

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**BLOQUEO DEL GRUPO DE NERVIOS PERICAPSULARES
VERSUS FEMORAL PARA ANALGESIA EN CIRUGIA DE
FRACTURA DE CADERA HOSPITAL CASIMIRO ULLOA 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTADO POR

CLAUDIA GRACIELA GARCIA MORENO

ASESOR

CARLOS EMILIO LUQUE VASQUEZ VASQUEZ

LIMA - PERÚ

2023



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**BLOQUEO DEL GRUPO DE NERVIOS PERICAPSULARES
VERSUS FEMORAL PARA ANALGESIA EN CIRUGIA DE
FRACTURA DE CADERA
HOSPITAL CASIMIRO ULLOA 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
EN ANESTESIOLOGIA**

PRESENTADO POR

CLAUDIA GRACIELA GARCIA MORENO

ASESOR

CARLOS EMILIO LUQUE VASQUEZ VASQUEZ

LIMA, PERÚ

2023

ÍNDICE

	Págs.
Portada.....	I
Índice.....	II
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Descripción de la situación problemática.....	4
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación.....	6
1.4.1. Importancia.....	6
1.4.2. Viabilidad y factibilidad.....	7
1.5 Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Definición de términos básicos.....	19
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	21
3.1 Formulación.....	21
3.2 Variables y su definición operacional.....	21
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	23
4.1 Diseño metodológico.....	23
4.2 Diseño muestral.....	23
4.3 Técnicas de recolección de datos.....	25
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	25
4.5 Aspectos éticos.....	25
CRONOGRAMA.....	27
PRESUPUESTO.....	28
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	29
ANEXOS.....	35
1. Matriz de consistencia.....	35
2. Instrumentos de recolección de datos.....	37

NOMBRE DEL TRABAJO

**BLOQUEO DEL GRUPO DE NERVIOS PERI
CAPSULARES**

AUTOR

CLAUDIA GRACIELA GARCIA MORENO

RECUENTO DE PALABRAS

7257 Words

RECUENTO DE CARACTERES

40433 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

37 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.7MB

FECHA DE ENTREGA

Jun 8, 2023 12:02 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 8, 2023 12:03 PM GMT-5**● 19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Los diversos cambios de estilos de vida y avances en temas de salud han podido aumentar la esperanza de vida a nivel mundial por lo que la población adulta mayor ahora se ha incrementado y sus patologías más frecuentes también. La incidencia de fractura de cadera ha ido en aumento en todo el mundo y se sospecha que para el año 2050 sobrepase los 6 millones según fuentes de la Organización Mundial de la Salud por lo que se le considera la nueva epidemia del siglo XXI, así como un desafío para la salud pública por su incidencia en aumento, riesgos asociados y elevado coste. La incidencia es más frecuente en mujeres que en varones. La mortalidad es elevada, aproximadamente 14-36% sucede al primer año después de la fractura y alrededor de 50% no recupera la capacidad funcional previa. (1) En el Perú se calcula que cada año las mujeres mayores de 50 años sufrirán fractura de cadera a una incidencia de 12 y 16% que dan aproximadamente 324000 y 432000 fracturas anuales. (2)

El manejo de la fractura de cadera va a depender del tipo de fractura, la localización y la evaluación de otros factores como la edad y comorbilidades. El tratamiento ideal suele ser quirúrgico idealmente dentro de las primeras 24 a 72 horas según la literatura debido a que el manejo conservador está asociado a una mayor estancia hospitalaria de los pacientes y genera complicaciones intrahospitalarias como infecciones de tracto urinario, neumonía, trombosis venosa profunda y úlceras por presión, así como menor retorno a recuperar la funcionalidad de dicha zona. Es por eso por lo que las enfermedades sistémicas descompensadas, las infecciones intrahospitalarias, la falta de recursos para el tipo de cirugía y diversos factores administrativos complican el inicio del manejo quirúrgico y empeoran el pronóstico de los pacientes. (3)

La mayoría de las pacientes con fractura de cadera suelen tener dolor intenso, impotencia funcional, rotación y acortamiento de la extremidad

afectada. (2) El manejo de dolor suele ser infravalorado en estos pacientes, aumentando el riesgo de delirio, mayor estancia hospitalaria, dificultad en la recuperación funcional y aumento de síndromes de dolores crónicos. Es por eso por lo que surgen técnicas analgésicas de bloqueos de nervios periféricos como son el Bloqueo del Nervio Femoral y una técnica nueva que es el Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares. Ambos son parte de la estrategia de Analgesia Multimodal para el dolor postoperatorio, para disminuir la sedación en el intraoperatorio y para disminuir el consumo de opioides que es una prioridad en los programas de Enhance Recovery Surgery. (4)

Según la literatura el Bloqueo del Nervio Femoral tiene una analgesia alta en reposo, pero hay reportes de bloqueo motor del cuádriceps. El Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares tiene mayor cobertura de analgesia y se conserva la fuerza motora teniendo menos complicaciones como caídas. (5)

A nivel nacional no se tienen estudios ni protocolos en donde se utilicen técnicas de bloqueo de nervio periférico para analgesia de cadera, asimismo tampoco estudios donde se compare una técnica con otra por lo que es una brecha objeto de estudio que si logramos adquirir este conocimiento daremos una mejor calidad de atención a nuestros pacientes.

1.2 Formulación del problema

¿Es el Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares mejor que el Bloqueo Femoral para manejar el dolor postoperatorio en cirugía de fractura de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Comparar al Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares con el Bloqueo Femoral para manejar el dolor postoperatorio en cirugía de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar tiempo de la realización, fármaco utilizado y dosis empleada, uso concomitante de Anestesia General o Regional en la realización del Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares y Bloqueo femoral para cirugía de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el 2022
- Determinar la Escala Visual Análoga del dolor en el Bloqueo de Nervios Pericapsulares y en el Bloqueo Femoral para cirugía de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el 2022
- Identificar si se requirió de rescates analgésicos en pacientes sometidos a cirugía de fractura de cadera que hayan recibido bloqueo del grupo de nervios pericapsulares y bloqueo femoral.
- Determinar la eficacia del Bloqueo del Grupo de nervios pericapsulares versus el bloqueo Femoral para manejar el dolor postoperatorio en cirugía de fractura de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el año 2022.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

El presente estudio es relevante ya que ayudará a manejar adecuadamente el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a Cirugía de Cadera, teniendo en cuenta que esta cirugía es una de las más dolorosas y cruentas.

Se podrá determinar la técnica más efectiva para el manejo del dolor y esto se evidenciará en una mejor recuperación de los pacientes sometidos a Cirugía de Cadera reduciendo su estancia hospitalaria.

Asimismo, este estudio servirá como nexo para futuras investigaciones y fomentará la investigación sobre nuevas alternativas para manejo del dolor ya que el Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares es un bloqueo novedoso y no existen muchos estudios al respecto a nivel mundial ni en nuestro país.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, ya que se cuenta con el permiso de la institución donde se realizará el proyecto que es el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa. Para su realización no existen problemas éticos ya que se procederá a revisar las historias clínicas de todos los pacientes sometidos a Cirugía de Cadera.

El estudio también es factible, debido a que se cuenta con recursos económicos y humanos que garanticen el desarrollo de este proyecto el cual será realizado en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el 2022.

1.5 Limitaciones

Una de las limitaciones es que no todo los Anestesiólogos de la Institución realizan técnicas de Analgesia Regional para manejo de dolor postoperatorio en Cirugía de Cadera disminuyendo así nuestra muestra.

Otra limitación es que cada bloqueo no siempre es realizado en el mismo momento, con la misma técnica o dosis y varia según el anestesiólogo el cual lo realiza.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes:

Amin N et al. publicaron en el 2017, una revisión sobre bloqueos nerviosos en pacientes de edad avanzada con fractura de cadera encontrada en la literatura con ayuda de buscadores en internet. Encontraron que 13 estudios incluyeron el uso de bloqueos de fascia iliaca para fractura de cadera de forma preoperatoria, 6 de forma postoperatoria y 4 lo comparaban con el bloqueo femoral. Las conclusiones de esta revisión de literatura fueron que el uso de bloqueos nerviosos localizados minimiza los efectos adversos del manejo del dolor a causa de otros manejos, así como verse reflejado en menores puntuaciones en los scores de dolor; estos resultados amplían el campo para el estudio de la anatomía de la cadera y el uso de otros bloqueos nerviosos para poder disminuir así el consumo de opioides y mejorar los resultados a largo plazo. (6)

Nishio S et al. publicaron en el 2017 un estudio en el cual compararon al bloqueo femoral asociado o no al nervio ciatico para artroplastia de cadera, en el cual se encontro disminucion de la puntuacion en la escala de dolor en el grupo del doble bloqueo con alta significancia lo que nos refleja que un solo bloqueo femoral no es suficiente para abordar todas las ramas que inervan a la articulacion de la cadera sin significativo aumento de la tasa de complicaciones. (7)

Niu Z et al. realizaron un reporte de caso en el 2022 en el cual mencionan a una paciente de 92 años con múltiples comorbilidades quien iba a ser sometida a cirugía de fractura de cadera en la cual utilizaron una infusion de dexmedetomidina asi como de propofol asociado a bloqueo PENG, bloqueo femorocutáneo lateral, bloqueo del plexo sacro y bloqueo paravertebral. Durante toda la cirugía la paciente estuvo estable y la puntuacion del dolor fue menor de 3 puntos hasta inclusive 48 horas despues de la cirugía demostrando que los pacientes adultos mayores con falla cardiaca o de otros organos pueden ser sometidos a estos tipos de bloqueos propiciando analgesia efectiva, estabilidad hemodinamica y poco impacto en funcion cognitiva en este tipo de pacientes. (8)

Thallaj A en el 2019 presento un reporte de caso sobre un paciente sometido a artroplastia total de cadera que tenia severas comorbilidades al cual se le realizó anestesia general asociada a bloqueo PENG más bloqueo femorocutaneo lateal y en quien encontraron una escala de dolor de 0 en reposo a las 24 horas postoperatorias concluyendo que la realizacion de estos bloqueos son efectivos para analgesia postoperatoria. (9)

Acharya U et al. publicaron un estudio tipo de serie de casos en el 2020 en el cual a 10 pacientes se les realizo el bloqueo PENG asociado a anestesia espinal para cirugia de fractura de cadera y encontraron que al hacer este bloqueo antes de la cirugia disminuia las molestias al adquirir la posicion adecuada para la anestesia espinal y asimismo el dolor. (10)

Jadon A et al. publicaron un estudio en el 2020 en el cual 10 pacientes sometidos a cirugia de cadera a quienes se les realizó el bloqueo PENG bajo guia ecografica o con neuroestimulador más reparos anatómicos. En este estudio encontraron que el bloqueo PENG se podia hacer sin complicaciones con ambas tecnicas sobretodo cuando no se contaba con ultrasonido en la institucion y asimismo facilitaba una adecuada posicion para la tecnica de anestesia espinal si se realizaba antes de la cirugia. (11)

Martínez A et al. publicaron en el 2022 un estudio en el cual describen hallazgos encontrados en pacientes sometidos a artroplastia de cadera en quienes se les aplicó el bloqueo PENG previo a la intervención. Las conclusiones fueron que al realizar este bloqueo los pacientes presentaban una temprana movilidad que permitia disminuir la estancia hospitalaria así como menos caidas por debilidad de miembro inferior. (12)

Jung H et al. publicaron en el 2022 un estudio en el cual evaluaron el uso de bloqueos nerviosos en artroplastia total de cadera comparandolos con la analgesia controlada por el paciente de forma endovenosa en donde encontraron que el grupo donde relizaban bloqueos como el bloqueo del nervio femoral, del compartimiento de la fascia iliaca y del grupo de nervios pericapsulares presentaban menos

puntajes en la escala visual análoga en reposo dentro de las primeras 48 horas y durante la actividad dentro de las primeras 6 horas del postoperatorio. Asimismo se utilizaron menos rescates con opioides en el grupo bloqueo. (13)

Huda A et al. publicaron un metaanálisis en el 2022 en el cual reportaron el uso del bloqueo PENG y su asociación con la reducción del consumo de opiáceos, el bloqueo motor y satisfacción de los pacientes. Se concluyó que el bloqueo PENG redujo significativamente el consumo de opioides después de la cirugía sobretodo dentro de las primeras 24 hora así como que el bloqueo motor fue menor en el grupo bloqueo. (14)

Sandri M et al. publicaron en el 2019 una serie de casos en la cual se utilizó el bloqueo PENG y la infiltración de anestésico local en la cirugía de artroplastia de cadera. Se concluyó que ambas pueden ser consideradas técnicas eficientes y seguras como parte del plan anestésico y alivio del dolor postoperatorio. (15)

Mysore K et al. publicaron un estudio retrospectivo sobre el uso del bloqueo del grupo nervioso pericapsular en artroplastia total de cadera en el 2020 en el cual tras comparar el grupo bloqueo y el grupo infiltración de analgesia local vieron que el primero presentó mayor reducción del consumo de opiáceos en el perioperatorio. (16)

Kukreja P et al., realizaron un estudio en el 2020 tipo serie de casos sobre el uso del bloqueo del grupo nervioso pericapsular en pacientes sometidos a artroplastia de cadera en el cual utilizaron técnicas como anestesia espinal o anestesia general asociados a este bloqueo y en donde encontraron que el uso de esta técnica de bloqueo se puede usar como alternativa a los previamente estudiados como el femoral o bloqueo del plexo lumbar para poder evitar la debilidad motora. (17)

Pascarella G et al. publicaron en el 2021 un estudio en pacientes sometidos a artroplastia total de cadera en el cual se utilizó la técnica de anestesia espinal asociada o no a bloqueo del grupo de nervios pericapsulares en donde se evidenció que en el grupo del bloqueo la puntuación en la escala del dolor era significativamente más baja inclusive hasta las 24-48 horas. El grupo bloqueo

tambien tuvo un inicio tardio de la primera dosis de opioides para manejo del dolor, un tiempo mas corto en el inicio de la deambulacion, menor tiempo de hospitalizacion y menores efectos adversos. (18)

Fujino T et al., realizaron en el 2021 un reporte de casos de dos pacientes sometidos a artroplastia total de cadera y el manejo del dolor postoperatorio que recibieron. En este reporte encontraron que el uso de anestesia general asociada a bloqueo del grupo nervioso pericapsular continuo y del nervio femorocutaneo lateral es efectivo para disminucion del dolor postoperatorio sin causar bloqueo motor. (19)

Remily EA et al. publicaron en el 2020 una revision retrospectiva de pacientes sometidos a artroplastia total de cadera sometidos a bloqueo de fascia iliaca asociado a anestesia espinal de los cuales un subgrupo recibio bloqueo del grupo nervioso pericapsular en el postoperatorio demostrando que los que recibieron este ultimo bloqueo demostraban con alta significancia duracion mas corta en su estadia hospitalaria, tiempo de inicio de deambulacion mas corto y menos puntuacion en las escalas de dolor asi como en consumo de opioides. (20)

Guay et al., realizaron un estudio sobre los bloqueos de nervio periférico para fracturas de cadera que incluyo 49 ensayos (3061 participantes; 1553 aleatorizados para bloqueos nerviosos y 1508 sin bloqueo regional) entre los años 1981 hasta 2020. Se utilizaron varios buscadores como Cochrane, Medline, Embase y CINHALL. Los criterios de inclusión fueron ensayos controlados aleatorizados que incluían bloqueos nerviosos como parte del tratamiento en mayores de 16 años con fractura de cadera. Ocho ensayos con 373 participantes mostraron que el bloqueo de nervio periférico reducía el dolor y movimiento dentro de los 30 minutos de realizado el bloqueo con un intervalo de confianza del 95%. Tres ensayos con 131 participantes reportaron disminucción del riesgo de padecer neumonía (RR 0.41, 95% Intervalo de confianza). Dos ensayos con 155 participantes reportaron que el bloqueo de nervio reducía el tiempo de la primera movilizacion despues de la cirugia (diferencia media de -11.25 horas a -8.15 horas, 95% intervalo de confianza). Todo esto llevo a la conclusion de que el bloqueo de nervio periferico disminuye el dolor al movimiento dentro de los primeros 30 minutos de haber sido realizado, asimismo

hay reducción del riesgo de neumonía y disminuye el tiempo del inicio de la primera movilización (21)

El bloqueo femoral ha sido frecuentemente usado para manejo del dolor en cirugías de cadera. Unneby et al., publicaron en el 2017 en Suecia un ensayo controlado aleatorizado en el cual incluyeron 266 pacientes con edad mayor o igual a 70 años con diagnóstico de fractura de cadera admitidos entre abril 2009 y septiembre 2011. En este estudio 236 pacientes fueron asignados aleatoriamente, 129 pacientes formaron el grupo intervención que recibió bloqueo femoral y opioides; 137 pacientes formaron el grupo control que recibió manejo convencional con opioides. El bloqueo fue realizado antes de la cirugía utilizando un equipo de neuroestimulación en donde se aplicó Levobupivacaína 0.25% 40 mL. Las puntuaciones del EVA fueron significativamente menores en el grupo intervención que en el de control y se observó que el efecto analgésico duraba alrededor de 12h. Pacientes del grupo intervención requirieron menos opioides que el grupo control inclusive en los pacientes con antecedentes de demencia (22).

En la actualidad, tenemos diversas opciones para el manejo del dolor en pacientes con Fractura de cadera como por ejemplo el Bloqueo del Grupo Nervioso Pericapsular mencionado por primera vez en una publicación por Girón et al., en Canadá en el año 2018. En aquella publicación realizada en Canadá describen esta nueva técnica y su efectividad al aplicarla en 5 pacientes con diferentes tipos de fractura de cadera. En cuatro pacientes se realizó inyección única guiado bajo ultrasonido con bupivacaína 0.25% 20mL con adrenalina y en 1 paciente ropivacaína 0.5% con adrenalina y 4mg de dexametasona. A los 30 minutos de realizado el bloqueo se evidenció que no había bloqueo motor y hubo reducción del dolor. El bloqueo motor sobretodo del músculo cuádriceps es un efecto frecuente de los bloqueos femoral y de la fascia iliaca que pueden ocasionar riesgo de caída por lo que es otro beneficio de esta nueva técnica (23).

Allard et al., publican en el 2021 en París un estudio cohorte en el cual se compara al Bloqueo Femoral y al Bloqueo del Grupo Nervioso Pericapsular para fracturas de cuello de fémur. Estos bloqueos fueron realizados antes de la cirugía y se midió el consumo de morfina hasta 48h después de la cirugía. El estudio fue realizado en

42 pacientes, de los cuales 21 fueron al grupo Femoral y 21 al grupo PENG. No hubo diferencias significativas en el consumo de morfina a las 48h después de la cirugía entre los dos grupos, así como no hubo diferencias significativas entre la intensidad del dolor postoperatorio, tiempo de inicio de deambulaci3n, incidencia de efectos adversos relacionados a la morfina o duraci3n de estancia hospitalaria. La fuerza del cuádriceps fue mayor en el grupo PENG que en el grupo Femoral. En este estudio refieren que la preservaci3n de la motricidad del cuádriceps es debida a la difusi3n del Bloqueo del Grupo Nervioso Pericapsular, que incluye solo a las ramas articulares del nervio femoral, nervio obturador y del nervio accesorio del obturador excluyendo a las ramas motoras del nervio femoral responsables de la inervaci3n motora del cuádriceps. Las limitaciones del estudio incluyen que esta basado en base de datos y de la variabilidad del operador lo cual puede interferir en la eficacia de la t3cnica, así como que hay poca cantidad de pacientes (24)

Lin et al. Publicaron en el 2021 un ensayo doble ciego aleatorizado en el cual 60 pacientes sometidos a cirugía de cadera recibieron Bloqueo del Grupo Nervioso Pericapsular (PENG) o Bloqueo Femoral. Los pacientes que recibieron Bloqueo PENG refirieron no tener dolor en el postoperatorio inmediato. En el grupo PENG 63% no experimento dolor, 27% dolor leve y 10% dolor moderado a severo. En comparaci3n el grupo femoral 30% no experimento dolor, 27% dolor leve y 36% dolor moderado a severo: $p=0.04$. La fuerza del cuádriceps fue preservada en el grupo PENG en la unidad de recuperaci3n y hasta el día 1, no hubo otra diferencia en otros resultados (25)

2.2 Bases te3ricas

Fractura de cadera

La fractura de cadera se presenta comúnmemente en pacientes ancianos con comorbilidades. El tratamiento es casi siempre quirúrgico y esta incluye procedimientos que incluyen colocaci3n de clavos percutáneos, reducci3n abierta y fijaci3n interna y reemplazo total de cadera.

Los protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) recomiendan que en el preoperatorio se utilice analgesia multimodal como los bloqueos nerviosos asociados a una t3cnica anestésica regional, así como uso mínimo de opioides. En

el intraoperatorio recomiendan minimizar las náuseas y vómitos postoperatorios con técnicas que los reduzcan como anestesia neuroaxial o intravenosa total y la respectiva profilaxis. En el postoperatorio recomiendan utilizar una estrategia analgésica multimodal ahorradora de opioides con bloqueos nerviosos y analgésicos no opioides como paracetamol o aines. (26)

Anatomía de la cadera

La zona más sensitiva de la articulación de la cadera se localiza en la capsula anterior y esta inervada por el nervio femoral, nervio obturador y obturador accesorio. El nervio femoral es rama terminal y la más larga del plexo lumbar originándose a partir de las divisiones posteriores de los ramos anteriores de L2, L3 y L4. Desciende hacia el ligamento inguinal y se coloca delante del psoas atravesándolo y ubicándose lateral a los vasos femorales.

El nervio femoral se considera un nervio mixto ya que tiene una rama que proporciona inervación motora al músculo pectíneo, sartorio, cuádriceps e iliaco y una rama sensitiva que inerva a la piel de la porción anteromedial del muslo y medial de la pierna y pie.

El nervio obturador emerge del borde medial del psoas formándose por las divisiones anteriores de los nervios L2 y L4 y brinda inervación motora al obturador externo y aductores, así como inervación sensitiva a la porción medial del muslo.

El nervio obturador accesorio emerge del borde medial del psoas y está formado por ramos anteriores de L3 y L4 e inervan al pectíneo y articulación coxofemoral. (27)

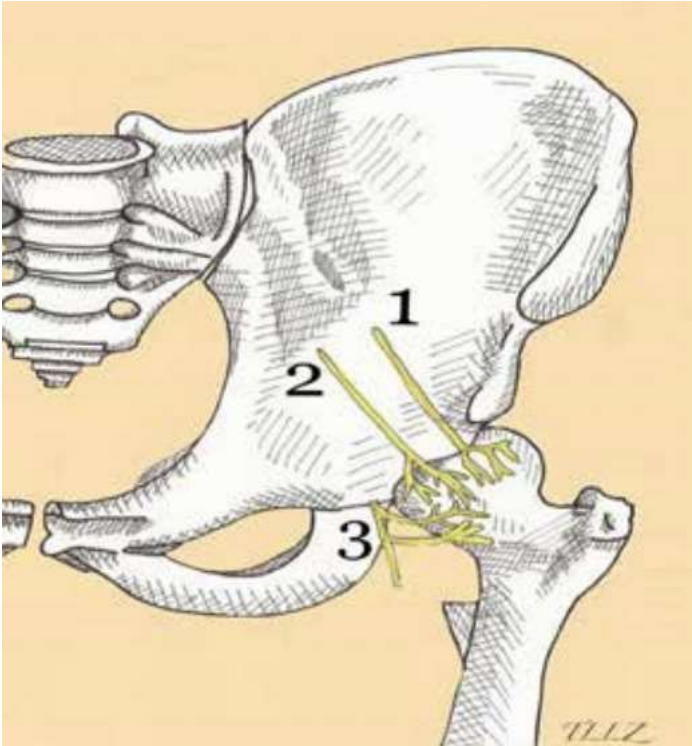


Figura 1: Se muestran las tres ramas sensitivas periarticulares: 1. Nervio femoral, 2. Nervio obturador y 3. Nervio obturador accesorio.

Bloqueos de nervios periféricos para fractura de cadera

Incluye varias opciones como el bloqueo del nervio femoral, bloqueo de la fascia iliaca, bloqueo del plexo lumbar y bloqueo del grupo de nervios pericapsulares. La decisión de utilizar bloqueos de nervios periféricos se individualiza con cada paciente y se suele recomendar hacerlos antes del inicio de la cirugía ya que también ayudara con el posicionamiento del paciente. El consumo de opiáceos en el intraoperatorio también disminuirá si la técnica se realiza antes.

Anestésico local

La elección del anestésico local es en base a lo que se quiere otorgar al paciente. Si quiero uno para analgesia postoperatoria elegiré al que tenga mayor duración como la bupivacaína, levobupivacaína y ropivacaína.

Anestésicos locales comúnmente utilizados para el bloqueo de nervios periféricos

Anestésico	Inicio (minutos)	Duración de la anestesia* (horas)	Duración de la analgesia* (horas)	Dosis máxima* ¶ (mg/kg) sin/con epi
lidocaína al 2%	10 a 20	2 a 5	3 a 8	4.5/7
mepivacaína al 1,5 %	10 a 20	2 a 5	3 a 10	5/7
ropivacaína al 0,2%	15 a 30	n / A	5 a 16	3/3.5
ropivacaína al 0,5 %	15 a 30	4 a 12	5 a 24	3/3.5
bupivacaína al 0,25 %	15 a 30	n / A	5 a 26	2.5/3
bupivacaína al 0,5% (+epi)	15 a 30	5 a 15	6 a 30	2.5/3

epi: epinefrina; n/a: no aplicable.

Tabla 1. Anestésicos locales comúnmente utilizados para el bloqueo de nervios periféricos.

Se pueden agregar adyuvantes para optimizar la calidad y la duración de nuestro bloqueo utilizando fármacos como la Epinefrina, Bicarbonato de sodio, Dexametasona y Dexmedetomidina. (28)

Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares

Este bloqueo surge en el 2018 para brindar analgesia para fractura de cadera, abarcando a los nervios que van a la capsula anterior de la articulación. Su principal beneficio es que presenta una escasa afectación de la inervación motora siendo mejor si se compara con el bloqueo femoral, bloqueo de la fascia iliaca y el bloqueo 3 en 1.

Técnica por ultrasonido

El paciente se localiza en decúbito dorsal y se localiza al transductor convexo sobre la espina anteroespinal inferior para luego alinearse con la eminencia iliopúbica de la rama púbica, rotarlo 45 grados hacia medial. Se inserta una aguja ecogénica de 80-100mm en dirección de lateral a medial y se deposita anestésico local de 5ml en 5ml hasta un total de 20ml en la zona profunda del tendón del psoas observando su desplazamiento anterior. (27)

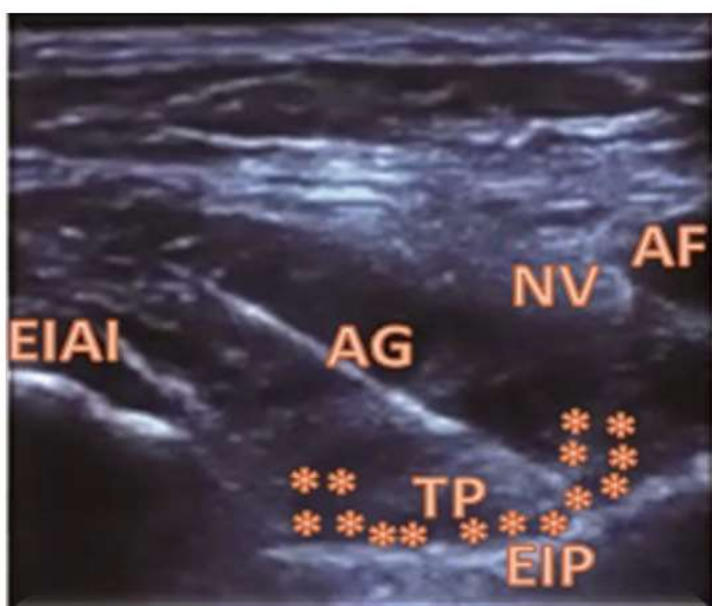


Figura 2. Imagen de la aguja y la zona de deposito de anestésico local. EIAI: espina iliaca anteroinferior. EIP: Eminencia iliopúbica. TP: tendón del psoas. NV: Nervio femoral. AF: Arteria femoral. Asterisco: anestésico local.

Complicaciones de los bloqueos de nervio periférico

Las complicaciones son muy diversas como infección, sangrado, neuropatía y toxicidad sistémica por anestésicos locales por grandes cantidades de volúmenes. Debilidad del cuádriceps podría ocurrir secundaria a bloqueo del nervio femoral.

Bloqueo femoral

El nervio femoral brinda inervación a los músculos de la cara anterior del muslo

excepto al tensor de la fascia lata, así como da ramas cutáneas laterales y frontales del muslo medio. Pierna, pie parte medial y ramas articulares de la cadera y rodilla.

Indicaciones

Indicado para cirugía de muslo en su cara anterior, fémur, rodilla y cadera.

Técnica por ultrasonido

Paciente se coloca en decúbito dorsal con la extremidad de la lesión en extensión y ligera rotación externa. El anestesiólogo se ubica en el mismo lado del miembro a bloquear.

Se coloca el transductor lineal en un eje transversal al recorrido del nervio femoral a nivel entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis.

Se evidencia piel, tejido celular subcutáneo, fascia lata, musculo sartorio y fascia iliaca. Por debajo, a 1.5 a 3 cm de profundidad se ubica el paquete vásculo nervioso femoral. La vena femoral se ve hipoecoica y compresible con la presión del transductor, la arteria femoral se ve como una imagen hipoecoica pulsátil no compresible. Lateral a la arteria se encuentra el nervio femoral que tiene una forma triangular y se ve hiperecoica.

Se inyecta aguja en plano y se aplicara el medicamento tratando de rodear al nervio 20 a 40 mL de volumen aspirando de 5 mL en 5 mL. Este abordaje es útil para poder dejar catéter de nervio periférico. (29)



Figura 3. Imagen ecográfica para mostrar estructuras que acompañan al nervio femoral

Técnica por Neuroestimulación

Paciente en decúbito supino, se ingresa a la aguja cerca a la arterial femoral en la zona inguinal perpendicular a la piel. La estimulación del nervio femoral produce contracción del cuádriceps. La posición ideal es cuando persisten contracciones con menos de 0.5 mA. Si apareciera contracción del sartorio nos indica que la posición de la aguja esta muy superficial. (30)

2.3 Definición de términos básicos

Ecografía: La ecografía se basa en la utilización de imágenes del interior del cuerpo humano con la utilización de ultrasonidos. (30)

Ultrasonido: Es un tipo especial de sonido cuya frecuencia esta por encima del rango de frecuencia audibles para el ser humano. (30)

Analgesia multimodal: estrategia que combina anestesia local o regional, paracetamol y antiinflamatorios no esteroideos para conseguir un alivio efectivo del dolor y la menor necesidad de uso de opioides en el perioperatorio. (31)

Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares: Bloqueo que brinda analgesia a en cadera, sobretodo la zona con mas inervación sensitiva que es la capsula anterior de la articulación de la cadera. (7)

Bloqueo femoral: bloquea al nervio femoral disminuyendo el dolor de la capsula articular de la cadera y provee anestesia al área trocantérica de la cadera. (31)

Anestésicos locales: bloquean los canales de sodio dependientes de voltaje y, así interrumpen el inicio y la propagación de los impulsos en los axones. (31)

Fractura de cadera: Esta definida como una pérdida de solución de continuidad ósea en la región de cabeza, cuello femoral e intertrocantérea. (20)

Dolor: La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión

real o potencial o descrita en los términos de dicha lesión. (32)

Escala Visual Análoga del dolor: Es una escala que mide la intensidad del dolor. Consiste en una línea como regla en centímetros en la cual cada extremo mide la intensidad del dolor, en el izquierdo empieza la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor. (33)

Bloqueo motor: Generado por acción del anestésico local que causa bloqueo de fibras motoras somáticas tipo A alfa. Su efecto es medido por la escala de Bromage. (34)

Efectividad: Es la relación objetivo/ resultado en condiciones reales. Representa la medida del impacto que un procedimiento tiene sobre la salud de la población. (35)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación:

Hipótesis alterna: El Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares es más eficaz que el Bloqueo del Nervio Femoral para analgesia postoperatoria en Cirugía de Fractura de cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el 2022.

Hipótesis nula: El Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares no es más eficaz que el Bloqueo del Nervio Femoral para analgesia postoperatoria en Cirugía de Fractura de cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el 2022.

3.2 Variables y su definición operacional:

Variable	Definición	Tipo de naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación
Bloqueo	Inyección de anestésico local en nervio periférico	Cualitativo	Tipo de bloqueo	Nominal	Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares Bloqueo Femoral	Hoja de Anestesia
Anestésico local	Fármaco que impide el impulso eléctrico de forma reversible y transitoria	Cualitativo	Fármaco administrado	Ordinal	Bupivacaina 0.25% Bupivacaina 0.125%	Hoja de Anestesia
Dolor	Experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada a una lesión	Cualitativa	Escala visual análoga	Ordinal	Regla de 10 cm (del 0 al 10)	Hoja de anestesia y Hoja de Recuperación
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento	Cuantitativa	Años	Razón	1 a 100	Historia clínica

Sexo	Características que dividen a individuos en masculinos y femeninos	Cualitativa	Caracteres sexuales	Nominal	Masculina Femenino	Historia Clínica
-------------	--	-------------	---------------------	---------	-----------------------	------------------

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Según la intervención del investigador: El estudio es observacional debido a que el investigador no hará control de las variables.

Según el alcance: Es analítico donde se comparará la eficacia de dos técnicas de bloqueo.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: es longitudinal debido a que se medirá la variable más de una vez.

Según el momento de la recolección de datos: Es prospectivo porque se recolectarán datos durante la ejecución del estudio.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Todos los pacientes que hayan sido sometidos a Cirugía de Fractura de Cadera en el Hospital Casimiro Ulloa

Población de estudio

Todos los pacientes que hayan recibido Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares o Bloqueo de nervio Femoral, sometidos a cirugía de Fractura de Cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el 2022

COHORTE A: Todas las historias clínicas de pacientes que hayan recibido Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares sometidos a cirugía de fractura de cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa 2022

COHORTE B: Todas las historias clínicas de pacientes que hayan recibido Bloqueo del Nervio Femoral sometidos a cirugía de fractura de cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro 2022

CRITERIOS DE INCLUSION:

Mayores de 18 años

Evaluación anestesiológica postcirugía

Registro de Escala visual análoga del dolor

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes gestantes

Paciente sin manejo de terapia del dolor postcirugía

Paciente que se rehúsen de participar del estudio.

Pacientes que no hayan recibido bloqueos de nervio periférico.

Tamaño de la muestra

Todos los pacientes que hayan recibido bloqueo del grupo de nervios pericapsulares o bloqueo de nervio femoral, sometidos a cirugía de fractura de cadera en el Hospital Casimiro Ulloa en el 2022-2023. En el grupo A, 35 pacientes que hayan recibido analgesia por bloqueo del grupo de nervios pericapsulares y en el grupo B, 35 pacientes que hayan recibido analgesia por bloqueo del nervio femoral.

[5] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones independientes:

Datos:

Proporción esperada en:	
Población 1:	63,000%
Población 2:	30,000%
Razón entre tamaños muestrales:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Población 1	Población 2	Total
80,0	35	35	70

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

Muestreo o selección de la muestra

El muestreo será no probabilístico ya que nuestra muestra será a juicio del investigador. Y consecutivo porque conforme cumplan mis criterios de inclusión ingresarán al estudio.

4.3 Técnicas de recolección de datos:

En nuestro estudio se procederá a revisar el cuaderno de registro de cirugías de Sala de Operaciones donde se seleccionará a los pacientes que hayan sido sometidos a cirugía de fractura de cadera.

Luego se recolectará los datos de los pacientes y se revisará las historias clínicas de todos los pacientes sometidos a cirugía de fractura de cadera.

El instrumento para recolección de datos será una ficha en la que se registraran los datos del paciente, tipo de bloqueo utilizado, preparación anestésica utilizada, si es que se utilizó algún coadyuvante, escala análoga visual del dolor antes y después del procedimiento, así como si hubo alguna complicación o si necesito rescate analgésico.

En nuestro estudio no hay conflicto de intereses, ni problemas éticos ya que solo se procederá a observar las variables ya descritas y solo nos enfocaremos en los pacientes sometidos a fractura de cadera 2022.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos del presente estudio, utilizaremos el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.

4.5 Aspectos éticos

En el presente estudio no hay conflicto de intereses, no hay problemas éticos debido a que nos dedicaremos a observar las variables ya descritas y

revisaremos las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de fractura de cadera en el Hospital Casimiro Ulloa en el 2022. Indicar si es necesaria la aplicación del consentimiento informado de los participantes en la investigación, si existiera algún conflicto de intereses y el permiso para recolectar los datos.

CRONOGRAMA

FASES	2022									2021			
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	En	Feb	Mar	Abr
Redacción final del proyecto de investigación	X												
Aprobación del proyecto de investigación		X											
Recolección de datos			X	X	X	X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos										X			
Elaboración del informe											X		
Correcciones del trabajo de investigación												X	
Aprobación del trabajo de investigación												X	
Publicación del artículo científico													X

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo serán necesarios los siguientes recursos:

PRESUPUESTO	
Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400
Adquisición de software	900
Internet	300
Impresiones	500
Traslados	1000
Logística	300
TOTAL	3400

Referencias Bibliográficas:

1. Ruiz-Romero M, Fernández-Ojeda M, Castilla J, García-Benítez JB, Calero-Bernal ML, Fernández-Moyano A. Influencia de la cirugía precoz de la fractura de cadera en ancianos en la mortalidad, los reingresos, la dependencia y la calidad de vida. Rev Esp Salud Pública. [Revista en internet]. 2020 [Citado el 8 de diciembre del 2021]; 94. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/res_p/revista_cdrom/VOL94/O_BREVES/RS94C_202011142.pdf
2. Palomino L, Ramirez R, Vejarano J, Ticse R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. Acta Med Peru. [Revista en Internet]. 2016 [Citado el 8 de diciembre del 2021]; 33(1):15-20. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n1/a04v33n1.pdf>
3. Rondón C, Zaga H, Gutiérrez E. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnósticos de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. Acta Med Peru. [Revista en Internet]. 2021 [Citado el 8 de diciembre del 2021]; 38(1):42-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172021000100042
4. Zaragoza-Lemus G., Portela-Ortiz JM, Diaz-Guevara G. Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares (PENG) para cirugía de cadera. Revista Mexicana de Anestesiología. [Revista en Internet]. 2020 [Citado el 8 de diciembre del 2022]; 43(1): 69-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma201m.pdf>
5. Molineli M, O. Romero JE, Uranga S, Bartolini J, Caputo N, Lamberto A, Torres R, Vales C. Efecto analgésico del bloqueo PENG(grupo de nervios perivasculares) en pacientes con fractura de cadera. Rev hil Anest. [Revista en Internet]. 2020 [Citado el 8 de diciembre del 2022]; 49(1):141-145. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv49n01.11.pdf>
6. Amin N, West J, Farmer T, Basmajian H. Nerve Blocks in the Geriatric Patient With Hip Fracture: A Review of the Current Literature and Relevant Neuroanatomy. Sage Journals [Revista en Internet]. 2017 (Citado el 4 de

- febrero del 2022); 8(4):268-275. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2151458517734046>
7. Nishio S, Fukunishi S, Juichi M, Sahoko K, Fujihara Y, Fukui T, Yoshiya S. Comparison of continuous femoral nerve block, caudal epidural block, and intravenous patient-controlled analgesia in pain control after total hip arthroplasty: a prospective randomized study. *Orthopedic Reviews [Internet]*. 2017 (citado el 12 de marzo de 2022); 9: 47-50. Disponible en: <https://orthopedicreviews.openmedicalpublishing.org/article/23151>
 8. Niu Z, Xu X, Chu H, Yin J. Anesthetic management of hip fracture in geriatric patient with respiratory and heart failure using pericapsular nerve group block: A case report. *Medicine (Baltimore) [Internet]* 2022 (Citado el 2 de noviembre del 2022); 101(22). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35665737/>
 9. Thallaj A. Combined PENG and LFCN blocks for postoperative analgesia in hip surgery-A case report. *Saudi J Anaesth [Internet]* 2019 (Citado el 1 de noviembre del 2022); 13(4):381-383. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31572090/>
 10. Acharya U, Lamsal R. Pericapsular Nerve Group Block: An Excellent Option for Analgesia for Positional Pain in Hip Fractures. *Case Rep Anesthesiol [Internet]* 2020 (Citado el 1 de noviembre del 2022). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32231802/>
 11. Jadon A, Sinha M, Chakraborty S, Singh B, Agrawal A. Pericapsular nerve group (PENG): A feasibility study of landmark based technique. *Indian J Anaesth [Internet]* 2020 (Citado el 1 de noviembre del 2022); 64:710-713. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7457992/pdf/IJA-64-710.pdf>
 12. Martínez A, Pérez M, Sánchez B, López R, Ruiz P, Cocho S. Beneficios de los bloqueos analgésicos, PENG (Pericapsular Nerve Group), en la recuperación precoz tras la cirugía de cadera. [Internet]. 2021 (Citado el 1 de noviembre del 2022); S1888-4415. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35483667/>
 13. Jung H, Kyu K, Young J, Lee B, Seon Y, Min H. Peripheral Nerve Block for Pain Management after Total Hip Arthroplasty: A Retrospective Study with Propensity Score Matching. *Journal of Medicine [Internet]*. 2022 (Citado el

- 10 de noviembre del 2022); 11(18): 5456. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36143103/>
14. Huda A, Ghafoor H. 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 Metaanalysis. *Cureus* [Internet] 2022 (Citado el 10 de noviembre del 2022); 14(9). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36105907/>
15. Sandri M, Blasi A, De Blasi R. PENG block and LIA as possible anesthesia technique for total hip arthroplasty. *Journal of Anesthesia* [Internet] . 2019 (Citado el 10 de noviembre del 2022); 34: 472-475. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00540-020-02768-w>
16. Mysore K, Sancheti S, Howells S, Ballah E, Sutton J, Uppal V. Postoperative analgesia with pericapsular nerve group (PENG) block for primary total hip arthroplasty: a retrospective study. *Can J Anesth* [Internet]. 2020 (Citado el 8 de noviembre de 2022); 67:1673-1674. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12630-020-01751-z.pdf?pdf=button>
17. Kukreja P, Avila A, Northern T, Dangle J, Kolli S, Kalagara H. A Retrospective Case Series of Pericapsular Nerve Group (PENG) Block for primary Versus Revision Total Hip Arthroplasty. *Cureus* [Revista en Internet] 2020 (Citado el 8 de noviembre de 2022); 12(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7302720/pdf/cureus-0012-00000008200.pdf>
18. Pascarella G, Costa F, Del Buono R, Pulitanò R, Strumia A, Piliago C 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* [Internet]. Julio de 2021;77(11):1492-1498. Disponible en: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.15536>
19. Fujino T, Odo M, Okada H, Takahashi S, Kikuchi T. Continuous pericapsular nerve group block for postoperative pain management in total hip arthroplasty: report of two cases. *JA Clinical Reports* [Internet]. 7 de marzo de 2021;7(1). Disponible en:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7937578/pdf/40981_2021_Article_423.pdf

20. Remily EA, Hpchstein SR, Wilkie WA, Mohamed NS, Thompson JV, Kluk MW, Nace J, Delanois RE. The pericapsular nerve group block: a step towards outpatient total hip arthroplasty? *HIP International*. 8 diciembre de 2020;32(3). Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020978211?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
21. Zaragoza-Lemus G, Céspedes M, Hernández D, Mancera M. Colocación de catéter ecoguiado para bloqueo PENG continuo en Cirugía de Cadera. *Rev Mex Anesthesiol*. [Revista en Internet]. 2021 [Citado el 8 de diciembre de 2021]; 44(3): 233-236. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2021/cma213m.pdf>
22. Guay J, Parker M, Griffiths R, Kopp S. Bloqueo nervioso periférico para las fracturas de cadera. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. [Internet]. 2017 [Citado el 8 de diciembre de 2021]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001159.pub2/full>
23. Unneby A, Svensson O, Gustafson Y, Olofsson B. Femoral nerve block in a representative sample of elderly people with hip fracture: A randomized controlled trial. *Injury, Int. J. Care [Internet]* 2017; 48 (7):1542-1549. (Citado el 8 de diciembre del 2021) Disponible en: <https://www.injuryjournal.com/action/showPdf?pii=S0020-1383%2817%2930271-1>
24. Giron-Arango L, Peng P, Chin K, Brull R, Perlas A. Pericapsular nerve group (PENG) block for hip fracture. *Reg Anesth Pain Med [Internet]* 2018; 43(8): 859-863. (Citado el 8 de diciembre del 2021) Disponible en: <https://rapm.bmj.com/content/43/8/859.long#>
25. Allard C, Pardo E, De la Jonquiere C, Wyniecki A, Soulier A, Faddoul A, S.Tsai E, Bonnet F, Verdonk F. Comparison between femoral block and PENG block in femoral neck fractures: A cohort study. *Plos One [Revista en Internet]*. 2021 (Citado el 8 de diciembre del 2021); 16 (6): 1-11. Disponible en:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8177466/pdf/pone.0252716.pdf>
26. Lin D, Morrison C, Brown B, Andrew A, Pawar R, Vermeulen M, Anderson S, Sheng T, Doornberg J, Maarten H, Jaarsma R. Pericapsular nerve group (PENG) block provides improved short-term analgesia compared with the femoral nerve block in hip fracture surgery: a single-center double-blinded randomized comparative trial. *Regional Anesthesia & Pain Medicine* [Revista en Internet]. 2021 (Citado el 8 de diciembre del 2021); 46(5):398-403. Disponible en: <https://rapm.bmj.com/content/46/5/398>
 27. Girardot K, Hollister L, Hlaing T, Hoepfner S, Opoku D, Heisler J. Effectiveness of Multimodal Pain Therapy on Reducing opioid use in Surgical Geriatric Hip Fracture Patients. *Journal of Trauma nursing* [Revista en Internet]. 2020 (Citado el 27 de enero del 2022) ; 27(4): 207-215. Disponible en:
<https://researchrepository.parkviewhealth.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=nursing-articles>
 28. Zaragoza G, Portela J, Díaz G. Bloqueo del grupo de nervios pericapsulares (PENG) para cirugía de cadera. *Rev Mex Anestesiología* [Revista en Internet]. 2020 [Citado el 27 de enero del 2022]; 43:1:69-72. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rma/v43n1/0484-7903-rma-43-01-69.pdf>
 29. Jeng C, Rosenblat M. Overview of peripheral nerve blocks. [Monografía de internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2020 [acceso 29 de enero del 2022]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
 30. Muñoz M, Mozo G, Ortega A. Hernández P. Anestesia regional con ecografía. Madrid: Ergon; 2007
 31. Camacho J. Bloqueo del nervio femoral. *Revista Mexicana de Anestesiología*. [Revista en Internet]. 2016 (Citado el 27 de enero del 2022); 39(1): 246-248. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cmas161cf.pdf>
 32. Gropper M, Cohen N, Eriksson L, Feisher L, Leslie K, Wiener-Kronish J. *Miller Anestesia*. Barcelona: Elsevier; 2021.
 33. Vidal J. Version actualizada de la definicion de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Resed*. [Revista en Internet]. 2020 (Citado el 4 de febrero del 2022); 27(4):232-233. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000400003

34. Herrero V, Delgado S, Bandres F, Ramírez M, Capedvila L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. [Revista en Internet]. 2018 (Citado el 5 de febrero del 2022); 25(4):228-236. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>
35. Lacassie Q, Altermatt C, Irarrazaval M, Kychenthal C, De la Cuadra J. Anestesia espinal parte III. Mecanismo de acción. [Revista en internet]. 2021 (Citado el 10 febrero del 2022); 50: 526-532. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv50n03-16.pdf>
36. Lam R, Hernandez P. Los términos : eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud?. [Revista en internet]. 2008. (Citado el 12 de febrero del 2022); 24(22): 1-6. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v24n2/hih09208.pdf>

ANEXOS:

1. Matriz de consistencia:

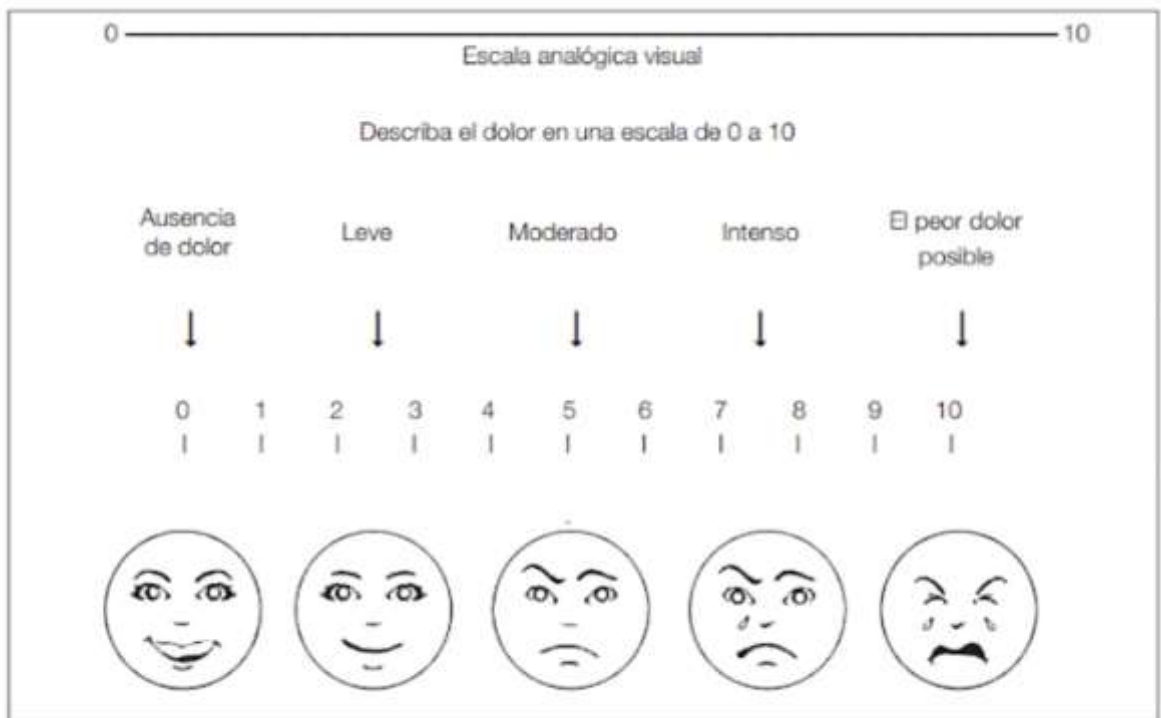
Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis (cuando corresponda)	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>¿Es el Bloqueo de grupo de nervios pericapsulares mejor que el Bloqueo femoral para analgesia postoperatoria en cirugía de fractura de cadera en el Hospital Casimiro Ulloa en el 2022?</p>	<p>Objetivo general Comparar al Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares con el Bloqueo Femoral para manejar el dolor postoperatorio en cirugía de cadera en el Hospital José Casimiro Ulloa durante el 2022</p> <hr/> <p>Objetivos específicos Identificar características de los bloqueos realizados como dosis y uso concomitante de Anestesia General o Regional</p> <p>Determinar la Escala Visual Análoga del dolor en el Bloqueo de Nervios Pericapsulares y en el Bloqueo Femoral</p> <p>Identificar si se</p>	<p>El Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares es más eficaz que el Bloqueo del Nervio Femoral para analgesia postoperatoria en Cirugía de Fractura de cadera en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el 2022.</p>	<p>Observacional Analítico Longitudinal Prospectivo</p>	<p>Todos los pacientes que hayan sido sometidos a Cirugía de Fractura de Cadera en el Hospital Casimiro Ulloa</p> <p>Los datos se procesarán en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 28.</p>	<p>Ficha de recolección de datos Escala visual análoga</p>

	<p>requirió de rescates analgésicos en pacientes que hayan recibido bloqueo del grupo de nervios pericapsulares y bloqueo femoral.</p> <p>Determinar la eficacia del Bloqueo del Grupo de nervios pericapsulares versus el bloqueo Femoral</p>				
--	--	--	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS							
Bloqueo del Grupo de Nervios Pericapsulares versus Femoral para analgesia en Cirugia de Fractura de Cadera							
Hospital Casimiro Ulloa 2022							
Número de ficha:							
Nombres y Apellidos:							
Edad:		Sexo:		ASA:			
Diagnostico:							
Cirugia:							
Tecnica anestésica empleada:							
Bloqueo realizado:							
EVA antes de la cirugía:		EVA postoperatorio inmediato:		EVA en URPA a las 2h:			
Anestésico Local utilizado:		[Bupivacaina 0.5%]	[Bupivacaina 0.25%]	[Bupivacaina 0.125%]			
Coadyuvante utilizado:							
Complicaciones:							
Rescate analgésico:							



INTERPRETACIÓN
 Dolor leve: 1-3
 Dolor moderado: 4-6
 Dolor Severo: 7-10.