



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA

“ANALGESIA POSTQUIRURGICA CON MORFINA INTRAVENOSA EN PACIENTES CON Y
SIN ADICCIONES EN CIRUGIA ORTOPEDICA”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR DRA. ANGELICA GARAY GARCIA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

DIRECTORA DE TESIS DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA



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.

ANALGESIA POSTQUIRURGICA CON MORFINA INTRAVENOSA EN PACIENTES
CON Y SIN ADICCIONES EN CIRUGIA ORTOPÉDICA

DRA ANGELICA GARAY GARCIA

Vo. Bo.
DRA MA MARICELA ANGUIANO GARCÍA



PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

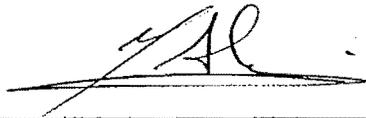
Vo. Bo.
DR. ANTONIO FRAGA MOURET

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

**ANALGESIA POSTQUIRURGICA CON MORFINA INTRAVENOSA EN PACIENTES
CON Y SIN ADICCIONES EN CIRUGIA ORTOPÉDICA**

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García



Directora de tesis.

Profesora titular del curso de especialización en anestesiología

Jefe del servicio de Anestesiología HG Ticoman SSA- DF.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

DEDICADO A DIOS Y A TODAS LAS PERSONAS QUE HAN CUIDADO E IMPULSADO MIS PASOS

AGRADEZCO A MIS PADRES Y HERMANOS YA QUE SOY EL REFLEJO DE SUS ESFUERZOS.

ÍNDICE

Resumen	1
Introducción	2
Material y métodos	6
Resultados	8
Discusión	16
Conclusión	17
Referencias bibliográficas	18

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la dosis analgésica postoperatoria efectiva de Morfina Intravenosa en pacientes intervenidos de cirugía mayor ortopédica de extremidades inferiores con y sin adicciones.

MATERIAL Y MÉTODO: Fueron estudiados 40 pacientes programados y de urgencia para realizar cirugía ortopédica de miembros inferiores (osteosíntesis de tobillo, tibia, fémur, artroplastia de rodilla y cadera), edad entre 20 y 50 años, ASA I y II, con y sin adicciones, manejados con bloqueo mixto, bupivacaína 5%. Los pacientes se distribuyeron en dos grupos. Grupo A: Se administró Morfina intravenosa dosis única 100 µg/kg, a todos los pacientes con y sin adicciones. Grupo B: Se administró Morfina intravenosa dosis única a razón de 150 µg/kg a todos los pacientes, con y sin adicciones. Se obtuvieron los valores de la escala visual análoga (EVA), la presencia de efectos adversos así como signos vitales, durante este periodo, luego se recolectaron los datos en hojas de registro.

RESULTADOS: en los dos grupos se consiguió un grado satisfactorio de analgesia posoperatoria, la cual fue medida a través de la Escala Visual Análoga (EVA). En los pacientes a los cuales se les administró Morfina Intravenosa en dosis única de 100 µg/kg (Grupo A) se encontró una media del EVA promedio de 2.7 en pacientes con adicciones y de 2.3 en pacientes sin adicciones, en el grupo que se administró Morfina Intravenosa en dosis única de 150 µg/kg (Grupo B) se encontró una media del EVA promedio de 2.6 en los pacientes con adicciones y de 2.3 en los pacientes sin adicciones. Se reportaron a los pacientes sin variaciones hemodinámicas importantes, teniendo una tensión arterial sistólica media de 99.75mmHg para el grupo A y de 116.65 mmHg para el grupo B, en el caso de la tensión arterial diastólica se reportó una media de 66.97mmHg para el grupo A y de 68.37 en el grupo B. Frecuencia Cardíaca: DE:13 en el grupo A y DE:10.1 grupo B. los efectos adversos: $\chi^2=0.11$ $p=0.73$

CONCLUSIÓN: el control del dolor posoperatorio mediante la utilización de morfina intravenosa dosis única de 100 µg/kg y 150 µg/kg permite una analgesia satisfactoria tanto en pacientes con y sin adicciones, observándose únicamente una leve diferencia en el EVA y un leve aumento en los efectos adversos en el grupo manejado con morfina 150 µg/kg.

PALABRAS CLAVES: analgesia posoperatoria, intravenosa, morfina.

INTRODUCCION

La relación entre la anestesiología y el dolor es clara y conocida. Son los anestesiólogos los que han enfrentado desde los inicios de la especialidad el desafío de combatir el dolor en el acto quirúrgico y progresivamente en el manejo del dolor postoperatorio.

El progresivo conocimiento del dolor que fisiopatológicamente existe, debe acompañarse de una racionalidad en su manejo¹ No obstante, muchas personas refieren dolor en ausencia de daño tisular u otra causa conocida, como es el caso de los pacientes con adicciones y esta experiencia debe ser considerada también como dolor ya que no puede distinguirse de la producida por un daño tisular real. Por lo tanto, el dolor debe ser considerado una experiencia altamente subjetiva que se completa con experiencias físicas, psicológicas y sociales del individuo, siendo importante diferenciar entre la sensación dolorosa y los mecanismos nerviosos de la nocicepción, ya que la activación de estos últimos no conduce necesariamente a la percepción de dolor. El dolor agudo es el producido por un daño tisular importante y su duración depende del tiempo que puedan tardar los tejidos en sanar; los factores psicológicos tienen una influencia importante en la manera en que se experimenta este tipo de dolor, que puede desencadenar una serie de acontecimientos que lo perpetúan y favorecen su evolución a dolor crónico.² Podría decirse que mientras el dolor agudo es un síntoma de una enfermedad, el dolor crónico constituye una enfermedad por sí mismo.³

Para que se perciba la sensación dolorosa es necesaria la existencia de receptores (nociceptores) y de vías que permitan la transmisión hasta el sistema nervioso central. Por otra parte, las sustancias químicas liberadas por el proceso inflamatorio como la bradicinina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos, acetilcolina, serotonina y sustancia P actúan sobre los nociceptores y modulan la transmisión de la sensación dolorosa.³

Una vez activados, los nociceptores transmiten la información hasta las neuronas del asta posterior de la médula espinal, donde se liberan neurotransmisores, principalmente el glutamato, que actúa a nivel local sobre receptores y diferentes neuropéptidos. Desde la médula espinal el estímulo es transmitido a través de vías ascendentes a diferentes regiones del SNC, principalmente al tálamo a través de las haces espinotalámico, espinoreticular y cervicotalámico; al mesencéfalo, sustancia gris periacueductal y núcleos parabraquiales a través del haz espinomesencefálico, y al hipotálamo a través del haz espinohipotálamico. La estimulación de los núcleos parabraquiales se proyecta al núcleo amigdalino implicado en el control de las emociones y se piensa que interviene en el componente afectivo del dolor. Desde el tálamo, la información nociceptiva es transmitida a la corteza cerebral, donde se produce el procesamiento definitivo de la sensación dolorosa. Desde el locus cerúleo noradrenérgico y diferentes núcleos del bulbo y la protuberancia, parten sistemas inhibidores descendentes que modulan la actividad de las neuronas nociceptoras del asta posterior de la médula. En estos sistemas desempeña una función central el sistema opioide junto con otros neurotransmisores como GABA, noradrenalina, serotonina, acetilcolina, dopamina, somatostatina, calcitonina.³

El dolor tiene una alta prevalencia y un gran impacto individual, familiar, laboral, social y económico. El alivio del dolor postoperatorio constituye un reto para los profesionales que componen el ámbito quirúrgico y no ha sido hasta unas décadas atrás cuando se ha logrado abordar el problema en toda su magnitud.⁴ La cuantificación confiable del dolor ayuda a determinar la terapéutica y evaluar la eficacia del tratamiento y esto es un reto por que el dolor es una experiencia subjetiva influida por variables subjetivas psicológicas, culturales y de otro tipo. La escala Análoga Visual (EVA) es una de las más utilizadas.⁴

El objetivo del alivio del dolor postoperatorio es ofrecer confort subjetivo e inhibir el trauma inducido por impulsos nociceptivos y subsecuentemente mejorar la restauración de la función que permite al paciente toser, respirar y moverse más fácilmente. Se asume que el adecuado alivio del dolor postoperatorio puede reducir las complicaciones pulmonares, cardiovasculares, tromboembólicas y de otro tipo, mejora los resultados postoperatorios generales⁵

Para controlar el dolor agudo en un paciente postoperado, se requiere recurrir a una serie de opciones analgésicas entre las cuales hay que elegir la técnica más conveniente. Los pacientes recién operados sufren un dolor intenso en el 30%, otros moderado en 40% y leve hasta un 20%.⁶

Conscientes del crecimiento de la actividad quirúrgica y de la existencia de dolor postoperatorio se ha propuesto una medicación analgésica a la intervención quirúrgica agresiva: traumatológica, cirugía general, urológica y ginecológica donde la intensidad del dolor está catalogada como moderada-severa.⁷ La cirugía de grandes articulaciones esta asociada a un dolor postoperatorio que se cataloga como intenso y hasta el 50% de los pacientes requieren el uso de opioides u otros fármacos analgésicos para controlarlo de forma satisfactoria. La administración de opioides intravenosos es efectiva como método analgésico.⁸

El dolor postoperatorio en cirugía traumatológica y ortopédica es un hallazgo muy frecuente, puesto que se producen importantes lesiones músculo-esqueléticas con afectación de tegumentos, articulaciones y periostio junto con lesiones de tejidos periféricos como la piel. El grado de dolor suele ser de moderado a severo y en evaluación por la escala analógica visual puede llegar a puntuaciones entre 5 y 7.⁹

En nuestro país, las principales causas de morbimortalidad se encuentran asociadas a la presencia de dolor. En el caso de los accidentes, la mortalidad en la población mexicana es de 7.2% y es una de las principales causas de internamiento hospitalario y de estos pacientes hospitalizados el 96.3% refiere dolor.¹⁰

La morfina es uno de los analgésicos más antiguos en el control del dolor desde su conocimiento científico y documentación química en 1803, siendo ésta un derivado natural del opio en una proporción que oscila entre el 3 al 23%. Su fórmula es pentacíclica en la que se encuentran simultáneamente las estructuras fenantrénica e isoquinoleica, siendo una base fuerte con un ciclo benzénico que lleva una función fenol, una función alcohol secundario, un doble enlace en posición 7-8, un puente oxídico y una función amina terciaria.¹² En nuestro país la experiencia documentada en ortopedia es pobre.

Se trata de un agonista puro para los receptores μ , δ , κ , aunque su actividad fundamentalmente se centra en la interacción con los receptores μ . Se absorbe por todas las vías a excepción de la transdérmica. La glucuronidación transforma la morfina en productos hidrosolubles fácilmente excretables: morfina-3-glucurónido y morfina-6-glucurónido: el segundo, menos abundante, es activo y mucho más potente que la misma morfina. La oxidación, por su parte, da lugar a nor-morfina, activa y neurotóxica. La excreción es principalmente renal. El tiempo de vida media de eliminación se sitúa alrededor de las 2-4 horas.⁶

La morfina es el agonista paradigma de este receptor y como esta molécula también se fija en los receptores periféricos de las vías nerviosas comprometidas en la conducción del estímulo doloroso, no es de extrañar el excelente efecto analgésico que ejerce, ya que estaría comprometiendo (bloqueando) todas las estructuras nerviosas que configuran las diferentes dimensiones del dolor. Indudablemente el efecto más relevante y de aplicación clínica es el efecto analgésico y el resto de sus efectos deben ser considerados como reacciones adversas o efectos no deseados, pero que acompañan siempre a la acción analgésica.

La vía intravenosa, es una de las más utilizadas en el manejo del dolor postoperatorio, ya que prácticamente todos los pacientes suelen abandonar el quirófano con una vía venosa canulada. Posee la ventaja de inicio rápido de la analgesia, con la posibilidad de alcanzar niveles plasmáticos estables. La morfina es el producto predilecto, es de inicio de acción corta (5 minutos) y dura entre 5 y 15 minutos. Es fácil de antagonizar con la administración de naloxona.⁴

Reacciones secundarias: Prurito, náuseas y vómito, depresión ventilatoria y Retención urinaria.¹³ Posibilidad de acumulación de metabolitos activos en pacientes en insuficiencia renal crónica⁽¹⁴⁾

Se recomienda el uso de morfina como pauta de tratamiento del dolor severo en administración intravenosa de 2 a 5 miligramos como bolo inicial y posteriormente 1 a 2 miligramos cada 5 minutos hasta controlar el dolor de forma efectiva con un EVA referido en menos de 3.¹⁵

Los pacientes con antecedentes de abuso de sustancias como son alcohol, drogas y fármacos presentan una dificultad especial en el control del dolor. Una historia de abuso de sustancias manifiesta una falta de afrontamiento y adaptación a situaciones adversas, lo cual en el momento de la enfermedad se traduce invariablemente en una excesiva expresión de su sintomatología.¹⁶

El promedio de abuso de drogas, dependencia y adicciones entre los pacientes con dolor era de 3.2 a 18%, el cual corresponde a el estimado para la población general.¹⁷ En otro estudio se investigó sintomatología psíquica y abuso de sustancias: el 46% había abusado del alcohol alguna vez en su vida y el 13% abusaba del alcohol en el momento del estudio.¹⁶ Está bien documentado que personas con un trastorno de adicción tienen mayor riesgo de adicción a otras sustancias.¹⁶

Se ha documentado que los pacientes alcohólicos recibieron dosis más altas de morfina a su ingreso a la UCPA, pero la dosis máxima alcanzada y la intensidad del dolor no fueron diferentes a los no alcohólicos ocho horas después.¹⁸

La adicción es el abuso de sustancias y más bien abuso compulsivo, que afectan el estado de ánimo y la conciencia del individuo. Una persona con una adicción a sustancias que alteran su percepción es una persona enferma, reconocida como tal por la O.M.S. y las más recientes investigaciones y descubrimientos médicos confirman esta posición. Actualmente las adicciones representan un importante problema de salud pública en el mundo. Su efecto sobre la Salud es cada vez más evidente por el número de casos de suicidio, depresión, violencia doméstica, lesiones y accidentes que originan, Este problema empieza a ser manifiesto en menores de 25 años y su tendencia va en aumento, la identificación de signos y síntomas que permitan integrar diagnósticos claros del efecto de dichas sustancias sobre el cuerpo no son fácilmente reconocibles por los individuos y el personal de salud, pues se hacen manifiestos cuando sus efectos ya son muy evidentes y su tratamiento es más complicado.

En los servicios de salud no existen programas ampliamente difundidos para la detección de las adicciones, y los programas de prevención no alcanzan a cubrir el mínimo de información necesaria para hacer frente a una epidemia nacional que afecta a hombres y mujeres de todos los grupos sociales y de edad.¹⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Con la aprobación del Comité de ética e Investigación se realiza el presente estudio de tipo observacional – comparativo – prospectivo - longitudinal, a través del censo de pacientes que fueron programadas para Cirugía Ortopédica Mayor de extremidades inferiores, en el Hospital General la Villa, en el periodo de mayo y junio del 2009.

Se incluyeron a las pacientes con Diagnóstico: fractura de tobillo, tibia, fémur, artroplastia de rodilla y cadera, con las variables dependientes las cuales fueron: tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, efectos secundarios y analgesia visual análoga; de contexto: edad y ASA y dentro de las independientes: Morfina intravenosa dosis a 100 y 150 $\mu\text{g}/\text{kg}$. Se estudiaron pacientes entre 20 y 50 años de edad programados para cirugía ortopédica mayor de extremidades inferiores con diagnóstico de fractura de tobillo, tibia, fémur, artroplastia de rodilla y cadera, con valoración de estado físico ASA I-II. Se excluyeron pacientes con valoración de estado físico ASA III-IV; con alteraciones del estado de alerta, obstétricas, con patología renal, hepática o cardíaca y en el que estaba contraindicado la realización del bloqueo mixto; se eliminaron pacientes con bloqueo fallido, uso de opioides en el transanestésico, con choque hipovolémico, o que el procedimiento fuera rechazado por la paciente.

Todos los pacientes programados y de urgencia para cirugía ortopédica mayor de las extremidades inferiores ingresaron a quirófano con una vía IV permeable, una vez obtenido el consentimiento informado se monitorizó la presión arterial, frecuencia cardiaca, trazo electro cardiográfico, frecuencia respiratoria, pulso-oximetría.

Se administro carga hídrica con solución cristaloide a 10ml/kg, se dio apoyo de oxígeno suplementario por puntas nasales a 3 litros por minuto. Se colocó al paciente en posición decúbito lateral izquierdo, con cuello y piernas flexionadas; se realizo antisepsia de región toraco-lumbar, se colocaron campos estériles y se identifico el espacio intervertebral L1-L2 de acuerdo a referencia óseas de la columna vertebral lumbar, con la utilización de un equipo de bloqueo raquimix se introdujo aguja tipo Weiss No. 17 en el espacio epidural con técnica de pérdida de la resistencia con aire, se coloca aguja Whitacre No. 27 trans aguja Weiss hasta espacio subaracnoideo, obteniendo LCR de características macroscópicas normales, se administro Bupivacaína 5% de 100 a 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$; se retira aguja Whitacre y se coloca catéter epidural en dirección cefálica inerte fijándose catéter. Al término de la cirugía el paciente pasó a la sala de recuperación.

Los pacientes se dividieron para su estudio en 2 grupos, en forma determinística (asignando al primer paciente la dosis de 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$). El grupo A fueron 20 pacientes con y sin adicciones manejados con dosis de 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de morfina intravenosa para analgesia postquirúrgica; el grupo B, 20 pacientes con y sin adicciones manejados con dosis de 150 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de morfina intravenosa para analgesia postquirúrgica.

El inicio del manejo del dolor postoperatorio por medio de Morfina intravenosa inició cuando el paciente contaba con Escala visual análoga mayor de tres, administrándose la dosis de morfina intravenosa en un bolo de 5 miligramos de morfina en bolo, considerando a este como tiempo 0, posterior a esto se administró 2 miligramos cada 5 minutos hasta completar la dosis específica de cada paciente y se registraron en la hoja de recolección de datos.

En sala de recuperación y posteriormente en su habitación, previa instrucción de los pacientes, se realizaron las preguntas para la obtención de los datos específicos en la cédula de recolección de datos, se evaluó y se registró la intensidad del dolor que el paciente refería mediante la evaluación de la Escala Visual Análoga (EVA) en donde el valor de 0 significa ausencia de dolor y un valor máximo de 10 puntos que significa dolor intenso; se evaluó la presencia de efectos secundarios (Náusea, vómito, depresión respiratoria, retención urinaria y prurito) así como los cambios en los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria), siendo evaluados a las 0,1, 4, 8 hrs, después de haber iniciado la administración de morfina intravenosa; al cumplir con las 8 hrs del postoperatorio se dio por terminado el estudio.

El estudio se realizó bajo la normas bioéticas, siendo este considerado con un riesgo mínimo para los pacientes.

Fue realizado bajo un análisis estadístico descriptivo por medio de porcentaje, media, desviación estándar, T student y Chi cuadrada.

RESULTADOS

Se estudiaron 40 pacientes, para la evaluación de la efectividad analgésica en pacientes postoperados de Cirugía Ortopédica Mayor de Extremidades Inferiores; de los cuales se excluyeron 2 pacientes (0.84%) ya que cursaron con hipotensión durante el tiempo de estudio.

De los 40 pacientes evaluados en dicho estudio, se obtuvo en el grupo A una edad máxima de 52, edad media de 35 y edad mínima 32, con una desviación estándar de 11.04; en el segundo grupo se encuentra una edad máxima de 51, edad media 33.4 y edad mínima 21, con una desviación estándar de 8.46.

Los resultados obtenidos respecto al EVA en el grupo A; de los pacientes con adicciones a las 0 horas tiene una media de 4.6, 1 hora: 0.8, a las 4 horas: 1.8, a las 8 horas: 3.9 respecto a los pacientes sin adicciones que se representó por una media a las 0 horas de 3.9, 1 hora: 0.7, a las 4 horas: 1.5, a las 8 horas: 3.2. Los pacientes con adicciones que fueron manejados con Morfina intravenosa a dosis de 100 µg/kg; se encontró a los cero minutos un EVA mayor en comparación a los pacientes sin adicciones, una y 4 horas después no hubo diferencia significativa, al final de la evaluación (8 horas) se observa que los pacientes sin adicciones tienen un EVA menor que los pacientes con adicciones.

Los resultados que se obtuvieron en el grupo B del EVA; en los pacientes con adicciones a las 0 horas: 4, 1 hora: 0.9, 4 horas: 1.9 y 8 horas: 3.7, y de los pacientes sin adicciones se registraron los siguientes datos; a las 0 horas: 3.9, a la hora: 0.4, a las 4 horas: 1.5 y a las 8 horas: de 3.5. Se observa el mayor cambio a la hora y 4 horas, a diferencia del grupo A donde la principal diferencia se observa a las 0 horas. En el inicio y registro final del EVA en los pacientes del grupo B no se observan cambios importantes.

Se reportaron a los pacientes sin variaciones hemodinámicas importantes, teniendo una tensión arterial sistólica media de 99.75mmHg para el grupo A y de 116.65 mmHg para el grupo B, en el caso de la tensión arterial diastólica se reportó una media de 66.97mmHg para el grupo A y de 68.37 en el grupo B. Frecuencia Cardíaca: DE:13 en el grupo A y DE:10.1 grupo B.

De los efectos adversos, únicamente se presentó náuseas en 13 pacientes (32.5%) y vómito en un total de 3 pacientes (7.5%). Los efectos adversos: $\chi^2=0.11$ $p=0.73$

En la Tabla I se muestran los valores de la tensión arterial máxima, media, mínima y desviación estándar en los pacientes del grupo A. Se encuentra en este registro que la presión sistólica se mantiene sin cambios durante su monitoreo. La tensión diastólica a diferencia, muestra una disminución leve hacia el final del monitoreo.

TENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON MORFINA 100 μ /kg

TIEMPO	SISTÓLICA				DIASTÓLICA			
	MAX	MED	D.E	MIN	MAX	MED	D.E	MIN
0	140	119	12.81	100	91	69	16.42	71
1	130	90	11.64	112	81	64.7	15.03	61
4	140	90	11.87	112	82	64.7	14.64	62
8	135	100	11.34	117	90	69.5	10.29	40

Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa 2009.

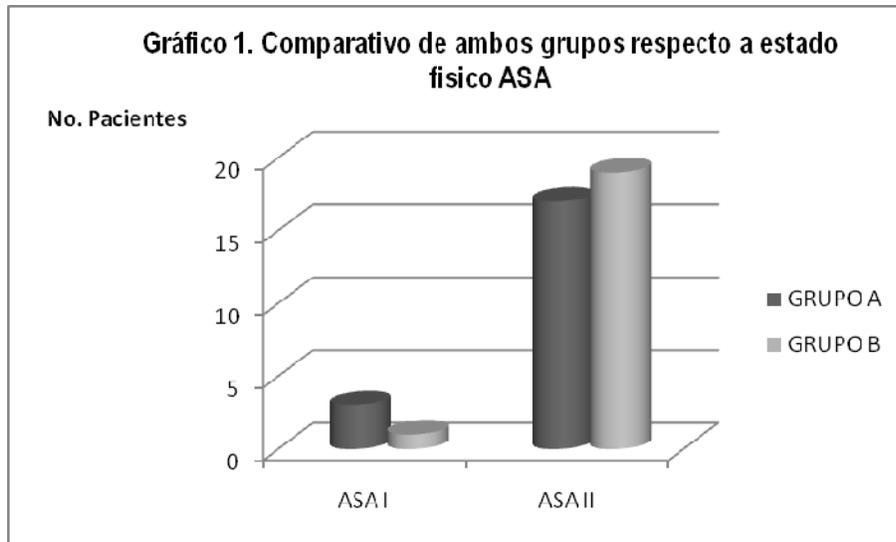
En la tabla II se encuentra la tensión arterial máxima, media, mínima y desviación estándar en pacientes con Morfina Intravenosa 150 μ /kg en donde solo se observa un leve descenso en la diastólica a partir de la 1 y 4 hrs.

TENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES CON MORFINA 150 μ /kg

TIEMPO	SISTÓLICA				DIASTÓLICA			
	MAX	MED	D.E	MIN	MAX	MED	D.E	MIN
0	141	121.3	13.89	100	92	70	12.4	50
1	130	113.8	9.35	100	80	67.2	7.54	50
4	140	114.8	10.57	100	80	66.3	7.94	50
8	140	116.7	13.00	90	90	70	10.25	50

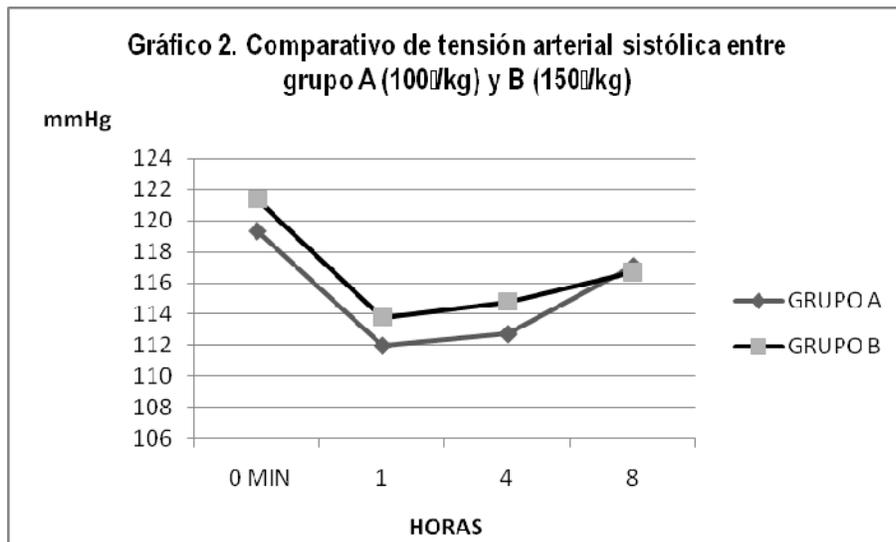
Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa 2009.

En el gráfico 1 se presenta un comparativo del estado Físico (ASA), de los dos grupos, observando que solo el 10% de los pacientes obtuvieron ASA: I.



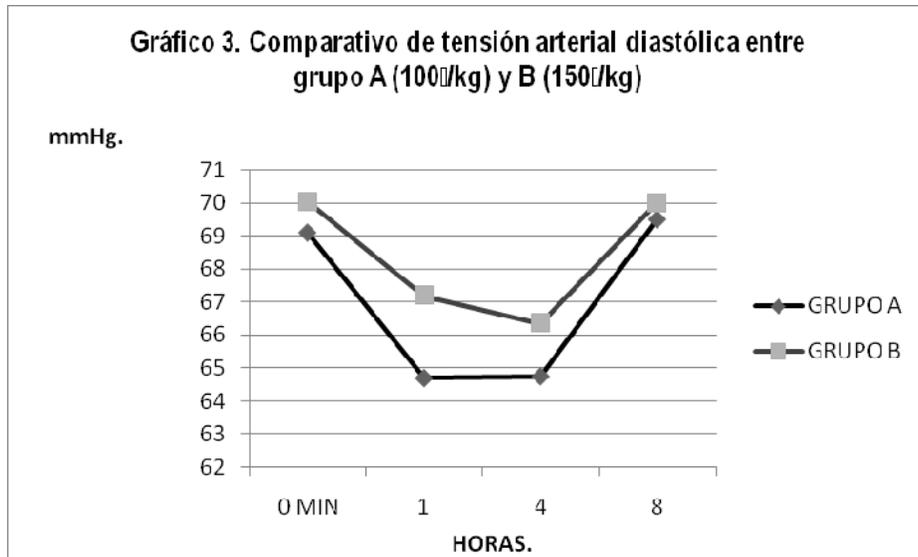
Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa 2009.

En el gráfico 3. Ambos grupos muestran un descenso de la tensión arterial sistólica en adictos, como no adictos.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa 2009

Gráfico 3. Comparativo de tensión arterial diastólica de ambos grupos en la que se observan cifras tensionales menores en el grupo B.



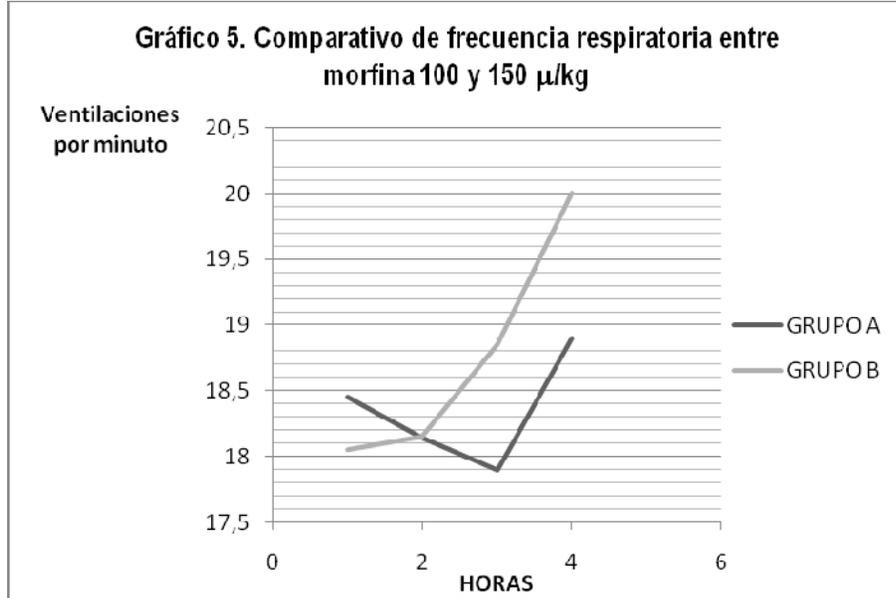
Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa 2009.

En la tabla III se muestra la desviación estándar en la frecuencia cardiaca en pacientes con Morfina 100µ/kg y 150µ/kg. Se observa la presencia de una disminución mayor a las 4 horas para ambos grupos

TABLA III. DESVIACION ESTANDAR DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN PACIENTES CON MORFINA A 100µ/kg y 150µ/kg

TIEMPO	FRECUENCIA CARDIACA	
	100µ/kg	150µ/kg
0	14.7	11.2
1	13.9	10.2
4	10.7	8.9
18	12.7	10.4

En el gráfico 5. Registro de la frecuencia respiratoria media, en donde se observa que los pacientes del grupo A tienen una frecuencia respiratoria menor al final del estudio, en comparación de los pacientes del grupo B , con cambios a partir de la tercer hora de administración de la morfina.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.

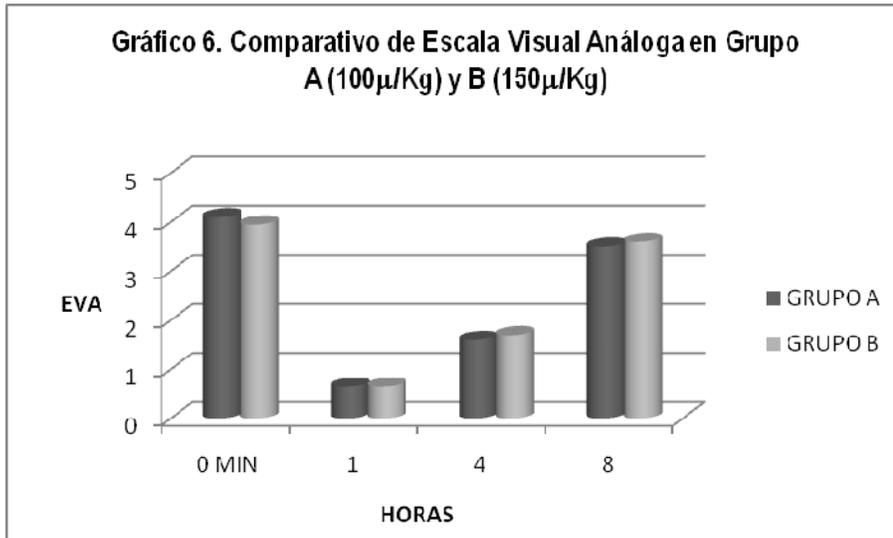
En la tabla IV se muestra la desviación estándar en la frecuencia respiratoria en pacientes con Morfina 100µ/kg y 150 µ/kg.

DESVIACION ESTANDAR DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA
EN PACIENTES CON MORFINA INTRAVENOSA

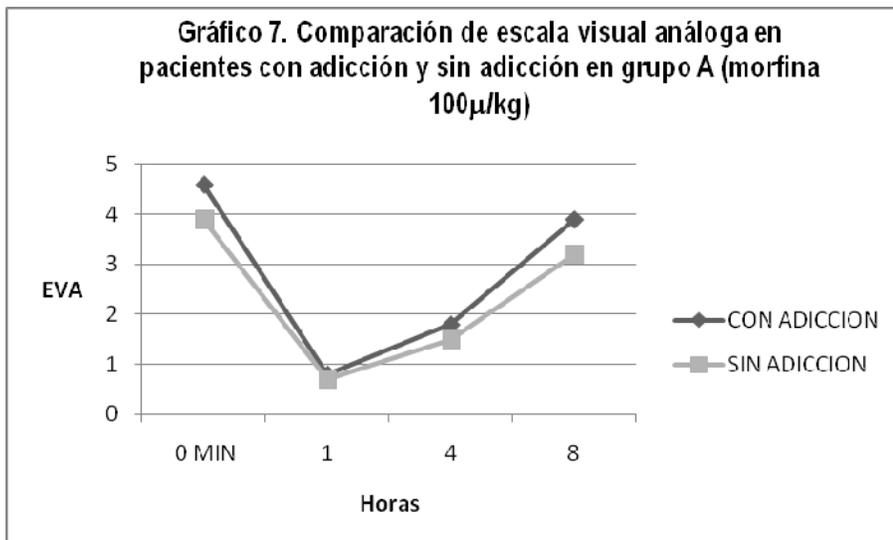
	FRECUENCIA GRUPO A	RESPIRATORIA GRUPO B
TIEMPO	1.8%	2%
0	2.4	3.1
1	2.2	2.6
4	2.1	2.0
18	1.9	1.8

Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.

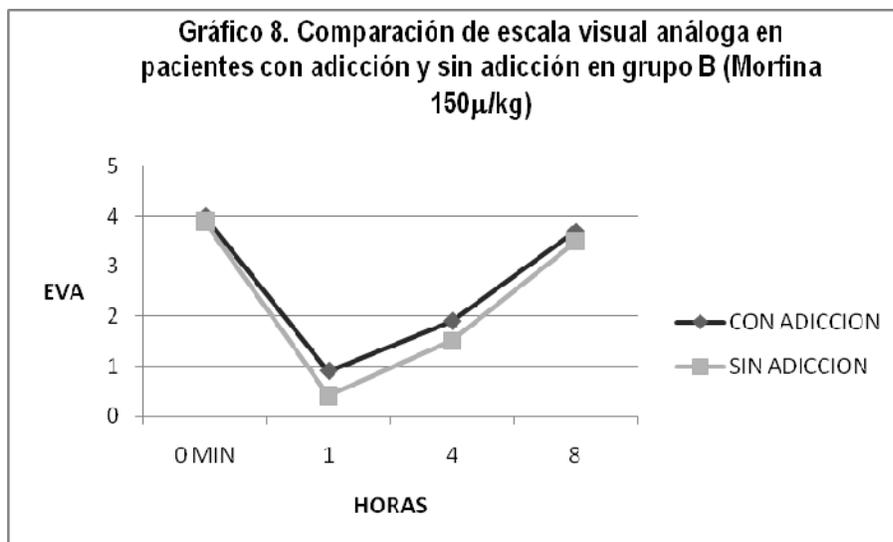
En el gráfico 6. Se compara la analgesia media de Morfina entre el grupo A y B. Se observa que las diferencias no son tan significativas entre ambos grupos. El menor EVA es la hora posterior a la administración de la morfina.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.

COMPARACIÓN DE LAS VARIABLES POR MEDIO DE LA T STUDENT

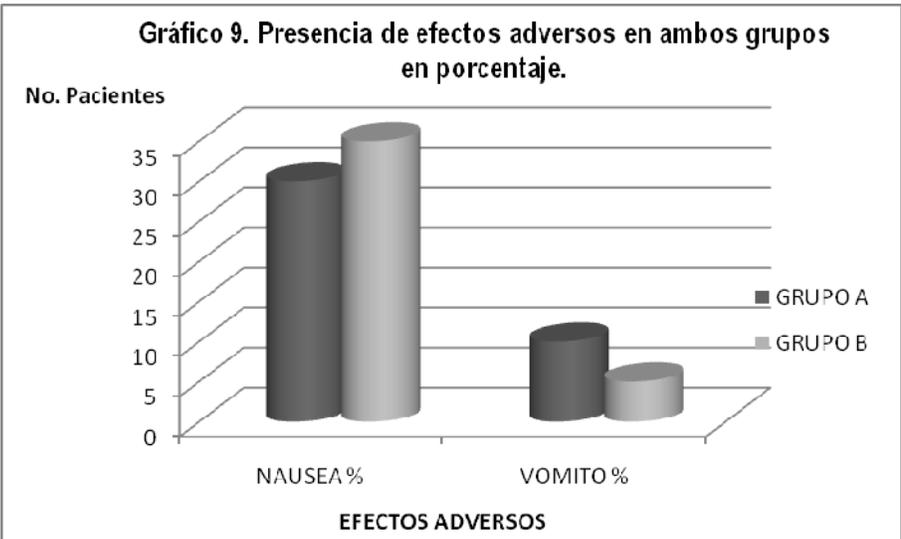
TIEMPO	EVA	TA	FC	FR
0	1.6	0.84	0.85	0.6
1	0.8	0.7	0.10	0.9
4	0.9	0.9	0.05	0.2
8	0.9	0.75	0.6	0.2

EFFECTOS ADVERSOS

Náuseas: En el grupo A: el 30 % (6pacientes) presentaron náuseas de los cuales el 20% (4 pacientes), no tienen antecedentes de adicciones y el 10 % tuvo vómito, en el grupo B el 35% de los pacientes con presencia de náusea y 5% con vómito.

No se observaron datos de depresión respiratoria, retención urinaria o prurito del total de los pacientes del estudio. $\chi^2 = 0.11$ $p = 0.73$

En el gráfico 9. Se representa la comparación de la presencia de los efectos adversos en ambos grupos con predominancia en el grupo B, lo que hace concluir que a mayor dosis mayores efectos adversos.



Fuente.- Hoja de registro Hospital General La Villa.

DISCUSIÓN

La presencia de dolor postoperatorio en las unidades de recuperación, continúa siendo elevada, debido a la falta de personal capacitado y equipo, esto a pesar de los avances farmacológicos y del conocimiento de la fisiopatología que ocasiona el dolor. Por otro lado la falta de vigilancia y monitoreo al egresar los pacientes de recuperación, esto hace que se restrinja el uso de analgésicos opioides ya que representa un riesgo de depresión cardiorrespiratoria, independientemente de la analgesia efectiva que se logra con su uso.

La utilización de morfina intravenosa se considera que es una alternativa que tiene una vía de fácil acceso, ya que todos los pacientes cuentan al egreso de quirófano con una vía venosa permeable para su administración, independientemente de los efectos secundarios que se relacionan con su uso⁶.

Por lo general el uso de morfina intravenosa ha quedado confinado a disminuir el dolor crónico y en pacientes en quienes van a estar con monitoreo continuo y vigilancia estrecha.

El manejo del dolor siempre representará un reto terapéutico para el anestesiólogo que se encuentra en la unidad de cuidados postquirúrgicos. La cirugía de grandes articulaciones esta asociada a un dolor postoperatorio que se cataloga como intenso y hasta el 50% de los pacientes requieren el uso de opioides u otros fármacos analgésicos para controlarlo de forma satisfactoria. La administración de opioides intravenosos es efectiva como método analgésico.⁸

En nuestro estudio se aplicaron dos dosis diferentes de morfina Intravenosa 100 y 150 μ /kg, en ambos grupos se logró obtener analgesia efectiva, se observa que al final del seguimiento de este estudio los pacientes refieren nuevamente dolor, que es clasificado como leve a moderado. Esto demuestra que la morfina Intravenosa en dosis única aporta analgesia efectiva en los pacientes a pesar de tener algún tipo de adicción. En ambos grupos hubo una efectividad analgésica obteniendo una escala visual análoga (EVA) menor en el grupo de los pacientes sin adicciones, no se observaron cambios hemodinámicos importantes; en los dos grupos no se encontró retención urinaria, prurito o depresión respiratoria, los efectos adversos encontrados fueron náuseas y vómito en un menor porcentaje en el grupo A.

CONCLUSIÓN

Se concluye con el estudio que la relación de Adicciones y EVA (escala para evaluación de analgesia), se ve modificada ya que los pacientes sin adicciones mostraron una mejor analgesia postoperatoria independientemente del grupo al que pertenecen y los pacientes con adicciones mostraron un EVA mayor al inicio y al final de las evaluaciones hechas en relación al tiempo. Respecto a los efectos adversos se encuentra que principalmente los pacientes sin adicciones presentaron náusea en comparación al grupo de pacientes con adicciones

RECOMENDACIONES

Se recomienda que para que se encuentren cambios más significativos en el estudio, se debe administrar morfina intravenosa al menos por un periodo de 24 horas con lo que se mantendrá una analgesia efectiva durante este periodo.

Tener monitoreo continuo y una vigilancia más estrecha de los pacientes durante las primeras 24 horas del periodo postoperatorio para lograr estadificar el EVA durante este periodo donde se considera existe la presencia de dolor de moderado a intenso (EVA: 4 a 10).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Briste CS. **Dolor, un enfoque práctico por especialidades.** 1ª ed.; México. MyM. 2006. Vol 1, cap. 7, páginas 111 y 112.
2. Guevara LU. Desarrollo de los parámetros de la práctica para el manejo del dolor agudo. **Revista Mexicana de Anestesiología.** 2004,. No.4 Vol. 27, octubre diciembre. 200-203.
3. Armero PA. Bases Genéticas del Dolor . **Revista de la Sociedad. Española de Dolor,** 2004 No. 11. 444-451
4. Smaili N, Smaili B, Baez D, et al. Manejo del Dolor agudo en el postoperatorio. **Medicrit. Revista de Medicina Interna y Medicina crítica.** 2004 No. 3. Vol. 1 Julio.
5. Guadalupe Z. L. Lineamientos para el control del dolor agudo postoperatorio en hospitalización. **Rev. Mexicana de Anestesiología.**2004 Vol. 27. Supl. 1 108-110
6. Hilario G. Bases farmacológicas y farmacodinámicas para uso racional de analgesiperioperatoria **Rev. Mexicana de Anestesiología.**2005. Vol. 20 supl. 1 137-138
7. Fernández.DL. Manejo de la Analgesia Postoperatoria en las primeras 24 horas, **Revista de la Sociedad Española del Dolor.**2006. .No.1 18-23
8. Gabriel EM. Analgesia postoperatoria para cirugía de rodilla, estudio comparativo. **Revista Mexicana de Anestesiología.** 2007 No. 4 Vol. 30 Oct. Dic 197-200
9. Cuellar E. Analgesia intravenosa controlada por el paciente en el postoperatorio de cirugía traumatólogica y ortopédica. **Revista de la Sociedad Española de Dolor.** 2001 No. 8. 101
10. Covarrubias DA. Las Clínicas del Dolor en México. **Revista. Mexicana de Anestesiología.** 2008 No. 1 Vol. 31 Enero-Marzo 66-70
11. Vidal MA. Estudio Observacional sobre el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España PATHOS. **Revista de la Sociedad Española de Dolor.** 2007 No.8. 550-567.
12. Gómez MJ. Analgesia postquirúrgica con morfina en dosis única peridural, en cirugía ortopédica de cadera y rodilla. **Revista Mexicana de Anestesiología.**2006 No. 4 Vol 29. Octubre –diciembre 209-214
13. GuevaraDU . Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. **Cirugía. Cirujanos** 2005; vol 73 223-232
14. El IMSS en cifras. El consumo de alcohol y sustancias psicoactivas. **Revista Medica Instituto Mexicano del Seguro Social** 2005 No.43. Vol. 5 449-456
15. Rocchi A, Chung F, Forte L. Canadian survey of postsurgical pain and pain medication experiences. **Can J Anesth** 2002; 10: 1053-1056.
16. *Perdomo R.* Nueva tecnología para amplificar la acción de los opioides, **Revista de la Sociedad Española de Dolor** 2004 No. 11 528-529
17. *Centeno E., Bruera E.* "Neurotoxicidad inducida por opioides." **Medicina Paliativa** .1999No.6 56-66.
18. *Bruera E. Moyano J.* "The frequency of alcoholism among patients with pain due to terminal cancer." **J Pain Symp Manag** 1995;10:559-63.