**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TITULO: Eficacia en la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla.**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

**ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

**DRA NICTÉ CORTÉS SÁNCHEZ**

**RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGÍA**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA**

DIRECTOR:

**DR. MIGUEL CALVA MALDONADO**
**CARGO: PROFESOR TITULAR DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**
**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA**

CO-DIRECTOR:

**DR. ALFREDO FERNÁNDEZ DE LARA GARCÍA**
**CARGO: PROFESOR ADJUNTO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**
**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA**

**HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, FEBRERO 2026**

**DEDICATORIA**

*A mi mamá Yola, por impulsarme a seguir mis sueños, por su fortaleza, amor y apoyo incondicional, sin los cuales este logro no habría sido posible; a mis hermanas, por su compañía, apoyo y cariño constante.*

*A mi hijo Edu, mi motor diario, quien me ha enseñado a trabajar con humanidad, ternura y buen humor, por quien cada esfuerzo cobra sentido.*

*A Migue, mi novio, mi compañero de vida y de camino, por su amor, paciencia y apoyo constante, por hacer este proceso más llevadero en cada etapa.*

*A Dios, por guiarme en este camino y por colocar en mi vida a las personas correctas en el momento preciso para mi crecimiento personal y profesional.*

*A mis maestros, compañeros y pacientes, por su enseñanza, ejemplo y por*

*contribuir de manera invaluable a mi formación.*

**AGRADECIMIENTOS**

*Deseo expresar mi agradecimiento a mis profesores por su guía académica y su dedicación en mi camino de la residencia médica.*

*Al Hospital Universitario de Puebla por brindarme su espacio y confianza para mi desarrollo como médico especialista.*

***A todos quienes hicieron posible esta etapa.***

□

**RESUMEN**

**Eficacia en la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla.**

**Hospital Universitario de Puebla**

Investigador: Dra. Nicté Cortés Sánchez

Director: Dr. Miguel Calva Maldonado
Co-Director: Dr. Alfredo Fernández de Lara García

**Introducción.** La osteoartrosis (OA) es “una enfermedad articular crónica y degenerativa” y representa una de las principales causas de dolor musculoesquelético y discapacidad en adultos a nivel mundial. La artroplastía total de rodilla (ATR) es el tratamiento quirúrgico de elección. El manejo del dolor postoperatorio es un reto fundamental, ya que un control inadecuado del mismo puede retrasar la deambulación, alargar la estancia hospitalaria y aumentar la tasa de complicaciones y reingresos. Entre las técnicas disponibles, la analgesia peridural ha sido una opción ampliamente utilizada por su eficacia y ,el bloqueo del canal de los aductores (BCA), se perfila como una alternativa prometedora.

**Objetivos.** Comparar la eficacia analgésica del bloqueo del canal de los aductores frente a la analgesia peridural en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla

en el Hospital Universitario.

**Material y métodos:** Se realizará un estudio observacional, analítico comparativo, Transversal, retrospectivo, se incluirán pacientes con ASA I a ASA III, sometidos a artroplastia total de rodilla que requirieron analgesia para la prevención y manejo del dolor.

**Resultados:** Se obtuvo una muestra de 29 pacientes La edad promedio fue de 65.34 años y el sexo predominante fue el femenino Se observó una alta frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión. La media de dolor evaluada por ENA fue menor en los pacientes con canal de aductores mostrando diferencias estadísticamente significativas. La mayor parte de los pacientes se recuperó a las 24 horas, el 20% de los pacientes con canal de aductores se recuperó las 16 horas. Ningún paciente presentó en efecto adverso al tipo de analgesia. Los pacientes con canal de aductores requirieron menos medicamentos de rescate

**Conclusiones:** Existieron diferencias en la analgesia entre el bloqueo de canal de aductores frente a la analgesia peridural en pacientes sometido a artroplastia total de rodilla.

**FORMATO DE ACEPTACIÓN DE PROTOCOLO DE ESTUDIO**



BUAP

**COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACION DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA**

RECIBIDO
07 JUN 2024
COORDINACIÓN DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

**Dra. Nicté Cortés Sánchez**
**Residente de la especialidad en Anestesiología**
**PRESENTE**

*Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título* ***"Eficacia en la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla",*** *que fue sometido a evaluación de este Comité de Investigación y Ética de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es* ***AUTORIZADO****, con el número de registro Institucional:*

| ***No. de Registro*** | |
|---|---|
| ***CEIHUP*** | ***2024/023*** |

*Sin más por el momento, quedo de Usted.*

Atentamente
"Pensar bien, para vivir mejor"
H. Puebla de Z., a 21 de marzo de 2024

Dr. Fernando Navarro Tovar
Subdirector de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud
Hospital Universitario de Puebla
*C.c.p. Archivo*
*DR FNT/mmlp*

Hospital Universitario de Puebla | 25 Poniente 1301, Col. Volcanes Puebla, Pue. C.P. 72410 (222) 229 55 00 Ext. 6200 y 6162

## AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA**
**Hospital Universitario de Puebla**
**Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud.**

**Autorización de Impresión de Tesis**

*Por este medio la Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud del Hospital Universitario de Puebla, para la evaluación de la tesis de la alumna* ***Dra. Nicté Cortés Sánchez*** *manifiesta que después de haber revisado su tesis titulada:* ***"Eficacia en la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla"****, desarrollada bajo la dirección del director* ***Dr. Miguel Calva Maldonado*** *y el codirector* ***Dr. Alfredo Fernández de Lara García*** *el trabajo se* ***ACEPTA*** *para proceder a su impresión.*

*Al cumplir con este último requisito, usted será considerado candidato a obtener el Diploma de la Especialidad en:* ***Anestesiología.***

*Emite su voto aprobatorio:*

Atentamente
"Pensar bien, para vivir mejor"
H. Puebla de Z., a 23 de enero de 2026

Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez
Subdirector de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud
Hospital Universitario de Puebla
Cop Archivo
DR´AACG/dlhm

Hospital Universitario de Puebla | 25 Poniente 1301, Col. Volcanes Puebla, Pue. C.P. 72410 (222) 229 55 00 Ext. 6200 y 6162

ÍNDICE.


1. Antecedentes. 9

1.1 Antecedentes generales. 9

1.2 Antecedentes específicos. 14

2. Justificación 23

3. Planteamiento del problema. 24

4. Objetivos 25

4.1 Objetivos generales 25

4.2 Objetivos específicos 25

5. Material y métodos 26

5.1 Diseño del estudio 26
5.2 Ubicación espacio – temporal 26
5.3 Estrategia de trabajo 26
5.4 Muestreo 26
5.4.1 Definición de la unidad de población 26
5.4.2 Selección de la muestra 26
5.4.3 Criterios de selección de las unidades de muestreo 26
5.4.3.1 Criterios de inclusión 26
5.4.3.2 Criterios de exclusión……..27
5.4.3.3 Criterios de eliminación 27
5.4.4 Diseño y tipo de muestreo 27
5.4.5 Tamaño de la muestra 27
5.4.6 Definición de las variables y escalas de medición 27
5.4.7 Métodos de recolección de datos 30
5.4.8 Análisis de datos. 30
6. Logística 30
6.1 Recursos humanos 31
6.2 Recursos materiales 31
6.3 Recursos financieros 31
7. Resultados 31
8. Discusion 36
9. Conclusiones 38
10. Conflictos de intereses 39
11. Bibliografía. 40
12. Anexos 48
12.1 Cronograma de actividades 48
12.2 Bioética 48
12.3 Formato de captura de datos. 51
12.4 Anexo 4 51

## 1. ANTECEDENTES.

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES.

**Osteoartrosis.**

La osteoartritis es un padecimiento crónico degenerativo de las articulaciones, en las que se presenta un componente inflamatorio con perdida progresiva de cartílago, y hueso subcondral, así como lesión de otros tejidos como el sinovial, además existe la formación de osteofitos, aumento de la capsula articular y cambios en tejidos blandos. Es una de las principales causas de dolor musculoesquelético y discapacidad a nivel mundial en pacientes adultos con una prevalencia superior a 44.7%, existe mayor riesgo en el sexo femenino y en México es una de las primeras 10 causas de invalidez total, lo que incrementa la carga económica y social del país (1).

**Manifestaciones clínicas:**

Los síntomas más frecuentes son dolor articular, rigidez, ruidos y crepitación,

alteraciones sensitivas, limitación de la movilidad y en ocasiones derrame articular y un mayor o menor grado de inflamación(2).

**Factores de riesgo:**

La artrosis presenta una etiología multifactorial. Existen una serie de factores biomecánicos, bioquímicos y genéticos que actuaría de manera coincidente hasta el deterioro articular (2).

Que actúan a nivel sistémico

- Genéticos
- Edad
- Género
- Sobrepeso u obesidad
- Nutricionales
- Densidad mineral ósea
- Comorbilidades

Que actúan a nivel articular

- Ocupacionales, actividad física y traumatismos
- Fuerza muscular
- Mala alineación articular
- Discrepancia de longitud entre los MMII
- Deformidad articular (2).

**Tratamiento.**
El tratamiento quirúrgico está indicado cuando el paciente ve limitadas sus actividades de la vida diaria por el dolor pese al tratamiento conservador o cuando requiere de tomar medicación permanentemente para mantener un estado funcional aceptable. La cirugía reconstructiva articular ofrece a individuos con limitada capacidad funcional para la deambulación, la oportunidad de obtener un estilo de vida independiente, libre de dolor y altamente funcional (3).

Dentro de las formas de tratamiento quirúrgico se encuentra la artroscopia en todas sus variantes: lavado articular, lavado articular y desbridamiento, menisectomía, artroplastia de abrasión, perforaciones, microfracturas y condroplastia térmica. Las técnicas quirúrgicas mediante artrotomía incluyen la mosaicoplastia con injerto osteocondral autólogo, las osteotomías y la artroplastia parcial o total (4).

**Artroplastia total de rodilla.**

La artroplastía total de rodilla (ATR) consiste en el reemplazo artificial de la articulación de la rodilla en sus tres compartimientos (5). “Este procedimiento ha demostrado ser el más efectivo en el alivio del dolor y en las mejoras en la funcionalidad de la rodilla. Un abordaje más reducido, un tiempo quirúrgico menor, el ahorro de sangre o el desarrollo de nuevos implantes con instrumentaciones más precisas han conseguido una disminución en la estancia hospitalaria y una recuperación más rápida tras este procedimiento” (6).

**Artroplastia total de rodilla y dolor.**

La artroplastia total de rodilla es una forma muy exitosa de tratamiento, sin embargo, después de una de cada 300 artroplastias de rodilla, se presentará dolor sin explicación conocida. El dolor puede ocurrir en reposo o con el movimiento. La rodilla puede tener un buen rango de movimiento, y la evaluación objetiva de la prótesis puede mostrar un resultado perfecto, con una buena posición de los implantes que se ve en las radiografías, sin embargo, el paciente se queja de dolor (7).

La prevalencia de dolor crónico post-ATR varía de 10 a 35% y en ocasiones hasta cuatro meses post-ATR (8). Cuando no se brinda un manejo del dolor postoperatorio el tiempo de recuperación puede ser mayor, incrementando el tiempo de estancia hospitalaria e incluso la posibilidad de reingresos (5).

Para la evaluación del dolor, se recomienda usar escalas para estratificarlo y brindar un tratamiento optimo, por ello, es necesaria la capacitación constante del personal sanitario e incluso del paciente. Las técnicas regionales como la combinación del uso de bloqueo del canal del aductor están siendo evaluadas con mejores resultados comparados con el bloqueo femoral (8).

**Analgesia en artroplastia total de rodilla.**

Se han descrito numerosas modalidades analgésicas para el control del dolor postoperatorio en cirugía de rodilla, sin embargo no se ha encontrado la técnica analgésica ideal que proporcione una analgesia adecuada, preservando la función motora y que permita una rápida recuperación funcional con escasos efectos secundarios (9).

**Analgesia multimodal:** Es definida como el empleo simultáneo de distintas clases o modalidades de analgésicos que modulan diferentes vías de trasmisión y receptores con el objetivo de proporcionar un mejor control del dolor (10).

**Analgesia regional periférica.**

Las técnicas de analgesia regional periférica, como los bloqueos nerviosos, se utilizan en cirugía de rodilla para controlar el dolor postoperatorio. Estas técnicas pueden ser de inyección única o continua, siendo esta última preferida en cirugías mayores por su mayor duración y posibilidad de ajuste personalizado. Aunque bloqueos como el del nervio femoral o ciático ofrecen buena analgesia, pueden afectar la movilidad, lo cual es una desventaja. Por ello, técnicas más selectivas como el bloqueo del canal de los aductores están ganando popularidad, ya que conservan la fuerza del cuádriceps y permiten una rehabilitación más rápida sin comprometer el control del dolor. Esta técnica bloquea ramas nerviosas clave para la inervación de la rodilla sin dejar la extremidad insensible. Existen contraindicaciones absolutas como alergia a anestésicos o rechazo del paciente, y otras relativas como infecciones locales o trastornos de coagulación (11).

Las técnicas anestésico-analgésicas se han convertido en una parte importante de la practica anestésica. La introducción de los ultrasonidos a la práctica clínica diaria ha inspirado el desarrollo de una multitud de nuevas técnicas de bloqueo, previamente no realizables a causa de la dificultad de posicionar la aguja en determinados planos tisulares o próximos a nervios sensitivos pequeños; ejemplos de ello incluyen: bloqueo del canal aductor, bloqueo del plano transverso abdominal (TAP), bloqueos pectorales, discutidos recientemente con gran entusiasmo en congresos y reuniones de expertos (9).

Los “bloqueos nerviosos periféricos” de la extremidad inferior suelen usarse para la anestesia. El uso de bloqueos nerviosos periféricos disminuye el dolor, el consumo de opioides y mejora la deambulación temprana, por tanto, favorece el alta domiciliaria temprana y disminuye costos asociados a la estancia intrahospitalaria, además el control eficaz del dolor postoperatorio representa una parte esencial en los cuidados postoperatorios, disminuyendo en gran medida las complicaciones en este periodo, así como permitiendo inicio precoz de la deambulación, fisioterapia y /o rehabilitación, por ello se prefiere analgesia multimodal (12).

El “bloqueo del canal aductor (BCA)” es Wun bloqueo de reciente introducción que evita la pérdida de fuerza y contribuye a disminuir el bloqueo motor, el cual ha demostrado tener resultados equiparables con analgesia neuroaxial con menores eventos adversos. La analgesia ideal es la que permite mantener la capacidad motriz, especialmente importante para una rehabilitación temprana (12).

El “canal aductor” (también llamado “canal subsartorial o canal de Hunter”) es “un túnel aponeurótico situado en el tercio medio del muslo, el cual es atravesado por un número considerable de nervios: el nervio safeno, el nervio del vasto medial, la rama posterior del nervio obturador y, en algunos casos, el nervio cutáneo medial (61 % de las disecciones del estudio de Horner) y la rama anterior del nervio obturador”. Excepto el nervio del vasto medial, el resto de nervios que atraviesan el canal tienen una única función sensitiva y representan un papel importante en la inervación sensitiva de la rodilla (9).

El bloqueo de canal aductor está indicado para cirugía de rodilla como lo son artroscopías, reparación de ligamento cruzado anterior y reemplazo total articular en donde el control adecuado del dolor y una pronta rehabilitación son básicos, este bloqueo es predominantemente un bloqueo nervioso de tipo sensitivo (13).

El “bloqueo del nervio safeno” a nivel del canal aductor ha mostrado su utilidad para reducir el dolor y los requerimientos analgésicos en cirugía ambulatoria de rodilla. Además la invervación de la rodilla es compleja y presenta variaciones, pues está proporcionada por las ramas de nervios como el femoral, el obturador y el ciático. El nervio safeno inerva la parte anterior de la cápsula de la rodilla y la parte medial de la pierna y del pie. Con frecuencia se requiere anestesia en la distribución del nervio safeno. esto se puede conseguir bloqueando el nervio femoral o el nervio safeno interno de manera selectiva (9).

La “**analgesia por infiltración local (LIA)”** consiste en la aplicación de anestésico local diluido con adyuvantes directamente en los tejidos que rodean la articulación de la rodilla durante la cirugía, realizada por el cirujano. En artroplastia total de rodilla, esta técnica se aplica en múltiples capas como la cápsula posterior y tejido subcutáneo. Puede usarse sola, pero es más efectiva si se combina con bloqueos nerviosos periféricos. Su duración es limitada (menos de 24 horas), similar a la de los bloqueos ciáticos. Una ventaja de la LIA es que no requiere equipo especializado ni personal con entrenamiento avanzado, facilitando su uso en más contextos (11).

**“Bloqueo IPACK”** (Infiltración entre la arteria poplítea y la cápsula posterior de la rodilla) es una técnica reciente desarrollada para pacientes con artroplastia total de rodilla. Proporciona analgesia en la parte posterior de la rodilla y puede sustituir a la infiltración local realizada por el cirujano. Usualmente lo realiza un anestesiólogo regional bajo guía ecográfica, y se combina con bloqueos del plexo lumbar como el bloqueo femoral o del canal de los aductores. Aunque existen pocos estudios, los resultados preliminares indican que el IPACK puede reducir el dolor y el consumo de opioides en el primer día postoperatorio (11).

### 1.2 Antecedentes específicos.

El objetivo de la cirugía de rodilla es principalmente disminuir el dolor, conservar la movilidad de la articulación, mejorar la calidad de vida, y restablecer la movilidad. Está asociada con dolor moderado a severo en el postoperatorio, motivo por lo que la finalidad en control del dolor es aumentar el confort y optimizar la recuperación (14).

López, et al (2014) demostraron que “los bolos repetidos de ropivacaína a través de un catéter perineural insertado en el canal aductor reducen el dolor en movimiento, el consumo de morfina comparado con bolos de suero fisiológico y mejora la capacidad de ambulación a las 24 horas del postoperatorio. Así también el bloqueo de canal de aductor conserva la función del resto de músculos del cuádriceps” (9).

Liu et al., (2020) en un metanálisis de ensayos controlados aleatorios (ECA) buscaron evaluar la “eficacia y la seguridad de la infiltración local frente a la

analgesia epidural para la artroplastia total de rodilla (ATR) y la artroplastia total de cadera (ATC)". Se realizaron búsquedas electrónicas en PubMed, EmBase y la biblioteca Cochrane para identificar ECA elegibles realizados hasta febrero de 2020. La infiltración local fue superior a la analgesia epidural para el control del dolor postoperatorio después de la ATR (15).

En comparación con el bloqueo de canal aductor distal, el bloqueo de canal aductor proximal ha mostrado una eficacia analgésica similar para el consumo total de opioides, la puntuación media de la EVA, la peor puntuación de la EVA, la tasa de éxito del bloqueo y el tiempo de inserción del catéter (16).

En una revisión se buscó "evaluar la eficacia y seguridad de la adición de analgesia de infiltración local (LIA) al bloqueo del canal aductor (ACB) para el control del dolor después de la artroplastia total primaria de rodilla (ATR)." Se incluyeron un total de tres ensayos controlados aleatorios (ECA) y tres no ECA para la extracción de datos y el metaanálisis. "Hubo diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a la puntuación de dolor postoperatorio en el día postoperatorio (POD) 0 y POD 1". El consumo acumulado de opioides en los grupos ACB más LIA fue significativamente menor que en los grupos ACB en POD 0 y POD 1. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la amplitud de movimiento postoperatoria ni en la duración de la hospitalización (17).

Karpetas et al., (2021) buscaron evaluar tres técnicas analgésicas diferentes, "la analgesia epidural continua, la analgesia continua con infusión intraarticular y el bloqueo continuo del nervio femoral" en el manejo del dolor postoperatorio, la duración de la estancia hospitalaria y el tiempo de movilización del paciente después de la artroplastia total de rodilla. Se incluyeron a setenta y dos pacientes asignados aleatoriamente. Al analizar las puntuaciones de la Escala Numérica de Valoración en reposo, en movimiento pasivo y activo, hasta 3 días después de la operación, no observaron diferencias estadísticamente significativas en ningún momento entre los tres grupos. Del mismo modo, "no se reveló asociación entre estas técnicas analgésicas con respecto a la duración de la estancia hospitalaria. Sin embargo, surgieron diferencias significativas en cuanto al momento de la movilización. Los pacientes que recibieron infusión intraarticular lograron una movilización más temprana en comparación con las otras dos técnicas" (18).

Campos et al., (2021) realizaron un estudio experimental, durante el 2018 al 2019 incluyo a pacientes que fueron divididos en dos grupos, el primero infiltración con placebo y el segundo con solución anestésica y adyuvantes (fentanilo, epinefrina y ketorolaco). Se cuantificó mediante escala visual análoga (EVA) del dolor a las cuatro, seis, ocho, 12, 18, 24, 36 y 48 horas postquirúrgicas, así como del consumo de analgésicos opioides y antieméticos. Se realizó un seguimiento por 4 semanas a un total de 20 pacientes por grupo No hubo diferencias significativas en las características demográficas entre ambos grupos. Reportaron "un mejor control del dolor postquirúrgico en el grupo que recibió infiltración con anestésico y adyuvante, además de una disminución en el consumo de analgésicos opioides y antieméticos". No hubo diferencia en sangrado ni en la incidencia de infecciones entre ambos grupos (19).

Chen et al., (2021) mostraron que la combinación de bloqueo del canal aductor con infiltración periarticular fue la más efectiva para reducir el dolor en reposo a las 24 horas, mientras que el bloqueo continuo fue superior a las 48 horas tanto en reposo como en movimiento (20).

Se realizó una búsqueda bibliográfica, entre enero de 2014 y diciembre de 2020, donde se evaluaron las intervenciones analgésicas para el manejo del dolor en pacientes sometidos a ATR. Se analizaron un total de 151 revisiones sistemáticas. Se recomiendan paracetamol e inhibidores antiinflamatorios no esteroideos o específicos de la ciclooxigenasa-2. Esto debe combinarse con un bloqueo del canal aductor de una sola inyección y analgesia de infiltración local periarticular junto con una dosis intraoperatoria única de dexametasona intravenosa. La morfina intratecal (100 µg) puede considerarse en pacientes hospitalizados solo en situaciones raras en las que no es posible tanto el bloqueo del canal aductor como la analgesia por infiltración local. Los opioides deben reservarse como

analgésicos de rescate en el postoperatorio (21).

Wang et al., (2022) En una investigación buscaron comparar los efectos de diferentes protocolos de analgesia local en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla. Se incluyeron a un total de 148 pacientes atendidos durante el periodo de octubre 2016 a octubre 2017. “Se comparó la puntuación de la escala visual analógica (EVA) postoperatoria, la fuerza muscular y las complicaciones entre los grupos. Los resultados mostraron que la anestesia epidural combinada con la inyección de cóctel de analgésicos locales es una analgesia multimodal efectiva preferible para la ATR” (22).

Almustafa., (2022) buscaron investigar los niveles de dolor y la cantidad de opiáceos necesarios durante los primeros tres días después de la artroplastia total de rodilla (ATR). Se midieron las puntuaciones de dolor postoperatorio y los equivalentes medios de morfina (MME). Incluyeron 78 pacientes, no hubo diferencia estadística en la estratificación por características basales, excepto en la raquianestesia, que disminuyó el dolor el primer día. Por el contrario, el MME aumentó a su nivel significativamente más alto de 14,22 ± 29,58 mg el día 3. El efecto se observó en la analgesia controlada por el paciente, en la que los pacientes con analgesia intravenosa recibieron menos opiáceos que los que recibieron analgesia epidural en el primer día postoperatorio (23).

Hasabo et al., (2022) en una revisión sistemática y metanálisis de 33 estudios, mostraron que el bloqueo del canal aductor presenta una mejor preservación de la fuerza muscular del cuádriceps y una mejor movilización hasta 2 días después de la operación. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre las 2 intervenciones en cuanto al control del dolor o el consumo de opioides hasta 2 días después de la cirugía. Los mejores resultados de movilización del bloqueo del canal aductor no se tradujeron en una diferencia significativa en el riesgo de caídas o en la satisfacción de los pacientes; Sin embargo, los pacientes con bloqueo del canal aductor tuvieron una estancia hospitalaria media menor que los pacientes con bloqueo del nervio femoral (24).

Ortiz et al .,(2022) en una investigación en el Hospital San Juan de Dios compararon la eficacia del bloqueo de nervios geniculados versus infiltración local periarticular. Se incluyeron 21 pacientes y fueron valorados en el postoperatorio inmediato, a las 6 horas, a las 12 horas y a las 24 horas postoperatorias utilizando la Escala Visual Análoga para dolor. Se valoró la satisfacción a las 24 horas. En aquellos pacientes con bloqueo de nervios geniculados, la incidencia de dolor leve en el postoperatorio inmediato fue del 73%, a las 6 horas de 82%, a las 12 horas de 82% y a las 24 horas de 73%. Además, el 55% estaba totalmente satisfecho. En los pacientes con infiltración local periarticular en el postoperatorio inmediato, la incidencia fue de 80%, a las 6 horas de 60%, a las 12 horas de 80%y a las 24 horas de 90%. El 80% estaban totalmente satisfechos a las 24 horas (25).

En otro estudio, tipo ensayo clínico aleatorizado en 175 pacientes sometidos artroplastia total de rodilla. Se observó significación en el tiempo de isquemia, necesidad de rescate con opioides, estancia media y demora en la deambulación (26).

Sercia et al., (2022), mostró que el bloqueo de canal de aductor continuo no disminuyó significativamente el consumo de opioides pero disminuyó significativamente las puntuaciones de dolor a las 48 horas, además mejoró la fuerza del cuádriceps (27).

En un ensayo Drudis et al., (2022) mostraron que en pacientes sometidos al bloqueo de canal dos horas después, la Escala Numérica de Valoración del Dolor fue significativamente menor en reposo y con movilización y la fuerza del cuádriceps fue significativamente mayor. Las diferencias no se mantuvieron más allá de las 24 horas posteriores al bloqueo. En las primeras 24 horas el porcentaje de pacientes con requerimientos de tramadol fue menor en el grupo de bloqueo del canal aductor. Otros resultados secundarios fueron similares entre los grupos. No hubo caídas de pacientes (28).

Un metaanálisis de catorce estudios clínicos que compararon la eficacia analgésica del bloqueo del canal aductor solo frente a su combinación con el bloqueo iPACK en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla. Los resultados mostraron que la combinación de ambos bloqueos ofreció un control del dolor significativamente superior, tanto en reposo como durante la actividad física, en comparación con el uso exclusivo del bloqueo del canal aductor. Además, los pacientes que recibieron ambos bloqueos presentaron un menor consumo de morfina, una mejor movilidad de la rodilla, mayor distancia caminada y estancias hospitalarias más cortas. No se observaron diferencias relevantes en la fuerza muscular ni en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. Estos hallazgos respaldan el uso del abordaje combinado como una estrategia analgésica eficaz y segura en el manejo postoperatorio de la artroplastia total de rodilla (29).

Un estudio buscó informar sobre los resultados del control del dolor y las puntuaciones de los resultados funcionales asociados con el uso de bloqueo del canal aductor (ACB) después de la ATR. La evaluación de las puntuaciones de los resultados funcionales y el nivel de dolor se midieron antes y después de la operación, respectivamente, utilizando la Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) y la Escala Visual Analógica (VAS). La puntuación media de KOOS en el preoperatorio de los 5 dominios mostró una marcada mejoría a los 3 meses en comparación con los valores preoperatorios. La puntuación de dolor postoperatorio se midió a las 12, 24 y 48 h con una media de 0,7, 1,2 y 0,6 sobre 10 en la escala EVA, respectivamente (30).

El manejo adecuado del dolor durante la rehabilitación temprana es obligatorio para mejorar los resultados de los pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla (ATR). (31) El tratamiento convencional del dolor, que comprende principalmente opioides y analgesia epidural, puede provocar ciertos efectos adversos como mareos, náuseas y bloqueo motor (31).

Li et al., (2023) buscaron evaluar la eficacia y la seguridad de la adición de morfina a la analgesia de infiltración periarticular combinada con morfina epidural en dosis única para los pacientes sometidos a ATR. En total, 120 pacientes con artrosis de rodilla que se sometieron a la ATR primaria entre abril de 2021 y marzo de 2022 fueron aleatorizados La analgesia de infiltración periarticular combinada con morfina epidural en dosis única redujo eficazmente el dolor postoperatorio precoz y la necesidad de tramadol, así como pocas complicaciones, lo que puede convertirse en una medida segura y eficaz para mejorar el dolor postoperatorio tras la ATR (32).

Wang et al., (2023) en una investigación propusieron una estrategia analgésica multimodal que implicó el uso de bloqueo de nervios periféricos, inyección periarticular y analgesia intravenosa controlada por el paciente. Compararon la eficacia clínica y los efectos adversos de la estrategia analgésica multimodal propuesta y la analgesia epidural controlada por el paciente. Se incluyeron 118 pacientes sometidos a ATR bajo anestesia raquídea. Los resultados mostraron que la estrategia analgésica multimodal puede ser recomendada para reducir la aparición de bloqueo motor y entumecimiento en pacientes después de ATR. Por lo tanto, la estrategia garantiza una rehabilitación temprana mientras se mantiene un alivio adecuado del dolor (31).

Pérez et al., (2023) buscaron aquellas estrategias encaminadas a mejorar la adherencia a la rehabilitación tras ATR. El metaanálisis reveló “un ligero efecto a favor del grupo experimental en términos de dolor, pero no en cuanto a la funcionalidad” (33).

Una investigación tuvo como objetivo “comparar el bloqueo femoral y del canal de los aductores para analgesia postoperatoria en cirugía de rodilla”. Se realizó un estudio experimental, comparativo, prospectivo, aleatorio. Muestra de 40 pacientes, ASA I-III, divididos en dos grupos (A o B). El grupo A recibió bloqueo femoral y el B bloqueo del canal de los aductores. La mezcla para ambos fue 10 ml de bupivacaína al 0,25% y 10 ml de lidocaína al 0,5%. La intensidad del dolor varió entre leve-moderado, predominado en el grupo A. 9 pacientes ameritaron

analgesia de rescate 67% en el A y 33% en el B. El bloqueo motor se reportó en el grupo A. La duración de la analgesia fue de 12 a 24 horas (A), y menor a 12 horas (B). El 80% manifestó satisfacción con la técnica analgésica. Ambas técnicas aportaron beneficios similares y pueden ser consideradas buenas y seguras en el manejo multimodal del dolor, aunque, el bloqueo del canal de los aductores demostró acelerar la movilización y facilitar la rehabilitación del paciente (14).

Respecto al dolor crónico posterior al evento quirúrgico, Vigitsky et al., (2024) reportó hallazgos que sugieren que la hiperalgesia por pinchazo preoperatorio y los síntomas de dolor de tipo neuropático muestran un valor predictivo para el desarrollo de dolor crónico (34).

Méndez et al., (2024) en una revisión, analizaron la eficacia del bloqueo del nervio femoral (BNF) en el manejo del dolor postoperatorio tras ATR. “El BNF resultó efectivo para reducir el dolor postoperatorio y el uso de opioides. Si bien el BNF continuo mostró aliviar moderadamente el dolor, otros estudios señalaron debilidad muscular. Comparaciones mostraron que el bloqueo del canal aductor (BCA) brindó una analgesia similar con menor impacto en el músculo” (35).

Berikashvili et al., (2024) realizaron una revisión sistemática donde compararon el bloqueo del canal aductor de un solo disparo con el bloqueo del canal del aductor continuo, el bloqueo del nervio femoral de un solo disparo y el bloqueo continuo del nervio femoral. Se incluyeron 36 estudios con 3308 pacientes. El bloqueo del canal aductor de un solo disparo mostró puntuaciones de dolor y consumo de opioides más altas, pero una mejor recuperación funcional a las 24 horas en comparación con el bloqueo continuo del nervio femoral. Sin embargo, esta tendencia se desvanece con la valoración postoperatoria de 48 h. El bloqueo continuo del canal aductor requirió un mayor consumo de opioides, pero una mejor recuperación funcional y una estancia hospitalaria más corta en comparación con el bloqueo continuo del nervio femoral. El bloqueo del canal aductor de una sola inyección mostró puntuaciones de dolor más altas, pero comparables al consumo de opioides y la recuperación funcional con el bloqueo continuo del canal aductor (36).

Agarwal et al., (2025) en una revisión sistemática extrajeron de 130 ensayos controlados aleatorios, mostraron que el bloqueo del canal aductor es un bloqueo de nervios periféricos seguro y potencialmente eficaz para reducir el dolor postoperatorio después de la artroplastia total de rodilla y preservar la función motora, y como resultado adicional se evidenció que la dexmedetomidina proporciona un beneficio analgésico adicional (37).

El éxito de una Artroplastia Total de Rodilla (ATR) se enfoca en los resultados funcionales, el costo-beneficio y la satisfacción del paciente (38).

## 2. JUSTIFICACIÓN

La artroplastia total de rodilla (ATR) es una de las intervenciones quirúrgicas ortopédicas que se realizan con mayor frecuencia y resultan efectivas para tratar la osteoartritis avanzada, permitiendo mejorar la calidad de vida de los pacientes.

La presencia de dolor posterior al evento quirúrgico se ha relacionado con una limitación para la rehabilitación temprana, la recuperación funcional, la duración de la estancia hospitalaria y la satisfacción del paciente. Por ello, encontrar estrategias analgésicas eficaces, seguras y con menor repercusión en la función motora se ha convertido en una prioridad clínica.

De forma común, la analgesia peridural ha sido una técnica ampliamente utilizada por su eficacia en el manejo del dolor postoperatorio. Pero, se asocia con una serie de efectos secundarios, tales como hipotensión, retención urinaria, bloqueo

motor bilateral y, en casos poco frecuentes, complicaciones neurológicas.

Por otro lado, el bloqueo del canal de los aductores es una técnica regional prometedora, con la ventaja de proporcionar un adecuado control del dolor sobre la parte anterior de la rodilla, preservando en gran medida la fuerza del cuádriceps. Esto permite una movilización más temprana, facilita el inicio de la fisioterapia posquirúrgica y potencialmente reduce complicaciones asociadas con la inmovilidad prolongada, como trombosis venosa profunda o neumonía nosocomial.

Es necesario comparar la eficacia analgésica de ambas técnicas para determinar cuál proporciona un mejor balance entre analgesia y preservación de la función. La información generada por esta investigación no solo puede optimizar el manejo del dolor en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla, sino también mejorar los protocolos clínicos, reducir costos hospitalarios por estancias prolongadas y mejorar los desenlaces funcionales a corto y largo plazo.

Los resultados de esta investigación proporcionaran evidencia clínica y podrá influir positivamente en la toma de decisiones médicas, orientadas a una atención más segura, efectiva y centrada en el paciente.

### 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La artroplastia total de rodilla es una intervención quirúrgica frecuentemente realizada para el tratamiento de enfermedades articulares degenerativas como la osteoartritis. Aunque su eficacia en la restauración funcional de la rodilla es ampliamente reconocida, uno de los principales desafíos tras la cirugía es el control del dolor postoperatorio. El dolor intenso durante las primeras 48 a 72 horas puede dificultar la movilización temprana y aumentar el riesgo de complicaciones, lo que hace imprescindible la implementación de estrategias analgésicas eficaces.

Aunque se han descrito diferentes modalidades para el control del dolor, no se ha encontrado la técnica ideal que preserve la función motora o que permita la recuperación rápida.

La analgesia peridural ha sido considerada durante décadas como una técnica de referencia en el manejo del dolor postoperatorio en cirugías ortopédicas mayores. Su capacidad para bloquear múltiples dermatomas ofrece un alivio significativo del dolor; sin embargo, no está exenta de efectos adversos.

El bloqueo del canal de los aductores ha cobrado relevancia como una alternativa eficaz y segura.

Existen pocos estudios comparativos entre ambas técnicas que permitan establecer cuál de ellas ofrece una mejor eficacia en la artroplastia total de rodilla.

**Por ello surge la siguiente pregunta de investigación:**

> **¿Existen diferencias en la eficacia de la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla?**

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVOS GENERALES

Comparar la eficacia analgésica del bloqueo del canal de los aductores frente a la analgesia peridural en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla en el

Hospital Universitario.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar la frecuencia por edad y sexo de pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla.
- Mencionar las principales comorbilidades de los pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla.
- Categorizar a los pacientes según el tipo de analgesia recibida, bloqueo de canal de los aductores o analgesia peridural.
- Evaluar la intensidad del dolor postoperatorio mediante ENA.
- Identificar si los pacientes presentaron deambulación temprana según el tipo de analgesia.
- Describir la presencia de efectos adversos asociados a cada técnica de analgesia y el requerimiento de medicamentos de rescate.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Observacional, analítico comparativo, transversal, retrospectivo.

### 4.2 UBICACIÓN ESPACIO – TEMPORAL

El presente estudio de investigación se llevó a cabo en Hospital Universitario de Puebla durante el periodo de julio a diciembre 2025.

### 4.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO

La presente investigación se sometió a evaluación por parte del Comité de Investigación del Hospital Universitario. Una vez autorizado, se realizó la siguiente estrategia de trabajo:

- Se incluyeron expedientes de los pacientes mayores de edad que fueron sometidos a una artroplastia total de rodilla y que requirieron analgesia. Se incluyeron a todos aquellos que cumplan los criterios de selección.
- Posteriormente se realizó la recolección de datos, el análisis e interpretación de la información y el reporte de conclusiones.

### 4.4 MUESTREO

***** NO PROBABILÍSTICO****

#### 4.4.1 DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE POBLACIÓN

Expedientes de pacientes mayores de 18 años sometidos a una artroplastia total de rodilla y requirieron analgesia en el Hospital Universitario de Puebla.

#### 4.4.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

#### 4.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

##### 4.4.3.1 Criterios de inclusión:

**EXPEDIENTES DE PACIENTES**

- Pacientes mayores de 18 años sometidos a ATR
- ASA I-ASA III
- Pacientes sometidos a analgesia peridural o bloqueo del canal de aductores

##### 4.4.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes sin analgesia

• Reintervenciones quirúrgicas en la misma rodilla

**4.4.3.3 Criterios de eliminación:**

Expedientes incompletos

**4.4.4 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO**

No probabilístico por conveniencia.

**4.4.5 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El número de pacientes incluyó la totalidad de sujetos elegibles durante el periodo de abril a septiembre 2025 (n=29).

**4.4.6 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN**

**VARIABLES DE ESTUDIO**

**OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.**

| Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Tipo de variable | Escala de medición | Valor o medida |
|---|---|---|---|---|---|
| **Edad** | "Tiempo de vida de un ser vivo desde que nace hasta la actualidad" | Edad registrada en el expediente clínico durante el periodo de estudio | Numérica | Cuantitativa discreta | Años |
| **Sexo** | "Características fenotípicas que diferencia a un hombre de una mujer". | Sexo registrado en el expediente clínico | Nominal | Cualitativa dicotómica | Femenino Masculino |
| **Comorbilidades** | "Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona". | Registro de comorbilidades en el expediente clínico al momento de la investigación | Nominal | Cualitativa, politómica | Comorbilidad |
| **Tipo de anestesia quirúrgica** | "uso de medicamentos, llamados anestésicos, para prevenir o reducir el dolor durante una cirugía u otro procedimiento médico". | Anestesia utilizada durante el procedimiento quirúrgico (ATR) | Nominal | Cualitativa, politómica | Tipo de anestesia: Anestesia general Bloqueo regional |
| **Tipo de analgesia** | "alivio o reducción de la percepción del dolor, sin producir intencionalmente un estado de sedación". | Tipo de analgesia utilizada durante la ATR | Nominal | Cualitativa, politómica | Bloqueo de canal de aductores Analgesia peridural |
| **EVA** | "Herramienta que se usa para ayudar a una persona a evaluar la intensidad de ciertas sensaciones y sentimientos, como el dolor. La escala visual | Valor de EVA registrado previo al procedimiento quirúrgico, a las 6, 12, 24 y 48 horas posteriores a la ATR | | Cuantitativ | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **(Intensidad del dolor)** | analógica para el dolor es una línea recta en la que un extremo significa ausencia de dolor y el otro extremo significa el peor dolor que se pueda imaginar". | | Numérica | a discreta | EVA |
| **ENA** | "La Escala Numérica Análoga de dolor (ENA) es una escala para evaluar la intensidad del dolor, donde el paciente selecciona un número del 0 al 10 para describir su dolor, siendo 0 ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable". | ENA reportado por el paciente, a las 6, 12, 24 y 48 horas posterior a la ATR | Numérica | Cuantitativa discreta | ENA |
| **Efectos adversos** | "Los efectos adversos, en medicina, son reacciones indeseables que ocurren después de tomar un medicamento o de someterse a un tratamiento médico". | Efecto adverso reportado durante las primeras 48 horas posteriores al evento quirúrgico. | Nominal | Cualitativa, politómica | |
| **Tiempo de recuperación (caminar) Deambulación temprana*** ** | "La deambulación temprana se refiere al inicio del movimiento o caminar por parte del paciente poco tiempo después de una intervención quirúrgica. Está orientada a favorecer la recuperación funcional, prevenir complicaciones como trombosis venosa profunda, mejorar el tránsito intestinal y reducir el tiempo de hospitalización". | se considerará deambulación temprana cuando el paciente logre ponerse de pie y caminar con o sin ayuda **dentro de las primeras 24 a 48 horas** posteriores a la artroplastia total de rodilla | Nominal | Cualitativa, dicotómica | Sí<br>No |
| | "Los medicamentos | Se definirán como | Nominal | Cualitativa, politómica | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Medicamentos de rescate.** | de rescate son fármacos administrados de forma adicional al tratamiento analgésico programado, utilizados cuando el paciente presenta dolor que no ha sido adecuadamente controlado con la analgesia basal". | medicamentos de rescate aquellos **fármacos analgésicos administrados a demanda** (p. ej., tramadol, morfina o paracetamol) **registrados en el expediente clínico** tras la queja de dolor postoperatorio con una **escala EVA ≥ 4**, durante las primeras 72 horas tras la cirugía. | | | AINE<br>PARACETAMOL |

#### 4.4.7 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa autorización y firma de consentimiento informado. Se eligieron los expedientes de pacientes por criterios de selección. Se categorizaron a los pacientes y se realizó el debido llenado de las hojas de recolección de datos.

#### 4.4.8 ANÁLISIS DE DATOS.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables. Se obtuvieron frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión, así como porcentajes, según el tipo de variable, ya sea cualitativa o cuantitativa. Para el análisis inferencial se realizó la comparación de los resultados obtenidos en cada uno de los grupos utilizando diferentes pruebas estadísticas, ya sea T de student, U de Mann Whitney, según la distribución y el tamaño de muestra. Se realizó una prueba de normalidad previo al análisis.

## 5. LOGÍSTICA

### 5.1 RECURSOS HUMANOS

Investigadores.

### 5.2 RECURSOS MATERIALES

Material bibliográfico, hojas de recolección de datos, papelería, computadoras, impresora y paquete de análisis estadístico SPSS v. 27.

### 5.3 RECURSOS FINANCIEROS

Propios del investigador.

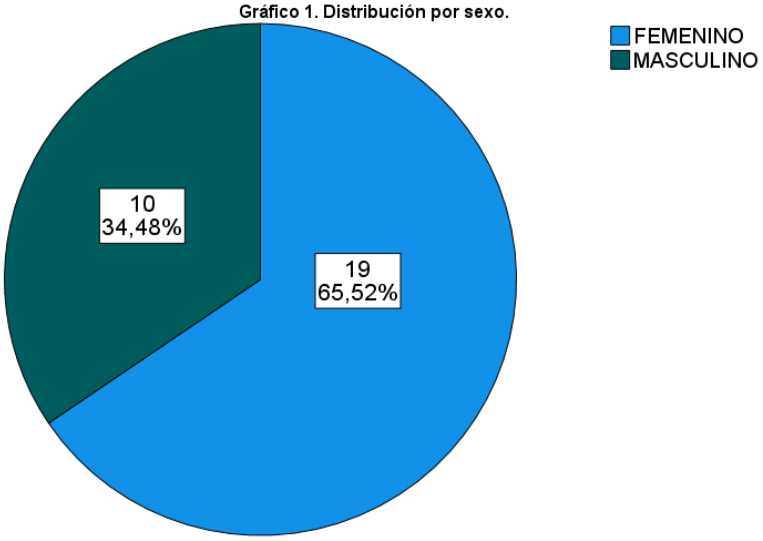
## 6. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra de 29 pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla en el Hospital Universitario durante el periodo de abril a septiembre 2025.

Dentro de las características demográficas se observó una edad promedio de 65.34 años con una desviación estándar de 7.8 años, la edad mínima fue de 52 y la máxima de 82.

El sexo predominante fue el femenino representando al 65.51% del total de la muestra (n=19)(Gráfico 1).

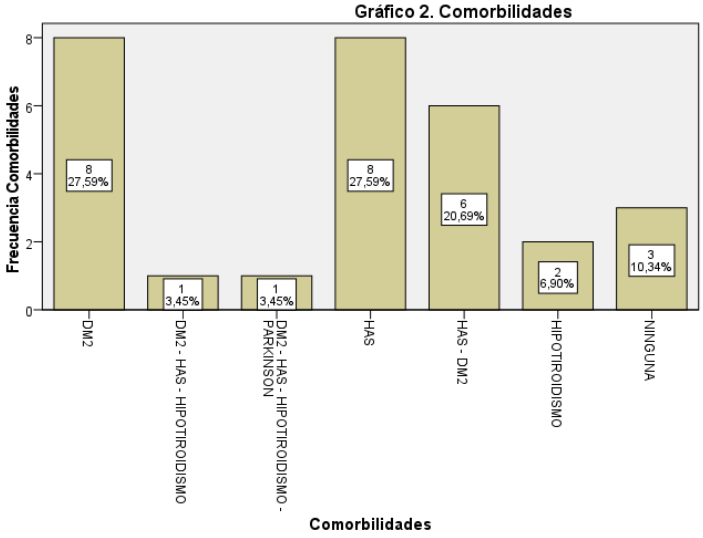
Gráfico 1. Distribución por sexo.




**Fuente: Elaboración propia.**

Con relación a las comorbilidades se observó una alta frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en el 27.59% de la muestra (n=8) e hipertensión en el 27.59% de la muestra (n=8), seguido del binomio diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica en el 20.65% de los casos (n=6). El 10.34% de los pacientes no presentaron comorbilidades. (Gráfico 2).

Gráfico 2. Comorbilidades




**Fuente: Elaboración propia.**

Con relación al dolor los pacientes presentaron un dolor en la escala de EVA promedio de 2 con una desviación estándar de 1.73, y un valor promedio de ENA de 2.65 con una desviación estándar de 2.02.

Los pacientes fueron clasificados según el tipo de analgesia recibida.

14 pacientes fueron sometidos a bloqueo mixto, mientras que 15 fueron por canal de aductores.

La media de dolor evaluada por EVA fue menor en los pacientes con canal de aductores (0.46 vs 3.64) mostrando diferencias estadísticamente significativas, asimismo la evaluación de dolor evaluada con ENA fue menor en los pacientes con canal de aductores (0.86 vs 4.57) con diferencias estadísticamente significativas. ($p<0.05$).

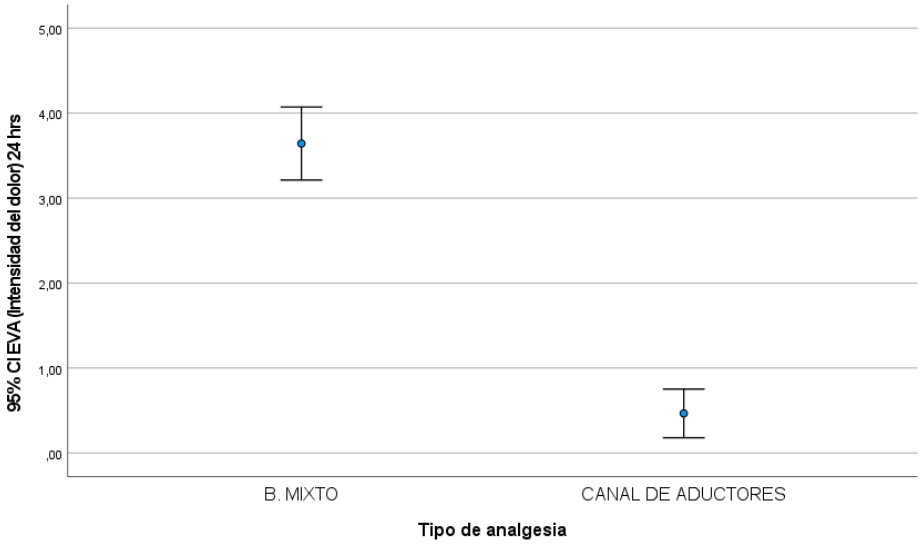
**Tabla 1. Comparación de dolor según el tipo de analgesia.**

| Tipo de analgesia | | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | t de student | p valor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CANAL DE ADUCTORES | 15 | 0.4667 | 0.51640 | 0.13333 | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENA 24 hrs | B. MIXTO | 14 | 4.5714 | 0.75593 | 0.20203 | 13.304 | 0.00 |
| | CANAL DE ADUCTORES | 15 | 0.8667 | 0.74322 | 0.19190 | | |

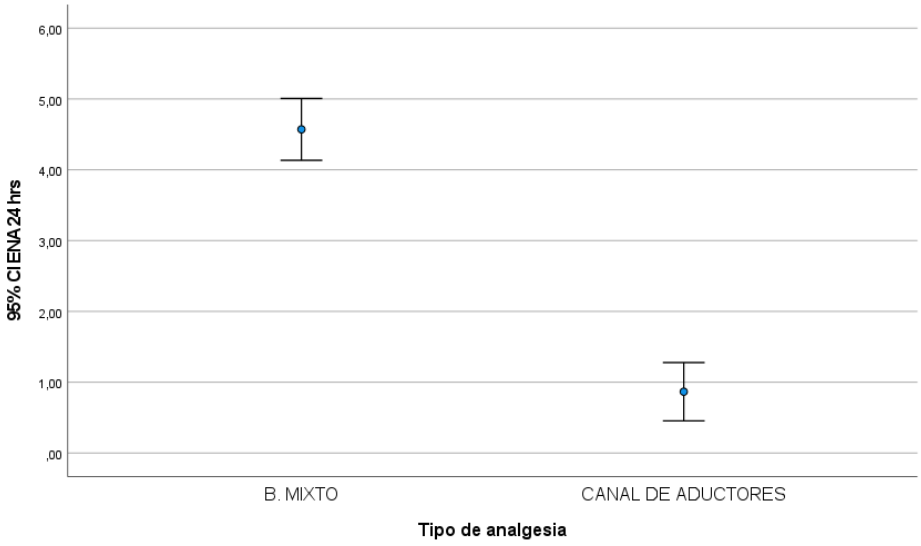
**Fuente: Elaboración propia.**

Gráfico 3. Diferencias en la intensidad del dolor según EVA entre los grupos.




**Fuente: Elaboración propia.**

Gráfico 4. Diferencias en la intensidad del dolor según ENA entre los grupos.




**Fuente: Elaboración propia.**

Ahora bien respecto al tiempo de recuperación asociado a la deambulación temprana se observó que la mayor parte de los pacientes se recuperaba a las 24 horas (79.3%), 85.7% de los pacientes con bloqueo mixto se recuperó a las 24 horas, mientras que el 73.3% de los pacientes con canal de aductores se recuperó a las 24 horas y el 20% de ellos a las 16 horas. (p>0.05).
Estos resultados representaron una deambulación temprana en el 100% de los pacientes.

| Tabla cruzada Tipo de analgesia *Tiempo de recuperación (caminar) | | |
|---|---|---|
| Tipo de analgesia | Tiempo de recuperación (caminar) | Total |

| | 12 HRS | 16 HRS | 24 HRS | |
|---|---|---|---|---|
| B. MIXTO | 1 (7.1%) | 1 (7.1%) | 12 (85.7%) | 14 (100%) |
| CANAL DE ADUCTORES | 1 (6.7%) | 3 (20%) | 11 (73.3%) | 15 (100%) |
| Total | 2 (6.9%) | 4 (13.8%) | 23 (79.3%) | 29 (100%) |
| Chi cuadrada: | 1.01 | p valor | 0.603 | |

**Fuente: Elaboración propia.**

Ningún paciente presentó un efecto adverso al tipo de analgesia.

Con relación al uso de medicamentos de rescate el 37.9% de la muestra recibió paracetamol, la mayor parte de ellos fue por parte del canal de aductores (66.7%, n=10), el 34.5% de la muestra recibió paracetamol con ketorolaco, siendo mayor en el grupo de bloqueo mixto (64.3%, n=9), el 17.2% no recibió medicamentos, 4 de ellos fue del canal de aductores, mostrando diferencias estadísticamente significativas.

**Fuente: Elaboración propia.**

| **Medicamento de rescate** | **Grupo A**<br>**Bloqueo mixto**<br>**n=14**<br>**Fcia (%)** | ***Grupo B***<br>***Canal de aductores***<br>***n=21***<br>***Fcia (%)*** | **** p*** |
|---|---|---|---|
| Sin medicamento | 1 (7.1%) | 4 (26.7%) | 0.1643 |
| Paracetamol | 1 (7.1%) | 10 (66.7%) | 0.0010 |
| Paracetamol/Dexketoprofeno | 1 (7.1%) | 0 (0%) | 0.29 |
| Paracetamol/ketorolaco | 9 (64.3%) | 1 (6.7%) | 0.0011 |
| Paracetamol/tramadol | 2 (14.3%) | 0 (0%) | 0.12 |

***chi cuadrada**

**7. DISCUSION**

Se incluyeron a un total de 29 pacientes que fueron sometidos a artroplastia total de rodilla en el hospital universitario durante el periodo de análisis descrito. Dentro de las características demográficas, se encontró una edad promedio de 65.34 años con una desviación estándar de 7.8 años, el rango de edad presentado por los pacientes fue de 52 a 82 años y se observó un predominio del sexo femenino representando al 65 51% de la muestra. Comparado con estos resultados, investigaciones previas han demostrado que la artrosis suele presentarse a edades mayores de 60 años (14).

Desde el punto de vida de las comorbilidades, la presente investigación mostró una frecuencia del 27.59% de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y del 27.59% de pacientes con hipertensión arterial sistémica. El binomio diabetes e hipertensión se presentó en el 20.65% de los casos y solamente el 10 34% de los pacientes no reportó alguna comorbilidad previa. Colón y colaboradores mostraron en una investigación previa una asociación entre las enfermedades cardiovasculares y metabólicas con el dolor posoperatorio (14).

Con relación a la intensidad del dolor se utilizó la escala ENA, tanto para los pacientes que recibieron bloqueo mixto como para los de canal de aductor, los resultados mostraron que los pacientes que habían sido sometidos a canal de aductor presentaban cifras promedio de dolor menores que los pacientes con bloqueo mixto, la comparación de estos resultados con la prueba estadística t de student mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Desde el punto de vista clínico esto nos llevó a inferir que el canal de

aductor presenta una mejor eficacia para el control del dolor postoperatorio.

En contraste investigaciones como la de López y colaboradores mostraron que los bolos repetidos de ropivacaína a través de un catéter peri neural con el uso de canal de aductor disminuían de forma significativa el dolor sobre todo en pacientes que requerían movilidad asimismo disminuyó el consumo de morfina y la deambulación se logró a las 24 horas del postoperatorio conservando la fuerza del cuádriceps (9). Otros reportes como el de Karpetas et al. (18), no encontraron diferencias en el dolor aunque los pacientes lograron una movilización temprana; esto demuestra que las técnicas regionales favorecen la recuperación funcional. Por otro lado autores como Chen et al. (20) mencionaron que el uso del canal de aductor junto con infiltración es efectiva para reducir el dolor en reposo a las 24 horas en comparación el bloqueo continuo tiene resultados satisfactorios pero a las 48 horas.

Wang et al. (22) mostraron resultados similares al demostrar que una anestesia epidural combinada con analgésico local puede proporcionar una analgesia multimodal efectiva, ésto para pacientes con ATR. Hasabo et al. (24), Un metaanálisis donde incluyeron un total de 33 estudios mostraron que el bloqueo del canal de aductor tiene la capacidad de conservar la fuerza muscular del cuádriceps esto conlleva a que los pacientes tengan una movilización temprana sin incrementar el riesgo de caídas y resulta una alternativa eficaz a comparación de un bloqueo del nervio femoral.

Los resultados de nuestra investigación evidenciaron que la mayor parte de los pacientes tenía una recuperación funcional en las primeras 24 horas, sin embargo se observaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de dolor, esto coincide con lo reportado en otras investigaciones donde se habla de la efectividad del canal de aductor (14, 38).

Ninguno de los pacientes presentó efectos adversos relacionados con la analgesia; esto demuestra la seguridad de los métodos. Aunque el grupo de pacientes con canal de aductor requirieron con mayor frecuencia paracetamol, el grupo de bloqueo mixto tuvo la necesidad de analgésicos desinflamatorios más potentes como es el caso del ketorolaco.

Almustafa (23) Si o no que el te influye en el consumo de medicamentos específicamente opioides posoperatorios lo que demuestra que este tipo de técnicas anestésicas disminuye el dolor desde el primer día en cambio otras técnicas como la analgesia epidural requieren un mayor consumo de opioides. Estos datos son similares a los reportados en nuestro estudio dónde la técnica del bloqueo del canal de aductor mostró menor necesidad de medicamentos

Un metanálisis reciente (29) demostró que la combinación del bloqueo del canal aductor con el bloqueo iPACK tiene mejor control del dolor a comparación del canal aductor. Esta técnica requiere menor uso de morfina y brinda una movilidad articular y estancia hospitalaria menor.

Autores como Sercia et al. (27) y Méndez et al. (35) mencionaron que el canal de aductor continuo disminuye el dolor a las 48 horas y mejora la fuerza del cuádriceps en comparación con el bloqueo femoral, sin aumentar el consumo de opioides. Berikashvili et al. (36) y Agarwal et al. (37), en sus revisiones sistemáticas coincidieron al destacar que el bloqueo del canal aductor, es una técnica segura.

## 8. CONCLUSIONES

- Existieron diferencias en la eficacia analgésica del bloqueo del canal de los aductores frente a la analgesia peridural en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla en el Hospital Universitario.

- La edad promedio fue de 65.34 años y el sexo predominante fue el femenino
- Se observó una alta frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en el 27.59% de la muestra (n=8) e hipertensión en el 27.59% (n=8).
- La media de dolor evaluada por EVA y ENA fue menor en los pacientes con canal de aductores mostrando diferencias estadísticamente significativas,
- La mayor parte de los pacientes se recuperó a las 24 horas, el 20% de los pacientes con canal de aductores se recuperó las 16 horas. (p>0.05)
- Ningún paciente presentó en efecto adverso al tipo de analgesia.
- El 37.9% de la muestra recibió paracetamol como medicamento de rescate, la mayor parte de ellos fue por parte del canal de aductores (66.7%, n=10), el 34.5% de la muestra recibió paracetamol con ketorolaco, siendo mayor en el grupo de bloqueo mixto (64.3%, n=9), el 17.2% no recibió medicamentos, 4 de ellos fue del canal de aductores, mostrando diferencias estadísticamente significativas.

## 9. CONFLICTOS DE INTERESES

**Sin conflicto de interés.**

## 10. BIBLIOGRAFÍA.


1. Chico-Carpizo F, Domínguez-Gasca L, Orozco-Villaseñor S. Valoración funcional en artroplastía total de rodilla comparando la preservación del ligamento cruzado posterior versus posteroestabilización. Acta Ortop Mex. 2021;35(1):69–74.
2. Oteo Álvaro A. Ethiopathogenic mechanism of osteoarthritis. Revista de la Sociedad Espanola del Dolor. 2021;28:11–7.
3. Córdova J. Dolor y funcionalidad en pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia total de rodilla con y sin componente patelar en pacientes del Hospital Universitario de Puebla. Hospital Universitario Puebla; 2019.
4. Marcelo P, Sánchez C, Blanco EM, Rosa D, Rodríguez D, Cristóbal AS. Revista Cuban Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología Hospital General Docente “Comandante Pinares” [Internet]. Vol. 37. 2023. Disponible en: https://orcid.org/0000-0001-6121-7922YaneisyGonzalezPortales1https://orcid.org/
5. Palestino-Lara M, Rosenthal-Pereztman J, Valles-Figueroa J, Rodríguez-Reséndiz F, Olguín-Rodríguez M, Zapata-Rivera S. Artroplastía total de rodilla navegada: una técnica quirúrgica alternativa para pacientes con gonartrosis en México. Acta Ortop Mex [Internet]. 2024 [citado el 28 de abril de 2025];38(4):267–72. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022024000400267&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Torres-Claramunt R, Gil-González S, Hinarejos-Gómez P, Leal J, Sánchez-Soler J, Monllau-García J, et al. Resultados funcionales y de calidad de vida tras una artroplastía total de rodilla al año y cinco años de seguimiento. Acta Ortop Mex [Internet]. 2020 [citado el 4 de mayo de 2025];34(4):211–4. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022020000400211&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Wilson Mello Alves J, Migon EZ, Zabeu JLA. PAIN FOLLOWING TOTAL KNEE ARTHROPLASTY – A SYSTEMATIC APPROACH. Rev Bras Ortop (Sao Paulo) [Internet]. septiembre de 2015 [citado el 4 de mayo de 2025];45(5):384. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4799127/

8. Flores-Villanueva ME, Tamayo-Liévanos AE, Corona-Balcázar GM del P. Recomendaciones en la analgesia para la artroplastía total de rodilla. Revista mexicana de anestesiología [Internet]. 2019 [citado el 5 de mayo de 2025];42(3):201–2. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032019000300201&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. López-González JM, Jiménez-Gómez BM, Areán-González I, Padín-Barreiro L. Utilidad del bloqueo canal aductor ecoguiado en cirugía ambulatoria de artroscopia de rodilla. Inspira Network. 2014;19(4).

10. Alcántara Montero A, Balsalobre Góngora S, Narganes Pineda DM, Blanco Polanco B. Analgesia multimodal y sinergia farmacológica en el manejo del dolor. Medicina de Familia SEMERGEN [Internet]. el 1 de mayo de 2020 [citado el 5 de mayo de 2025];46(4):284–5. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-analgesia-multimodal-sinergia-farmacologica-el-S113835932030054X

11. Kandarian BS, Elkassabany NM, Tamboli M, Mariano ER. Updates on multimodal analgesia and regional anesthesia for total knee arthroplasty patients. Vol. 33, Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology. Bailliere Tindall Ltd; 2019. p. 111–23.

12. García-Díaz J. Eficacia y seguridad analgésica del bloqueo del canal aductor, ecoguiado para pacientes postoperados de artroplastia total de rodilla, en el Hospital Regional ISSSTE Puebla. [Puebla, México]: BUAP; 2022.

13. Torres-Maldonado AS. Bloqueo de canal aductor guiado por ultrasonido. Revista Mexicana de Anestesiología [Internet]. el 24 de junio de 2016 [citado el 28 de abril de 2025];39(1):249–50. Disponible en: http://www.medigraphic.com/rmawww.medigraphic.org.mxwww.medigraphic.org.mx

14. Colón-Hinojosa DP, Saad-Diab A. Bloqueo femoral vs. Bloqueo del canal de los aductores para analgesia postoperatoria en cirugía de rodilla. Revista Científica CMDLT [Internet]. el 26 de julio de 2024;17. Disponible en: https://cmdlteditorial.org/index.php/CMDLT/article/view/81

15. Liu X, Zhang H, Zhang H, Guo M, Gao Y, Du C. Local infiltration vs epidural analgesia for postoperative pain control after total knee or hip arthroplasty: A meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (United States) [Internet]. el 30 de octubre de 2020 [citado el 28 de abril de 2025];99(44):E22674. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33126306/

16. Zhang LK, Chen C, Du W Bin, Zhou H Ten, Quan RF, Liu JS. Is the proximal adductor canal block a better choice than the distal adductor canal block for primary total knee arthroplasty? A meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (United States) [Internet]. el 23 de octubre de 2020 [citado el 28 de abril de 2025];99(43). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33120758/

17. Lv J, Huang C, Wang Z, Ou S. Adductor canal block combined with local infiltration analgesia versus isolated adductor canal block in reducing pain and opioid consumption after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Journal of International Medical Research [Internet]. el 1 de agosto de 2020 [citado el 28 de abril de 2025];48(8). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32776794/

18. Karpetas G, Spyraki M, Giaukoumakis S, Fligou F, Megas P. Multimodal analgesia protocol for pain management after total knee arthroplasty: comparison of three different regional analgesic techniques - PubMed. J Musculoskelet Neuronal Interact [Internet]. 2021 [citado el 28 de abril de 2025];21(1):104–12. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33657760/

19. Campos-Flores D, Malpica-Ramírez L, Cariño-Cepeda C, Fernández-de-Lara-Castilla L, Gálvez-Romero J. Eficacia de la infiltración periarticular con anestésico local y adyuvantes para control del dolor postquirúrgico en la artroplastía total de rodilla. Acta Ortop Mex [Internet]. 2021 [citado el 28 de abril de 2025];35(2):169–

73. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000200169&lng=es&nrm=iso&tlng=es

20. Chen J, Zhou C, Ma C, Sun G, Yuan L, Hei Z, et al. Which is the best analgesia treatment for total knee arthroplasty: Adductor canal block, periarticular infiltration, or liposomal bupivacaine? A network meta-analysis. J Clin Anesth [Internet]. el 1 de febrero de 2021 [citado el 28 de abril de 2025];68. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33129063/

21. Lavand'homme PM, Kehlet H, Rawal N, Joshi GP. Pain management after total knee arthroplasty: PROcedure SPEcific Postoperative Pain ManagemenT recommendations. Eur J Anaesthesiol [Internet]. el 1 de septiembre de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];39(9):743–57. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35852550/

22. Wang Y, Li G, Momin M, Ji B, Cao L, Aisikeerbayi A. Comparison of different local analgesia protocols in postoperative pain management after total knee arthroplasty. Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition) [Internet]. el 1 de marzo de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];72(2):267–73. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33814226/

23. Almustafa A, Der-Boghossian A, Sheikh-Taha AM. The Use of Opioids and Pain Medications in the Management of Postoperative Pain in Total Knee Arthroplasty Patients: A Retrospective Study. Pain Res Manag [Internet]. 2022 [citado el 28 de abril de 2025];2022(1). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35391854/

24. Hasabo EA, Assar A, Mahmoud MM, Abdalrahman HA, Ibrahim EA, Hasanin MA, et al. Adductor canal block versus femoral nerve block for pain control after total knee arthroplasty: A systematic review and Meta-analysis. Medicine (United States) [Internet]. el 26 de agosto de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];101(34):E30110. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36042669/

25. Ortiz-Coto M. Comparación de la eficacia analgésica del bloqueo de los nervios geniculados guiado por ecografía versus infiltración local periarticular transoperatoria en pacientes operados de artroplastía total de rodilla durante los meses de febrero a junio del año 2022 en el Hospital San Juan de Dios [Internet]. [Costa Rica]: Universidad de Costa Rica; 2022 [citado el 28 de abril de 2025]. Disponible en: https://hdl.handle.net/10669/89241

26. Aguado-Maestro I, Cebrián-Rodríguez E, Fraile-Castelao O, Rodríguez-López RJ, de Blas-Sanz I, Rizzo-Raza S, et al. Implantación de un protocolo de recuperación precoz en artroplastia total de rodilla. Ensayo clínico aleatorizado. Rev Esp Cir Ortop Traumatol [Internet]. el 1 de septiembre de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];66(5):380–8. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441521000928

27. Sercia QP, Bergeron JJ, Pelet S, Belzile ÉL. Continuous vs. single-shot adductor canal block for pain management following primary total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];108(8). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35470114/

28. Drudis R, Colomina J, Torra M, Sabate S, Villalba P, Marco G, et al. Adductor canal block performed 20 hours after total knee arthroplasty to improve postoperative analgesia and functional recovery: a double-blind randomized controlled clinical trial. Minerva Anestesiol [Internet]. el 1 de abril de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];88(4):238–47. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34709013/

29. Guo J, Hou M, Shi G, Bai N, Huo M. iPACK block (local anesthetic infiltration of the interspace between the popliteal artery and the posterior knee capsule) added to the adductor canal blocks versus the adductor canal blocks in the pain management after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. J Orthop Surg Res [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 28 de abril de

2025];17(1). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35962410/

30. Alturki A, Alsheikh K, Aldeghaither SA, Alsebayel FM, Alazzam S, Alhandi AA. Adductor canal catheter block after total knee arthroplasty in patients with severe osteoarthritis and limited mobility. A single center study in Riyadh, Saudi Arabia. Saudi J Anaesth [Internet]. el 1 de enero de 2022 [citado el 28 de abril de 2025];16(1):29–33. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35261585/

31. Wang TK, Wang YY, Ku MC, Huang KC, Tong KM, Wu CC, et al. A Retrospective Comparison of Clinical Efficacy between Multimodal Analgesia and Patient-Controlled Epidural Analgesia in Patients Undergoing Total Knee Arthroplasty. Medicina (Lithuania) [Internet]. el 1 de diciembre de 2023 [citado el 28 de abril de 2025];59(12). Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38138240/

32. Li Y, Wulamu W, Yushan N, Guo X, Gu W, Cao L, et al. Effects of Adding Morphine to Periarticular Infiltration Analgesia Combined with Single Dose Epidural Morphine in Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Study. Orthop Surg [Internet]. el 1 de abril de 2023 [citado el 28 de abril de 2025];15(4):1021–7. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36793155/

33. Pérez-Maletzki J, Domínguez-Navarro F, Roig-Casasús S, Hernández-Guillén D, García-Gomáriz C, Blasco JM. Estrategias orientadas a mejorar la adherencia a la rehabilitación y la actividad física tras cirugía de artroplastia total de rodilla: revisión sistemática con metaanálisis. Fisioterapia [Internet]. el 1 de noviembre de 2023 [citado el 28 de abril de 2025];45(6):341–52. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563823002213

34. Vigotsky A, Cong O, Pinto C, Barroso J, Perez J, Kjaer-Petersen K, et al. Valor pronóstico de la hiperalgesia mecánica preoperatoria y cualidades del dolor neuropático en dolor postoperatorio tras artroplastia total de rodilla. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. el 1 de septiembre de 2024 [citado el 28 de abril de 2025];31(1):47–62. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462024000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

35. Méndez Alarcón MF, Saona-Alejandro D, Naranji-García ME. Artroplastia Total de Rodilla: Eficacia del Bloqueo del Nervio Femoral en el Manejo del Dolor Postoperatorio. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences [Internet]. el 12 de diciembre de 2024 [citado el 28 de abril de 2025];6(12):1730–40. Disponible en: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/4706

36. Berikashvili LB, Yadgarov MY, Kuzovlev AN, Smirnova A V., Kadantseva KK, Kuznetsov I V., et al. Adductor Canal Block Versus Femoral Nerve Block in Total Knee Arthroplasty: Network Meta-Analysis. Clin J Pain [Internet]. el 1 de julio de 2024 [citado el 28 de abril de 2025];40(7):447–57. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38561898/

37. Agarwal N, Kay R, Duckworth AD, Clement ND, Griffith DM. Adductor canal block in total knee arthroplasty: a scoping review of the literature. BJA Open [Internet]. el 1 de junio de 2025 [citado el 28 de abril de 2025];14. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40177059/

38. Rivas-Sandoval FA. Escala de satisfacción de pacientes operados de artroplastia total de rodilla primaria en Centenario Hospital Miguel Hidalgo seguimiento a 1 año del 2021-2023 [Internet]. [Aguascalientes, México]: Universidad Autónoma de Aguascalientes.; 2025 [citado el 28 de abril de 2025]. Disponible en: http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/3183

## 11. ANEXOS

**ANEXO 1**

**11.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

| | Abril-Junio 15 | Julio 2025 | Agosto 2025 | Septiembre 2025 | Octubre 2025 | Noviembre 2025 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Presentación de protocolo de investigación** | | | | | | |
| **Recolección de datos** | | | | | | |
| **Análisis estadístico** | | | | | | |
| **Presentación de Tesis** | | | | | | |

**ANEXO 2**

**11.2 BIOÉTICA.**

.El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de

Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, África, octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16, donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

“REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD”: De acuerdo con este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. “Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud”. “En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”. El presente protocolo de estudio se

considera que es una investigación con un riesgo mínimo.

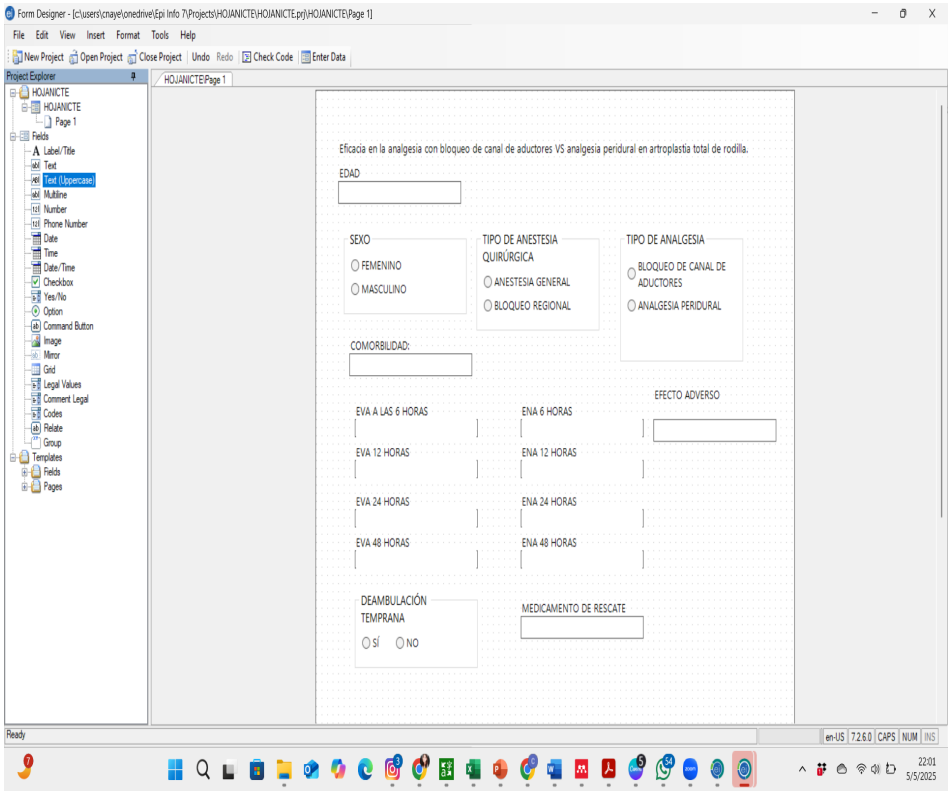
“CÓDIGO DE NÜREMBERG: El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria”.

“INFORME DE BELMONT: Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación”. La distinción entre investigación y práctica se desdibuja en parte porque a menudo ambas se dan juntas (como en la investigación diseñada para evaluar una terapia) y también, porque con frecuencia se llama "experimental" a un alejamiento notable de la práctica estándar, sin haber definido cuidadosamente los términos "experimental" e "investigación".

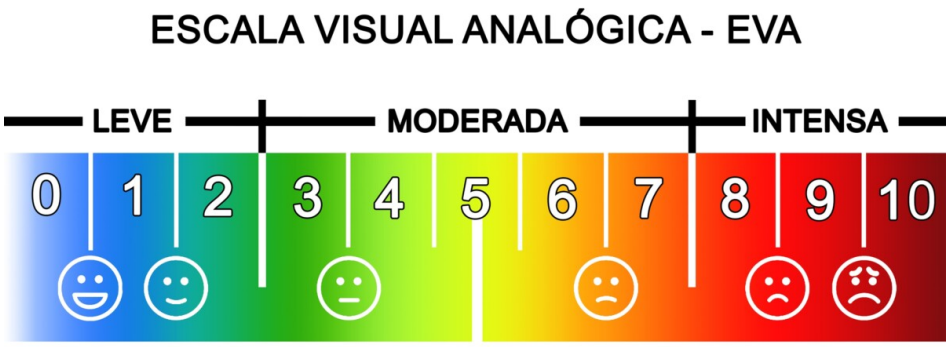
Finalmente, en esta investigación todos los individuos serán tratados como personas autónomas, se les detallarán las características del estudio informándoles que ha sido registrado y aprobado por el Comité de Investigación y que su decisión de participar será libre y voluntaria, señalando que pueden retirarse del estudio en el momento que lo deseen, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad; en caso de aceptar participar en este estudio, se manejarán sus datos con estricta
confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de ellos mismos y de otros pacientes y que, en el transcurso del estudio, podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliendo así con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y Códigos y Normas Nacionales e Internacionales vigentes para las buenas prácticas de la investigación clínica.

**Anexo 3,**

**11.3 Formato de recolección de datos:**


Form Designer - [c:\users\cnaye\onedrive\Epi Info 7\Projects\HOJANICTE\HOJANICTE.prj\HOJANICTE\Page 1]
File Edit View Insert Format Tools Help
New Project Open Project Close Project Undo Redo Check Code Enter Data
Project Explorer
HOJANICTE
HOJANICTE
Page 1
Fields
Label/Title
Text
Text (Uppercase)
Multiline
Number
Phone Number
Date
Time
Date/Time
Checkbox
Yes/No
Option
Command Button
Image
Mirror
Grid
Legal Values
Comment Legal
Codes
Relate
Group
Templates
Fields
Pages
HOJANICTE:Page 1
Eficacia en la analgesia con bloqueo de canal de aductores VS analgesia peridural en artroplastia total de rodilla.
EDAD
SEXO
FEMENINO
MASCULINO
TIPO DE ANESTESIA QUIRÚRGICA
ANESTESIA GENERAL
BLOQUEO REGIONAL
TIPO DE ANALGESIA
BLOQUEO DE CANAL DE ADUCTORES
ANALGESIA PERIDURAL
COMORBILIDAD:
EFECTO ADVERSO
EVA A LAS 6 HORAS
ENA 6 HORAS
EVA 12 HORAS
ENA 12 HORAS
EVA 24 HORAS
ENA 24 HORAS
EVA 48 HORAS
ENA 48 HORAS
DEAMBULACIÓN TEMPRANA
SÍ
NO
MEDICAMENTO DE RESCATE
Ready
en-US 7.2.6.0 CAPS NUM INS
22:01
5/5/2025

**11.4 Anexo 4.**


ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA
LEVE
MODERADA
INTENSA
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10