

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

MANEJO ANESTESICO EN PACIENTES
SOMETIDOS A ARTROSCOPIA DE RODILLA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

DR. DAVID UNZUETA NAVARRO



DIRECTOR DE LA TESIS:
DRA. ALEJANDRA SALOME ORIOLO LOPEZ
ASESOR DE TESIS:
DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA

MEXICO, D.F. SEPTIEMBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS




Dr. Jorge del Castillo
Jefe de la División de Enseñanza
**SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA**

Dra. Juana Peñuelas Acuña
Profesor Titular del Curso
Universitario de Especialidad en Anestesiología
Clínica del Dolor Agudo y T Respiratoria.

Dra. Alejandra Salome Oriol López
Director de Tesis

Dra. Juana Peñuelas Acuña
Asesor de tesis

Número de Registro de protocolo HJM-1017/04.08.19

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DEDICATORIAS.

A TI MAMA

Te doy las gracias por haberme enseñado el camino de la vida, a serle útil a los demás, por el empeño que me tenias desde que era un chiquillo hasta el ser quien soy, te debo las gracias a ti, por todo los valores inculcados y no desesperar en aquellos momentos difíciles que teníamos, y los supimos afrontar juntos donde quiera que te encuentres te mando todo mi amor siempre.

A TI MI ESPOSA

Mi bonita te agradezco el que me hayas hecho conocer la gran capacidad que tengo de amar por que ahora se que no hay nada más perfecto que el amar,
Gracias amor por compartir tu vida con la mía por todos los momentos maravillosos que he vivido a tu lado.

Te amo

A TI MI NIÑA GERALDINE

Espero que comprendas todo lo maravilloso que es tenerte a mi lado que todo lo que hago es por tí que te quiero mucho y que el corregirte es por tu bien para que hagas frente a la misma vida , siguiendo adelante que nada te detenga, que siempre mires al frente, y nunca te sientas sola que yo siempre estaré a tu lado

A MIS HERMANOS.

Los que tuvieron paciente hacia mi formación como persona y profesionista , que me impulsaron siempre para seguir adelante que me apoyaron en todo les agradezco su comprensión, les mando saludos donde quiere que se encuentren.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Juana peñuelas Acuña

Con inmensa gratitud y respeto por sus enseñanzas por permitirme realizar la especialidad en el Hospital Juárez de México y recordar la importancia de tener valores en la vida.

A la Dra. Clara Hernández Bernal

Por impulsarme a seguir adelante para mi formación como profesionalista.

A la Dra. Alejandra Salome Oriol

Por su ayuda para la realización de este trabajo, por sus enseñanzas por toda la paciencia que siempre me tuvo y por su sentido del humor.

A todos los médicos adscritos del servicio de Anestesiología del Hospital Juárez de México por todas sus enseñanzas.

INDICE	Página
INTRODUCCION.....	3
DEFINICION.....	4
Artroscopia de Rodilla.....	4
CONDICIONES GENERALES.....	5
ANESTESIA LOCAL.....	7
ANESTESIA REGIONAL.....	9
ANESTESIA GENERAL.....	10
PLANTEAMIENTO PROBLEMA.....	12
Justificación.....	12
Hipótesis.....	12
Objetivo principal.....	12
Objetivo específicos.....	12
MATERIAL Y METODOS.....	13
Población.....	13
Criterios inclusión.....	13
Criterios exclusión.....	13
Descripción procedimiento.....	14
Descripción variables.....	14
Análisis estadístico.....	15
RESULTADOS.....	16

DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	27

MANEJO ANESTÉSICO EN PACIENTES SOMETIDOS A ARTROSCOPIA DE RODILLA.

MARCO TEORICO

Introducción

La cirugía ambulatoria se ha convertido en uno de los procedimientos más requeridos y practicados en la cirugía moderna. Esta opción ha ocupado desde la década de los años 70 posiciones protagónicas en la práctica quirúrgica. Sus objetivos abarcan completamente el ahorro de costos, rápida incorporación a la vida productiva y disminución de efectos secundarios. La cirugía actual ha derivado a la forma ambulatoria hasta cerca del 70% de los procedimientos quirúrgicos que antes requerían internamiento y dentro de la cirugía ambulatoria, la cirugía laparoscópica se ha impuesto como una opción diagnóstica y terapéutica, siendo la artroscopia de rodilla un pilar dentro de la misma. Los procedimientos artroscópicos son utilizados por los ortopedistas y reumatólogos en el diagnóstico y tratamiento de síndromes traumáticos, degenerativos e inflamatorios entre otros.

El adecuado manejo del dolor, asociado al desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y analgésicas ha permitido minimizar las agresiones a los pacientes y facilitar la cirugía ambulatoria y de mínimo acceso.

El papel del anestesiólogo es protagónico en la rehabilitación temprana, recuperación orgánica rápida, menor alteración psicológica y por lo tanto en una reincorporación a sus actividades normales de manera más temprana. Para lograr estos objetivos se

emplearon técnicas anestésicas que permiten un desarrollo intraoperatorio adecuado, con una recuperación rápida, planeando el manejo del dolor y la prevención de las complicaciones postoperatorias más comunes. (1)

ARTROSCOPIA DE RODILLA

DEFINICION

La artroscopia de la rodilla es una cirugía que se practica con una cámara pequeña conectada a un monitor de video y que se hace para examinar o reparar los tejidos internos de la articulación de la rodilla con instrumentos especiales.

PROCEDIMIENTO

La cirugía artroscópica de rodilla implica la inserción de una cámara pequeña, cuyo diámetro mide menos de 6 mm o ¼ de pulgada, en el interior de la articulación de la rodilla a través de una incisión pequeña, un poco más grande que la cámara. La cámara se conecta a un monitor de video que el cirujano utiliza para observar el interior de la articulación.

En caso de un procedimiento quirúrgico simple, se administra anestesia local o regional, la cual insensibiliza el área afectada, pero deja al paciente despierto y capaz de responder. En caso de una cirugía mayor se puede usar anestesia general, en cuyo caso el paciente queda inconsciente y sedado.

Después de la introducción de la cámara, se inyecta una solución salina bajo presión para expandir la articulación y ayudar a controlar el sangrado. Algunos cirujanos también usan un torniquete para prevenir el sangrado, y Whitford A y cols. refieren que usándolo diez minutos después de concluida la cirugía disminuye la necesidad de administrar analgésicos postoperatorios pero esto puede oscurecer la imagen que se

obtiene en el monitor:

Después de buscar áreas afectadas en toda la rodilla, el cirujano generalmente practica de una a cuatro incisiones pequeñas para introducir algunos instrumentos con los cuales se realiza la cirugía. Algunos de los instrumentos más comunes son un gancho romo para jalar los tejidos, una cuchilla para retirar los tejidos blandos lesionados o indeseables y una fresa para extraer hueso.

Cuando se completa la cirugía, se drena la solución salina de la rodilla, se cierran las incisiones y se aplica un apósito. La mayoría de los cirujanos toman imágenes del monitor de video para permitirle al paciente ver lo que se hizo. (2,3)

CONDICIONES GENERALES

Las condiciones generales imprescindibles para la realización de la artroscopia son un espacio físico adecuado, con condiciones de asepsia, instrumental adecuado y buenas condiciones de uso, conocimiento y manejo de la técnica quirúrgica. se deben evitar las artroscopias de urgencia.

INDICACIONES ABSOLUTAS

Patología meniscal

- Meniscopatía aguda y subaguda
- Sutura meniscal
- Menisco discoideo
- Quiste meniscal
- Meniscopatía degenerativa

Cuerpos libres articulares

Ruptura de los ligamentos cruzados

INDICACIONES RELATIVAS

Patología sinovial

-plica sinovial

-sinovitis mecánicas reactivas

-Enfermedad de Hoffa

-Tumores y distrofias sinoviales

Síndrome rotuliano

Rigideces articulares

Fracturas intraarticulares

Osteocondritis disecantes y fracturas osteocondrales sin liberación de fragmento

Artritis sépticas. (4)

Los riesgos que implica cualquier procedimiento con anestesia son: reacción alérgica a medicamentos y problemas respiratorios, los riesgos que implica cualquier procedimiento quirúrgico son sangrado e infección, los riesgos adicionales son sangrado en el interior de la articulación (hemartrosis), daño al cartílago, los meniscos o los ligamentos de la rodilla, fracaso de la cirugía para aliviar los síntomas, rigidez en la rodilla. (2).

En los procedimientos quirúrgicos ambulatorios, en los cuales puede ser utilizada tanto la anestesia general como la anestesia local o regional, existen diferencias de opinión entre los anestesiólogos en cuanto a la técnica anestésica de elección y no suele ser recabada la opinión del paciente en relación a cual de las técnicas anestésicas prefiere.

La experiencia y la literatura publicada nos dicen que cada una de las técnicas anestésicas tiene ventajas, inconvenientes y riesgos equiparables. (5)

ANESTESIA LOCAL

La anestesia local se uso para realizar artroscopia de rodilla con fines diagnósticos desde 1970. Su uso a perdurado e incluso incrementado por ser un procedimiento efectivo. Aunque a muchos ortopedistas no les satisface completamente esta técnica anestésica. (8)

Jacobson E. y cols. Realizaron un trabajo comparativo entre los diferentes tipos de anestesia recomendables en la artroscopia de rodilla concluyendo que la anestesia local tiene varias ventajas (6,15).

Es una técnica de menor costo, el efecto analgésico postoperatorio es el adecuado, es práctica en los pacientes cooperadores.(24)

Dentro de los inconvenientes se mencionan que en ocasiones se debe utilizar anestesia general por falta de cooperación del paciente, se reporta hasta en un 6-8 % (8,15) el efecto anestésico con la anestesia local es de aproximadamente 30 minutos por lo que se debe preparar al paciente con anticipación, Hultin et al reportan en un trabajo realizado en 1992, que las complicaciones observadas con esta técnica anestésica fueron ansiedad en el paciente, hipotensión y bradicardia por reacción vagal, y hematoma intraarticular (12,14)

Algunos autores mencionan la necesidad de repetir la artroscopia de rodilla por el uso de anestesia local ya que esta puede incrementar el riesgo de fallas durante el procedimiento. Jacobson E y cols en un estudio reportado en el 2002 mencionan que el riesgo de repetir el procedimiento no depende de la técnica anestésica utilizada (9)

La infiltración anestésica intraarticular ha mostrado una incidencia menor de complica-

ciones; esto, unido al conocimiento de que la administración de opiodes y anestésicos locales antes del estímulo nocivo previene el desarrollo de excitabilidad medular inducido por la lesión y por consiguiente disminuye la percepción del dolor, permite elaborar una buena anestesia analgésica preventiva.

La asociación de opiodes con anestésicos locales permite reducir la dosis de ambos así como los efectos indeseables y el bloqueo motor.

La Dra. López M y cols en un estudio realizado en Cuba refieren la importancia de la analgesia preventiva con AINES para prevenir o reducir el dolor postoperatorio. los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) disminuyen los niveles de los mediadores químicos generados en el área lesionada al bloquear la síntesis de prostaglandinas. Ellos presentan ventajas con respecto a los opiodes pues no producen depresión respiratoria ni retardo en el vaciamiento gástrico, además usados como analgesia preventiva pueden eliminar virtualmente los efectos de la activación del N-metil-D-aspartato por lo que pueden ser utilizados en anestesia ambulatoria (1,7)

La anestesia local intraarticular brinda mayor libertad al anestesiólogo para ocupar su tiempo en la monitorización del paciente. Existen estudios que muestran índices de seguridad y relación costo – beneficio satisfactorios, aun sin complementarse con sedación.

El clorhidrato de morfina en solución inyectable puede por sus propiedades químicas, ser utilizado en sustitución de la morfina liofilizada. El empleo de la lidocaína y bupivacaina en múltiples investigaciones clínicas y su uso en la sala de operaciones han demostrado sus magníficas condiciones anestésicas. (1,10)

La Bupivacaina es un anestésico local perteneciente al grupo de las amidas, de acción prolongada, se metaboliza rápidamente en el hígado y se excreta en la bilis y la orina, la

dosis máxima aconsejable del anestésico es de 150 mg. este anestésico tiene como inconveniente que demora como mínimo 30 min. En fijarse intraarticularmente por lo que obliga al cirujano a organizar adecuadamente el proceder operatorio para evitar retrasos innecesarios en el mismo. En cambio la analgesia posquirúrgica de varias horas, garantiza un comienzo inmediato de la rehabilitación postoperatoria sin que el dolor constituya un impedimento para ello. Esto constituye una ventaja sobre la anestesia regional o general, en las cuales es necesario esperar el tiempo de recuperación anestésica. (12,27)

Buckley J y cols en un estudio reportado en 1989 también mencionan la eficacia y seguridad del uso de prilocaina intraarticular (11).

ANESTESIA REGIONAL

La anestesia regional es la técnica anestésica mas utilizada en nuestro país, aproximadamente el 60% de las artroscopias son realizadas con esta técnica. Se considera segura y con ventajas sobre la anestesia general.

La anestesia lumbar epidural o espinal puede ser utilizada en la artroscopia de rodilla, pero no son adecuadas para todos los pacientes.(21) Si el procedimiento quirúrgico es corto la anestesia espinal es mas practica ya que el efecto es mas rápido que la anestesia epidural, con una analgesia postoperatoria satisfactoria hasta de 9.5 hrs., demostrado en un estudio realizado por el Dr. Silva y cols en PEMEX publicado en el 2002, sin embargo la anestesia espinal puede ser inapropiada en pacientes jóvenes a causa de el dolor lumbar y cefalea posterior a la punción (20%).García y cols en un estudio reportado en 1998 menciona que tanto la cefalea como el dolor lumbar puede ser menos frecuente utilizando aguja de 27 G de Sprotte (20)

menos frecuente utilizando aguja de 27 G de Sprotte.⁽²⁰⁾

El bloqueo epidural falla en la inducción anestésica en el 2.4% de los casos y el riesgo de punción subaracnoidea es de 0.5% a 2% de los casos. En el estudio realizado por Silva y cols. Compararon el uso de ropivacaina intratecal con Bupivacaina al 0.5%, encontrando una analgesia residual más duradera, así como recuperación del bloqueo motor más rápido sin grandes efectos hemodinámicos, con menor toxicidad sistémica que la Bupivacaina.

Bonicalzi y cols., mencionan en un estudio realizado en 1995 que en ocasiones debe utilizarse premedicación en los pacientes a quienes se utilizará esta técnica anestésica utilizando de forma rutinaria atropina y diacepam. La atropina se usa por la posibilidad de una inyección intravascular inadvertida o una reabsorción masiva de Bupivacaina por el riesgo de bradicardia sinusal y bloqueo sinusal inducido por altos niveles sanguíneos de Bupivacaina. La Bupivacaina es más cardiotoxica que otros anestésicos. El Diacepam fue usado para reducir la ansiedad.

Dentro de los efectos indeseables más destacados se mencionan el síndrome de irritación neurológica transitoria y cefalea que comúnmente ocurre en pacientes con anestesia espinal con lidocaina pero raramente ocurre con Bupivacaina. ^(15,16, 17), en un estudio publicado por Christophe y cols en el 2004 mencionan que la fusión cognitiva es menos afectada en los pacientes bajo anestesia regional que cuando se utiliza anestésia general. ⁽¹⁸⁾

ANESTESIA GENERAL

Esta técnica anestésica generalmente se utiliza con menor frecuencia que la anestesia local o regional, se reserva para los pacientes que son poco cooperadores y que su

estado de salud general es satisfactorio.

Tiene un mayor índice de complicaciones, y no existe analgesia postoperatoria.^(25,26) La mayoría de los pacientes deben permanecer hospitalizados debido al dolor postoperatorio las náuseas y vómito en ocasiones, así como el riesgo de broncoaspiración. El costo de esta técnica es mayor así como el riesgo de complicaciones aunque generalmente los pacientes presentan un gran confort con esta técnica, ya que no recuerdan lo relacionado con la intervención.⁽⁵⁾

Consideramos que es importante considerar las características de nuestros pacientes así como la opinión del mismo, ya que no tenemos hasta la fecha argumentos necesarios para dirigir a nuestros pacientes hacia una u otra técnica ya que en pacientes con características similares podría utilizarse cualquiera de estas técnicas con resultados satisfactorios.^(5,19,23)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál de los diferentes procedimientos anestésicos es el más empleado en artroscopia de Rodilla realizada en el Hospital Juárez de México de enero a diciembre del 2003.?

JUSTIFICACIÓN.

La realización del presente estudio nos proporcionara un panorama sobre el manejo de las técnicas anestésicas a las que son sometidos los pacientes en la Artroscopia de rodilla.

HIPOTESIS:

La anestesia regional se empleo más frecuentemente en los pacientes con artroscopia de rodilla por presentar mayor estabilidad hemodinámica que aquellos sometidos a la anestesia general.

OBJETIVO PRINCIPAL:

Obtener las técnicas anestésicas empleadas en los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital Juárez de México de Enero a Diciembre del 2003.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Determinar la frecuencia de las técnicas anestésicas empleadas en la artroscopia de rodilla en el hospital Juárez de México de Enero a Diciembre del 2003.
- Describir las características clínicas y epidemiológicas del grupo en estudio

MATERIAL Y METODO

Tipo de estudio

Longitudinal, retrospectivo.

Población en estudio

Pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital Juárez de México de Enero a Diciembre del 2003.

Tamaño de la muestra

Todos los pacientes sometidos a artroscopia de rodilla en el Hospital Juárez de México de Enero a Diciembre del 2003.

Criterios de inclusión

- Pacientes sometidos a artroscopia de rodilla por cualquier patología, en el HJM de Enero a Diciembre del 2003.
- Ambos sexos
- De 14 a 60 años de edad
- ASA I Y II

Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades neurológicas o neuromusculares
- Pacientes con infección en el sitio de punción
- Pacientes alérgicos a los medicamentos empleados en el procedimiento

Criterios de eliminación

Aquellos pacientes que no presenten información completa en su expediente.

Descripción del procedimiento

Se recabaran del archivo clínico los registros anestésicos del Hospital Juárez de México del año 2003, se seleccionaran los pacientes que reúnan los requisitos de inclusión y se hará la recolección de datos, sexo, edad, peso, talla, ASA, técnica anestésica utilizada, tiempo quirúrgico, tipo de medicamento anestésico utilizado, presión arterial previa a la aplicación del anestésico, en el transoperatorio y en el postoperatorio, frecuencia cardiaca previa al procedimiento, durante y después del procedimiento, latencia del anestésico, medicamentos adicionales y tipo de patología que presenta. (Se anexa formato)

Posteriormente se realizaran cálculos para obtener los datos mínimos, máximos y el promedio de cada uno de los datos, posteriormente se establecerá la técnica anestésico más utilizada y sus repercusiones hemodinámicas.

Descripción de las variables

- Ambos sexos
- Edad de 14 a 60 años
- Peso
- Talla
- Frecuencia cardiaca
- Tensión arterial
- Tipo de técnica anestésica utilizada
- Medicamentos utilizados en la técnica anestésica

Análisis estadístico

Con los datos clínico epidemiológicos se determinaran frecuencias y promedios, realizando tablas, graficas de puntuación y de pastel para describir las características clínicas del grupo en estudio.

Aspectos éticos

Se tomaran de registros anestésicos del archivo del hospital los datos para colectar tal como se encuentran en dichos registros sin alterar la información y que el estudio sea lo más significativo. Es un estudio retrospectivo que no daña a los pacientes.

Apoyo y autorización

Se contara con la asesoría de la Dra. Juana Peñuelas Acuña y la Dra, Alejandra Salome Oriol López.

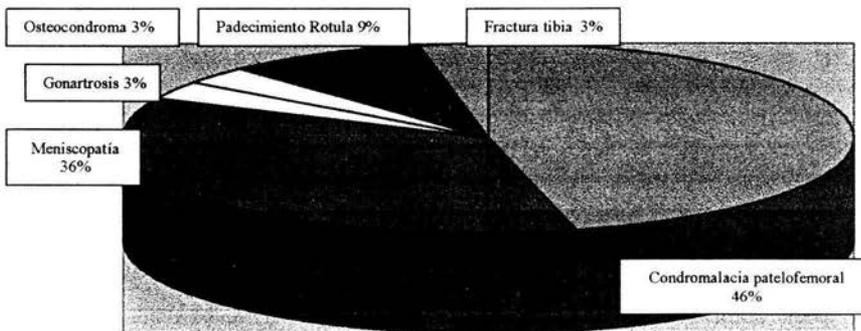
Quienes autorizan este protocolo.

Recursos:

- A) Humanos: Médico Anestesiólogo coordinador
- B) Físicos: Archivo del Hospital Juárez de México
- C) Financiamiento: Aportado por investigadores para fotocopias, etc.

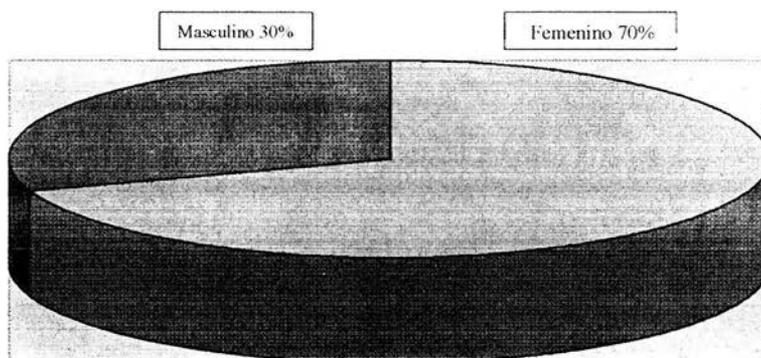
RESULTADOS

Se obtuvieron datos del archivo clínico de anestesiología de Enero a Diciembre del 2003 registros anestésicos de artroscopia de rodilla encontrándose 33 pacientes de los cuales 15 padecían condromalacia patelo-femoral, 12 con meniscopatia, 1 con osteocondroma, 1 con gonartrosis, 3 con padecimiento de rotula y 1 con fractura de tibia (grafica 1).



Grafica 1 Artroscopia de rodilla Diagnósticos
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

23 pacientes pertenecían al sexo femenino, y 10 al sexo masculino (Grafica 2), el rango de edad vario entre los 14 y los 58 años con un promedio de 34 años su distribución por grupo de edad se muestra en tabla 1.



Grafica 2 Sexo

Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

RANGO EDAD	CASOS	PORCENTAJE (%)
10 - 20	2	6
21-30	11	33
31 -40	14	42
41 - 50	5	16
51 - 60	1	3

Tabla 1 Rango de edad n = 33 casos
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

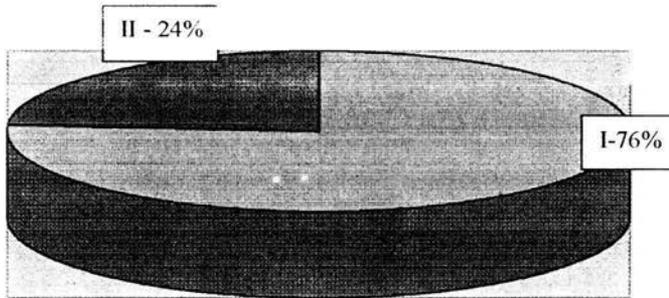
Peso y talla

Se obtuvieron pesos que fluctuaron desde los 35 Kg. hasta los 103 Kg. con un promedio de 67.7 Kg., y una talla mínima de un metro 44 cm. y una máxima de un metro 80 cm.

Con un promedio de un metro con 60 cm.

Riesgo anestésico

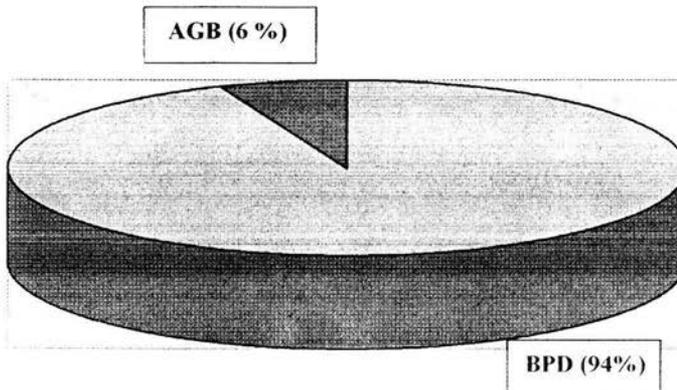
25 pacientes tuvieron un ASA I, y 8 pacientes un ASA II.(Grafica 3).



Grafica 3 ASA
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

Técnica Anestésica

En 31 pacientes se utilizó bloqueo peridural (BPD) y en 2 pacientes anestesia General (Grafica 4).



Grafica 4 Técnica anestésica n= 33 casos
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

Tiempo anestésico y tiempo quirúrgico.

El tiempo anestésico fluctuó entre los 55 minutos y 240 minutos con un tiempo promedio de 105 minutos, el tiempo quirúrgico fue de 30 minutos a 190 minutos con un promedio de 74 minutos.

Anestésicos empleados.

Los anestésicos utilizados durante los procedimientos fueron lidocaína con epinefrina en 23 casos (70%), en 8 pacientes se utilizó lidocaína al 2% (24%) y en 2 pacientes se utilizaron varios anestésicos (6%).

Latencia anestésica

Se obtuvo una latencia anestésica mínima de 10 minutos y una máxima de 60 minutos con un promedio de 30 minutos.

Medicamentos adicionales

Los medicamentos adicionales utilizados fueron fentanyl en 25 pacientes (75%), midazolam en 15 pacientes (45%) y otros en 13 pacientes (39%).

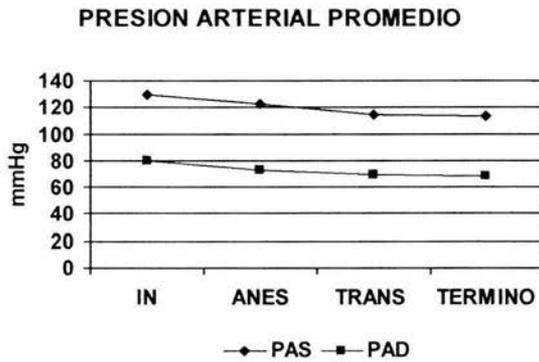
Variables hemodinámicas

Se revisó la tensión arterial que presentaron los pacientes antes de aplicar el anestésico, durante la aplicación del mismo, durante el procedimiento quirúrgico y posterior al mismo encontrando ligeras variaciones, con tendencia a la hipotensión (tabla 2). La frecuencia cardíaca fue valorada al inicio del procedimiento, durante y después del mismo. Observándose discreta bradicardia en todos los pacientes posterior a la

Administración del anestésico (tabla 3).

VARIABLE	INICIO	ANESTESIA	TRANANESTESICO	TERMINACION
MAXIMA	200/120	160/100	140/90	140/90
MINIMA	100/60	100/50	90/50	90/50

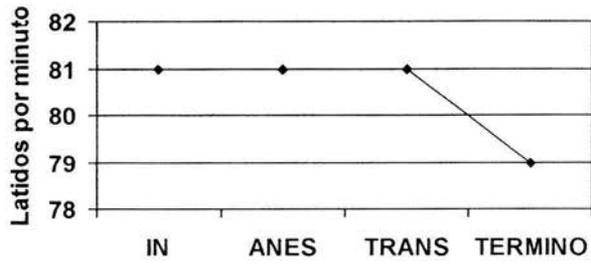
Tabla 2 Tensión Arterial (mmHg).
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México



VARIABLE	INICIO	ANESTESIA	TRANSANESTESICO	TERMINACIÓN
MAXIMA	120	120	120	100
MINIMA	55	57	50	59

Tabla 3 Frecuencia Cardiaca (latidos por minuto)
Fuente: Archivo Clínico Hospital Juárez de México.

FRECUENCIA CARDIACA PROMEDIO



DISCUSION

Podemos afirmar en base a este estudio retrospectivo que la técnica anestésica más utilizada en la artroscopia de rodilla en el Hospital Juárez de México de Enero a Diciembre del 2003 fue el bloqueo epidural, en estudios realizados por el Dr. Silva y Cols en PEMEX, mencionan que la anestesia lumbar epidural o espinal puede ser utilizada en la artroscopia de rodilla pero no son adecuadas para todos los pacientes (2). Jacobson E y Cols., Realizaron trabajo comparativo entre diferentes tipos de anestésia concluyendo que la anestesia local tiene varias ventajas (6,15)

WikeryCol.,Shapiro y Col. Mencionan la eficacia de la anestesia local intraarticular y el grado de aceptación por parte de los pacientes es descrito como seguro y eficaz(1,21).

Solo se utilizo anestesia general en 2 paciente en el primero no explica el motivo por el cuál se administró, en el segundo se administro anestesia regional sin resultado anestésico por lo que se cambio de técnica anestésica. Sharrock y Savarese, mencionan que el cambio de anestesia regional a general depende de alguno de estos factores: preferencia del paciente estado hemodinamico del paciente, experiencia del anestesiólogo, duración del procedimiento y preferencia del cirujano (17).

Los grupos de edad fluctuaron entre los 14 y 58 años de edad, lo cual coincide con la literatura internacional donde se menciona que los grupos sometidos a este procedimiento quirúrgico fluctúa entre los 10 a 60 años (1,7) hubo predominio del sexo femenino.

Predomino la condromalacia como patología que origino la necesidad de la artroscopia de rodilla seguida por la meniscopatia lo cual también coincide con lo reportado en la literatura mundial donde se mencionan estas dos patologías como las causas más frecuentes para la realización de la artroscopia de rodilla (4,23).

25 pacientes tenían un riesgo quirúrgico ASA I, 8 pacientes con ASA II

El anestésico local más utilizado fue lidocaína con epinefrina en 23 pacientes en nuestra población probablemente se prefiera la lidocaína con epinefrina por ser de menor costo y tener una mayor duración anestésica, en los expedientes clínicos revisados no se refieren complicaciones neurológicas donde diferentes estudios reportaron que los medicamentos aplicados en el presente estudio son los utilizados internacionalmente(15,16,17).

Dentro de este estudio manifiesta antes de proceder a la aplicación de la anestesia se administra un medicamento de los cuales en 25 pacientes se utilizó fentanyl, en 16 paciente se administró midazolam, 13 otro medicamento afín, se mencionan en diversos estudios, que de no haber tenido que utilizar sedación o analgesia complementaria en pacientes sometidos a este procedimiento, se obtiene una anestesia regular o mala por la alta frecuencia de niveles de intensidad del dolor(1,11,14,15,16,17).

Las variables hemodinámicas mostraron disminución de la tensión arterial y bradicardia después de la aplicación del medicamento anestésico lo cual coincide también con lo reportado en la literatura internacional, siendo menos graves con la técnica anestésica regional que con la utilización de técnicas locales o bajo anestesia general en las que se reportan cuadros de mayor inestabilidad hemodinámica.(5,12,14)

CONCLUSION

En el estudio retrospectivo que realizamos pudimos observar que existe un claro predominio del uso de anestesia regional peridural en la artroscopia de rodilla siendo esta una técnica anestésica segura, con mínimas repercusiones hemodinámicas, no se reportan complicaciones graves en diversos estudios realizados en nuestro país, durante la revisión de expedientes no se encontró ningún efecto colateral, todos los pacientes se encontraban en buenas condiciones generales, realizándose en todos los casos cirugía electiva lo cual es una indicación de la artroscopia de rodilla la cual no debe realizarse como cirugía de urgencia.

Debido a la baja frecuencia de complicaciones con esta técnica anestésica el paciente puede reintegrarse rápidamente a sus actividades, situación que no se observa cuando se utiliza la anestesia general, en donde generalmente el paciente presenta dolor postoperatorio importante lo que en muchas ocasiones obliga al paciente a permanecer hospitalizado para el manejo del dolor.

Aunque en la literatura internacional se refieren las ventajas de la anestesia local teniendo esta una gran aceptación en otros países, en nuestra experiencia personal no hemos observado ventajas de la misma debido a la poca cooperación de los pacientes provocando que en muchas ocasiones la anestesia transoperatoria no sea la adecuada y esto deribe a la necesidad de usar anestesia general, lo cual eleva los costos y aumenta los riesgos.

Sin en cambio con el uso de anestesia regional peridural las complicaciones que se han observado son mínimas, por lo que consideramos que es una buena técnica anestésica, actualmente de elección, consideramos que sería importante la realización de un estu-

Para hacer un comparativo entre ambas técnicas y poder concluir acertadamente cuál técnica aporta mayores ventajas, no olvidando la importancia de la adecuada satisfacción del paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Yera NJ, Guillen VM, Squire VE y col.: ANALGESIA POSTOPERATORIA EN LA CIRUGIA ARTROSCOPICA DE RODILLA .ESTUDIOMULTICENTRICO. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación 2003; 2 (2): 31-36
2. Garcia M, Cugat R. HISTORIA DE LA ARTROSCOPIA. Cuadernos de artroscopia 1993;1: 1-5
3. Whitford A, Healy M, Joshi GP y col. THE EFFECT OF TOURNIQUET RELEASE TIME ON THE ANALGESIC EFFICACY OF INTRAARTICULAR MORPHINE AFTER ARTHROSCOPIC KNEE SURGERY. Anesth Analg 1997;84: 791-5
4. Zamora. ARTROSCOPIA DE RODILLA. Guías de tratamiento 2004: 1: 1-4
5. Lopez M, Fortuna O, Riera OF y cols. ¿QUE PIENSAN LOS PACIENTES DE LA ANESTESIA? ENCUESTA DE SATISFACCION POSTOPERATORIA EN CIRUGIA AMBULATORIA COMPARANDO ANESTESIA GENERAL Y SUBARACNOIDEA. Rev. Esp. Anestesiología. Reanim. 2003; 50: 439-443
6. Jacobson E, Forssblom M, Rosenberg J y cols. CAN LOCAL ANESTHESIA BE RECOMMENDED FOR ROUTINE USE IN ELECTIVE KNEE ARTHROSCOPY A COMPARISON BETWEEN LOCAL, SPINAL, AND GENERAL ANESTHESIA The J of Arthroscopic and related Surgery. 2000; 16 (2): 183-190
7. López RM, Gonzalez GJ, Levy RM. ANALGESIA PREVENTIVA CON LA UTILIZACION DE NIMESULIDA Y DICLOFENACO EN CIRUGIA ARTROSCOPICA DE RODILLA . WWW.bago.com 2004 : 1-13
8. Lintner S, Sajen S, Lohnes J y cols. LOCAL ANESTHESIA IN OUTPATIENT KNEE ARTHROSCOPY: A COMPARISON OF EFFICACY AND COST. The J of Arthroscopic and Related Surgery. 1996 ; 12 (4): 482-488
9. Jacobson E, Forssblom M, Weidenhielm L y cols. KNEE ARTROSCOPY WITH THE USE OF LOCAL ANESTHESIA- AN INCREASED RISK FOR REPEAT ARTHROSCOPY? The American Journal of Sports Medicine 2002; 30(2): 61-66
10. Martinez TG, Valdés MM, Torres RF y cols. ARTROSCOPIA DE RODILLA BAJO ANESTESIA LOCAL. Rev Mex Ortop Traum 2000; 14(2): 191-195
11. Buckley JR, Hood GM, Macrae W. ARTHROSCOPY UNDER LOCAL ANAESTHESIA. J Bone Joint Surg (Br) 1989; 71-B: 126-7
12. Hultin J, Hamberg P, Stentrom A. KNEE ARTHROSCOPY USING LOCAL ANESTHESIA. The Journal of Arthroscopic and Related Surgery 1992; 8(2): 239-241

13. Shapiro MS, Safran MR, Crockett H y cols. LOCAL ANESTHESIA FOR KNEE ARTHROSCOPY .EFFICACY AND COST BENEFITS. The American Journal Of Sports Medicine. 1995; 23(1): 50-53
14. Martin L, Garcès G, Galindo E. ANESTESIA LOCAL PARA LA CIRUGIA ARTROSCOPICA DE RODILLA. Cuadernos de Artroscopia 1994; 1(1): 1
15. Herlocker TT. ANESTHESIA FOR OUTPATIENT KNEE ARTROSCOPY: IS THREE AN OPTIMAL TECHNIQUE. Regional Anesthesia and Pain Medicine Online.2004:1-6
16. Silva OH, Opalin GL, Silva JA y cols. COMPARACION ENTRE ROPIVACAINA INTRATECAL AL 0.5% EN CIRUGIA ORTOPEDICA DE EXTREMIDADES INFERIORES. Revista Mexicana de anestesiología 2202; 25(4): 1-9
17. Bonicalzi V, Gallino M. COMPARISON OF TWO REGIONAL ANESTHESIC TECHNIQUES FOR KNEE ARTHROSCOPY. The Journal of Arthroscopic and re- lated Surgery 1995; 11(2): 207-212
18. Cristopher L, Wesley H, Jefrey M. POSTOERATIVE COGNITIVE AS AN OUT- COME OF REGIONAL ANESTHESIA AND ANALGESIA. Reg Anesth Pain Med 2004; 29: 257-268
19. Cardoso M, Rudkin GE, Osborne GA. OUTCOME FROM DAY-CASE KNEE ARTHROSCOPY IN A MAJOR TEACHING HOSPITAL. The journal of Arthros- Copy and Related Surgery 1994; 10(6): 624-629
20. Garcia AF, Sariego MB, Gutierrez AM y cols. ANESTESIA INTRADURAL CON AGUJA 27 G DE SPROTTE PARA LA CIRUGÍA DE ARTROSCOPIA DE LA RODILLA EN LOS PACIENTES AMBULATORIOS MENORES DE 40 AÑOS Revista Española de Anestesiología y Reanimación 1998; 45(7): 1
21. Holmström B, Rawal N. THE USE OF CENTRAL REGIONAL ANESTHESIA TECHNIQUES SWEDEN: RESULTS OF A NATIONwidesurvey Acta Anaesthesiol Scand 1997; 41:652 – 672.
22. ShevdeK, PanagopoulosG. ASURVEYOF800PATIENTSKNOWLEDGE.ATTITUD ES AND CONCERNS REGARDING ANESTHESIA. Anesth Analg 1991;73:190 – 198.
23. TsaiL, WredmarkT. ARTRHOSCOPICSURGEYOF THEKNEEINLOCALANESTHE SIA. AN ANALYSIS OF AGE RELATED PATOLOGY. Arch Orthop Trauma 1993;112: 136 – 139.

24. Patrick A. Ruwe. THE EFFECT OF INTRARTICULAR INJECTION OF MORPHINE AND BUPIVACAINE ON POSTARTHROSCOPIC PAIN CONTROL. *The American Journal of Sports Medicine*, 1995; 23(1): 59-63.

25. Kaeding CC, Hill JA, Katz J, et al: BIPIVACAINE USE AFTER ARTRHOSOCOPY: PHARMACOKINETICS AND PAIN CONTROL STUDY. 1990 *arthroscopy* 6: 33 - 39.

26. Knoury GF, Chen ACN, Garland DE, et al: INTRAARTICULAR MORPHINE, BUPIVACAINE, AND MORPHINA/BUPIVACAINE FOR PAIN CONTROL AFTER KNEE VIDEOARTHROSCOPY. 1982 *Anesthesiology*; 77: 263 - 266.

27. Joshi GP, McCarroll SM, O Brian TM, et al: INTRAARTICULAR ANALGESIA FOLLOWING KNEE ARTRHOSOCOPY. *Aneth Analg* 1993; 76: 333 - 339.