

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.
UNAN-MANAGUA.
HOSPITAL ESCUELA ALEMAN-NICARAGUENSE



**TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA**

**TEMA: COMPORTAMIENTO CLINICO Y MANEJO DE LA CEFALEA
POSPUNCION EN PACIENTES QUE RECIBIERON BLOQUEO
EPIDURAL, SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y
GINECOOBSTETRICAS. HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE
ENERO A DICIEMBRE 2012.**

AUTOR: DR. EVER FRANCISCO ALONSO NARVAEZ.

RESIDENTE III AÑO DE ANESTESIOLOGIA HAN.

ASESOR METODOLOGICO: DR. JUAN FRANCISCO MONTOYA

TUTOR: DRA. ALICIA MARGARITA ALEGRIA.

ESPACIALISTA EN ANESTESIOLOGIA HAN.

MANAGUA 15 FEBRERO 2013

DEDICATORIA

A mi madre: María Lilliam Narváez por darme la vida.

A mi padre y hermanos por acompañarme desde el inicio de este largo camino.

AGRADECIMIENTO

A nuestro señor Jesucristo que día a día nos impulsa a esta ardua tarea de servir a los demás.

A mi tutor y asesor por ser los fuertes pilares de conocimiento para la culminación del presente estudio.

A nuestros maestros especialistas del servicio de anestesiología del HAN por dedicarnos su tiempo y compartir sus conocimientos.

A los pacientes que fueron parte de este estudio.

OPINION DEL TUTOR.

Hablar del tratamiento de cefalea pos punción de duramadre en la actualidad es vital en la anestesia regional ,ya que no solo es un problema medico serio sino un problema social que afecta grandemente la vida del paciente posquirúrgico, la idiosincrasia de nuestros pacientes nos hace difícil tomar medidas drásticas para aliviar la cefalea sin embargo en lo primero que pensamos es en hacer una intervención oportuna y sobretodo rápida para que el paciente sea egresado del hospital, pero con el despunte de las demandas medico legales se hace necesario protocolizar la manera de tratar la cefalea pos punción con las medidas mínimas invasivas que hagan que el paciente no sienta el temor de volver a pasar por el procedimiento anestésico y hacer de esta manera que el tratamiento en primeras instancias sea medico ,esto requiere de un trabajo directo con el paciente donde se le explica el porque de la cefalea y las formas invasivas y no invasivas que hay para curarla y de un trabajo multidisciplinario donde se involucra el personal de salud y la familia del paciente.

En la actualidad no existe un trabajo donde se vea los resultados de tratamiento medico no invasivo a pesar de que si son indicados en nuestro hospital, sin embargo por la falta de trabajo en equipo con las especialidades, la idiosincrasia de nuestros pacientes, el temor de ser criticados o demandados casi siempre nos apresuramos a administrar tratamientos invasivos que suelen ser definitivos y que pueden llevar a complicaciones y demandas medico legales.

En esta tesis veremos el trabajo realizado con el tratamiento de la cefalea pos punción en nuestro hospital y sorprendentemente con los resultados obtenidos nos daremos cuenta que urge un protocolo de que proteja a los pacientes y al personal de salud ante esta complicación que es la mas frecuente en este tipo de anestesia.

Somos un hospital escuela en donde el 80% de nuestras anestesia son regionales y siempre por las diferentes causas nuestros pacientes estarán expuestos a esta complicación, es por esto que estoy gratamente complacida con haber tutorado esta tesis que sin lugar a duda será la primicia para buscar la mejor alternativa de tratamiento para la cefalea pos punción que beneficie a los anestesiólogos, al paciente y al ministerio de salud.

Felicito al Dr. Ever Alonso por escogido un problema tan sentido en nuestra especialidad y plantear una probable solución que ayudara a mejorar la calidad de atención tan buscada en nuestro país.

Dra. Alicia Margarita Alegría Centeno

Tutora

Jefa de Sala de Operaciones.

Hospital Alemán Nicaragüense.

INDICE

1. RESUMEN.....	7
2. INTRODUCCION.....	9
3. ANTECEDENTES.....	11
4. JUSTIFICACION.....	13
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
6. OBJETIVO GENERAL.....	16
7. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
8. MARCO TEORICO.....	17
9. DISEÑO METODOLOGICO.....	36
10. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	41
11. RESULTADOS.....	44
12. DISCUSION DE RESULTADOS.....	46
13. CONCLUSIONES.....	48
14. RECOMENDACIONES.....	49
15. BIBLIOGRAFIA.....	50
16. ANEXOS.....	52

RESUMEN

Se realizó este estudio para describir: El comportamiento clínico y manejo de la cefalea pos punción en pacientes que recibieron bloqueo epidural, sometidos a cirugía general y ginecoobstetricas en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del año 2012. El estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. El universo fue de 5010 y la muestra fue de 40 pacientes, no probabilística por conveniencia.

Predomino el rango de edad de 26 a 36 años (37.5 %), seguido de los de 15 a 25 (30 %), el sexo femenino represento el 92.5 %, las obesas con 17 % y la obesidad mórbida 15 %, todas embarazadas, sometidas a cesárea y seguida por las cirugías ginecológicas, a las que se punciono a nivel de L3-L4 en posición sentada.

A nivel T11-T12 y T12-L1 se les aplico la anestesia a las pacientes que se les realizo colecistectomía.

Al cruzar el nivel académico del recurso de anestesia que aplico el bloqueo y el sitio de punción: El R1 y R2 puncionaron a nivel de L2-L3, que corresponden a las cesáreas y los médicos de base L1-L2 o más arriba para cirugías de Cesárea y colecistectomía.

Evaluando los síntomas presentados con la edad, solamente 17 pacientes (42.5%) presentaron cefalea pospunción y síntomas asociados (náuseas y vómitos 22.5 %, dolor en el cuello 20 % y fotofobia 5 %), la cefalea se presentó en las primeras 24 horas en 37.5% y el resto de las 48 horas).

Todos los pacientes del estudio recibieron profilaxis en Sala de Operaciones que consistió en la administración de líquidos iv , analgésico, corticoide y antiemético. A los que presentaron cefalea, el 25 % recibió tratamiento completo en la Sala de Procedencia y 17.5 % incompleto.

Se dio seguimiento continuo por el personal de anestesia al 35 % de los pacientes y el resto seguimiento parcial.

Se concluyo que predomino el rango de edad de 26-36 años, el sexo femenino, las pacientes embarazadas, la operación más realizada fue la cesárea, el R2 y Médicos de Base aplicaron la mayor cantidad de bloqueos, la cefalea se presentó solo en 17 pacientes, todos los pacientes estudiados recibieron tratamiento profiláctico en Sala de Operaciones, la mayoría de pacientes con cefalea recibió tratamiento completo en su Sala de Procedencia, no se dio seguimiento a más del 50 % de los pacientes de pacientes con Ruptura de duramadre por no presentar cefalea pos punción.

Se recomienda supervisión y asesoramiento a los recursos en formación, registrar en el expediente clínico la ruptura de duramadre como complicación, y en la nota operatoria, utilizar catéteres para lograr un bloqueo satisfactorio en cirugías de abdomen superior y dar seguimiento a los pacientes por el personal de anestesia.

INTRODUCCION

La anestesia epidural, ha pasado por etapas de entusiasmo y escepticismo a través de los años.

Sin embargo en la actualidad constituye una técnica ampliamente utilizada, por la existencia de anestésicos locales de mayor potencia, índice terapéutico alto y disminución de efectos colaterales, haciéndose más popular con la aparición de la Lidocaína en 1942.

La preferencia del bloqueo epidural sobre el espacio subaracnoideo, radica en que no existe perforación directa de la duramadre sin embargo suele producirse como una complicación de forma inadvertida.

La cefalea pos punción de la duramadre (**CPPD**) sigue siendo la complicación más frecuente de la anestesia neuroaxial, que puede ocurrir después de la anestesia espinal así como en la punción dural involuntaria (**PDI**) durante la anestesia epidural. (2)

Durante se realiza la técnica de Bloqueo peridural en cualquier momento se puede punzar la duramadre y la aracnoides poniendo en riesgo al paciente en desarrollar una CPPD, de hecho es la más frecuente complicación de la anestesia regional. La sociedad internacional de cefalea ha definido a la CPPD como dolor de cabeza bilateral que se convierte dentro 7 días y desaparece dentro de los 14 días después de la punción lumbar.

Puede estar asociada a otros síntomas como náuseas (60%), vómitos (24%), síntomas oculares como fotofobia, diplopía, dificultad en la acomodación (13%) y síntomas auditivos como tinnitus, hipoacusia o pérdida de la audición (12%).

En la técnica de bloqueo epidural se utiliza agujas de mayor calibre numero 18 tipo Touhy es la aguja estándar utilizada más comúnmente para dirigir catéteres y administración de anestésicos locales.

Debemos saber diferenciar otras posibles causas de cefalea no relacionada con la técnica anestésica como: migraña, pre eclampsia, pseudotumor cerebral, hemorragia intracraneal, tumor cerebral de rápida expansión, hipoglicemia, hipomagnesemia y trombosis del seno longitudinal superior.

Los factores que determinan la elección del tratamiento son la gravedad de la cefalea y el grado de agresividad del tratamiento deseado por el paciente.

La literatura refiere que la incidencia total aproximada es del 1 al 10%, siendo en anestesiólogos especialistas de un 2%. Varios factores la modifican como la edad, sexo, calibre de la aguja utilizada y orientación del biseal, relación con la menstruación y paciente obstétrica hasta en un 50%, así como habilidad y destreza del anestesiólogo.

El riesgo de la cefalea después de una punción dural con una aguja epidural puede ser tan bajo como el 9.3% en la población general o tan alto como el 85% en la paciente obstétrica. Indudablemente, el tamaño del agujero se relaciona directamente con la cantidad de L.C.R. perdido con una presión normal en el espacio subaracnoideo. (2, 4,5)

En el HAN se realizan a diario procedimientos quirúrgicos del área ginecoobstétrica y cirugías abdominales electivas y de urgencia que requieren anestesia regional (bloqueo epidural) como alternativa a la administración de anestesia general por lo que no estamos exentos de posibles complicaciones posoperatorias y tardías de la técnica de anestesia empleada.

En el periodo que se realizó el presente estudio se cuantificaron 5,010 casos realizados con la técnica de bloqueo epidural con respecto a las otras técnicas de anestesia por lo que se considera de importancia conocer el comportamiento de esta complicación anestésica.

HAN: Hospital Alemán Nicaragüense.

ANTECEDENTES

En 1899 fue publicada por primera vez la cefalea pos anestesia raquídea administrada en una paciente obstétrica. Esta se atribuyó a la pérdida de líquido cefalorraquídeo publicada por primera vez por McRobert en 1918. (1)

Vandams y Dripps, en 1956 publicaron la serie más amplia con un seguimiento diario por dos semanas a 8,460 pacientes que recibieron 10.098 anestесias espinales con agujas Quincke 16 y 24. Ellos mencionaron que el 72% de cefaleas se resolvieron en el plazo de 7 días y el 87% a los 6 meses. (5,9)

Gormley en 1960 observó que al experimentar los pacientes una punción lumbar tenía una menor incidencia de desarrollar cefalea si había evidencia de sangre. La inyección de 2 a 3 ml de sangre en el sitio de la punción dural era eficaz en aliviar el dolor de cabeza (9).

El trabajo publicado por el Dr. Vicente Pallares en la Revista Colna de Anestesiología en 1986 presentó 20 casos de ruptura accidental de la duramadre con agujas de Touhy calibre 18 o 19, que fueron manejadas con profilaxis no invasiva consistente en: reposo absoluto en cama sin almohada, líquidos parenterales, vendaje abdominal y analгésicos.

A pesar de estas medidas el 50% de las pacientes presentaron cefalea, la cual cedió al tratamiento conservador en todos los casos, en un término menor de dos meses. (4).

El Dr. Vicente Pallares, en el XIX Congreso Colno de Anestesiología en Manizales, en 1991 desmitificó la profilaxis invasiva con el parche sanguíneo, entonces consideró oportuno comparar las dos técnicas invasivas más comunes, el parche de solución salina y el parche sanguíneo. (4).

.....En Bogotá Colombia de 1991 a 1993 se realizó un estudio de la administración de parche hemático epidural y de solución salina en 24 pacientes obstétricas. Para el parche sanguíneo se utilizaron 10 ml de sangre recién extraída,

en condiciones totalmente asépticas, de cualquiera de los brazos de la paciente. El parche de solución salina se obtenía de un empaque sin abrir.

Sorpresivamente, 12 pacientes -el 50%-, presentaron cefalea entre leve y moderada, resultado igual al del estudio de 1983, en el cual se utilizó la profilaxis no invasiva.

Siete de las pacientes, el 46.6% que recibieron parche sanguíneo presentaron cefalea, y cinco del grupo que recibió suero fisiológico 55.5%, también presentaron cefalea. Ninguna paciente presentó complicaciones graves secundarias a la profilaxis. Una paciente refirió parestesias en el miembro inferior izquierdo después del segundo parche sanguíneo que cedió espontáneamente dentro de las dos horas siguientes a la punción y otra paciente se quejó de dolor en la región cervical después de un parche de suero fisiológico.

Estos resultados confirman el sentir general entre los anestesiólogos de que no existe un método para predecir cuándo una punción dural puede o no causar cefalea. (11).

El Dr. Hernán Muñoz en 1998 en Chile publicó un caso clínico acerca de Cefalea posterior a una punción meníngea durante analgesia peridural para trabajo de parto.

En Valencia España en el año 2009 se publicó una revisión bibliográfica sobre el protocolo de manejo y diagnóstico diferencial de la cefalea pos punción de duramadre donde se expone el abordaje con manejo conservador e invasivo siendo una de las publicaciones más recientes. (11).

En Nicaragua en los Hospitales escuelas de Managua no existen aún estudios realizados sobre el manejo y seguimiento de esta complicación.

JUSTIFICACION

En el departamento de Anestesiología del Hospital Escuela Alemán Nicaragüense hasta el momento no existen estudios del manejo de la cefalea pos punción, a consecuencia de la ruptura de la duramadre al aplicar la técnica de Bloqueo epidural en pacientes sometidos a cirugía general y ginecoobstetricas y hasta el momento no existe un protocolo de manejo a nivel nacional para mejorar la atención y calidad en esta complicación.

A nivel internacional se han realizado estudios sobre el abordaje de esta complicación administrando manejo farmacológico conservador e invasivo con el objetivo de disminuir las molestias causadas por la punción de la duramadre.

Es por tal razón que se hace necesario realizar este estudio en el Servicio de Anestesia de este hospital, para conocer el manejo y seguimiento que se da a nuestros pacientes que sufren ruptura de duramadre y sugerir documentación tendiente a la realización de protocolos de manejo seguro y eficaz, para elevar la calidad de la atención en esta unidad de salud y resto del país.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cefalea pos punción es la principal complicación a consecuencia de la ruptura de la duramadre que implica una estancia intrahospitalaria prolongada y molesta en pacientes posquirúrgicos si no se trata adecuadamente y que puede incurrir en situaciones de demanda legal.

La necesidad de ofertar a los pacientes alternativas y sobre todo manejos adecuados nos ha llevado a concebir el presente estudio y de esta forma tratar de disminuir las molestias ocasionadas por esta complicación no deseada. Por tanto se plantea determinar:

¿Cómo fue el comportamiento clínico y el manejo de la cefalea pos punción en pacientes con Ruptura de Duramadre posterior a Bloqueo epidural en pacientes sometidos a cirugía general y ginecoobstétricas en el HAN en el periodo de Enero-Diciembre 2012?

HIPOTESIS

El manejo conservador de la cefalea pos punción es una opción conveniente para mejorar la sintomatología en los pacientes, antes de un manejo invasivo en pacientes con Ruptura de duramadre posterior a Bloqueo epidural

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento clínico y el manejo de la cefalea pos punción en pacientes que recibieron bloqueo epidural con ruptura de duramadre, sometidos a cirugía general y ginecoobstetricas en el Hospital Alemán Nicaragüense Enero a Diciembre 2012.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar algunos factores biológicos de los pacientes en estudio.
2. Definir los factores asociados a ruptura de duramadre en el grupo de estudio.
3. Conocer el cuadro clínico que presentaron los pacientes con cefalea pos punción por ruptura de duramadre.
4. Establecer el tipo de manejo y evolución clínica de los pacientes que presentaron cefalea pos punción.

MARCO TEORICO

En 1885 Corning efectúa por primera vez anestesia epidural con cocaína para aliviar el dolor en una de las extremidades, aparentemente fue un hecho accidental

El bloqueo epidural se usó por primera vez para procedimientos quirúrgicos a principios del siglo xx hasta que aparecieron las primeras complicaciones de lesión neurológica en el decenio de 1940 a 1949.

La publicación de un estudio epidemiológico a gran escala en 1950 a 1959 mostro que las complicaciones eran raras si los bloqueos se efectuaban con habilidad, se ponía atención a las técnicas de antisepsia y se usaban los anestésicos locales más recientes y seguros .De esta manera resurge el uso de los bloqueos neuroaxiales en la actualidad de la práctica clínica.(1,5)

DEFINICION:

La anestesia epidural(epidural o extradural) se logra al bloquear los nervios raquídeos en el espacio epidural donde los nervios salen de la duramadre ,pasando a través de los agujeros intervertebrales .La solución anestésica se deposita fuera de la duramadre produciendo un bloqueo segmental sobre todo de fibras nerviosas simpáticas y sensoriales raquídeas. Las fibras motoras pueden sufrir bloqueo parcial.

La anestesia epidural es una técnica anestésica central que ofrece una mayor variedad de aplicaciones en comparación con la anestesia espinal. El bloqueo epidural puede efectuarse en las áreas caudal, lumbar , torácico o cervical. Esta técnica puede utilizarse para anestesia operatoria, analgesiaobstétrica, control del dolor posoperatorio, y tratamiento del dolor crónico.

Puede utilizarse como técnica de una sola inyección o con un catéter que permite la administración intermitente de bolos o la infusión continua. La anestesia

epidurales de inicio más lento de 10 a 20 minutos y por lo general no es tan profunda como la espinal. (2, 4,5).

ESPACIO PERIDURAL:

Es un área circular que rodea el espacio dural se extiende desde el agujero magno hasta el cóccix.

LIMITES DEL ESPACIO PERIDURAL:

Superior: Es el agujero magno donde la capa periostica del conducto raquídeo se fusiona con las capas dúrales.

Inferior: Es la membrana sacro coccígea.

Laterales: son los agujeros intervertebrales y los pedículos vertebrales.

CONTENIDO DEL ESPACIO PERIDURAL:

Contiene tejido areolar, grasa y raíces nerviosas raquídeas provistas de su manguito dural. Además están presentes arterias raquídeas y una red capilar que forma un rico plexo venoso (De Batson) tejido conectivo y linfático. La edad avanzada se relaciona con disminución del tejido adiposo.

ESTRUCTURAS QUE SE ATRAVIESAN PARA LLEGAR AL ESPACIO PERIDURAL:

1-piel

2-Tejido subcutáneo.

3-Ligamento supra espinoso.

4-Ligamento interespinoso

5-Ligamento amarillo.

Más allá del espacio epidural se encuentran las meninges raquídeas dispuestas de la siguiente forma: Duramadre, aracnoides y piamadre.

DISTANCIA AL ESPACIO PERIDURAL DESDE LA PIEL:

T10- T12: 2.5 a 3cm.

L1-L2: 3 a 4 cm.

L3-L4: 4.7cm a 5cm

FACTORES QUE ALTERAN LA PROFUNDIDAD DEL ESPACIO PERIDURAL:

.Edema: Incrementa la distancia de la piel al espacio epidural en 0.75cm sobre todo en embarazo.

Sobrepeso y obesidad.

Posición de la paciente: con el paciente sentado la profundidad es menor que en posición horizontal.

Origen étnico: En mujeres asiáticas existe un promedio de 4.33cm en cambio en mujeres caucásicas aumenta a 4.89cm relacionándose con diferencias en estatura y peso.

Angulo de la aguja: Si la aguja no es perpendicular al espacio se localizara a mayor distancia.

Técnica: Con la desaparición de la resistencia habitual se localiza más cerca el espacio de la piel que con la gota colgante. (5, 7,13).

AMPLITUD DEL ESPACIO EPIDURAL Y ESPESOR DE LA DURAMADRE:

Espacio epidural (mm)		Espesor de la duramadre (mm)
Cervical	1.0-1.5	2.0-1.5
Torácico superior	2.5-3.0	1.0
Torácico inferior	4.0-5.0	1.0
Lumbar	5.0-6.0	0.66-0.33

AGUJAS EPIDURALES: Las agujas epidurales estándares son es la de calibre 17 a 18, de 8 a 10cm de longitud con bisel romo y con una curvatura de 15 a 30 grados en la punta. Lamás usada es la de Tuohy. Se considera que la punta roma aleja a la duramadre una vez que se ha penetrado el ligamento amarillo. (10)

LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO:

Es una solución acuosa, clara que comparada con el plasma, contiene una concentración más alta de sodio, cloro y magnesio y más baja de glucosa, proteínas y aminoácidos, ácidoúrico, potasio, bicarbonato, calcio y fosfato.

La velocidad de formación del LCR es de aproximadamente 0.35 a 0.40ml/min o de 500 a 600ml al día. El tiempo de recambio del volumen total del LCR es de 5 a 7 horas. Este se forma en los plexos coroideos y otro porcentaje extracoroidealmente.

FUNCIONES DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO:

Las complejas y variadas funciones comprenden: protección, soporte, nutrición y regulación química para la neurotransmisión y retira productos metabólicos, medicamentos innecesarios y sustancias peligrosas resultantes de la lesión del Sistema nervioso central.

La alteración del volumen de formación causa un cambio en la Presiónintracraneal. Así como la fuga o filtración del (LCR) disminuye la presión alrededor del cerebro y Medula espinal. (6).

CAUSAS DE FUGA DEL LCR ATRAVES DE LA DURAMADRE:

Punción raquídea con ruptura de la duramadre.

Colocación de catéteres para administrar anestesia epidural y analgesia.

Traumatismo craneal.

Cirugías de cerebro y columna.

La fuga continua del líquido cefalorraquídeo puede ocasionar Cefalea pos punción

CEFALEA POSPUNCION:

DEFINICION: La International Headache Society(IHS) define la CPPD como un dolor de cabeza bilateral que se desarrolla dentro de los primeros 7 días de la punción dural y que desaparece dentro de los 14 días después de la misma.

EPIDEMIOLOGIA: La incidencia de punción involuntaria de duramadre con la técnica de bloqueo epidural varia de 0.5 a 2% y la aparición de síntomas ocurre del 30 al 70% de los casos.

Empieza habitualmente al tercer día de la lesión de la duramadre (90-99%) siendo rara su aparición al día 5to y 14vo. Puede presentarse inmediatamente después de la punción dura pero es raro y puede deberse a otras causas. Su distribución es frontooccipital, se irradia a cuello y hombros y con frecuencia se acompaña de rigidez de nuca; no es pulsátil y su intensidad es leve (50%) moderada (35%) y severa (15%).

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CEFACLEA POSPUNCION:

DEPENDIENTES DEL PACIENTE:

1-Edad: La incidencia de cefalea pos punción es inversamente proporcional a la edad después de los 20 años.

2-Sexo: En las mujeres jóvenes existe un riesgo desproporcionadamente alto que decrece gradualmente la menopausia igualándose con los varones. Esto esta asociado posiblemente a varios factores como son influencias hormonales, mayor respuesta vasodilatadora intracraneal mediada por los estrógenos y factores psicosociales.

3-Embarazo: No existe evidencia científica de que por sí solo aumente el riesgo relativo de CPPD. La alta incidencia en pacientes obstétricas podría relacionarse a

la edad, sexo, y punción dural accidental (con agujas gruesas) durante la ejecución de técnicas epidurales. Pueden influir también menor densidad de LCR, deshidratación periparto y diuresis posparto que reducirán la producción de LCR. Con la consiguiente liberación brusca de la presión intrabdominal y de la compresión de la cava con el parto (reducción de la presión epidural). La punción dural inadvertida en esta población con una aguja epidural número 17 se estima de un 50 a 86% (10.)

4-Índice de Masa corporal: La obesidad favorecería la punción advertida de duramadre pero al mismo tiempo disminuye la incidencia de CPPD.

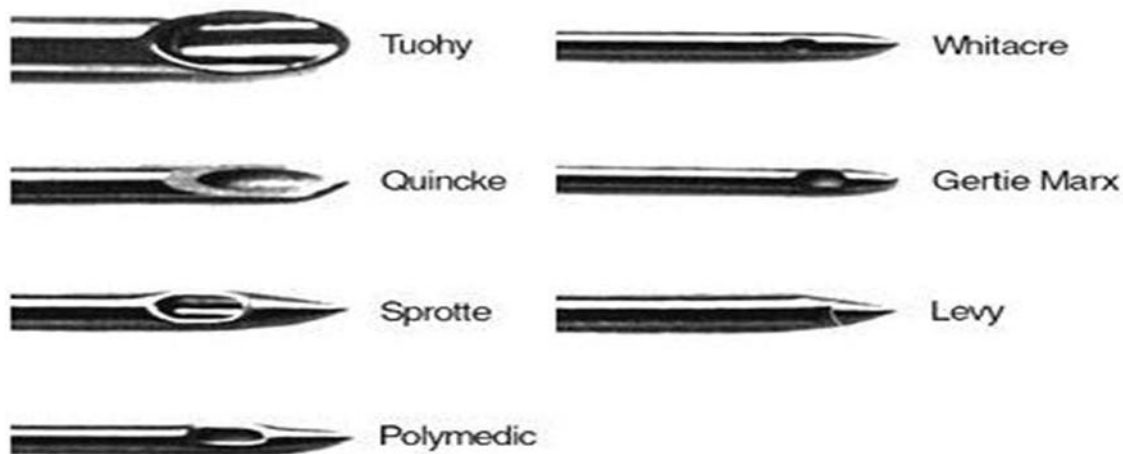
5-Antecedentes de Cefalea: Pacientes con antecedentes de cefalea o migraña tienen un mayor riesgo de CPPD. (7,8)

FACTORES DEPENDIENTES DE LA TÉCNICA:

1-Anestesiólogo Inexperto: Según un estudio realizado por Gaiser R menciona como primer factor de riesgo al anestesiólogo inexperto ya que seguramente tratará de realizar más intentos de punción en la técnica peridural.

2- Características de la aguja: Factor fundamental la incidencia puede variar según el calibre de la aguja desde menos de 1% hasta un 70-75%.

TIPOS DE AGUJA UTILIZADAS PARA BLOQUEO EPIDURAL Y ESPINAL.



INCIDENCIA DE CCPD EN FUNCION SEGÚN EL TIPO Y DIAMETRO DE LA AGUJA:

Tipo de Aguja	Diámetro de Aguja	Incidencia CCPD (%)
Quincke	22	36
Quincke	25	3-25
Quincke	26	0.3-20
Quincke	27	1.5-5.6
Quincke	29	0.2
Quincke	32	0.4
Sprotte	24	0-9.6
Whitacre	20	2.5
Whitacre	22	0.63-4
Whitacre	25	0-4.7
Whitacre	27	0
Atraucan	26	2.5-4
Touhy	16	70

3-Dirección de la aguja.

4-Angulo de inserción de la aguja.

5-Numero de intentos de punción.

6-Perdida de resistencia: Es marcadamente mayor cuando se usa aire (65%).

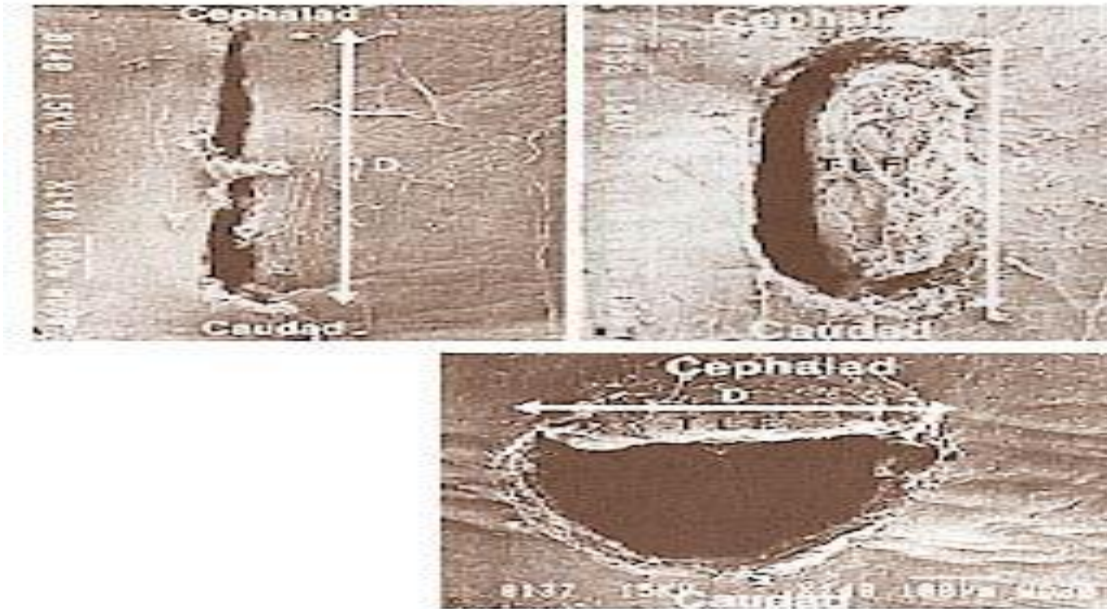
7-Recolocación del estilete antes de retirar la aguja.

8-Rotar la aguja dentro del espacio epidural.

9-Posición sedente durante la punción mayor en la población obstétrica.

10-Antisépticos: La incidencia es mayor en los que no se retiró la yodopovidona.
(10y 13).

Figura No. 2



Microfotografías tomadas de Norris. Obstetric Anesthesia. Pag. 773, 1993.

FISIOPATOLOGIA:

Cuando ocurre punción dural y se presenta disminución brusca de la presión intracraneana por pérdida de LCR se activan los receptores de adenosina y se produce vasodilatación refleja de las arterias y venas encefálicas que actúa como un mecanismo compensatorio para mantener la presión dentro de la bóveda craneana (ley de Monro-kelli), el aumento brusco de sangre encefálica explica la aparición del dolor de forma inmediata.

Cuando la fuga de líquido cefalorraquídeo es de forma lenta y gradual ocurre de manera compensatoria una distensión de la masa encefálica y el estiramiento de las estructuras sensibles al dolor (vasos y tienda del cerebelo) provocando cefalea por hipotensión intracraneana.

La incidencia de cefalea pos punción depende del calibre de la aguja y puede llegar hasta en un 50% con aguja No 18 para anestesia peridural. Es más frecuente en el sexo femenino y personas jóvenes. (10,11).

PATOGENIA:

La patogenia no está del todo clara existen dos teorías que lo explicarían.

1-TEORIA MECANICISTA: Al existir una filtración del LCR se pierde el soporte hidráulico del cerebro, lo que al sentarse o ponerse de pie genera tracción de estructuras sensibles como vasos sanguíneos y estructuras dúrales produciendo dolor.

2-TEORIA VASCULAR: Los pacientes con CPPD tienen un aumento del flujo sanguíneo cerebral al producirse un déficit de LCR dado por la relación inversa que existe entre el volumen de LCR y el volumen sanguíneo cerebral, exacerbandose al adoptar la posición sentada o de pie. La plétora sanguínea distiende las paredes vasculares y produce dolor. Esto está avalado por evidencias que al administrar vasoconstrictores o un parche de sangre aumenta el flujo sanguíneo cerebral

DIAGNOSTICO:

Se hace por medio de la historia clínica y el examen físico.

Uno de los criterios diagnósticos es su naturaleza postural exacerbandose en posición erecta y cediendo con el decúbito esta cefalea se manifiesta del primer al quinto día y su duración es variable y puede durar hasta más de cinco días hasta 12 meses.

Característica de la cefalea pospuncion: Es una cefalea muy intensa ocasionalmente invalidante de ubicación fronto-occipital u holocranea exacerbada al ponerse de pie o sentada y que cede completamente al adoptar el decúbito dorsal.

SINTOMAS ASOCIADOS:

Puede agregarse fotofobia, dificultad en la acomodación ocular y diplopía (dada por parálisis del nervio motor ocular externo que es el que tiene el recorrido intracraneal más largo). Puede haber compromiso del III y V par craneal.

Nauseas, vómitos anorexia, ataxia, mareos tinnitus, hiper o hipoacusia (compromiso del nervio vestibulococlear). Esto ocurre en pacientes con punción advertida como inadvertida de la duramadre.

Al examen físico general destaca un paciente en posición antalgica (decúbito dorsal) y con músculos cervicales tensos, conciencia normal y afebril.

El examen neurológico es normal a excepción de del posible compromiso de los nervios craneales antes descritos. (4)

CLASIFICACION DE LA CEFALEA SEGÚN CORBEY Y COLS:

CEFALEA POSPUNCION:

1-Cefalea postural agravada al sentarse o pararse aliviada por el decúbito.

2-generalmente frontal u occipital.

3-Acompañada de otros síntomas visuales y auditivos.

Grado Funcional:

1-La cefalea no interfiere con la actividad normal.

2-El reposo en cama será periódicamente necesario para aliviar la cefalea.

3-La cefalea es tan intensa que es imposible que el paciente se siente o coma.

GRADO DE CEFALEA:

GRADO I:(Leve) Calificación 1 a 3 en la escala visual análoga + grado funcional I

GRADO II:(Moderado) Calificación 4-7 Escala visual análoga +grado funcional 2

GRADO III:(severo) Calificación 8-10 Escala visual análoga +Grado funcional 3.

Grado IIIA: sintomatología aliviada por analgésicos no opioides y reposo en cama.

GRADO IIIB Sintomatología no aliviada por analgésicos no opioides y reposo en cama. (3).

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

1. **Cefalea coincidente inespecífica:** No se presente con las características antes mencionadas.
2. **Pre eclampsia –Eclampsia:** La cefalea puede ser pulsante y acompañarse de hipertensión y proteinuria.
3. **Meningitis:** Es un cuadro que se caracteriza por fotofobia, cefalea occipital aguda y fiebre.
4. **Tumor cerebral:** Se caracteriza por una cefalea sorda, profunda anisocoria, edema de papila, PIC elevada y anisocoria.
5. **Trombosis venosa cerebral:** Puede ser una complicación grave de la CPPD pero se caracteriza por síntomas y signos neurológicos focalizados con aparición de cefalea en el 80% asociado a náuseas y vómitos síntomas siquiátricos y alteración cerebelar, convulsiones y edema pailar.
6. **Migraña:** Se presenta como una cefalea pulsante, paroxística que se acompaña de nauseas, vómitos, trastornos visuales escotomas centellantes como, mareos, cambios en el humor y aura.
7. **Hematoma Intracerebral:** Cefalea súbita y severa que los pacientes expresan como lo peor de su vida se caracteriza por debilidad, parestesia en un hemicuerpo, dificultad del lenguaje, perdida de la visión, mareos, perdida de la conciencia y coma.
8. **Hematoma subdural:** Se manifiesta como cefalea de mediana a severa intensidad localizada o generalizada, intermitente con comienzo lento y antecedentes de trauma.

- 9. Neumoencefalo:** La cefalea puede acompañarse con CPPD cuando se hizo pérdida de resistencia con aire es inmediata frontoparietal sin características posturales. (11).

TRATAMIENTO:

Es importante considerar que ante las molestias posoperatorias atribuibles a los procedimientos anestésicos existe la posibilidad de que la paciente y sus familiares se encuentren molestos con el médico. En las pacientes obstétricas esta problemática puede ser mayor ya que interfieren con la atención del neonato. Por todo esto es importante proporcionar información suficiente de la causa y pronóstico de las molestias así como de las opciones terapéuticas disponibles.

A lo largo de los años se han intentado numerosos tratamientos para tratar los síntomas originados por la punción de duramadre. Existe consenso que ante la presencia de cefalea leve, sin manifestaciones agregadas el tratamiento conservador con reposo relativo y analgésicos no esteroideos es efectivo. Se han reportado mejores resultados cuando se asocia al tratamiento Cafeína/Ergotina sin embargo es pertinente tener en cuenta que en las pacientes parturientas se debe suspender la lactancia materna con este esquema de tratamiento por los efectos deletéreos en el producto (fármaco categoría 1 de la clasificación APP).

Para los casos con sintomatología moderada a grave las cosas son más complicadas por las repercusiones emocionales y familiares que genera y los fracasos terapéuticos con las medidas de tratamiento conservador. Aunque el consenso internacional recomienda para estos casos la aplicación de sello hemático, todavía existe resistencia por parte de algunos médicos para aplicarlo aludiendo controversias sobre la efectividad y seguridad del tratamiento adecuado.

La mayor dificultad para la evaluación de la terapéutica propuesta hasta ahora haya sido:

- a) En la mayor parte de los casos la cefalea pos punción y su sintomatología es exclusivamente clínico y con mucha frecuencia el antecedente de punción involuntaria de duramadre no es referido en el expediente clínico.
- b) La falta de estandarización de los criterios de inclusión en los grupos terapéuticos con respecto a los factores que participan en la lesión por ejemplo:
 - Calibre y diseño de la aguja.
 - Numero de perforaciones.
 - Rasgadura de la duramadre por agujas extremadamente anguladas (9).

MANEJO CONSERVADOR:

Uno de los esquemas de tratamiento indicado es el siguiente:

- 1-Reposo absoluto en cama sin almohada.
- 2-Hidratacion adecuada.
- 3-Faja abdominal.
- 4-Analgesicos.
- 5-Sedantes.
- 6-Cafeina.
- 7-Neostigmina.

MEDIDAS GENERALES:

El reposo absoluto se indica con el fin de evitar el síntoma; y proporcionar confort a la paciente.

La hidratación para aumentar la producción de líquido cefalorraquídeo; y se utiliza para evitar la deshidratación que puede conllevar a la disminución de la producción de LCR. Se recomienda dieta blanda.

La faja abdominal: Para comprimir la vena cava inferior y así aumentar la presión del líquido cefalorraquídeo pero no hay evidencia científica que apoye su uso.

MANEJO FARMACOLOGICO:

ANALGESICOS: Los más usados son el Paracetamol, AINE, codeína y tramadol y el ibuprofeno en dosis de 400mg a 600mg ha sido beneficioso.

CAFEINA: es para contraer los vasos cerebrales que están dilatados secundario a la pérdida de líquido cefalorraquídeo, esta también aumenta la resistencia arteriolar cerebral disminuyendo el flujo y volumen sanguíneo cerebral reduciendo la presión del líquido cefalorraquídeo. Se recomiendan 300 a 500mg vía oral cada 12 horas. Las dosis terapéuticas se han asociado a toxicidad del SNC y fibrilación auricular aparece en la leche materna en cantidades muy pequeñas. No es una terapia que restaure la dinámica normal del LCR.

NEOSTIGMINA: con el fin de aumentar la producción de líquido cefalorraquídeo en los plexos coroideos.

CORTICOIDES:

La hidrocortisona tiene propiedades antiinflamatorias y una acción leve sobre la bomba Na⁺/K⁺ que podría intervenir en la producción de LCR. Se han publicado casos aislados de éxito se recomiendan los siguientes esquemas:

Hidrocortisona iv 100mg/8hrs 3 a 6 dosis.

Hidrocortisona 200mg seguidos de 100mg c/12 horas durante 48 horas.

Prednisona 50mg el primer día reduciéndose a 10mg día por 4 días.

USO DE OTROS FARMACOS:

Sumatriptan, gabapentina, teofilina, maleato de metilergonovina pero tienen escasa evidencia clínica.

Morfina Sistémica: Podría aliviar la CPPD establecida pero no debe administrarse durante la lactancia. (9, 10,12)

PARCHE HEMATICO:

Es la administración de sangre (autóloga o heteróloga) en el espacio epidural cerca del orificio de punción dural el objetivo primordial es la corrección de la fuga del LCR.

PROPIEDADES DEL PARCHE HEMATICO:

El parche hemático, tiene una alta proporción de éxito en el alivio de la cefalea pos punción de duramadre, es considerado el estándar de oro (método de elección) en el tratamiento de los síntomas de CPPD en la literatura mundial.

El mecanismo mediante el cual ocurre el alivio de la sintomatología depende de:

1-Incremento rápido de la presión de LCR por compresión de la bolsa teca durante las 3 primeras horas y elevación de la presión subaracnoidea.

2-Sellamiento de la lesión dural.

Con la administración de parche hemático peridural, el LCR actúa como procoagulante reduciendo el tiempo de formación del coágulo el cual se forma 4 veces más rápido; por otro lado se ha demostrado que dicho coágulo es más sólido y por lo tanto, se reduce el porcentaje de su absorción a la circulación. Esto explica la obliteración de la zona de punción con la consecuente prevención de fuga de LCR.

El porcentaje de alivio con la aplicación de sello hemático es de 90% con una sola aplicación y alcanza el 97% con una segunda aplicación.

Los casos de complicaciones por aplicación de sello hemático reportados en la literatura, han sido una consecuencia de una mala elección o aplicación e incluyen:

- Antecedentes de patología neurológica subyacente.
- Aplicación de múltiples sellos (Hasta 8).
- Inyección de grandes volúmenes (20ml o mayor).
- Error diagnóstico.

INDICACIONES DEL PARCHE HEMATICO:

Absolutas:

1-Cefalea severa incapacitante con presencia de síntomas asociados pos punción dural siempre y cuando no exista contraindicación.

2-Cefalea persistente por más de 48 horas a pesar de tratamiento con reposo y analgésicos.

Relativas:

1-Paciente con sintomatología moderada en quienes está contraindicada la administración de cafeína y ergotamina.

2-Paciente que manifiesta ansiedad extrema y necesidad de restablecimiento inmediato.

CONTRAINDICACIONES DEL PARCHE HEMATICO:

Absolutas:

- Estado séptico
- Leucemias
- Diagnostico dudoso de síndrome pos punción dural.

- Canal medular estrecho.
- Alteraciones de la coagulación.

Relativas:

- Infección por VIH

RECOMENDACIONES TECNICAS PARA APLICACIÓN DEL PARCHÉ

HEMATICO:

- Colocación del parche hemático en quirófano.
- Antisepsia estricta de la región peridural y antebrazo.
- Con el paciente en decúbito lateral se utiliza la misma técnica para bloqueo epidural.
- Una vez localizado el espacio epidural, un ayudante realiza con técnica aséptica extracción de 10 a 15 ml de sangre autóloga en región antecubital.
- Puede preferirse un espacio intervertebral más bajo o uno más alto porque la sangre epidural se extiende más en sentido cefálico que caudal.
- Administración de la sangre en espacio epidural a una velocidad aproximada de 10 seg por cc de sangre.
- Suspender administración si el paciente refiere dolor en las extremidades durante la administración.
- Mantener decúbito dorsal 2h, posteriormente posición semifowler.
- Permitir deambulación a las 24 horas.
- Si la punción fue realizada con calibre 16-18 o sospecha punción múltiple considerar 10 a 15 ml de sangre autóloga.
- Se debe dar de alta una vez cumplido el tiempo indicado y se dará instrucciones de volver al hospital si reaparece la cefalea o aparecen trastornos auditivos (10, 11).

INFUSION DE SOLUCION SALINA:

Son muy pocos los estudios publicados sobre el uso de cristaloides para el tratamiento de la CPPD en el espacio epidural con un volumen que va desde los 10 a 30ml a través de catéteres peridurales pero no está justificado aún su uso.

La SSN produce el mismo efecto de masa que la sangre y restaura la dinámica del LCR pero el aumento de presión no es sostenido. Podría inducir una reacción inflamatoria dentro del espacio epidural que promoviese el cierre de la perforación dural no obstante no hay estudios que demuestren esto.

La administración de SSN puede producir dolor interescapular, neuropraxia y hemorragias intraoculares.

Parche Epidural con Dextran 40:

El dextran 40 con bajo peso molecular, se elimina más lentamente del espacio epidural y se han reportado buenos resultados para tratar la CPPD con una dosis de 20 a 30ml en 56 pacientes produjo curación en el 100% de los casos con cefalea en un periodo de 20 horas. Los efectos secundarios consistieron en disestesias (7%) y sensación quemante (3.5%) al momento de la inyección sin secuelas a largo plazo sin embargo se han reportado casos de neurotoxicidad y anafilaxia y la evidencia para su uso es insuficiente.

PARCHE EPIDURAL CON PEGAMENTO BIOLOGICO CON FIBRINA

Es otro medio descrito para el tratamiento de la CPPD. Se disuelven 600 a 700mg de polvo de gelatina (Gelfoam, Upjohn Co, Kalamazoo, MI) en 10ml de plasma autólogo y se inyecta por vía epidural, este se adhiere a la zona y produce reacción tisular semejante a la causada por los coágulos de sangre.

Su uso conlleva al riesgo potencial de infecciones virales, inducción de reacciones anafilácticas. También existe la posibilidad de meningitis aséptica, aracnoiditis adhesiones fibrosas o efecto de masa intradural cuando se inyecta en el espacio epidural. (10,12).

MORFINA EPIDURAL O INTRATECAL:

Se ha sugerido que la morfina intratecal trata eficazmente pero no previene la CPPD, los resultados aún no son concluyentes, se recomiendan 3.5 a 4.5mg epidural para la CPPD ya establecida.

CIERRE QUIRURGICO DE LA DURAMADRE:

Es la última opción terapéutica, cuando todas las demás han fracasado y persiste la fuga de LCR y la sintomatología. (13, 14,15).

MATERIAL Y METODO

Tipo, Área y Periodo de estudio: Se realizó este estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional, del comportamiento clínico y el manejo de la cefalea pos punción de los pacientes que recibieron bloqueo peridural sometidos a Cirugía General y Gineco-Obstetrica, en el Hospital Alemán Nicaragüense, de Enero a Diciembre de 2012

Universo: Estuvo constituido por 5,010 pacientes que se les aplicó la técnica de bloqueo epidural sometidos a cirugía general y ginecoobstetricas en el periodo de realización del estudio.

Muestra: Conformada por 40 pacientes elegidos por conveniencia que sufrieron ruptura advertida e inadvertida de duramadre que presentaron o no cefalea pos punción y que recibieron manejo conservador e invasivo (Parche epidural hemático).

Área de estudio: Sala de operaciones, sala de cirugía de varones y mujeres, sala de ginecología y obstetricia del Hospital Alemán Nicaragüense.

Unidad de análisis: Pacientes posquirúrgicos de cirugía general y ginecoobstetricas con ruptura de duramadre que presentaron o no cefalea pos punción.

Criterios de inclusión:

1-Ambos sexos.

2-Pacientes entre 15 y 65 años.

3-Pacientes que se les aplicó únicamente la técnica de Bloqueo epidural con ruptura de duramadre.

4.-Pacientes que posterior a ruptura de duramadre presentaron o no cefalea pos punción.

5-Pacientes sin antecedente de cefalea pos punción.

Criterios de exclusión:

1-Pacientes menores de 15 años y mayores de 65 años

2,-Pacientes que se les aplico Bloqueo espinal como técnica de anestesia.

3-Pacientes con dificultad para comunicarse (sordomudos, idioma, psiquiátricos).

4-Pacientes con enfermedad neurológica.

5-Pacientes con enfermedades hematológicas.

6-Pacientes con deformidades de la columna.

Variable dependiente:Pacientes con ruptura de duramadre.

Variables independientes:

Para el objetivo # 1: Determinar los factores biológicos de los pacientes en estudio.

1-Edad.

2-Sexo.

3-Peso.

4-Talla

Para el objetivo #2:Definir los factores asociados a ruptura de duramadre en el grupo de estudio.

5-IMC

6-Procedimiento Qx

7-Profesional que aplico el bloqueo.

8-Sitio de Punción

Para el objetivo # 3: Conocer el cuadro clínico que presentaron los pacientes con cefalea pos punción por ruptura de duramadre.

9-Síntomas de Cefalea pos punción.

10-Tiempo de aparición de la cefalea pos punción

Para el objetivo # 4: Establecer el tipo de manejo y evolución clínica de los pacientes que presentaron cefalea pos punción.

11- Tipo de manejo

12 – Cumplimiento del Manejo.

13 –Seguimiento a los pacientes por Anestesia

13-Evolución clínica del paciente.

Cruce de variables:

- 1) Edad y Sexo
- 2) IMC y Procedimiento Quirúrgico
- 3) Tipo de Cirugía y Sitio de Punción
- 4) Profesional que aplicó la anestesia y Sitio de Punción
- 5) Edad y Síntomas
- 6) Edad y Tiempo de Aparición de la cefalea.
- 7) Tipo de Manejo y Cumplimiento del Manejo
- 8) Evolución Clínica y Tipo de Manejo

Descripción del método:

Seseleccionó a todos los pacientes que recibieron bloqueo peridural con ruptura de duramadre de los servicios de cirugía y ginecoobstetricia y se dio seguimiento a través de revisión del expediente clínico.

Se tomó en cuenta la y administración de profilaxis farmacológica en sala de operaciones como inicio del abordaje conservador o si recibió manejo invasivo posterior a ruptura de la duramadre en sala de operaciones por médicos de base y médicos residentes.

Se tomó en cuenta y se administró:

Analgésico.

Corticoide.

Ansiolítico.

Antiemético.

Líquidos IV.

Posteriormente en sala de ginecoobstetricia y cirugía se describió el seguimiento que se les dio a los y las pacientes por parte del personal de anestesia para describir la presencia de síntomas o no de cefalea pos punción, indicación y cumplimiento de los planes para manejo de cefalea tomándose en cuenta:

Reposo en cama absoluto por 24hrs.

Analgésico iv c/8hrs.

Ansiolíticos.

Corticoides.

Antieméticos.

Líquidos orales con cafeína + ergotamina.

Se describió además si recibieron abordaje invasivo con parche hemático y evolución de la paciente.

Recolección de la información:

Se realizó a través de una ficha de recolección de datos previamente elaborada y validada por el tutor conteniendo las variables a estudio.

Se utilizó además para recolección de la información Registro grafico de anestesia nota operatoria, acta de registro de ruptura de duramadre por mes y expediente clínico.

Procesamiento de la información:

Todas las variables fueron procesadas por métodos computarizados.

Los datos recolectados fueron procesados en una base electrónica utilizando el programa SPSS Versión 21 para Windows. La agrupación de datos se realizó haciendo uso de tablas simples de frecuencias y medidas de tendencia central.

Dichos datos fueron tabulados, almacenados y luego procesados en un computador portátil utilizando el software de Microsoft Excel para la elaboración de tablas y gráficos, y Power point para presentación final.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

1-Factores biológicos de los pacientes en estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala o valor
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del procedimiento anestésico.	Años	15 a 25 26 a 36 37 a 47 48 a 58 59 a mas
Peso	Masa corporal expresada en kilogramos	Kilogramos	50 a 60kg 61 a 71kg 72 a 82kg 83 a 93 kg 93 a más.
Sexo	Condición biológica que distingue al hombre de la mujer	Genero	Femenino Masculino
Talla	Estatura de una persona medida desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza.	Mts	1.40-150 1.51-1.60 1.61-1.70

2-Factores asociados a Ruptura de Duramadre

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
IMC	Formula que permite calcular el grado de obesidad en seres humanos.	Peso/Talla M2	Normal(20-25) Sobrepeso(>35) Obesidad M(>35)
Procedimiento Qx	Tipo de cirugía realizada al paciente	Cesárea Ginecológicas Colecistectomía Hernio plastia Apendicetomía	SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO
Profesional que aplico el bloqueo	Recurso de salud especializado del servicio de anestesia	MB R1 R 2 R 3	SI NO SI NO SI NO SI NO
Sitio de punción	Espacio anatómico de la columna vertebral donde se localizó el espacio epidural.	T5 T11-T12 T12-L1 L1-L2 L2-L3 L3-L4 L4-L5	SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO SI NO

3-Cuadro clínico que presentaron los pacientes con cefalea pos punción por ruptura de duramadre.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Síntomas	Sensación subjetiva de malestar referida por el paciente	Cefalea	SI NO
		Náuseas y vómitos	SI NO
		Dolor cuello	SI NO
		Fotofobia	SI NO
		Tinnitus	SI NO
		Asintomatico	SI NO
Cefalea pos punción	Dolor cabeza persistente asociado a ruptura de Duramadre y fuga de LCR	Tiempo medido en horas.	24 Hrs 48Hrs 72 hrs > 72 Hrs

4-Tipo de manejo y evolución clínica de los pacientes que presentaron cefalea pos punción.

Variable	Definición	Indicador	Escala /Valor
Tipo de Manejo administrado	Abordaje farmacológico o medidas aplicadas al paciente	Conservador	SI NO
		Invasivo	SI NO
		Ninguno	SI NO
			SI NO
Evolución clínica del paciente	Condición del paciente durante su estancia hospitalaria.	Alta	SI NO
		Ingresado	SI NO
		Reingreso	SI NO

RESULTADOS

En la tabla No 1: Con respecto a la edad y sexo se obtuvo que el 92.5%(37) pertenecen al sexo femenino y el 7.5%(3) al sexo masculino.

Con respecto a la edad el mayor grupo estuvo conformado por pacientes jóvenes entre las edades y 26 a 36 años 37.5 (15) de 15 a 25 años 30%(12) .Incluyendo ambos sexos.

En la tabla No 2: Se observa que el 17.5%(7) eran obesas con un IMC >30 y un 15%(6) presentaban obesidad mórbida con IMC >de 35. Estas eran embarazadas que fueron sometidas a cesarea. Otro grupo con obesidad con IMC >30 fueron las pacientes sometidas a cirugía ginecológica con un 12.5%(5) pacientes.

En la tabla No 3: Con respecto al sitio de punción y el tipo de procedimiento quirúrgico observamos que para colecistectomía los espacios intervertebrales más utilizados para bloqueo peridural fueron T11-T12 y T12-L1 con 15%(6), para cesárea los espacios y L2-L3 22.5%(9), L1-L2 15%(6), para Hernioplastia L1-L2 y L2-L3 con un 10%(4) pacientes.

En la tabla No 4: Con respecto al sitio de punción donde se produjo la ruptura de duramadre y el recurso que lo aplico fue el siguiente. Los R2 32.5%(13), los MB 32.5%(13), LOS R1 25%(10), los R3 10%(4).

En la tabla No 5: En cuanto a los síntomas de cefalea pos punción los pacientes de 15-25 años un 15%(6) presentaron cefalea al igual que los de 26-36 años 15%(6). Náuseas y Vómitos ambos grupos con 22.5%(9) Del mismo grupo etareo dolor en cuello 20%(8) y fotofobia 5%(2).

El 42.5%(17) pacientes incluyendo todas las edades presentaron cefalea y un 57.5%(23) no. De estas un 40%(16) entre las edades de 15 a 36 años.

En la tabla No 6: El tiempo de aparición de la cefalea con respecto a la edad de los pacientes observamos que los pacientes de 15 a 25 y 26 a 36 presentaron

cefalea en las primeras 24 horas para un 37.5% (8) pacientes y un 5%(2) a las 48 horas.

En la tabla No 7: Con respecto al cumplimiento y tipo de manejo del paciente con ruptura de duramadre el 100%(40) recibieron profilaxis completa en sala de operaciones .De estos el 32.5 (17) pacientes que presentaron cefalea pos punción el 25%(10) recibió manejo conservador completo y un 17.5%(7) fue incompleto.

En la tabla No 8: Con respecto al cumplimiento de la visita por el personal de anestesia a los pacientes que recibieron manejo conservador un 35%(14) se les dio seguimiento continuo y un 12.5%(5) fallo el manejo conservador .A un 7.5%(3) se les dio seguimiento incompleto y fallo el manejo conservador en un 5%(2).

En la tabla No9: De un 42.5%(17) pacientes que presentaron cefalea pos punción un 25%(10) recibieron manejo conservador y fueron dados de alta satisfactoriamente, un 12.5%(7) quedaron ingresados ya que fallo el manejo conservador y recibieron tratamiento invasivo. Un 57.5%(23) no recibió ningún tipo de manejo ya que no lo ameritaron por cursar asintomáticas.

DISCUSION DE RESULTADOS

Durante el periodo de estudio de Enero a Diciembre del año 2012 se registraron un total de 40 rupturas de duramadre de 5010 casos con técnica de bloqueo epidural, la mayoría de las pacientes afectadas fueron mujeres jóvenes y en estado de embarazo lo cual coincide con la literatura.

Un hallazgo interesante es que la ruptura de duramadre se produjo más en pacientes obesas, el exceso de tejido adiposo dificulta la técnica de bloqueo y predispone a múltiples punciones en los espacios intervertebrales.

También se observa que entre más alto sea el sitio de punción habrá mayor riesgo de perforar la duramadre en el caso de las cirugías para colecistectomía. Esto se explica por la profundidad que existe entre la piel y el espacio peridural.

Con respecto al Recurso que administro el bloqueo los MB provocaron 13 rupturas de duramadre siendo los casos mas complejos con obesidad y obesidad mórbida. El segundo lugar lo ocupan los R2 Y R1 porque están desarrollando la habilidad al realizar esta técnica lo que concuerda con la literatura.

A pesar de este número de pacientes con ruptura de duramadre solo el 42.5%(17) presento cefalea pos punción probablemente por un abordaje conservador adecuado luego de producirse el daño al momento de la intervención quirúrgica.

La literatura refiere que el tiempo de aparición de la cefalea pos punción y la sintomatología va del 2do al 5to día la mayoría de las pacientes de este estudio debutaron con cefalea a las 24 y 72 horas lo que permite al anestesiólogo iniciar con anticipación medidas de manejo conservador.

El seguimiento y cumplimiento de este manejo debe cumplirse estrictamente y ser específico para lograr su éxito sin embargo aún no se logra en un 100% en las salas de procedencia de la paciente.

El Parche hemático con sangre autóloga debe considerarse siempre y cuando persistan los síntomas que cefalea pospunción, la literatura refiere que es el estándar de oro para el tratamiento de la cefalea resistente al tratamiento farmacológico pero debe realizarse correctamente y dar cita abierta a la consulta de la especialidad de anestesiología lo cual se orienta en pocas ocasiones.

CONCLUSIONES

1. La cefalea pos punción como complicación de la ruptura de duramadre por bloqueo epidural se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino que en el sexo masculino.
2. La población más afectada fueron mujeres jóvenes y embarazadas con sobrepeso entre los 15 y 36 años.
3. La incidencia de ruptura de duramadre fue de 0.7% encontrándose dentro del rango que refiere la literatura.
4. Los espacios intervertebrales donde más se produjo ruptura de duramadre fueron T12-L1, L1-2 y L2-L3 para cesárea y colecistectomía. Los recursos que mayor ruptura de Duramadre provocaron fueron los R2, MB y R1.
5. El tiempo de aparición de la cefalea pos punción en la mayoría de los casos fue a las 24 horas.
6. Los pacientes con cefalea pos punción y síntomas asociados recibieron manejo conservador. Los pacientes con ruptura de duramadre recibieron profilaxis completa en sala de operaciones. Casi la mitad de los pacientes con cefalea pos punción recibieron manejo invasivo debido al incumplimiento del manejo conservador.
7. La visita por anestesia en pacientes sintomáticos fue brindada en la mayoría de los casos. El 57.5% de los pacientes con ruptura de duramadre cursaron asintomáticos.

RECOMENDACIONES

1. Registrar la ruptura de duramadre en Registro Grafico de Anestesia y Nota Operatoria para su debido manejo y seguimiento.
2. Realizar estrictamente el seguimiento de esta complicación por el personal de anestesia para mejorar el cumplimiento de los planes y medidas del manejo conservador en los servicios de cirugía y Ginecoobstetricia.
3. Indicar el manejo conservador siempre que se produzca ruptura de duramadre y usar el Parche hemático adecuadamente, preferiblemente 48 a 72 horas de fracaso de manejo conservador.
4. Tratar de establecer un protocolo de manejo por autoridades del MINSA para brindar una mejor atención a la población que presenta esta complicación.

BIBLIOGRAFIA

1-Aldrete J.A. Texto de Anestesiología Teórico Practica México Salvat Mexicano de Ediciones SA de SU 1990 Pag (675-756)

2-Barash. Cullen, Stoelting .Anestesia clínica III edición Volumen 2

McGraw Hill Interamericana editores.SA de CV.

3-Corbey MP BorgP, Quaymor H.Clasificación and severity of postdural puncture headache. Anesthesia 1993 Cap48 Pag (776-81).

4-Francisco Samoyoa Y Colab Rev. Colombiana de Anestesiología 32:253,2004 Vol. XXXII...

5-G.Edward Morgan, Jr. .Anestesiología Clínica III Edición Editorial El Manual Moderno SA de CV.México D, F.Pag (273 a 292.)

6-James .E. Cottrell, David S Smith. M.D. Anestesia y neurocirugía IV edición 2003 Pag (84, 87,97) Copyright MMI By Mosby.an Elsevier Science Imprint.P.

7-James Duke, MD Secretos de Anestesia III Edición 2009 Pag (484, 490,493.)

Elsevier España, S.L.

8-Kuczkowski K.M. Cefalea pos punción dural en la paciente Obstetrica.Nuevas soluciones Minerva Anestesiología 2004, Cap70Pag (823-30).

9-Kuczkowski K.M.The management of accidental Dural puncture in pregnant women 2007 275;Pag (125-131).

10-Mark C.Norris, M.D.Anestesia Obstétrica II Edición McGraw- Hill Interamericana editores.SA de CV.2001.Cap 39 pag (761-768).

- 11-Muñoz H, López Tafall-M Blanco IF, Berez E. Rev.Española Anestesiología 2009 pag 122-123.
- 12-Turnbull D, Sheperd D: Postdural puncture headache: Pathogenesis prevention and treatment.Br J Anaesth 2003; 718-729.
- 13-Vicent J Collins .Anestesia general y regional III Edición Volumen 2 Pag (1579 a 1620,). McGraw Hill Interamericana editores.SA de CV.
- 14-Willner, Dafna.Chronic Back Pain Secondary to a Calcified Epidural Blood Patch. Anesthesiology 2008; 108Pag (535-37).
- 15-Wikinski, J.Bollini. C. Complicaciones neurológicas de la anestesia regional periférica y central. Edición Panamericana 1ra Ed. 2001.
- 16-Wu CI, RowlingsonAJ, Cohen SR,Michaels RK.Gender and postural puncture Headache Anesthesiology 2006,105 pag (603-608).

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

**COMPORTAMIENTO CLINICO Y MANEJO DE LA CEFALEA POSPUNCION
EN PACIENTES QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL, SOMETIDOS A
CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS HOSPITAL ALEMAN
NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012.**

1-DATOS PERSONALES DEL PACIENTE:

NOMBRE Y APELLIDOS:-----

- a) EDAD: -----
- b) PESO: -----
- c) SEXO: -----
- d) TALLA: -----
- e) -IMC: -----

PROCEDIMIENTO QX REALIZADO: -----

2RECURSO DE ANESTESIA QUE REALIZO EL BLOQUEO:

- a) MB:-----
- b) RESIDENTE: -----
- c) SITIO DE PUNCION:-----
- d) TIPO DE AGUJA: -----
- e) -CALIBRE:-----

3-SINTOMAS ASOCIADOS A CEFALEA POSPUNCION POR RUPTURA DE DURAMADRE:

SI

NO

- | | | |
|----------------------|-------|-------|
| a) CEFALEA | ----- | ----- |
| b) NAUSEAS Y VOMITOS | ----- | ----- |
| c) DOLOR CUELLO | ----- | ----- |
| d) FOTOFobia | ----- | ----- |
| e) TINNITUS | ----- | ----- |
| f) ASINTOMATICO | ----- | ----- |

TRATAMIENTO POSTERIOR A RUPTURA DE DURA MADRE EN SALA DE OPERACIONES: **SI** **NO**

3-TIPO DE MANEJO ADMINISTRADO PARA CEFALEA POSPUNCION EN POSOPERATORIO:

a) COMPLETO -----

b) INCOMPLETO -----

c) NO SE INDICO: -----

INVASIVO(PARCHE HEMATICO): -----

a) ALTA -----

b) INGRESADO: -----

c) REINGRESO POR CEFALEA -----

ANEXO 2

CUADRO N0 1

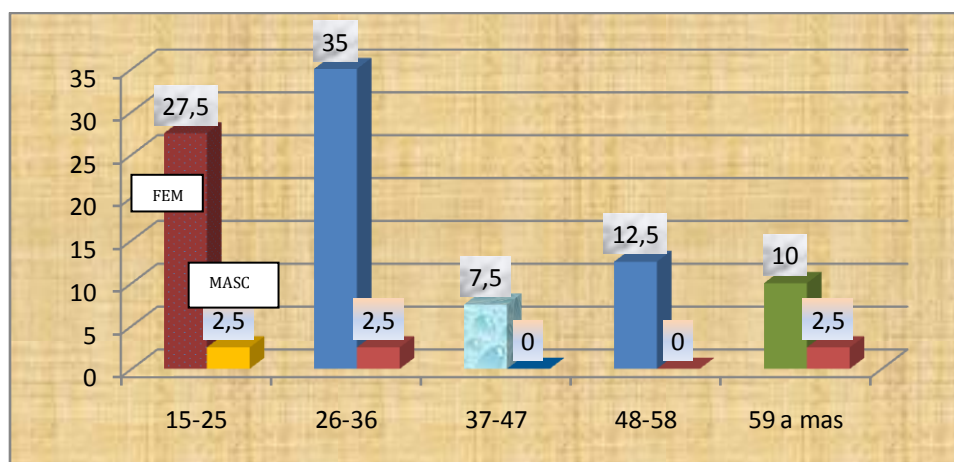
EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON
BOLQUEO EPIDURAL SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS
HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

SEXO EDAD EN AÑOS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	N0	%	N0	%	N0	%
15-25	11	27.5	1	2.5	12	30
26-36	14	35	1	2.5	15	37.5
37-47	3	7.5	—		3	7.5
48-58	5	12.5	—		5	12.5
59 a mas	4	10	1	2.5	5	12.5
TOTAL	37	92.5	3	7.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 1

EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON
BOLQUEO EPIDURAL SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS
HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Cuadro No. 1

CUADRO N0 2

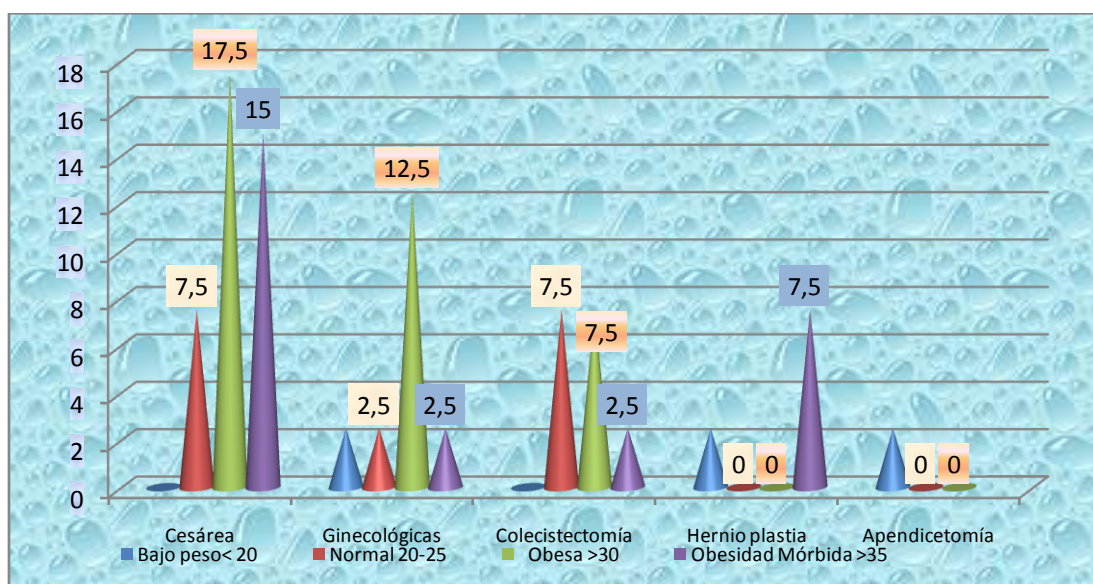
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO E IMC DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BOLQUEO EPIDURAL SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

IMC	Bajo peso < 20		Normal 20-25		Obesa >30		Obesidad Mórbida >35		TOTAL	
	No	%	No	%	N0	%	N0	%	N0	%
Cesárea	-	-	3	7.5	7	17.5	6	15	16	40
Ginecológicas	1	2.5	1	2.5	5	12.5	1	2.5	8	20
Colecistectomía	-	-	3	7.5	3	7.5	1	2.5	7	17.5
Hernio plastia	1	2.5	2	-	-	-	3	7.5	6	15
Apendicetomía	1	2.5	1	-	1	-	-	-	3	7.5
TOTAL	3	7.5	10	25	16	40	11	27.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 2

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO E IMC DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BOLQUEO EPIDURAL SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla No. 2

CUADRO N0 3

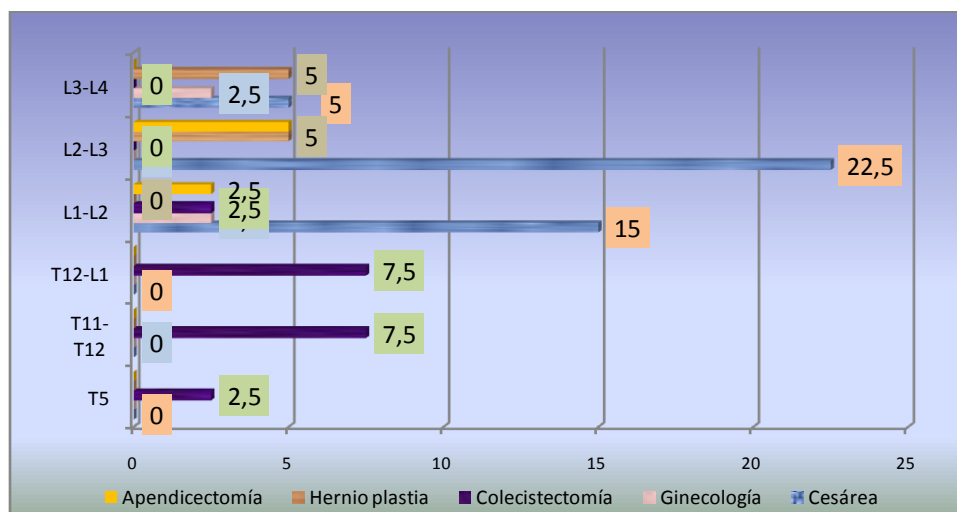
SITIO DE PUNCION Y TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

Tipo de Cx Sitio Punción	Cesárea		Ginecología		Colecistec tomía		Hernio plastia		Apendicectomía		TOTAL	
	N0	%	N0	%	No	%	N0	%	N0	%	N0	%
T5					1	2.5					1	2.5
T11-T12					3	7.5					3	7.5
T12-L1					3	7.5					3	7.5
L1-L2	6	15	1	2.5	1	2.5			1	2.5	9	22.5
L2-L3	9	22.5	6		-		2	5	2	5	19	
L3-L4	2	5	1	2.5	-		2	5			5	12.5
Total	17	42.5	8	20	8	20	4	10	3	7.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 3

SITIO DE PUNCION Y TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla No. 3

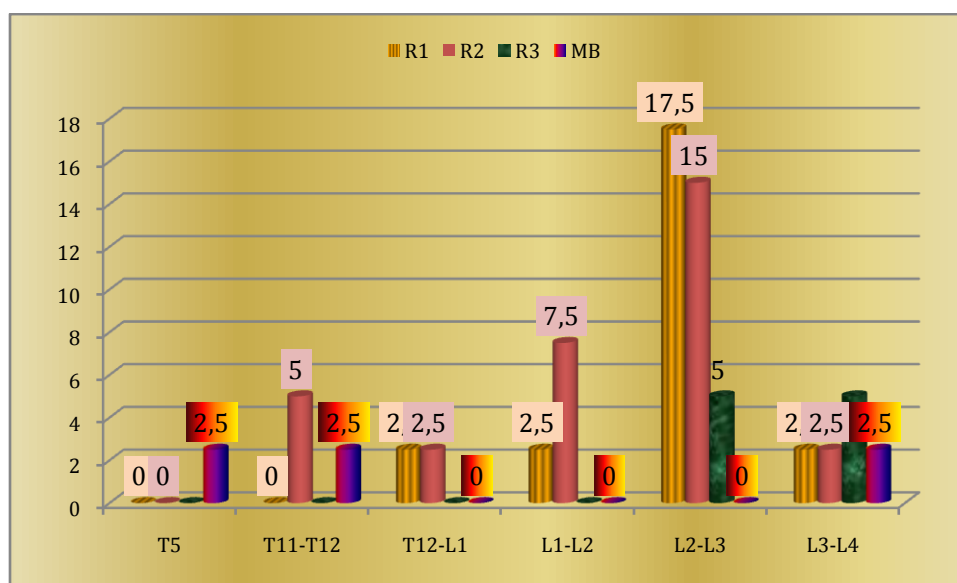
CUADRO N0 4

Recurso De Anestesia	R1		R2		R3		MB		TOTAL	
Sitio de punción	No	%	No	%	No	%	No	%	No	
T5	-	-	-	-	-	-	1	2.5	1	2.5
T11-T12	-	-	2	5	-	-	1	2.5	3	7.5
T12-L1	1	2.5	1	2.5	-	-	1	2.5	3	7.5
L1-L2	1	2.5	3	7.5	-	-	5		9	27.5
L2-L3	7	17.5	6	15	2	5	4		19	47.5
L3-L4	1	2.5	1	2.5	2	5	1	2.5	5	12.5
TOTAL	10	25	13	32.5	4	10	13	32.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 4

SITIO DE PUNCION ELEGIDO CON RESPECTO AL RECURSO DE ANESTESIA QUE REALIZO EL BLOQUEO EPIDURAL EN PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE SOMETIDOS A CIRUGIA GENERAL Y GINECOOBSTETRICAS HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla No. 4

CUADRO N0 5

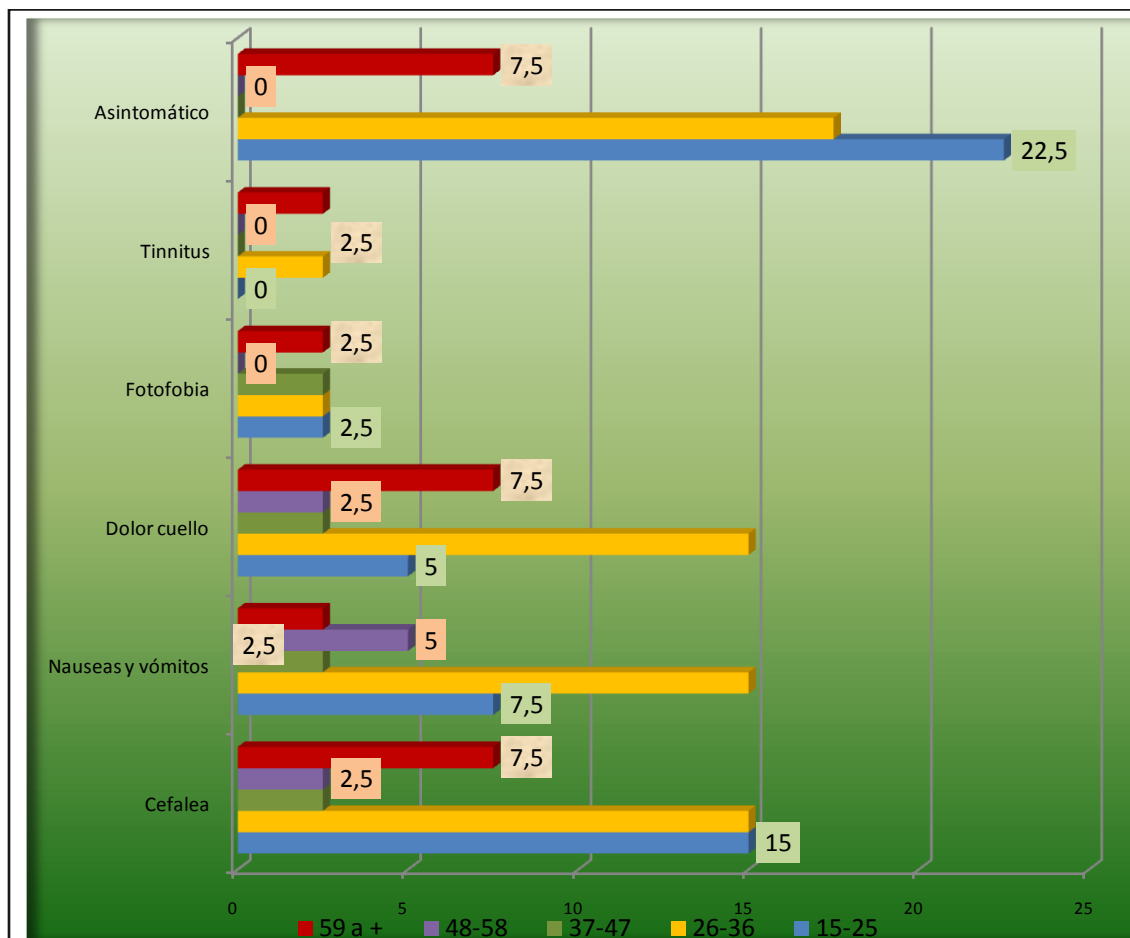
PRESENCIA DE SINTOMAS SEGÚN EDAD DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

Edad Síntomas	15-25 Años		26-36 Años		37-47 Años		48-58 años		59 a Mas		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%	N0	%	N0	%
Cefalea	6	15	6	15	1	2.5	1	2.5	3	7.5	17	42.5
Nauseas y vómitos	3	7.5	6	15	1	2.5	2	5	1	2.5	13	32.5
Dolor cuello	2	5	6	15	1	2.5	1	2.5	3	7.5	13	32.5
Fotofobia	1	2.5	1	2.5	1	2.5	-	-	1	2.5	4	10
Tinnitus	-	-	1	2.5	-	-	-	-	1	2.5	2	10
Asintomático	9	22.5	7	17.5	2		2	-	3	7.5	23	57.5

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 5

PRESENCIA DE SINTOMAS SEGÚN EDAD DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla No. 5

CUADRO N0 6

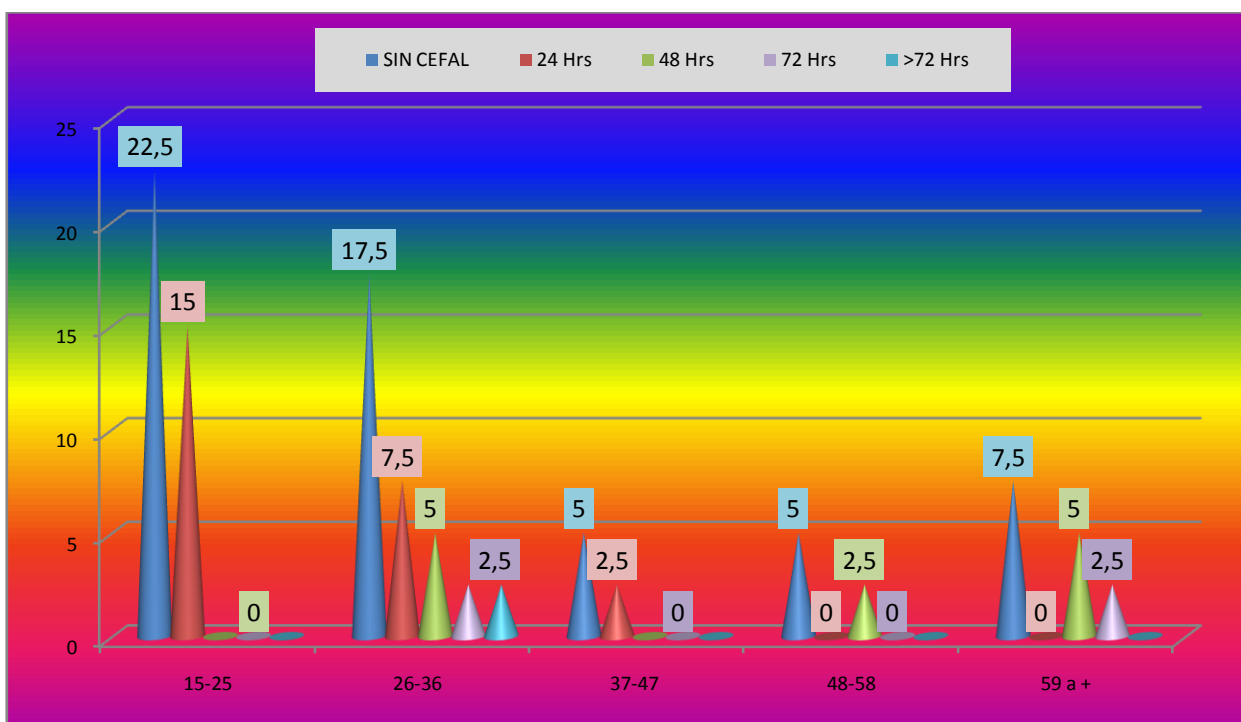
**TIEMPO DE APARICION DE CEFALEA POSPUNCION SEGÚN EDAD EN PACIENTES
CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL
HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012**

Tiempo en Horas Edades	NO PRESENTA RON CEFALEA		24 HORAS		48 HORAS		72 HORAS		>72 HORAS		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	N	%
15-25AÑOS	9	22.5	6	15	-	-	-	-	-	-	15	37.5
26-36 AÑOS	7	17.5	2	7.5	2	5	1	2.5	1	2.5	13	32.5
37-47 AÑOS	2	5	1	2.5	-	-	-	-	-	-	3	7.5
48-58 AÑOS	2	5	-	-	1	2.5	-	-	-	-	3	7.5
59- A MAS	3	7.5	-	-	2	5	1	2.5	-	-	6	15
TOTAL	23	57.5	9	25	5	12.5	2	5	1	2.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de la información.

GRAFICO N0 6

TIEMPO DE APARICION DE CEFALEA POSPUNCION SEGÚN EDAD EN PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla 6

CUADRO No 7

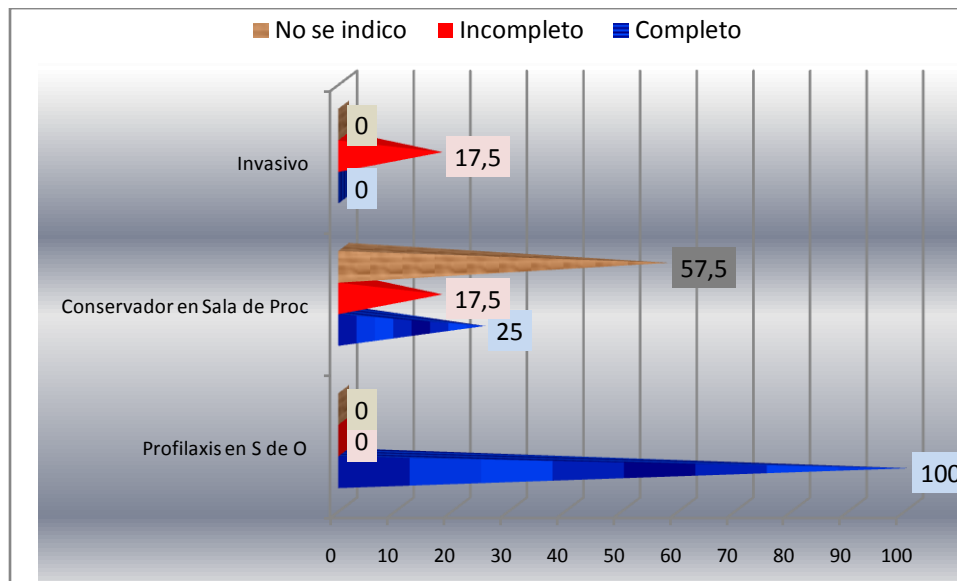
CUMPLIMIENTO Y TIPO DE MANEJO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

Tipo de Manejo	Profilaxis en sala de Operaciones		Conservador en Sala de procedencia		Invasivo	
	No	%	No	%	No	%
Completo	40	100	10	25		
Incompleto	-	-	7	17.5	7	17.5
No se indico	-	-	23	57.5	-	-
TOTAL	40	100	40	100	7	17.5

Fuente: Ficha de recolección de la información

CUADRO No 7

CUMPLIMIENTO Y TIPO DE MANEJO DE PACIENTES CON RUPTURA DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



Fuente: Tabla No. 7

CUADRO No 8

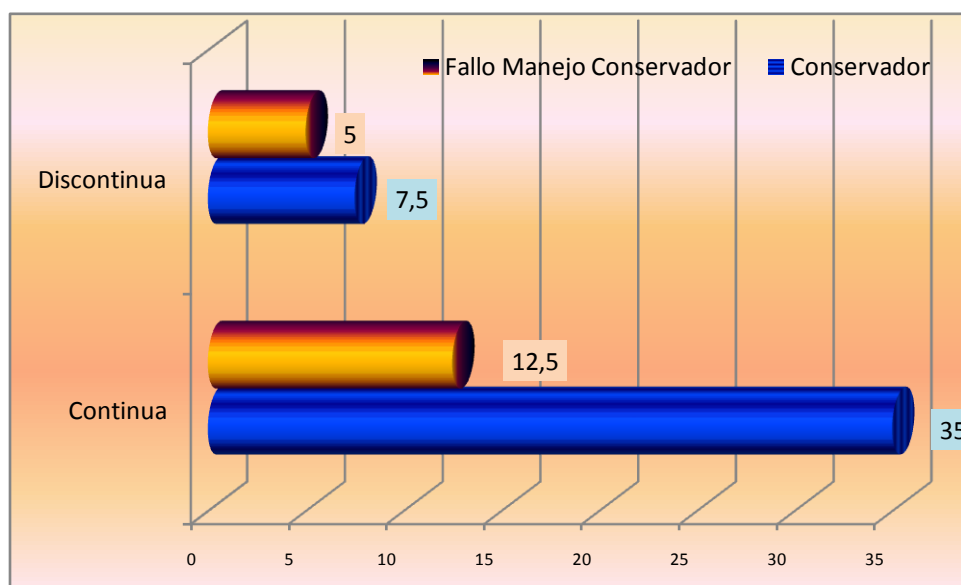
CUMPLIMIENTO DE VISITA ANESTESICA Y PACIENTES CON CEFALIA POSPUNCION CON MANEJO CONSERVADOR HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012

Visita x Anestesia	Continua		Discontinua		TOTAL	
Tipo de Manejo	No	%	No	%	No	%
Conservador	14	35	3	7.5	17	42.5
Fallo Manejo Conservador	5	12.5	2	5	7	17.5

FUENTE: Ficha de recolección de la información

GRAFICO No 8

CUMPLIMIENTO DE VISITA ANESTESICA Y PACIENTES CON CEFALIA POSPUNCION CON MANEJO CONSERVADOR HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012



FUENTE: Tabla No. 8

CUADRO No 9

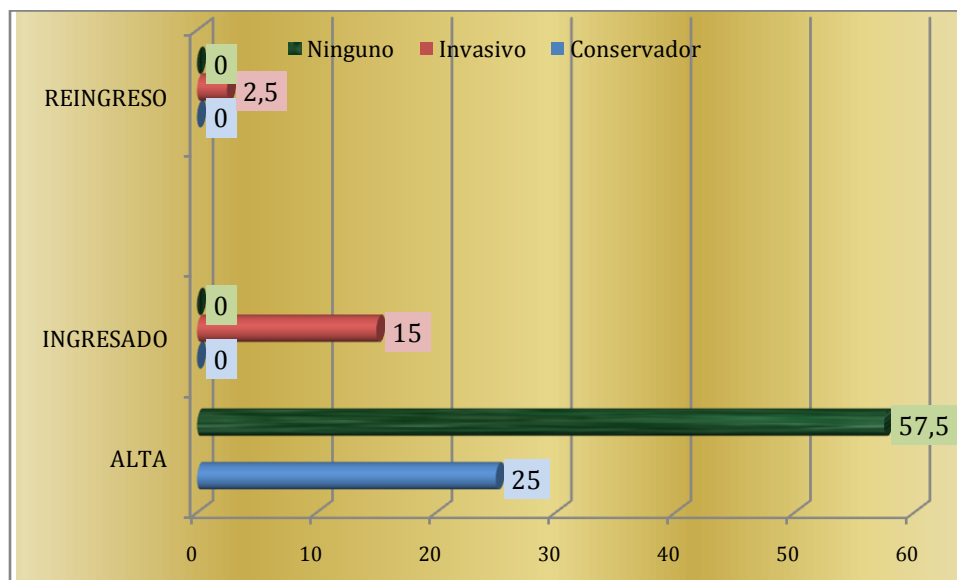
**TIPO DE MANEJO Y EVOLUCION CLINICA DE PACIENTES CON RUPTURA
DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL
ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012**

Evolución Clínica Tipo de Manejo	ALTA		INGRESADO		REINGRESO		TOTAL	
	N0	%	N0	%	No	%	N0	%
Conservador	10	25	-	-	-	-	10	25
Invasivo			6	15	1	2.5	7	17.5
Ninguno	23	57.5	-	-	-	-	23	57.5
TOTAL	33	82.5	6	15	1	2.5	40	100

FUENTE: Ficha de recolección de la información

GRAFICO No 9

**TIPO DE MANEJO Y EVOLUCION CLINICA DE PACIENTES CON RUPTURA
DE DURAMADRE QUE RECIBIERON BLOQUEO EPIDURAL HOSPITAL
ALEMAN NICARAGUENSE ENERO A DICIEMBRE 2012.**



FUENTE: Tabla No. 9

