid Mukhdomi. Pericapsular Nerve Group Block. June 12, 2022. National Library of Medicine.
14. Jun Zheng, Danyang Pang et al. Preoperative pericapsular nerve group (PENG) block for total hip arthroplasty: a randomized, placebo-controlled trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2022; 47: 155–160.
15. Pierfrancesco Fusco, Francesca De Sanctis, et al. Could US-guided PENG block pass the ICU door? First reported case in a multiple-fracture ICU patient. *Minerva Anestesiologia* 2020 August; 86(8):884–5.
16. Andrea Martinez-Velez, Phillip Suwan et al. The role of the PENG block in hip fracture in elderly patient with severe comorbidities. *Minerva Anestesiologia* 2020 October; 86(110): 1112–3.
17. Yin Lin, Brigid Brown et al. The Pericapsular Nerve Group (PENG) block combined with local Infiltration Analgesia (LIA) compared to placebo and LIA in hip arthroplasty surgery: a multi-center double-blinded randomized-controlled trial. *BMC Anesthesiology* (2022) 22:252.
18. Gagandeep Kaur, Priyam Saikia, et al. Pericapsular nerve group (PENG) block – a scoping review. *Ain – Shams Journal of Anesthesiology* (2022) 14:29.
19. Anwar U Huda, Hashsaam Ghaffor. The Use of Pericapsular Nerve Group (PENG) Block in Hip Surgeries Is Associated With a Reduction in Opioid Consumption, Less Motor Block, and Better Patient Satisfaction: A Meta-Analysis. *Cureus.* 2022 Sep 6; 14(9):e28872.

20. Birdal Gullupinar, Caner Saglam et al. Effectiveness of pericapsular nerve group block with ultrasonography in patients diagnosed with hip fracture in the emergency department. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2022; 28(6): 832–838.
21. Kukreja P, Avila A, et al. A retrospective case series of pericapsular nerve group (PENG) block for primary versus revision total hip arthroplasty analgesia. *Cureus*. 2020;12:0.
22. Scala VA, Lee LS, Atkinson RE. Implementing regional nerve blocks in hip fracture programs: A review of regional nerve blocks, protocols in the literatura, and the current protocol at the queen's medical center in Honolulu, HI. *Hawauu J Health Soc Welf* 2019;78:11–5.
23. Guay J, Kopp S. Peripheral nerve blocks for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;11:CD001159.
24. Chung CJ, Eom DW, Lee TY, Park SY. (2022) Reduced Opioid Consumption with Pericapsular Nerve Group Block for Hip Surgery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Pain Res Manag*. Vol 2022.
25. Acharya U, Lamsal R. Pericapsular nerve group block: An excellent option for analgesia for positional pain in hip fractures. *Case Rep Anesthesiol* 2020;2020:1830136.
26. Orozco S, Muñoz D, Jaramillo S, Herrera AM. Pericapsular nerve group (PENG) block for perioperative pain control in hip arthroscopy. *J Clin Anesth* 2020;59:3–4.
27. Luftig J, Dreyfuss A et al. A new frontier in pelvic fracture pain control in the ED: Successful use of the pericapsular nerve group (PENG) block. *Am J Emerg Med* 2020;38:2761.e5–9.
28. Sahoo RK, Jadon A, Sharma SK, et al. Peri-capsular nerve group block provides excellent analgesia in hip fractures and positioning for spinal anaesthesia: A prospective cohort study. *Indian J Anaesth* 2020;64:898–900.
29. Sahoo RK, Jadon A, Sharma SK et al. Pericapsular nerve group (PENG) block for hip fractures: Another weapon in the armamentarium of anesthesiologists. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2021;37: 295–6.
30. Shankar k, Rangalakshmi S, et al. Comparative study of ultrasound guided PENG (pericapsular nerve group) block and FIB (fascia iliaca block) for positioning and postoperative analgesia prior to spinal anaesthesia for hip

surgeries: prospective randomized comparative clinical study. *Indian J Anesth Analg.* 2020;7:798–803.

31. Alrefaey AK, Abouelela MA. Pericapsular nerve group block for analgesia of positioning pain during spinal anesthesia in hip fracture patients, a randomized controlled study. *Egypt J Anaesth* 36:234–239.

12. ANEXOS

ANEXO N° 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: N.º Ficha:

I. GENERALIDADES:

1.1 N.º historia clínica:

1.2 Sexo: M / F

1.3 Edad (años):

1.4 Comorbilidades: HTA (), DM2 (), Dislipidemia (), Asma ()

1.5 Tipo de cirugía: Emergencia (), Programada ()

II. EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA

EVA del 1-10

2.1 A las 02 horas:

2.2 A las 08 horas:

2.3 A las 12 horas:

2.4 A las 24 horas:

III. TIPO DE PROCEDIMIENTO

3.1 Anestesia subaracnoidea + morfina intratecal: ()

3.2 Bloqueo nervios pericapsulares + Anestesia subaracnoidea: ()

IV. COMPLICACIONES DURANTE EL PERIOPERATORIO

4.1 Hipotensión arterial: ()

4.2 Insuficiencia respiratoria: ()

4.3 Náuseas: ()

4.4 Vómitos: ()

4.5 Prurito: ()

ANEXO N.º 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Efectividad del bloqueo de nervios pericapsulares de la cadera comparado con la morfina intratecal en el manejo de la analgesia postquirúrgica de artroplastia total de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024”

Se le invita a participar de manera voluntaria del presente estudio que tiene por finalidad comparar la efectividad del bloqueo nervios pericapsulares + anestesia subaracnoidea y anestesia subaracnoidea + morfina intratecal” en el manejo del dolor postoperatorio luego de una artroplastia total de cadera en el Hospital III Regional de Lambayeque, 2024.

Tener en cuenta lo siguiente:

Propósito del Estudio: Obtener un registro con datos válidos y comprobados con una adecuada metodología que permita en un futuro próximo el manejo de nuevas técnicas analgésicas multimodales que permitan una mayor recuperación funcional del paciente.

Procedimiento: Se formarán dos grupos de trabajo conformado por pacientes que serán sometidos a artroplastia total de cadera, a efectos de aplicar indistintamente: (i) Bloqueo nervios pericapsulares + anestesia subaracnoidea; y, (ii) anestesia subaracnoidea + morfina intratecal. Los datos se recolectarán a través de la ficha de recolección.

Riesgos y Beneficios: Como toda anestesia regional el principal riesgo es la punción dural que se caracteriza por cefalea de moderada intensidad que puede revertirse con analgésicos y adecuada hidratación. Sin embargo, al contar con material anestésico adecuado, y con personal profesional altamente capacitado. Respecto a los beneficios, será de índole asistencial, no es de carácter remunerativo.

Confidencialidad: Los datos del paciente serán utilizados únicamente para fines educativos, por ende, se encuentran protegidos por normas de confidencialidad vigentes.

Se deja claro que su participación no está sujeta a coerción ni es obligatorio, por lo que, usted puede decidir retirarse del estudio en cualquier etapa del mismo sin perjuicio alguno.

Como señal de conformidad, acepto voluntariamente los términos del presente consentimiento informado, y dejo manifiesta mi voluntad de participar en el estudio de la referencia, teniendo conocimiento de los objetivos y procedimientos de la presente investigación luego de haber sido informado por el investigador responsable.

Chiclayo, del mes del año 2024.

Participante

Investigador