



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD 189 H.E. No. 14
CENTRO MEDICO NACIONAL "ADOLFO RUIZ CORTINES"



**CEFALEA POST-BLOQUEO SUBARACNOIDEO:
COMPARACIÓN DE AGUJAS CALIBRE 25 WHITACRE
Y QUINCKE**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL POSTGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Dra. Magdalena Pulido Uribe

ASESORES:

Dr. Ageo Barón León

Asesor Teórico

Dr. Felipe González Velázquez

Asesor Metodológico

INDICE

Índice.....	2
Resumen.....	3
Introducción	4
Antecedentes Científicos	5
Material y Métodos	13
Resultados	16
Discusión	24
Conclusiones.....	26
Bibliografía.....	27
Agradecimientos.....	30
Anexos.....	32

RESUMEN

TÍTULO: CEFALEA POST-BLOQUEO SUBARACNOIDEO: COMPARACIÓN DE AGUJAS CALIBRE 25 WHITACRE Y QUINCKE.

OBJETIVO: El objetivo de este estudio fue determinar si la frecuencia de aparición de Cefalea Postpunción dural en el Bloqueo Subaracnoideo utilizando aguja calibre 25 tipo Whitacre es menor que con el uso de aguja calibre 25 tipo Quincke.

TIPO DE ESTUDIO: Ensayo clínico aleatorizado.

MATERIAL Y MÉTODOS: Lugar de estudio: Hospital Rural de Oportunidades # 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ocosingo, Chiapas. En el estudio se compararon dos grupos previa aleatorización, a los cuales se les administró bloqueo subaracnoideo con agujas calibre 25, del tipo Whitacre y Quincke. La población de estudio fue con pacientes de 14 a 50 años.

RESULTADOS: Los resultados que se obtuvieron demuestran que no existe diferencia significativa entre los dos grupos estudiados

CONCLUSIONES: Se concluye que el diseño de la punta de la aguja no influye en la aparición de cefalea postpunción dural ya que en ninguno de los dos grupos se presentó cefalea.

PALABRAS CLAVE: Cefalea postpunción dural, bloqueo subaracnoideo.

INTRODUCCIÓN

La anestesia espinal es una excelente técnica para un grupo diverso de intervenciones quirúrgicas, si comparamos el uso de bloqueo peridural y el riesgo de punción de duramadre en esta técnica, la sintomatología es mucho más grave que en el bloqueo subaracnoideo. Sin embargo en ésta técnica la incidencia de cefalea va a depender del tipo de aguja que se utilice, tanto del diseño de su punta como el calibre de la misma.

Diversos estudios han demostrado que el uso de agujas con punta atraumática del tipo Whitacre disminuye de forma considerable el riesgo de presentación de la cefalea esto en comparación con las agujas cortantes como Quincke, debido a que como lo señalan microfotografías de los defectos duros producidos por ambas agujas sugieren que Whitacre únicamente separa las fibras de la duramadre mientras que Quincke las corta.

La mayor incidencia de cefalea postpunción dural (CPPD) está en relación directa con el diámetro y tipo de aguja utilizado. La cefalea es casi infrecuente con el uso de agujas punta de lápiz o atraumáticas.

El presente estudio tiene la finalidad de demostrar que la aparición de CPPD es menor si utilizamos el bloqueo subaracnoideo con agujas de diseños atraumáticos, que si se utilizara otro tipo de aguja.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Los bloqueos intradurales, epidurales y caudales también se conocen como anestesia neuroaxial. Cada uno de estos bloqueos se puede realizar como una inyección única o mediante un catéter que permita la administración de bolos intermitentes o de infusiones continuas. La anestesia neuroaxial expande de manera importante los recursos de los anestesiólogos, brindando alternativas a la anestesia general cuando es el caso. También se pueden usar de manera simultánea con anestesia general o después de la misma como analgesia postoperatoria y para el tratamiento del dolor agudo y crónico.¹

Las técnicas neuroaxiales han demostrado ser extremadamente seguras cuando se usan de manera adecuada; sin embargo sigue existiendo riesgo de complicaciones. Las reacciones adversas y complicaciones van desde ligero dolor de espalda que se autolimita hasta secuelas neurológicas permanentes e incluso la muerte. Por tanto el médico debe comprender bien la anatomía implicada, estar familiarizado con la farmacología y dosis tóxicas de los medicamentos utilizados, usar técnicas estériles y tratar de inmediato los desequilibrios fisiológicos.^{2,3}

La anestesia espinal es una de las formas más antiguas de anestesia regional, la cual data desde 1898; clínicamente utilizada para cirugía por el Dr. August Bier de la universidad de Berlín, que junto a su asistente se sometieron a este tipo de anestesia antes de usarla en sus pacientes. Sin embargo estos fueron los primeros en reportar cefalea post punción dural. Las complicaciones y secuelas neurológicas severas raramente ocurren con la anestesia espinal; por tanto esta

técnica ha tenido un historial seguro e impresionante con respecto a secuelas neurológicas.⁴

La cefalea post punción dural es una secuela frecuente de la anestesia raquídea, con una incidencia de hasta 25% en algunos estudios, pero esta disminuye a medida que aumenta la edad y con el uso de agujas raquídeas de diámetro pequeño con puntas no cortantes. Sin embargo están asociadas con un incremento en el riesgo de falla en la colocación en el espacio subaracnoideo como resultado de la deflexión y deformación de la punta después de contacto óseo de la misma.

En 1926, Drene altero el bisel cortante de una aguja Quincke y la transformó en punta redonda, postulando con esto una reducción en la incidencia de cefalea post punción dural.¹ Posteriormente se desarrollaron agujas de pequeño calibre con punta de lápiz; sin embargo, existe controversia con respecto a las ventajas y desventajas de las nuevas agujas espinales debido a los numerosos factores que influencia el desarrollo de cefalea post punción dural.⁵

Determinar si la frecuencia de cefalea post punción dural de acuerdo al diseño de la aguja, y la movilización del paciente fuera de cama posterior a bloqueo espinal en este estudio es fundamental para brindar calidad, bienestar y mayor seguridad a los pacientes de este hospital. Por tanto ponemos en consideración este estudio el cual pretende determinar la frecuencia de cefalea post punción dural sometidos a la técnica de anestesia raquídea en este hospital para tener estadísticas propias.

CEFALEA POST PUNCIÓN DURAL.

En la clasificación Internacional de Cefaleas ha sido definida como "Cefalea bilateral que se desarrolla en los 7 días posteriores a la realización de una punción lumbar y desaparece en 14 días, empeora en los primeros 15 minutos luego de bipedestación y mejora o desaparece tras 30 minutos en posición supina".³

Existe poca duda que la pérdida de líquido cefalorraquídeo a través del sitio de punción resulta en una disminución en la presión del líquido cefalorraquídeo. Hay pérdida continua de líquido cefalorraquídeo con una tasa que excede la producción de este.

Una pérdida de 30-50 ml. de líquido cefalorraquídeo puede ser crítica y se demostró que produce cefalea. En el paciente promedio con cefalea la pérdida de líquido cefalorraquídeo ocurre con una tasa de 10 ml. por hora siendo ésta la teoría más aceptada para la fisiopatología de la cefalea post punción, la fuga del líquido cefalorraquídeo a través del agujero hecho por la aguja raquídea. Como resultado el cerebro pierde su colchón de agua y se hunde, sobre todo en la posición erecta, ejerciendo tracción sobre estructuras de apoyo sensibles a dolor que incluyen vasos sanguíneos intracraneales los cuales se dilatan como compensación consecuente con la pérdida del volumen de líquido cefalorraquídeo.⁵ Los síntomas subjetivos de la cefalea post punción dural se relacionan con los elementos neurales estimulados. Usualmente la cefalea es de localización frontal, debido a que las estructuras afectadas por encima de la tienda del cerebelo están inervadas por el nervio Trigémico. Con la tracción sobre estructuras por debajo del tentorio, el dolor es experimentado en el occipucio y el cuello debido a que se involucran los nervios Glossofaríngeo, vago y Cervical

superior. Los síntomas clásicos de la cefalea post punción dural consisten en fotofobia, náuseas, vómito, rigidez de nuca, tinnitus, diplopía, mareo asociados a la cefalea intensa, síntomas que recuerdan un síndrome de irritación meníngea.^{6,5}

Usualmente el inicio de la cefalea ocurre dentro de las 12 –72 horas posterior al procedimiento, sin embargo puede ocurrir antes, puede resolver espontáneamente dentro de algunos días, pero sin tratamiento puede persistir semanas.^{3,4}

Sin embargo la intensidad de una cefalea post punción dural puede clasificarse en las tres categorías siguientes:⁴

1. LEVE. El paciente puede moverse. Tiene una incidencia de 8 por ciento. No hay inconvenientes significativos y el tratamiento con hidratación, aspirina o codeína es suficiente.
2. MODERADAMENTE INTENSA. Hay cierto grado de inconveniencia .Se conserva movilidad parcial .Tiene una incidencia del 3 por ciento y el paciente se acuesta si el típico dolor se exagera.
3. CEFALEA INTENSA. Tiene incidencia cercana a 2.3 por ciento .Interrumpe la actividad normal y el paciente prefiere permanecer acostado .Se trata con parche sanguíneo, inyección epidural de solución salina o de un anestésico local en el espacio epidural. La incidencia de la cefalea post punción dural está relacionado con el tamaño de la aguja Subdural ,el tipo de aguja Subdural y la población de pacientes sometidos a bloqueo espinal. De igual manera existen factores que incrementan el riesgo de cefalea post punción dural, tales como, edad, género, bisel de la aguja espinal, embarazo, numero de punciones.

RELACIÓN DE LA CEFALEA POST PUNCIÓN DURAL Y EL SEXO.

La cefalea post punción dural es más frecuente en mujeres sobre todo jóvenes, esto no está muy claro, pero puede explicarse parcialmente por el hecho de que la incidencia es mayor en la parturienta.

RELACIÓN DE LA CEFALEA POST PUNCIÓN DURAL CON LA EDAD.

Tiene mayor frecuencia en el grupo de edad entre 20-40 años. Después del quinto decenio hay una reducción brusca en la incidencia, lo cual puede ser atribuido a pérdida de elementos neutrales con la edad, menor elasticidad de los vasos sanguíneos cerebrales.

RELACIÓN DE LA CEFALEA POST PUNCIÓN DURAL CON EL CALIBRE DE LA AGUJA SUBDURAL.⁵

Una aguja raquídea estándar consta de tres partes: Un pabellón, una cánula y un estilete. Una rebaja metálica en la punta de la aguja o con estilete mal ajustada tiene posibilidad de desgarrar la duramadre, aumentar los escurrimientos y contribuir a la incidencia de cefalea.

Como es de esperarse la influencia más directa en el desarrollo de cefalea post punción dural es el tamaño de la aguja utilizada .Mientras menor sea el calibre de la aguja raquídea, menor será el numero de cefalea. En realidad el calibre de la aguja raquídea es el factor dominante del tamaño de los agujeros en la duramadre y la velocidad de escurrimiento de liquido cefalorraquídeo .Con el empleo de agujas finas, muy flexibles y elásticas, debe de utilizarse un introductor u otra aguja más gruesa para facilitar su paso a través de los ligamentos intervertebrales, ya que las agujas más finas son técnicamente más difíciles de utilizar.

RELACIÓN DE CEFALEA POST PUNCIÓN DURAL Y EL TIPO DE DISEÑO DE AGUJA RAQUÍDEA. ⁵

Existen las agujas espinales atraumáticas no cortantes o en punta de lápiz, tales como la WHITACRE o SPROTTE, y también existen las agujas biseladas cortantes o agujas tipo QUINCKE. Hay menor incidencia de cefalea post punción dural con agujas no cortantes comparado con las agujas de bisel cortantes. Debido a que las agujas atraumáticas relativamente no tienen filo en su punta, están provistas de un introductor el cual se inserta en la piel en el sitio de punción a 2/3 de su longitud antes de insertar la aguja atraumática. Estas agujas pueden dañarse durante la punción lumbar, pero debido al amplio número de procedimientos reportados, el riesgo de daño significativo a la aguja parece ser extremadamente bajo.

Las agujas atraumáticas tienen una frecuencia más alta de falla en la aplicación de bloqueo espinal que las agujas cortantes, lo cual obedece a una frecuencia de falla mayor en pacientes con un índice de masa corporal más alto, ocasionalmente la punción lumbar no puede realizarse con una aguja atraumática y el anestesiólogo tendrá que cambiar a una aguja de punta cortante.

Haciendo hincapié en el diseño de la aguja y la incidencia de cefalea postpunción tenemos a la aguja Sprotte (atraumática) vs Tuohy (cortante) donde Morley-Forster y cols realizan un estudio comparando ambos diseños en el que se incluyen 1069 pacientes obstétricas: Grupo Sprotte 524 y Grupo Tuohy 539; de las cuales se presenta punción accidental de duramadre con un total de 28, se les dió seguimiento telefónico de su sintomatología teniendo como resultado que en el Grupo Sprotte 39% presentó cefalea y en el Grupo Tuohy sólo el 20%, a pesar de

los resultados estadísticos en el estudio se justifica que la mayor severidad en la sintomatología de la punción de duramadre se presenta en el grupo Tuohy así también que el tratamiento de la misma se hace más difícil en dicho grupo.⁷

Turnbull y Sheperd en su artículo del 2003 argumentan que las agujas atraumáticas (punta de lápiz) disminuyen la cefalea postpunción dural que las agujas cortantes, sin embargo aseveran que también poseen desventajas, una de ellas la presencia de parestesias durante su uso atribuyendo esto a la distancia que hay entre la punta de la aguja y el orificio de la misma.⁸

Muhammad Shaikh y cols realizaron un estudio donde se compara la incidencia de cefalea posterior a una anestesia neuroaxial del tipo bloqueo subaracnoideo en el cual participan 2 tipos de agujas en 2 calibres distintos Quincke 25 y 27 vs Whitacre 27, aplicadas a pacientes obstétricas que se someterán a operación cesárea. Con una muestra total de 480 mujeres, Quincke 25 (168), Quincke 27 (160) y Whitacre 27 (162), donde se obtiene como resultado que 23 pacientes desarrollaron cefalea postpunción de éstas en el grupo I 14 (8.3%), grupo II 6 (3.7%) y finalmente el grupo III 3 (2%). Demostrando así que la incidencia fue menor en el grupo de Whitacre 27. Resultados similares fueron presentados en los trabajos realizados por Vallejo y cols en el 2000, ambos realizados en pacientes obstétricas.^{9,10}

Strupp en 2001 y más recientemente Pranjal en 2007 relacionan de manera íntima la incidencia de cefalea postpunción dural al diseño de la aguja utilizada en ambos estudios.^{11,12}

Lamberth y cols, comparan a Quincke 26, Quincke 27 y Whitacre 25 y demuestran que en el tercer grupo a pesar del mayor calibre de la aguja se

presentan menos casos de cefalea postpunción, esto por el diseño atraumático de la aguja. La incidencia de cefalea fue la siguiente: Quincke 26 5.2%, Quincke 27 2.7% y Whitacre 25 1.2%.¹³

Behzad Sohail y cols, realizan estudio donde comparan la incidencia de cefalea utilizando únicamente agujas cortantes del tipo Quincke en diferentes calibres, teniendo en los dos grupos presencia de cefalea, 4 casos en el grupo de calibre 25 (8.33%) y 1 en el grupo de calibre 27 (2.04%). En este artículo se asegura que la incidencia de cefalea va a depender directamente del calibre de la aguja así como del diseño y el ángulo de entrada de la aguja, es decir mientras más gruesa y más traumática sea la aguja habrá más casos de cefalea.¹⁴

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es un ensayo clínico aleatorizado (prospectivo, longitudinal y analítico), el cual tiene como universo la totalidad de pacientes sometidas a cirugía electiva y urgencias escogidos al azar mediante el método de sorteo, que se sometieron a anestesia espinal en el servicio de anestesiología del HRO #32 de Ocosingo, Chiapas en el período comprendido entre abril - agosto 2011.

El tamaño de la muestra fue de 30 pacientes cada grupo, el cálculo de tamaño de muestra se efectuó en base a la fórmula de diferencia de media con un nivel de significancia de 0.5% y un poder del 80% para grupos independientes $n=60$ pacientes divididos en dos grupos de 30 pacientes cada uno.

Se incluyeron pacientes de ambos sexos, edades comprendidas entre 14-50 años, ASA entre I-III, elegibles para anestesia espinal, pacientes que acepten formar parte del estudio. Se excluyeron: Pacientes con patología neurálgica de miembros inferiores y con trastornos de la motricidad de los mismos, ASA IV, V, VI, quienes decidan no formar parte del estudio o bien los pacientes que soliciten no formar parte de la muestra en cualquier momento, los pacientes con antecedentes de migraña.

Se midieron variables sociodemográficas y antropométricas (báscula y estadímetro) así como el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual se calculó con la fórmula siguiente: Peso/Talla^2

La variable principal fue la cefalea, la cual se midió por interrogatorio directo al paciente posterior a la aplicación del bloqueo subaracnoideo en las 1, 4, 8, 12, 16, 20 y 24 horas.

La variable experimental fue el bloqueo subaracnoideo con aguja Quincke y el bloqueo subaracnoideo con aguja Whitacre, en ambas se siguió la misma técnica neuroaxial.

Previa aleatorización, se dividieron en dos grupos, en ambos se aplicó medicación preanestésica con Ranitidina 50mg y Metoclopramida 10mg y se siguió la misma técnica neuroaxial, que es la siguiente: Se aplicó carga hídrica de cristaloides a 10ml/kg (peso ideal), se procede a monitorizar signos vitales basales utilizando cardioscopio, oxímetro de pulso así como baumanómetro electrónico. Se coloca paciente en posición de decúbito lateral izquierdo, se realiza asepsia y antisepsia de región dorsolumbar con solución yodada, colocación de campos estériles, infiltración de espacio interespinoso con anestésico local (lidocaína al 1%) 4ml, se introduce aguja raquídea por planos hasta obtener líquido cefalorraquídeo y se procede a aplicar el anestésico local.

Durante el acto quirúrgico se midió la seguridad del procedimiento anestésico mediante la medición de las variables hemodinámicas como la Tensión Arterial Sistólica, Tensión Arterial Diastólica, Frecuencia Cardíaca, Saturación de Oxígeno, medidas a las 1, 4, 8, 12, 16, 20 y 24 horas.

Secuencia de recuperación en quirófano:

Posterior a la administración de la anestesia espinal a los pacientes se les realizó seguimiento post-operatorio en la unidad de cuidados postanestésicos y sus camas durante la estancia hospitalaria comprendidas en las 24 hrs de

medición de constantes vitales para el estudio por medio del cual se evaluó la aparición de cefalea atribuible al bloqueo espinal.

El procesamiento de datos y el análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa SPSS versión 19 (SPSS Inc. Chicago II. USA).

RESULTADOS

Aplicando los criterios de inclusión y exclusión se estudiaron 60 pacientes, previamente aleatorizados, 30 en cada grupo. En el grupo1 27 mujeres (45%) y 3 hombres (5%) y en el grupo2 26 (43.33%) mujeres y 4 hombres (6.67%)(Cuadro 1).

En el cuadro 1 se presentan las variables demográficas; la media para la edad en el grupo 1 fue de 31.6 ± 10.83 años y en el grupo 2 una media de 30.87 ± 9.68 años. En relación a la talla en el grupo 1 hallamos una media de 1.48 ± 0.076 y en el grupo 2 una media de 1.47 ± 0.81 . Así también para el peso en el grupo 1 una media de 65.17 ± 9.31 y en el grupo 2 una media de 62.83 ± 10.23 .

En cuanto al riesgo anestésico quirúrgico según la ASA tuvimos en la clasificación 1, grupo 1 6 pacientes (10%), grupo2 10 pacientes (16.66%); en la clasificación 2, en grupo1 20 pacientes (33.33%), grupo2 20 pacientes (33.33%) y finalmente en la clasificación 3, grupo1 4 (6.66%) y en el grupo2 ninguno (Fig. 1).

Parámetros hemodinámicos

Resultados de la prueba de U de Mann Whitney comparando los grupos 1 y 2.

Las mediciones de los parámetros hemodinámicos se realizaron a las 1, 4, 8, 12, 16, 20 y 24 horas después de aplicada la anestesia neuroaxial, diversas variables mostraron similitud en su comportamiento en ambos grupos.

En la figura 2 se presentan las diferentes mediciones de las presión arterial sistólica en mmHg, únicamente TAS16 Y TAS24 $P < 0.05$ con diferencia significativa y el resto sin significancia estadística $P > 0.05$.

En la figura 3 igualmente se representan las mediciones realizadas de presión arterial diastólica y en este caso 4 de ellas con diferencia significativa, TAD8, TAS12, TAD16, TAD20 $P < 0.05$.

En la figura 4 representamos el comportamiento de la frecuencia cardíaca en los diferentes tiempos de medición donde no obtuvimos significancia estadística por lo que se consideran grupos similares $P > 0.05$.

En la figura 5 observamos la representación de la saturación de oxígeno donde sólo en SPO1 obtuvimos diferencia significativa $P < 0.05$ y en el resto de ellas sin significancia estadística $P > 0.05$.

En ninguno de los dos grupos se presentaron casos de cefalea postpunción dural.

CUADRO I. DATOS DEMOGRAFICOS

	GRUPO 1 N=30			GRUPO 2 N=30		
	%	X	DE +-	%	X	DE+-
Sexo:						
Femenino	45%			43.33%		
Masculino	5%			6.67%		
Edad		31.60	10.83		30.87	9.68
Peso		65.17	9.31		62.83	10.23
Talla		1.48	0.076		1.47	0.081

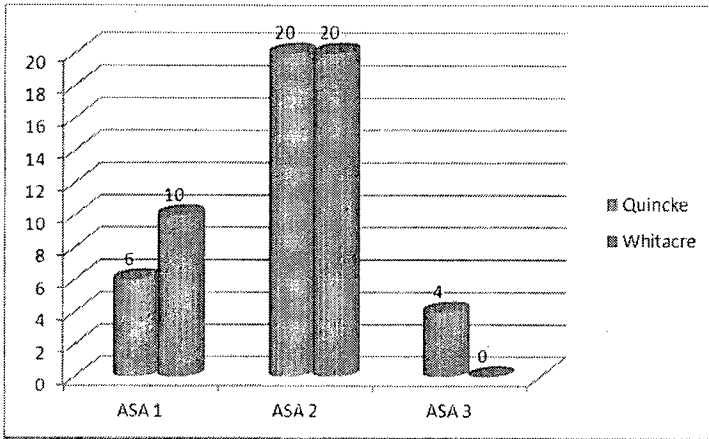


Fig. 1 CLASIFICACIÓN RIESGO ANESTÉSICO QUIRÚRGICO

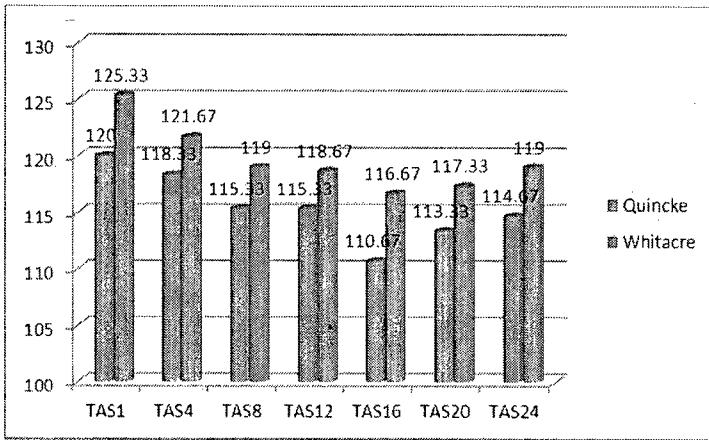


Fig. 2 PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

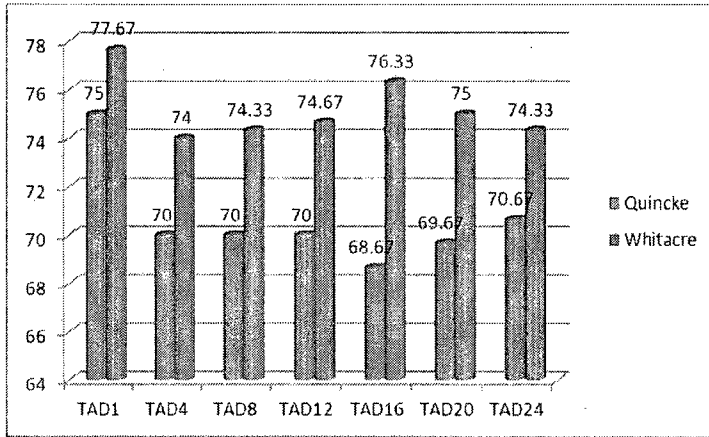


Fig. 3 PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA

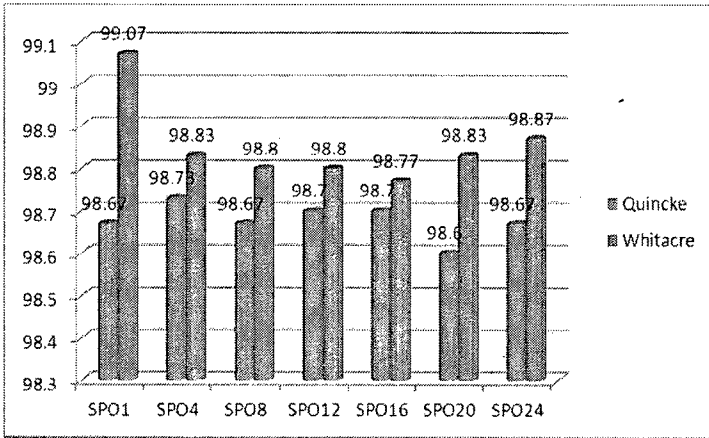


Fig. 4 SATURACIÓN DE OXÍGENO

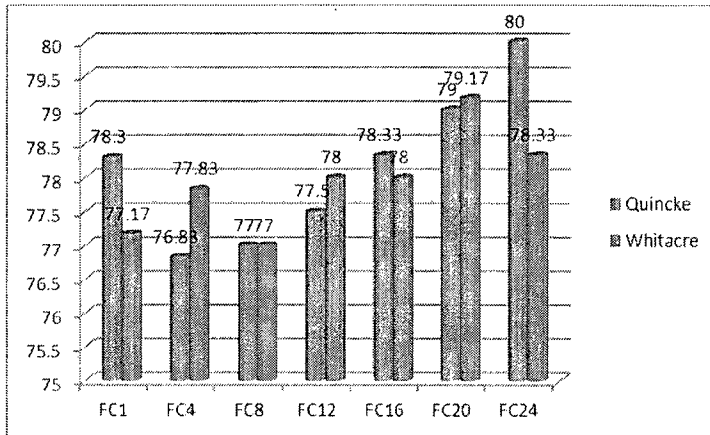


Fig. 5 FRECUENCIA CARDÍACA

DISCUSIÓN

Actualmente las técnicas regionales son ampliamente utilizadas en una gran variedad de procedimientos quirúrgicos, sin embargo el temor a la cefalea postpunción dural (CPPD) está siempre latente en el anesthesiólogo cuando éste utiliza la técnica subaracnoidea.

La CPPD es una complicación de la anestesia subaracnoidea, consecuencia de la pérdida de presión del líquido cefalorraquídeo como del goteo constante del mismo a través del agujero en la duramadre todo esto íntimamente ligado tanto al calibre como al diseño de la aguja.

Anteriormente el factor más importante atribuible a la CPPD era el calibre de la aguja, incluso Dr. Bhezad Zoheil¹³ en su artículo del 2011 menciona que hace algunas décadas el uso de agujas más gruesas hacían alta la incidencia de cefalea hasta en un 80%. Así como que en la actualidad se sabe que también el diseño influye en el desarrollo de la misma, ya que una aguja cortante provoca un agujero abierto permanentemente en la duramadre, sugiriendo que las agujas atraumáticas únicamente separan las fibras de la duramadre por lo que no provocan lesión importante. Es por esto que en el presente estudio se intentó demostrar que el diseño cortante en las agujas raquídeas aumenta el riesgo de desarrollar CPPD.

Así mismo en contraposición a la mínima incidencia de cefalea postpunción dural con agujas atraumáticas tipo Whitacre, Reina MA y cols¹⁵ concluyen que

existe un rango mayor de falla para la punción con dichas agujas (2-6%) y Quinke se asoció a un mayor éxito en la misma. Por lo tanto, podemos concluir que ambas agujas poseen ventajas y desventajas en cuanto a su uso, sin embargo en cuanto al propósito del presente estudio, el hecho de no haberse presentado ningún caso de cefalea, en ninguno de los dos grupos estudiados nos habla de que tanto Whitacre como Quinke poseen cada una características para preferirse en la técnica subaracnoidea y también pueden considerarse seguras en cuanto a la posibilidad de aparición de CPPD para la aplicación de la anestesia subaracnoidea

CONCLUSIONES

La incidencia de cefalea postpunción dural ha disminuido considerablemente en la actualidad debido principalmente al uso de agujas de menor calibre y diseño atraumático, sin embargo contrariamente a lo que se describe en otros estudios donde el diseño cortante en las agujas se traduce en mayor incidencia de cefalea, para este estudio el diseño en la punta de las mismas no influyó en absoluto en la presentación de dicha cefalea ya que en ninguno de los grupos estudiados se presentó.

La seguridad en el uso de ambas agujas se ve reflejada en los cambios hemodinámicos registrados en las diferentes gráficas expuestas en los resultados del estudio los resultados se traducen en estabilidad hemodinámica para ambos grupos, por lo tanto ambas agujas pueden considerarse seguras para la aplicación de este tipo de anestesia neuroaxial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Antonio Aldrete; Uriah Guevara. Anestesia Raquídea. En: Antonio Aldrete
Texto de Anestesiología 2ª Ed. México Manual Moderno; 2008 p. 755-779
2. R. Lavi, MD; D. Yernitzky, MD; J.M. Rowe, MD. Standars vs atraumatic
Whitacre needle for diagnostic lumbar puncture: A randomized trial.
Neurology 2006; 67: 1492-1494
3. R Oedit, F Van Kooten, SLM Bakker. Efficacy of the epidural blood patch for
the treatment of post lumbar puncture headache BLOPP: A randomised,
observer-blind, controlled clinical trial. BMC Neurology 2005; 5: 1-6
4. Philippe Béchar, Gino Perron, Denis Larochelle. Case report: Epidural
blood patch in the treatment of abducens palsy after a dural puncture.
Canadian Journal of Anesthesia 2007; 54: 146-150
5. Ahmed Ghaleb. Postdural Puncture Headache. Anesthesiology Research
and Practice 2010; 1-7

6. Krzysztof M. Kuczkowski. The management of accidental dural puncture in pregnant women: what does an obstetrician need to know? Arch Gynecol Obstet 2007; 275: 125–131
7. Patricia K. Morley-Forster, Sudha Singh, Pamela Angle. The effect of epidural needle type on postdural puncture headache: a randomized trial. Canadian Journal of Anesthesia 2010; 57:2-578
8. D.K. Turnbull; D.B. Sheperd. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. British Journal Anaesthesia 2003; 91 (5): 718-719.
9. Muhammad Shaikh, Amna Memon. Post dural puncture headache after spinal anaesthesia for caesarian section: A comparison of 25G Quincke, 27G Quincke and 27G Whitacre spinal needles. J Ayub Med Coll Abbottabad 2008; 20: 10-13.
10. Vallejo M; Gordon L. Postdural puncture headache: A randomized comparison of five spinal needles in obstetrics patients. Anaesthesia and Analgesia 2000; 91: 916-920.
11. Strupp M; Schueler O. "Atraumatic" Sprotte needle reduces the incidence of post-lumbar puncture headaches. Neurology 2001; 57: 2310–2312

12. Pranjali Shah, Sajjan Thomas . Post-Lumbar Puncture Headache. Hospital Physician June 2007: 51-57

13. Lambert DH, Hurley RJ, Hertwig L, Datta S. Role of needle gauge and tip configuration in the production of lumbar puncture headache. Reg Anesth 2003; 22: 66- 72.

14. Behzad Sohail, Asjad Sharif. Postdural puncture headache; comparison between lumbar puncture needle num 25G and 27G. Professional Med J Mar 201; 18: 51-56.

15. Reina MA, López A, Badorrey V. Dura-arachnoid lesions produced by 22 gauge quincke spinal needles during a lumbar puncture. Neurol Neurosurg Psychiatry 2004; 75: 893-7

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A mi mamá MAGDALENA URIBE LUIS y mi papá GUILLERMO PULIDO CASTILLO, gracias por la vida, gracias por los consejos, gracias por la paciencia, por el apoyo incondicional y ¿por qué no? También por los regaños, pero sobre todo gracias por saber ser padres porque ahora entiendo que la paternidad no es cosa fácil y a pesar de todo ustedes han sabido guiarme de manera sabia y con amor durante toda mi vida. ¡Gracias Dios porque me regalaste a los mejores padres! Porque por ellos estoy aquí, por ellos logre alcanzar este sueño, ¡Nuestro sueño! ¡Los admiro y los quiero!

DANTE KHALED MENDOZA PULIDO. Hijo mío, Dios me envió uno de sus ángeles para darle luz a mi vida, ¡TÚ! Significas todo en mí y tenerte entre mis brazos por primera vez ha sido el momento más hermoso de mi existir. Gracias por llenarme la vida con tu presencia, por regalarme esa sonrisa pura, eres tú el motor que ahora lleva mi vida. ¡Te amo!

A mi esposo FRANCISCO JAVIER MENDOZA RUIZ, gracias amor por ser mi cómplice en este proyecto, por tu compañía, por tu apoyo incondicional y por compartir nuevos e inolvidables momentos en nuestras vidas. Éste es

sólo el primero de muchos logros en esta aventura que hemos emprendido juntos. ¡Eres mi mejor complemento y te amo!

A mis hermanos, KARIME Y GUILLERMO PULIDO URIBE, porque ustedes son mis compañeros de vida. Gracias por apoyarme en este proyecto, por estar a mi lado en todo momento, por siempre compartir, ¡los quiero hermanos!

A mis maestros en este camino profesional y a mis asesores, Dr. Ageo Barón y Dr. Felipe González. Gracias por su apoyo en este trabajo que sin ustedes no habría sido posible, muchas gracias por su paciencia y sobre todo por la enseñanza.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Nombre y apellido:

Peso:

Talla:

2. Edad:

3. Sexo:

4. N° de expediente:

5. Diagnostico:

6. Procedimiento:

7. Clasificación ASA. ASA I ASA II ASA III

8. Tipo aguja subdural #25:

9. Aparición de cefalea post punción dural:

a) Primeras 8 horas:

b) 9-16 horas:

c) 17-24 horas:

10. Movilización fuera de cama y deambular: Si: No:

a) Primeras 24 horas:

b) Después de 24 horas:

	Basal	1hr	4hr	8hr	12hr	16hr	20hr	24hr
EVA								
TAS								
TAD								
PAM								
FC								
FR								
Sat O2								

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

Ocosingo, Chiapas a: _____

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado: CEFALEA POST-BLOQUEO SUBARACNOIDEO: COMPARACIÓN DE AGUJAS CALIBRE 25 WHITACRE Y QUINCKE.

Registrado ante el comité local de investigación con el número:

El objetivo es: Determinar la frecuencia de aparición de Cefalea Post-punción dural en el Bloqueo Subaracnoideo utilizando agujas calibre 25 Whitacre y Quincke.

Declaro que se me ha explicado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias, y beneficios derivados de mi participación en el estudio.

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como al responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo. Los riesgos beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque ésta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma del Investigador Principal

Testigo

Testigo