



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

“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INCIDENCIA DE CEFALEA POSTBLOQUEO
SUBARACNOIDEO CON AGUJA WHITACRE No.25 VS No.27 PARA CIRUGIA DE FEMUR Y TIBIA”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR.

DR. GUELIO LUCIANO GONZALEZ.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGIA

DIRECTOR DE TESIS

DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA

2010



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.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INCIDENCIA DE CEFALEA POSTBLOQUEO SUBARACNOIDEO CON
AGUJA WHITACRE No. 25 VS No.27 PARA CIRUGIA DE FEMUR Y TIBIA.

Autor: Dr. Gudelio Luciano González

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García

Profesora titular del curso de especialización en anestesiología.

Vo. Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret.

Director de Educación e Investigación.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INCIDENCIA DE CEFALEA POSTBLOQUEO SUBARACNOIDEO CON
AGUJA WHITACRE No. 25 VS No.27 PARA CIRUGIA DE FEMUR Y TIBIA.

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

A mis padres por darme la vida, por su apoyo incondicional, por creer en mí. A mis hermanos por darme los elementos para mantenerme entusiasta en mi preparación y que sin su ayuda no hubiera sido posible mi formación profesional.

A mi esposa María Esther por saber sortear las adversidades, por apoyarme en los momentos más difíciles ser mi luz, mi compañera, como mujer y madre ejemplo a seguir, por tolerar mi ausencia y amarme.

A mis hijos, Lupita, y William Daniel, Quienes han sufrido mi ausencia, y son mi mayor inspiración en mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros por compartir su experiencia, su compromiso y vocación de enseñar.

Con cariño especial para mi hermano Abraham quien fue el principal impulsor para realizar mi especialidad y para todos aquellos que me vieron partir y en mi creyeron.

INDICE

Introducción	1
Material y Métodos	11
Resultados	14
Discusión	19
Conclusión	19
Referencias bibliográficas	20

RESUMEN

OBJETIVO Comparar la aparición de cefalea postbloqueo subaracnoideo en pacientes masculinos de 18 a 40 años programados para cirugía de fémur y/o tibia con agujas whitacre calibre No.25 VS No. 27.

PACIENTES Y METODOS: fueron estudiados 52 pacientes masculinos, con edades de 18 a 40 años programados para osteosíntesis de fémur y/o tibia. Con bloqueo subaracnoideo, fueron distribuidos en dos grupos de forma aleatoria, en función del calibre de la aguja con la que se realizaba el procedimiento. Grupo A) con 28 pacientes a quienes se les realizó bloqueo subaracnoideo con aguja whitacre calibre No. 27. Grupo B) con 24 pacientes utilizando bloqueo subaracnoideo con aguja whitacre calibre No. 25. en ambos grupos se utilizó como agente anestésico Bupivacaína al 0.5%, en dosis de 200mcg/kg. Para el procedimiento anestésico todos fueron colocados en decúbito lateral izquierdo o derecho, con cabeza y piernas flexionadas. Se infiltró a nivel lumbar, en espacios intervertebrales L2-L3 y L3-L4. Según necesidad, Evaluando la aparición de Cefalea, en el transoperatorio, a su ingreso a la UCPA posteriormente a las 12, 24 y 72 hrs así como la aparición de efectos secundarios, náuseas y vómito.

RESULTADOS:

de los 52 pacientes masculinos estudiados, la cirugía de tibia fué la intervención más frecuente en ambos grupos un 71.4% para el grupo A con Whitacre No. 27 y un 70.8 % para el grupo B con whitacre No. 25. La incidencia de cefalea para el grupo (A). Fué del 3.5% es decir un paciente presentó cefalea a las 24 hrs. Para el grupo (B) fue del 12.5%, 3 pacientes presentaron cefalea 2 de ellos a las 24 hrs. Al analizar la cefalea postpunción de duramadre en función de la edad, se encontró que las edades fluctúan entre los 18, 19, 22 y 24 años. Tiene relación directa con la juventud. Y con mayor incidencia en el grupo (B) en el cual se utilizó whitacre calibre No. 25 encontrando relación directa entre cefalea y calibre de la aguja. Se evaluó la presencia de nauseas y el vómito, que pudo ser secundario a hipotensión arterial y a posición supina prolongada. En el grupo (B) también se presentó la nausea y el vómito en dos pacientes uno sin relación directa con cefalea.

CONCLUSION: La utilización de agujas Whitacre calibre No. 27, es más recomendable en relación a la No. 25, con el fin de disminuir la incidencia de cefalea postpunción de duramadre en el postoperatorio.

PALABRAS CLAVES: Bloqueo subaracnoideo, cefalea postpunción. Aguja whitacre.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA INCIDENCIA DE CEFALEA POSTBLOQUEO SUBARACNOIDEO CON AGUJA WHITACRE No. 25 VS No.27 PARA CIRUGIA DE FEMUR Y TIBIA.

INTRODUCCION

Desde su introducción en la práctica clínica, la anestesia subaracnoidea, al igual que la mayoría de las otras técnicas anestésicas, ha disfrutado de varios grados de popularidad durante su primer siglo de existencia. Sus atractivos son fácilmente reconocibles: una pequeña cantidad de fármaco puede ser administrada por inyección dentro de un compartimiento corporal rápidamente identificable para producir anestesia profunda utilizando un método relativamente simple. Sin embargo, esta aparente simplicidad puede llegar a convertirse en un arma de doble filo, pues es posible utilizar la técnica con una mínima comprensión de los problemas. Éstos han sido la causa de los frecuentes cambios de popularidad que ha sufrido esta técnica a lo largo de los años. La punción lumbar data del siglo XIX, cuando Heinrich Quincke en 1887 utilizó la técnica para disminuir la presión de la hidrocefalia basándose en el “ hecho anatómico y experimentalmente probado que el espacio subaracnoideo comunica con los ventrículos cerebrales” 1. Las recomendaciones de que la punción lumbar podía ser utilizada con fines diagnósticos y terapéuticos llegaron en 1893 por parte de Von Ziemssen 2, quien practicó la punción lumbar para el diagnóstico de meningitis epidémicas, tuberculosis, hidrocefalia, tumores cerebrales y otras enfermedades de la médula espinal. Es evidente que la punción lumbar de Quincke y los experimentos de Von Ziemssen favorecieron la utilización de cocaína para la anestesia subaracnoidea por parte de Bier.

August Karl Gustav Bier, que fue reconocido por sus estudios de la circulación periférica, inyectó cocaína dentro del espacio subaracnoideo en un intento “de transformar las partes del cuerpo sensibles al dolor para los procedimientos quirúrgicos” 3. Bier pensó que si la cocaína era inyectada dentro del líquido cefalorraquídeo y alcanzaba la superficie de la médula espinal y las raíces nerviosas, el paciente podría no sentir dolor en gran parte de su cuerpo. Utilizó una aguja hueca de Quincke y realizó la punción lumbar con el paciente en decúbito lateral. La anestesia subaracnoidea fue administrada a 6 pacientes para cirugías de la extremidad inferior, incluyendo tuberculosis ósea y osteomielitis. Sin embargo muchas complicaciones han surgido en asociación con esta técnica (dolor de espalda, vómitos, dolor de cabeza de larga duración), que pueden equipararse a las ocurridas tras anestesia general. Bier y su ayudante Hildebrandt procedieron entonces a realizar las punciones lumbares en ellos mismos, inyectándose cocaína como anestésico local. Durante el avance de la aguja espinal, Bier sintió un dolor lancinante en una pierna y como la jeringa no se adaptó completamente a la aguja, gran parte del líquido cefalorraquídeo se escapó y la mayoría de la cocaína se perdió. La pérdida de la sensibilidad esperada no se desarrolló, comprobada mediante pequeños cortes en la piel y pinchazos con una aguja. Sin embargo Hildebrandt sintió una sensación de calor y no tuvo percepción sensorial de los pinchazos con la aguja ni de las pequeñas incisiones en el muslo. Ambos, no obstante, desarrollaron intensas cefaleas tras la punción dural. Bier tuvo que guardar cama durante 9 días y Hildebrandt estuvo convaleciente durante 3 a 4 días. Después del éxito inicial en pacientes, Bier apuntó que “otros agentes

relacionados con la cocaína podrían no producir estas desagradables reacciones adversas, o que asociaciones con la cocaína podrían abolirlas.

Características de las agujas

Las agujas intradurales se clasifican en dos categorías principales: las que cortan la duramadre y las diseñadas para separar las fibras durales. Entre las primeras se encuentran, la aguja intradural desechable tradicional, la aguja de Quincke-Babcock, mientras que en las últimas se engloban las agujas de Whitacre y Sprotte. La incidencia de cefalea está relacionada con el calibre y tipo de aguja utilizada, disminuye con el uso de agujas de calibre fino y de punta cónica. La incidencia de cefalea aumenta cuando se realizan numerosos intentos de punción 4

Las características más importantes de las agujas subaracnoideas whitacre son: Diámetro del #22, # 25, # 27 y #29. Longitud mayor de 10 m que sobresalga de la aguja de Tuohy la aguja subaracnoidea, dependiendo del fabricante existen de 10 mm hasta 18 mm.

Cefalea postbloqueo Subaracnoideo.

Hoy en día, después de una serie de observaciones de muchos años para establecer el tratamiento más conveniente para la Cefalea Postpunción de la Duramadre. (CPPD), aún se emplean las medidas conservadoras e invasivas que se consideraron adecuadas años atrás. Sin embargo, nuevas líneas de investigación proponen otras teorías sobre la fisiopatología de la CPPD, y se agregan otras opciones de tratamiento.

Fisiopatología: La fisiopatología precisa de la CPPD aún permanece confusa. Si bien, la primera teoría propuesta por August Bier para explicar la CPPD sugiere que se debe a fuga persistente de líquido cefalorraquídeo en mayor cantidad a la que producen los plexos coroideos, lo cual causa disminución en el volumen y presión intracraneal, en la actualidad es la que goza de mayor número de seguidores.⁵ Más recientemente,

Grant y colaboradores, mediante imagen por resonancia magnética, en su estudio demostraron que 19 de 20 pacientes presentaron disminución en el volumen de líquido cefalorraquídeo 24 horas después de la punción lumbar y que 11 de los 20 manifestaron cefalalgia.⁶ Otra teoría involucra mecanismos bioquímicos, tales como la estimulación de receptores de adenosina, en la patogénesis de este síndrome. Los receptores de adenosina pueden activarse directamente por la disminución del volumen de líquido cefalorraquídeo, lo que ocasiona vasodilatación, tracción de las estructuras cerebrales sensibles al dolor y CPPD.⁷ En 1995, Solomon GD y su grupo proponen que la CPPD puede estar mediada por la liberación

de sustancia P (determinada por radioinmunoensayo) debida a la punción lumbar, con predisposición a la cefalalgia por hipersensibilidad a la sustancia P.^{9,7} Más recientemente, Levine y Rapalino proponen la hipótesis de que la CPPD se origina por distribución anormal de la elasticidad craneoespinal.⁸

Tratamiento actual de la CPPD: De todos los tratamientos propuestos en el pasado, se menciona las medidas que actualmente se emplean y las nuevas modalidades terapéuticas para la CPPD tanto conservadoras como invasivas.

A. Tratamiento conservador: La indicación dentro de las primeras horas posteriores a la punción lumbar, es una medida que previene la aparición de sintomatología.

1. Reposo en cama: El decúbito dorsal obligado sin almohada, se considera una medida profiláctica efectiva. No obstante, posteriormente se publicó que la posición no es un factor que influya en la incidencia de cefalalgia. La intensidad de la sintomatología es la misma con posición libre que en decúbito dorsal. 9

2. Hidratación: Abundantes líquidos por vía intravenosa (3,000 mL en 24 horas) o por vía oral.

3. Analgésicos: Se recomiendan analgésicos antiinflamatorios no esteroides.

4. Vendaje abdominal: No siempre se indica. Se aplica con el objetivo de elevar la presión intraabdominal, la presión del espacio epidural y disminuir la fuga de líquido cefalorraquídeo.

5. Cafeína y ergotamina: Si las medidas anteriores inicialmente fallan, se administran cafeína y ergotamina por vía oral.

6. Sumatriptán: Investigaciones en humanos sugieren que la serotonina, un vasoconstrictor cerebral, juega un papel central en la fisiología de la migraña. El sumatriptán, agonista de receptor de serotonina tipo-1d, es un tratamiento efectivo

para la migraña. Carp H y colaboradores reportan seis casos de CPPD, que fueron tratados con sumatriptán subcutáneo; cuatro de ellos presentaron mejoría de la sintomatología a los 30 minutos, otro caso requirió una segunda dosis a las 21 horas y el restante parche hemático epidural por recurrencia de la cefalalgia. Este último caso correspondió a una mujer que había tenido manejo previo con magnesio parenteral por preeclampsia. El efecto vasodilatador del magnesio contrarresta la vasoconstricción cerebral promovida por el sumatriptán. No se presentaron efectos colaterales. Sin embargo, origina dolor precordial en 5% de los pacientes que reciben este medicamento para migraña, por lo que debe evitarse en cardiopatía isquémica y asociada a otros vasoconstrictores (eleva la tensión arterial). Concluyen que la administración subcutánea de 6 mg de sumatriptán disminuye transitoriamente la CPPD. 10

7. Hormona adrenocorticotrópica (HACT): Análogos sintéticos de la HACT, han sido reportados como tratamiento eficaz de la CPPD. Carter BL obtuvo éxito con la administración de cosintropina (una alfa 1-24 corticotropina, subunidad sintética de la HACT) en infusión intravenosa de 0.5 mg en un litro de solución Ringer lactato aplicada en ocho horas, con lo que logró alivio completo de la cefalalgia. El posible beneficio de la cosintropina es incrementar la producción de líquido cefalorraquídeo. Es menos antigénica que la HACT natural, con bajo riesgo en su administración. En otro estudio prospectivo, aleatorio y doble ciego, el propósito fue investigar la efectividad de una dosis única de acetato de tetracosactrin, 11 análogo sintético de la HACT, para tratar la CPPD en dos grupos de pacientes obstétricas con PAD. A un grupo de nueve mujeres se les administró tetracosactrin

1 mg (1 mL) y al otro grupo solución salina 0.9% (1 mL) intramuscularmente. Fueron excluidas pacientes con asma, alergia, diabetes mellitus. Se concluyó que no existe ventaja con el uso de este tratamiento para la CPPD. 12 Cánovas y colaboradores utilizaron el tetracosactrin (1.5 U/kg en 250 mL de solución salina) por vía intravenosa en 40 pacientes con CPPD. Después de seis horas, 38 presentaron alivio completo del dolor. La HACT induce la producción de aldosterona que causa aumento en el volumen intravascular y puede determinar el cierre del orificio por otros medios: edema de la duramadre o por oposición física de los bordes del orificio. Además, se especula con la posibilidad de que la HACT incrementa la producción de líquido cefalorraquídeo a través de un mecanismo de transporte activo de sodio, así como por posible aumento en la producción de beta endorfinas en el sistema nervioso central, con incremento del umbral al dolor.¹³

B. Tratamiento invasivo:

1. Solución salina subaracnoidea: Recientemente, se investigó la inyección inmediata de 10 mL de solución salina en el espacio subaracnoideo después de PAD con aguja epidural en 28 pacientes. En 22, se administró a través de la aguja y en seis por el catéter antes de retirarlo, con lo que se disminuyó la incidencia de CPPD y la necesidad de parche hemático epidural. 14

2. Dextrán epidural: Aldrete y colaboradores depositaron dextrán 40 en el espacio epidural, 2 mL por cada 10 cm de talla, después del tratamiento sin éxito con reposo, hidratación, analgésicos, esteroides, solución salina epidural, parche hemático epidural y acupuntura. El dextrán 40 ejerce una presión positiva en la

duramadre que detiene o impide la pérdida de líquido cefalorraquídeo. Obtuvieron buenos resultados y mínimas complicaciones.¹⁵

3. Parche hemático epidural (PHE): Se conocen dos teorías que explican la eficiencia del parche hemático epidural en la CPPD. Una de ellas sugiere que la inyección de sangre origina un coágulo que se adhiere a la duramadre, el cual sella directamente el orificio y previene la fuga de líquido cefalorraquídeo. La otra menciona que el volumen de sangre en el espacio epidural eleva la presión del líquido cefalorraquídeo y reduce la tracción en el encéfalo y las meninges, lo que conduce a la mejoría de los síntomas.

El mecanismo de la visualización de la fuga de líquido cefalorraquídeo en la CPPD y la extensión del taponamiento que causa el parche hemático epidural fue examinado por Vakharia y asociados mediante imagen de resonancia magnética.¹⁶

En un estudio que realizó Safa-Tisseront y su grupo, en un periodo de dos años, estudiaron 504 pacientes con CPPD (anestesia epidural, espinal, punción lumbar diagnóstica) y colocación de parche hemático epidural con un promedio de 23 ± 5 mL de sangre autóloga. Confirmaron que el parche hemático epidural es un tratamiento efectivo en 93% de los casos. En esta serie sólo tres pacientes presentaron fiebre después del parche hemático.¹⁷

Con relación al volumen óptimo que se recomienda de sangre autóloga que se inyecta durante el parche hemático epidural, todavía está en controversia. Inicialmente, se obtuvieron excelentes resultados con 2 o 3 mL de sangre.¹⁸

Estudios pasados reportan fallas o recaída de los síntomas con volumen menor de 10 mL.^{22,23} Con técnicas de imagen con el uso de gammacámara, el promedio de sangre que se requiere para un parche hemático epidural efectivo fue de 14.8 mL, suficiente para cubrir un área de 8 a 10 segmentos espinales. En la investigación de Taivainen y colaboradores, se compararon volúmenes de 10 a 15 mL de sangre, sin detectar ventajas con grandes cantidades.¹⁹ Con el uso de 20 mL de volumen de sangre, Crawford consiguió 96% de éxito.²⁰ La tendencia es administrar aproximadamente 20 mL.

PREVALENCIA E INCIDENCIA

La enfermedad puede medirse en términos de prevalencia o de incidencia. La prevalencia se refiere al número de individuos que, en relación con la población total, padecen una enfermedad determinada en un momento específico. Debido a que un individuo sólo puede encontrarse sano o enfermo con respecto a cualquier enfermedad, la prevalencia representa la probabilidad de que un individuo sea un caso de dicha enfermedad en un momento específico.

La incidencia, por su parte, expresa el volumen de casos nuevos que aparecen en un periodo determinado, así como la velocidad con la que lo hacen; es decir, expresa la probabilidad y la velocidad con la que los individuos de una población determinada desarrollarán una enfermedad durante cierto periodo.

La tasa de incidencia (también denominada densidad de incidencia) expresa la ocurrencia de la enfermedad entre la población en relación con unidades de tiempo-persona, por lo que mide la velocidad de ocurrencia de la enfermedad. La

incidencia acumulada, en cambio, expresa únicamente el volumen de casos nuevos ocurridos en una población durante un periodo, y mide la probabilidad de que un individuo desarrolle el evento en estudio. La incidencia acumulada, por esta razón, también es denominada riesgo.

La cefalea postpunción dural es la complicación neurológica más frecuente de la anestesia regional neuroaxial. Se convierte en un agravante en la salida del paciente o en frecuencia de consultas del postoperatorio. Si la punción de la dura es accidental o es inadvertida, la CPPD se puede presentar en las primeras 12 horas o con mayor frecuencia entre las 24 y 48 horas, de acuerdo a la existencia de guías para el manejo de la cefalea postopuncion y recomendaciones por expertos para el tratamiento

La incidencia de cefalea postpunción va a depender de varias causas; la más común la constituye el diámetro de la aguja para la punción dural. Con la utilización de aguja punta de lápiz No. 25, la incidencia es del 1.0 - 1,2 % de los pacientes, comparado con la manipulación de la aguja punta de lápiz No. 27, donde el episodio disminuye hasta valores de 0,01 _ 0,5%.

MATERIAL Y METODOS

Con la aprobación del Comité de ética e Investigación se realiza el presente estudio de tipo observacional – comparativo – longitudinal-cuasi-experimental, a través del censo de pacientes que fueron programados para cirugía de osteosíntesis de fémur y/o tibia en el Hospital General La Villa. en los cuales se utilizaría bloqueo Subaracnoideo, en el periodo de mayo y junio del 2009.

Se incluyeron en el estudio 52 pacientes, masculinos, con edades entre los 18 y 40 años ASA I y II que fueron intervenidos de cirugía ortopédica, con fractura de miembro inferior, fémur y /o tibia bajo anestesia con bloqueo subaracnoideo, durante los meses de mayo y junio del 2009. Habiendo manifestado su consentimiento respecto a la técnica y a su inclusión en el estudio que hacía referencia al calibre de la aguja utilizada.

Los pacientes fueron distribuidos en 2 grupos en forma aleatoria, en función del calibre de la aguja empleada para la punción. grupo A) con 28 pacientes en los cuales se utilizó aguja whitacre No. 27. Grupo B) con 24 pacientes en los cuales se utilizó aguja whitacre No. 25. Los criterios de inclusión fueron pacientes del sexo masculino, con edades comprendidas entre los 18 y 40 años. ASA I y II , programados para cirugía electiva de ortopedia de fémur y tibia en el Hospital General La Villa. Los criterios de no inclusión fueron, pacientes que se negaran a participar en el estudio, pacientes con antecedentes de episodios migrañosos, pacientes que requerían cirugía de urgencias, pacientes con dificultad técnica para la realización del bloqueo subaracnoideo, pacientes en quienes estaba

contraindicada la técnica anestésica. Pacientes con antecedentes de hipertensión arterial, pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus. los criterios de interrupción fueron pacientes que no desearon continuar participando en el estudio, pacientes que durante la cirugía requirieron otra técnica anestésica. Pacientes con punción de duramadre con aguja de Tuohy. Los criterios de eliminación fueron pacientes con raquia masiva, pacientes con más de una punción dural, dificultades técnicas para la realización del bloqueo.

Los pacientes se ingresaron a quirófano con una vía venosa permeable, se monitorizó la presión arterial, electrocardiografía, frecuencia respiratoria, pulso-oximetría y en el caso de cirugía de fémur sonda Foley. Se instiló carga hídrica con soluciones cristaloides, se colocó a los pacientes en decúbito lateral izquierdo o derecho, con cabeza y piernas flexionadas, antisepsia con isodine de la región dorso-lumbar amplia, colocación de campo estéril. Se infiltró piel y estructuras adyacentes a nivel de espacio intervertebral L2-L3 o L3-L4, con lidocaína simple al 2%, se introdujo aguja de Tuohy No. 17G hasta alcanzar espacio peridural, a través de la tuohy se introdujo aguja Whitacre calibre No. 27 para los pacientes incluidos en el grupo A. Para los pacientes incluidos en el grupo B se utilizó aguja whitacre calibre No. 25. En ambos grupos se utilizó como anestésico Bupivacaina al 0.5% con dosis de 200mcg/kg. Para poder evaluar la aparición de cefalea postpunción de duramadre a si como efectos secundarios nauseas y vómitos, se preguntó al paciente durante el transoperatorio, a su ingreso a la sala de recuperación, posteriormente mediante visita postanestésica, en la sala de hospitalización, registrando en la hoja de recolección de datos los hallazgos. Se

consideró como cefalea postpunción de duramadre aquella cefalea frontal u occipital que empeoraba con la bipedestación y mejoraba con el decúbito. No se estadificó la intensidad. La presencia de nauseas y vómito se registraron en ocasiones sin tener relación con la cefalea postpunción. El estudio se realizó bajo la normas bioéticas, siendo éste considerado con un riesgo mínimo para las pacientes. Para la tabulación de datos se utilizó la hoja Excel, para el análisis estadístico Chi 2 para evaluar si la asociación entre calibre de la aguja y cefalea es significativa, también estadística descriptiva, mediante porcentajes y medias.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 52 pacientes masculinos ASA I y II con edades entre los 18 y 40 años divididos en dos grupos. para comparar la incidencia de cefalea postbloqueo subaracnoideo con aguja whitacre no. 25 vs no. 27.

La cirugía de tibia fué la intervención más frecuente en ambos grupos un 71.4% para el grupo A con Whitacre No. 27 y un 70.8 % para el grupo B con whitacre No. 25. De los 52 pacientes evaluados, en el grupo (A) se encontró una media de edad de 31.4 años. Para el grupo B una media de edad de 31 años. (Gráfico I) con una desviación estándar de 6.2 y 6.7 respectivamente.

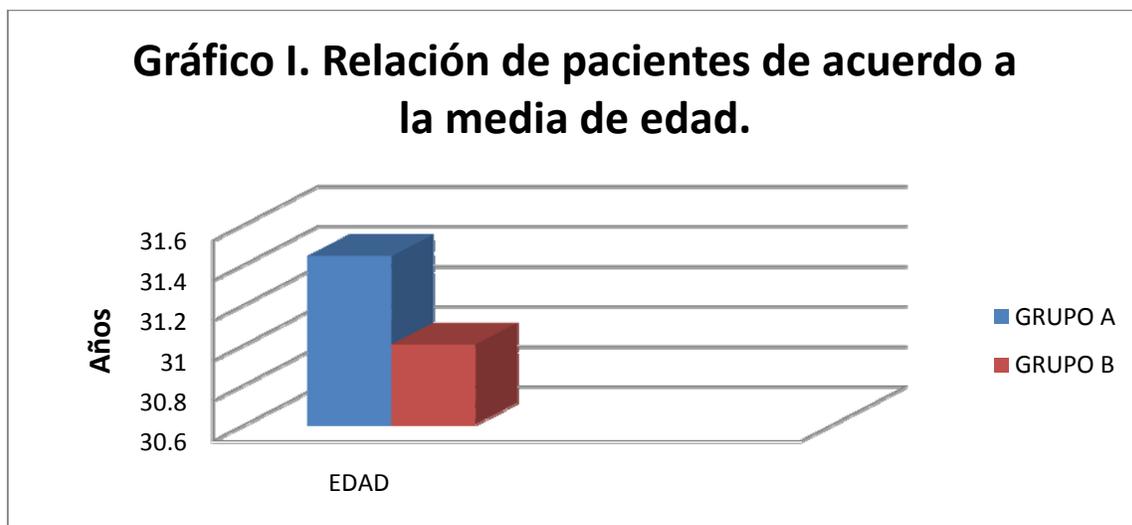
En relación al ASA. (Gráfico II) Predominó en ambos grupos el ASA II con 64% para el grupo A y para el grupo B con un 67%. De los cuales no se excluyeron pacientes, no hubo necesidad de interrumpir el estudio en ningún paciente ya que no se presentaron eventos adversos durante los procedimientos.

La visita postanestésica, para evaluar la cefalea se logró realizar a todos los pacientes en el área de hospitalización. La incidencia de cefalea para el grupo (A). Fué del 3.5% es decir un paciente presentó cefalea a las 24 hrs. Para el grupo (B) fue del 12.5%, 3 pacientes presentaron cefalea 2 de ellos a las 24 hrs que remitieron 12 hrs después con analgésicos. Un tercero presentó cefalea a las 72 hrs. (Gráfico III). Al analizar la cefalea postpunción de duramadre en función de la edad, se encontró que las edades fluctúan entre los 18, 19, 22 y 24 años. Se observó que estadísticamente se presentó por debajo de los 30 años de edad con relación directa a la juventud. Y con mayor incidencia en el grupo (B) en el cual se

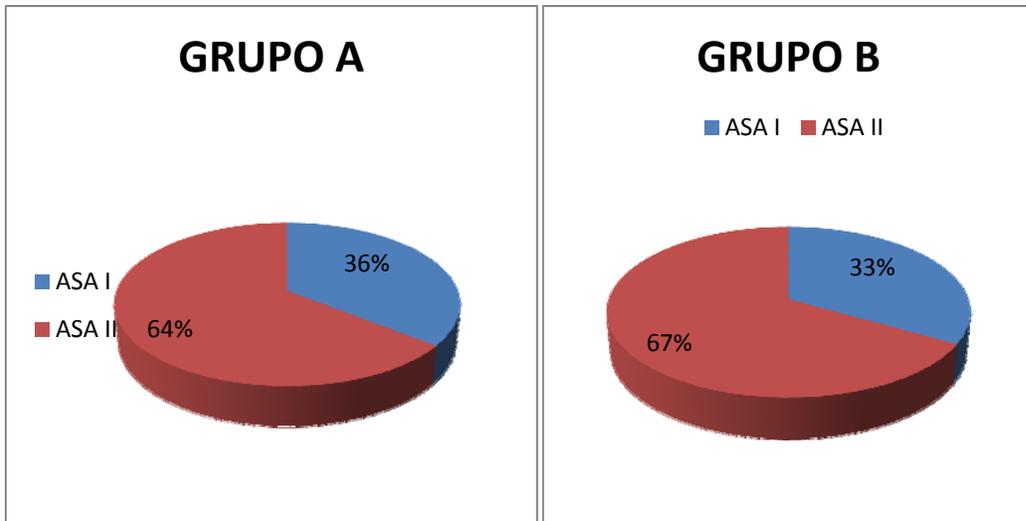
utilizó whitacre calibre No. 25 encontrando relación directa entre cefalea y calibre de la aguja.

En el estudio también se evaluó la presencia de náuseas y el vómito los cuales se presentaron en forma asociada en el grupo (A) dos pacientes presentaron náuseas y vómito, en uno de los casos tuvo relación con la presencia de cefalea, un segundo caso pudo ser secundario a hipotensión arterial y a posición supina prolongada y al momento de ponerse en bipedestación originó el vomito. (Gráfico IV)

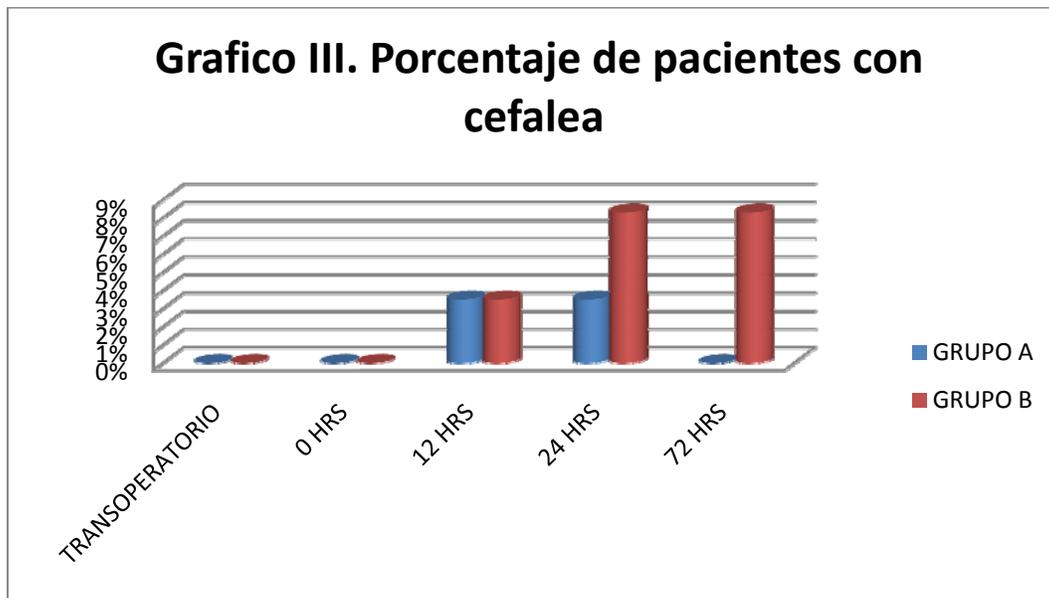
En el grupo (B) también se presentó la náusea y el vómito en dos pacientes uno sin relación directa con cefalea.



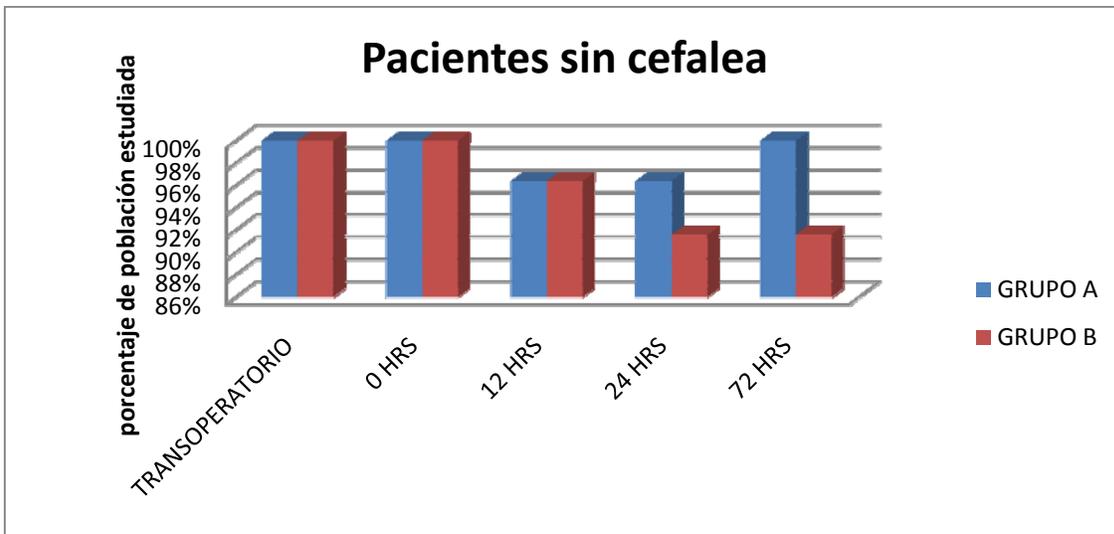
Fuente: Hoja de recolección de datos, Hospital General La Villa, 2009.



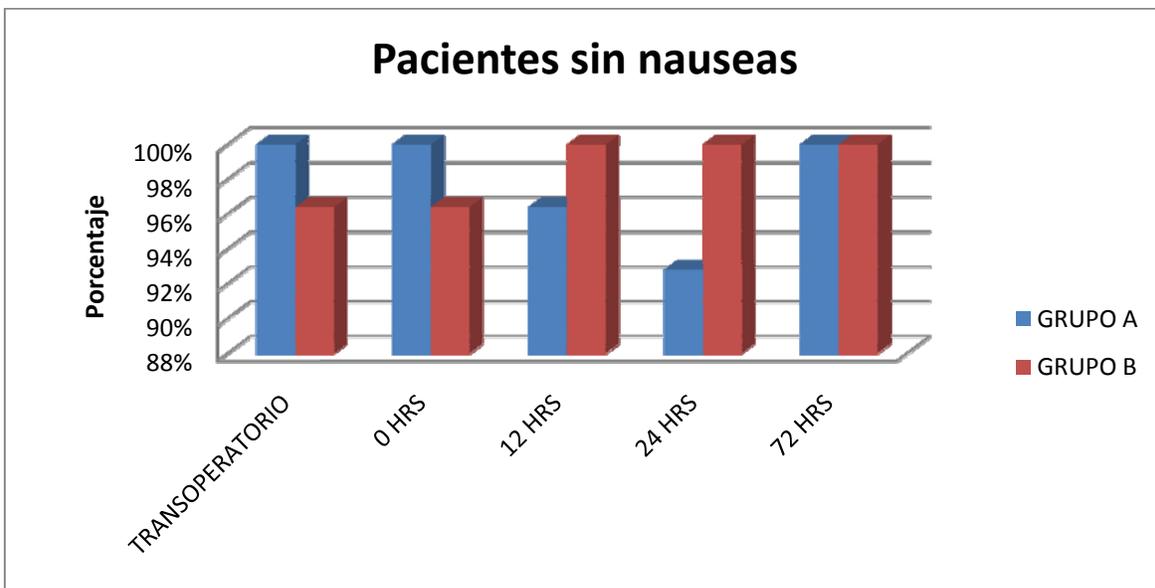
Fuente: Base de datos, Hospital General La Villa 2009



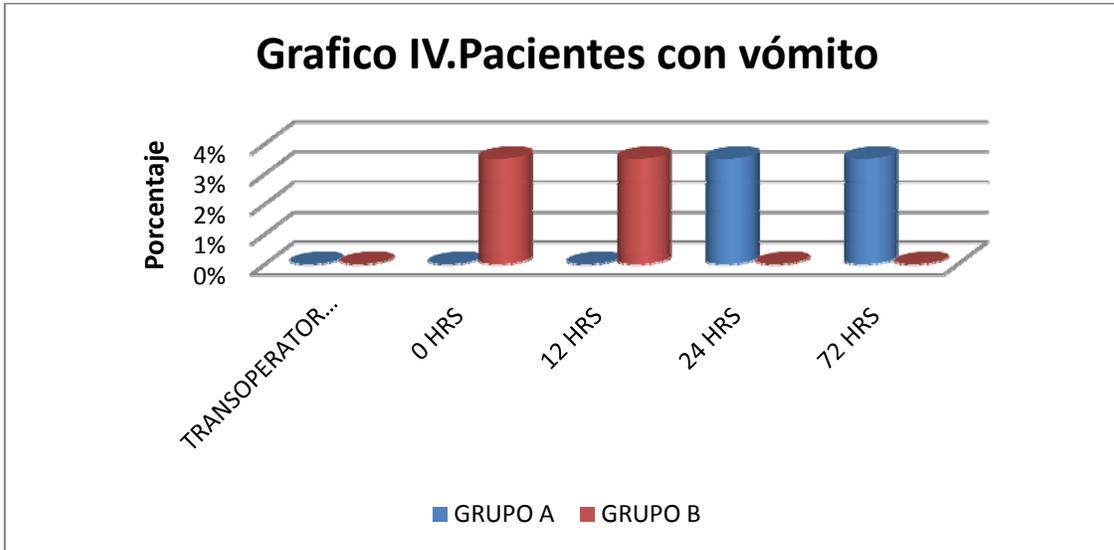
Fuente: Base de datos, Hospital General La Villa 2009



Fuente: Base de datos, Hospital General La Villa 2009



Fuente: Base de datos, Hospital General La Villa 2009



Fuente: Base de datos, Hospital General La Villa 2009

DISCUSION.

A la vista de los resultados y de la bibliografía consultada podemos visualizar que con la disminución del calibre de las agujas whitacre para la anestesia subaracnoidea, la incidencia de cefalea postpunción de duramadre también disminuye.^{1,2,3} Es evidente que la muestra de pacientes de este estudio es pequeña. Se logró apreciar las diferencias de incidencia. Al no encontrar en la literatura consultada variedad de estudios con estos tipos de calibre de aguja, no podemos establecer comparaciones en los resultados obtenidos. Es importante resaltar que los pacientes de ambos grupos estuvieron en rangos muy similares de edad.

Analizando el periodo de tiempo de inicio de la cefalea se obtuvo que ningún paciente presentó cefalea postpunción en las primeras 12 hrs, la cefalea se presentó entre las 24 y 72 hrs. ^{4,6}.

CONCLUSIONES

En nuestra institución se realiza un alto porcentaje de Anestesia bajo bloqueo subaracnoideo, por la alta demanda de cirugía ortopédica, utilizando agujas Whitacre No. 27, por lo que existe una incidencia casi nula de cefalea postpunción de duramadre lo que repercute en beneficio, para el paciente y para la institución sobre todo en cirugía ambulatoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. P.G. Atanassof y M Castro Bande. Anestesia Subaracnoidea: Rev.Esp. Anesthesiol.Reanim.2006;47:198-206.
2. Von Ziemssen G. Ueber den diagnostischen and therapeutischen Werth der Punction des Wirbelcanales. Verh Kong f. Inn Med 2007; 12: p.197-205.
3. Bier AKG, Von Esmarch JFA. Versuche uber Cocainisierung des Ruckenmarkes. Dtsch Z Chir 2005; 51: p. 361-369
4. David L. Brown. Anestesis raquídea, epidural y caudal. En Ronald D. Miller, MD Editor. Miller Anestesia EE.UU: Gwenn Afton-Bird;2005, p.1653 – 1683.
5. Christopher M. Bernards. Anestesia epidural y raquídea. En Paul G.Barash , MD Editor. Anestesia Clinica.Mexico: McGraw-Hill; 2006, p. 763
6. Abraham SE, Palmer SK. Delayed response to epidural blood patch for post-lumbar puncture headache. Reg Anaesth 2006; 9:p. 210-211.
7. Grant R, Condon B, Hart I, Teasdale GM. Changes in intracranial CSF volume after lumbar puncture and their relationship to post-LP headache. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2006; 54:p. 440-442.
8. Solomon-GD, Clark-JW, de Senanayake-P, Kunkel-RS. Hypersensitivity to substance P in the etiology of postlumbar puncture headache. Headache 2005; 35: p. 25-28.
9. Clark-JW, Solomon-GD, Senanayake-PD, Gallagher-C. Substance P concentration and history of headache in relation to postlumbar puncture

- headache: towards prevention. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006; 60: p. 681-683.
10. Levine DN, Rapalino O. The pathophysiology of lumbar puncture headache. *J Neurol Sci* 2001; 15: p.1-8.
 11. Hilton-Jones D, Harrad RA, Gill MW, Warlow CP. Failure of postdural manoeuvres to prevent lumbar puncture headache. *Neurol Neurosurg Psych* 1982; 45: p.743-746.
 12. Carp H, Singh PJ, Vadhera R, Jayaram A. Effects of the serotonin-receptor agonist sumatriptan on postdural puncture headache: report of six cases. *Anesth Analg* 1994; 79: p.180-182.
 13. Carter BL, Pasupuleti R. Use intravenous cosyntropin in the treatment of postdural puncture headache. *Anesthesiology* 2000; 92: p.272-274.
 14. Rucklidge MWM, Yentis SM, Paech MJ. Synacthen Depot for the treatment of postdural puncture headache. *Anaesthesia* 2004; 59: p.138-141.
 15. Charsley MM, Abram SE. The injection of intrathecal normal saline reduces the severity of postdural puncture headache. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26: p.293-295.
 16. Aldrete JA, Barrios-Alarcón J, Tapia D, Penas M, Lavine L. Treatment of post-spinal headache with epidural dextran 40. *Anesthesiology* 1987; p.67 - 221.
 17. Vakharia SB, Thomas PS, Rosenbaum AE, Wasenko JJ, Fellows DG. Magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid leak and tamponade effect of blood patch in postdural puncture headache. *Anesth Analg* 1987; 84: p.585-590.

18. aivainen T, Ritkänen M, Tuominen M, Rosenberg PH. Efficacy of epidural blood patch for postdural puncture headache. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 37: p.702-705.
19. Crawford JS. The prevention of headache consequent upon dural puncture. *Brit J Anaesth* 2007; 44: p.598-600.
20. Backache, headache, and neurologic deficit after regional anesthesia. *Anesthesiology clin N Ame.*21; 2005:p.71-86.