

11202

130

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO,
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

ANALISIS RETROSPECTIVO SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL
TRATAMIENTO DE PUNCION ACCIDENTAL DE DURAMADRE
EN PACIENTES GINECO-OBSTETRICAS.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO
DIRECCION DE ENSEÑANZA



TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO
EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A :
DRA. MARIA DEL PILAR ORTUÑO ECHEVARRIA



Handwritten signature

MEXICO, D. F.

2002

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

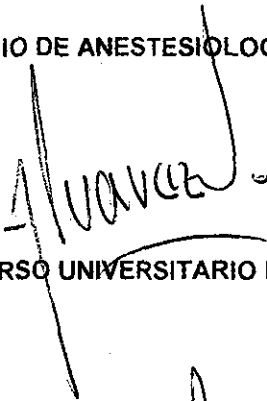
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

DR JOSE C. ALVAREZ VEGA



PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ANESTESIOLOGIA.

DR. JUAN HEBERTO MUÑOZ CUEVAS.



JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA.

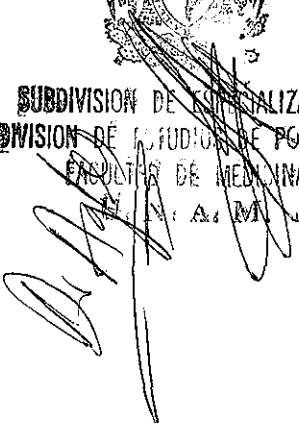
  
DRA. HILDA GRACIELA JUÁREZ ELIGIO..

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.

ASESOR DE TESIS.



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AGRADECIMIENTOS.

A DIOS: Por conservar mi vida y la oportunidad de realizarme.

A MI ESPOSO: Por su infinita paciencia, su amor y su apoyo incondicional.

A SEBASTIÁN Y MONTSERRAT: Por ser el aliciente para salir adelante.

A MIS PADRES: Por su sacrificio.

A MIS HERMANOS: Por estar siempre ahí.

A MIS MAESTROS: Por compartir conmigo sus conocimientos.

A MIS PACIENTES: Por su nobleza.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

RESUMEN:	_____	1
INTRODUCCIÓN:	_____	3
OBJETIVO:	_____	10
MATERIAL Y MÉTODOS:	_____	10
RESULTADOS:	_____	12
DISCUSIÓN:	_____	14
CONCLUSIONES:	_____	17
BIBLIOGRAFÍA:	_____	18
ANEXOS		

## RESUMEN

El presente, es un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal cuyo objetivo principal fue evaluar la eficacia de las distintas formas de tratamiento para la cefalea postpunción accidental de duramadre en pacientes gineco-obstétricas.

Las pacientes estudiadas fueron aquellas que durante el año de 1999 presentaron punción accidental de duramadre en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México. Se llevó a cabo la revisión de los expedientes clínicos correspondientes tomando en cuenta la edad, la clasificación de intensidad de la cefalea según Craft modificada, clasificación de síntomas agregados según Driessen, el tiempo de inicio de la cefalea, el tiempo de inicio de tratamiento, el tiempo de desaparición de la cefalea, días de tratamiento, días de estancia hospitalaria, así como los tratamientos administrados (epidural, no epidural y ambos).

Se obtuvieron datos de 62 pacientes con punción accidental de duramadre, entre las que el promedio de edad fue de 30.7 +/- 9.9 años. La clasificación de cefalea según Craft modificada reveló que 28 pacientes no presentaron cefalea; el tipo I muestra 16, el tipo II: 18 y el tipo III: 0 pacientes. La clasificación de síntomas agregados según Driessen muestra que 43 pacientes no presentaron síntomas, el tipo I: 15; el tipo II: 4 y el tipo III: ningún paciente. El tiempo de inicio de la cefalea fue en promedio de 24 horas; el tiempo de inicio de tratamiento fue al finalizar el acto quirúrgico; el tiempo de desaparición de la cefalea fue en promedio de 52 horas; días bajo tratamiento 2 +/- 1; días de estancia hospitalaria 3 +/- 1. Las pacientes se sometieron a los siguientes tratamientos: colchón hidráulico: ninguna, parche hemático 4 (6.4%); conservador 58 (93.5%).

En conclusión, no se encontraron diferencias significativas con respecto a los tratamientos establecidos (conservador y epidural). Las pacientes que persistieron con cefalea a pesar del tratamiento conservador tuvieron una remisión más rápida, efectiva y consistente cuando se les aplicó parche hemático, en comparación con la otra forma de tratamiento. La eficacia del tratamiento fue del 100%, con un mayor grado de satisfacción de las pacientes y un tiempo de estancia hospitalaria y costos menores; pero sólo hubo necesidad de aplicarlo a 4 de 62 pacientes, por lo cual no se justifica sustituir con este tratamiento el manejo conservador. Aquellas pacientes que no presentaron cefalea después de la punción, tienen una evolución más favorable, con vigilancia hasta por 48 horas durante las cuales la paciente se encuentra deambulando; transcurrido este tiempo, la posibilidad de desarrollar cefalea es mínima.

Cabe señalar que no se tiene una significancia estadística debido a que en el estudio no hay grupos de comparación.

**Palabras clave:** cefalea, parche hemático y tratamiento conservador.

## INTRODUCCIÓN:

### ANTECEDENTES:

La anestesia epidural 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. Se produce bloqueo segmental sobre todo de fibras nerviosas simpáticas y sensoriales raquídeas.

El bloqueo epidural lumbar, se ejecuta al insertar una aguja entre las apófisis espinosas lumbares en el interior del espacio epidural e inyectando solución anestésica en volumen variable, según la extensión deseada de la anestesia.

El espacio peridural es un área circular que rodea el espacio dural, es un espacio virtual y existe entre el revestimiento del conducto raquídeo y el saco dural; para llegar a él se atraviesan las siguientes estructuras:

1. Piel y tejido subcutáneo.
2. Ligamento supraespinoso.
3. Ligamento interespinoso.
4. Ligamento amarillo.

El espacio epidural rodea por completo a la duramadre de la médula espinal y contiene tejido conectivo, grasa, tejido areolar y unos vasos sanguíneos.

Con respecto a la posición del paciente, el decúbito lateral es una posición muy empleada sobre todo en pacientes embarazadas, esto facilita la flexión de la columna, que es esencial para la abertura de los espacios lumbares

La aguja usada comúnmente en anestesia epidural es típicamente de calibre 16-18, de 7.5 cm de longitud y con un bisel romo con una curva suave de 15 a 30 grados en la punta. Este bisel romo y la curva permiten que la aguja pase a través del ligamento amarillo y se detenga contra la duramadre, empujándola más que penetrando a través de ella. Esto crea una presión negativa que identifica al espacio epidural. La aversión más común de esta aguja se conoce como aguja de Tuohy, y la punta curva se conoce como punta de Huber. Otras agujas utilizadas son la aguja con punta Crawford, y la aguja Hustead.



Se recomiendan varios métodos para reconocer la posición de la aguja en el espacio peridural: estos métodos se basan en la presión negativa potencial o utilizan la súbita desaparición de la resistencia cuando se atraviesa el ligamento amarillo.

Una de las principales y más comunes complicaciones del bloqueo epidural, es la punción accidental de duramadre, la cual tiene como consecuencia en algunos pacientes la aparición de cefalea que se genera por medio del siguiente mecanismo:

El mecanismo fisiopatológico de este tipo de cefalea es un desequilibrio en la dinámica del líquido cefalorraquídeo (LCR). Hay pérdida continua del LCR y la tasa de esta pérdida es mayor que la velocidad de producción de líquido. Una pérdida de 30 a 50 ml de líquido raquídeo puede ser crítica y se demostró que produce cefalea. Gordh determinó que la pérdida de LCR ocurre con una tasa de 10 ml/hora.

Como resultado de la disminución de LCR, con descenso de la presión en líquido raquídeo, 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. Para llenar en parte el espacio carente de líquido, hay vasodilatación de vasos intracraneales acompañada de edema perivascular. Los estímulos dolorosos producidos por la dilatación de los vasos causan dolor tipo punzante. El dolor en la región posterior de la cabeza y la nuca se debe a estímulos que nacen debajo de la tienda y se transmiten a través de los nervios craneales noveno (IX) y décimo (X) y los tres nervios craneales posteriores.<sup>(1)</sup>

El tratamiento de la punción accidental de duramadre es diverso. En 1952 Kaplan indica el tratamiento a base de la administración de soluciones cristaloides y coloides por vía epidural, observando que este tratamiento es efectivo, pasajero y no permanente.

Crawford indica el tratamiento para esta cefalea, con la infusión continua de soluciones cristaloides por vía epidural, observando que la intensidad de la cefalea persistía en forma moderada y algunos de los pacientes se quejan de dolor interescapulovertebral.

Gromley en 1960, demuestra el alivio de la cefalea postpunción, a través del tratamiento de parche hemático, con la administración de sangre autóloga al espacio epidural; la sangre se administra de preferencia en el sitio de la punción inicial y ésta al coagularse sella el orificio de punción y acelera el proceso de cicatrización.<sup>(8)</sup>

Dunbar en 1970, aplica el parche hemático como tratamiento para la cefalea provocada por la punción accidental de duramadre, obteniendo resultados excelentes con este método, con alivio de la cefalea aproximadamente en 92% de los casos, aunque teniendo la posibilidad de ocasionar adherencias extradurales o subaracnoideas. (4)

Craft y colaboradores en 1973, indican que el tratamiento para esta complicación está encaminado a establecer y mantener una buena presión del LCR debido a que la punción de duramadre ocasiona salida del mismo, perdiéndose el equilibrio entre la producción y absorción.

La pérdida puede ser hasta de 200 cc al día, privando al cerebro del colchón hidráulico, presentando como consecuencia síntomas acompañantes, los cuales aparecen cuando el paciente se coloca en posición ortostática o sentado, provocando la cefalea como dato principal, para lo cual deben de establecerse medidas activas como el tratamiento conservador o el tratamiento por vía epidural.

Ostheimer en 1974, realiza un estudio sobre la aplicación de parche hemático en la punción accidental de duramadre, observando que 5 de 182 pacientes presentan complicaciones: compresión, irritación nerviosa y dorsalgia durante 10 días. (5)

Algunos de los autores no están de acuerdo con las complicaciones por la aplicación del parche hemático, por lo cual debe de hacerse diagnóstico diferencial, sobre todo de las patologías que no están relacionadas con el bloqueo epidural. (3)

Existen dos tipos de tratamiento para la cefalea postpunción: Tratamiento conservador y los métodos invasivos. (3, 5)

### **TRATAMIENTO CONSERVADOR:**

El tratamiento debe orientarse a restablecer la dinámica normal del LCR. Entre las medidas conservadoras se incluyen:

1. Reposo absoluto sin almohada durante 24 horas.
2. Compresión abdominal: Empleada para elevar la presión en el plexo venoso epidural y así incrementar la presión del LCR.
3. Administración de líquidos abundantes por vía oral, intravenosa o ambos. Los líquidos isotónicos o hipotónicos son eficaces.
4. Administración de analgésicos, antimigrañosos, antihistamínicos, narcóticos, sedantes, etc.
5. La administración de acetazolamida, que es un diurético que inhibe la enzima anhidrasa carbónica, disminuyendo así la producción de LCR, y la presión del cierre de la duramadre. (3, 5)

### **TRATAMIENTO INVASIVO.**

1. Aplicación de catgut epidural o Gelfoam. Este tipo de tratamiento no tuvo ningún beneficio ni éxito.
2. Colchón hidráulico. Este tratamiento, se basa en la administración de soluciones cristaloides o coloides en espacio epidural, con predominio de solución salina y dextrán respectivamente, el cual se administra en forma de bolo (varias dosis) o en infusión continua; quienes proponen este tipo de tratamiento, afirman una eficacia hasta del 90% con un alto índice de recaídas limitando la técnica; además se requiere de una atención intensa por parte del personal. La administración de estas soluciones al espacio epidural, ejerce una presión hidráulica absorbiéndose con cierta rapidez, aliviando la cefalea temporalmente y en forma transitoria. Este tratamiento se instala después de la anestesia, con la administración de 20 a 60 cc de solución cristaloides o coloide, a través de catéter epidural, siendo dosis única o en bolos subsecuentes cada 12 horas, o bien en forma de infusión continua por 24 horas con un resultado de 87% de eficacia. Estas soluciones producen un equilibrio de presiones, evitando la salida de LCR, la cual depende del volumen y de la velocidad de administración; aunque las presiones subaracnoideas aumentan a 85 cm de H<sub>2</sub>O y las presiones epidurales alcanzaron un

máximo de 65 cm de H<sub>2</sub>O, tuvieron una duración de 3 a 10 minutos y probablemente son demasiado transitorias para explicar el alivio de la cefalea. Las presiones más altas se correlacionan con la administración rápida y volumen mayor que pueden ocasionar: náuseas, vértigo, taquipnea, parestesias, sensación de pesantez en la cadera, desvanecimientos. La aplicación de soluciones dextrán 40 hacia el espacio epidural, nos hace suponer que su alto peso molecular demora la absorción dentro de dicho espacio; los bolos que se aplican son de 20 cc o bien en infusión continua a razón de 3 cc/h, por 12 horas, aunque también puede presentarse náuseas y fotofobia. (4, 14, 15)

3. Parche hemático: Se describe como la administración de sangre autóloga en el espacio epidural, siendo el método estándar para el alivio de la cefalea, teniendo un éxito del 90 al 99%, además de ser una técnica sencilla, segura y eficiente, comparada con el colchón hidráulico.

Las contraindicaciones para este tipo de tratamiento son: septicemia, infección local en el área de aplicación de parche hemático, o enfermedades neurológicas activas.

El mecanismo de acción de este método, sostiene que la sangre coagulada cubre el orificio hecho en la duramadre y evita el escape del LCR. Carrie, discutió esta teoría, dudando de que la producción de LCR sea suficiente y rápida para lograr un alivio inmediato, indicando que el mecanismo implica un aumento de la presión epidural y subaracnoidea, secundario a la velocidad y volumen administrado. La presión subaracnoidea aumenta el 70% del nivel máximo a los 20 minutos. Este parche puede tolerar los cambios en la presión medular, en relación con la posición sedente. La sangre en presencia de LCR se coagula 4 veces más rápidamente, acelerando el proceso de coagulación en un 50%, poniendo en duda de que los parches se destavan con el LCR.

La velocidad a la que debe administrarse el parche hemático es de 1 cc cada 2 a 3 segundos, difundiendo con esto 1.6 cc por segmento para evitar el dolor, bradicardia, hipotensión, mareo, náuseas y opresión frontal u occipital. Recomendando 12 horas de reposo, esto debido a que el coágulo puede ser rechazado y fallar la técnica.

El volumen de administración es de 2 a 3 cc en el espacio epidural, pero fuentes más recientes sugieren cuando menos 15 cc. Crawford recomienda la administración de 8 a 10 cc en

promedio o bien un máximo de 20 cc, parando la aplicación cuando el paciente refiera sensación de opresión a nivel de la cadera, teniendo un éxito del 97%.

Szeinfeld, usa la técnica de formación de imágenes con radioisótopos para definir la cantidad de sangre ideal para el parche hemático, teniendo un rango de 8 a 14 cc con un promedio de 14.8 cc, la cual se disemina 9 segmentos raquídeos con propagación de 6 en dirección cefálica, con una gama de L1 a T5, y a nivel caudal se interrumpió en S1 o S2, donde la sangre se propaga en dirección preferentemente cefálica, recomendando utilizar el espacio inferior al sitio de punción original. Concluye, que la cantidad de administración de sangre autóloga ideal es de 12 a 15 cc, debiendo suspender la inyección en cuanto el paciente refiera molestias leves en los miembros inferiores, espalda o glúteos.

Vale la pena mencionar que la experiencia en el Hospital General de México ha demostrado que para el alivio de la cefalea postpunción dural son necesarios sólo 7cc de sangre autóloga.

Con respecto al parche hemático profiláctico para prevenir la cefalea, se ha descrito que aplicado en forma inmediata a la punción sólo en el 70% de los pacientes remite la cefalea, pero no se tienen estudios de muestra suficientes y de buen control para que nos permita evaluar en forma confiable la eficacia del parche hemático profiláctico a través del catéter epidural.

Dentro de las complicaciones que se pueden presentar con el parche hemático son: la dorsalgia intensa, que se resuelve en un lapso de 5 a 14 días, con un promedio de 72 horas que ocurre en un 35 a 100% y en donde el 12% de los pacientes tiene dolor en los miembros inferiores, debido a la irritación o tracción nerviosa, producido por la formación del coágulo. A la vez puede presentarse compresión radicular general o localizada en la raíz nerviosa, requiriendo descompresión quirúrgica. Además de presentar irritación meníngea, o síndrome doloroso lumbovertebral, atribuidos a degeneración sanguínea por liberación de radicales libres. Se debe considerar la aracnoiditis adhesiva causada por el depósito accidental de sangre en el espacio subaracnoideo, aunque sin secuelas neurológicas.

Debe de evitarse también la administración de parche hemático después de la aplicación del anestésico local en el espacio epidural. Leivers informó acerca de anestesia raquídea total después

de 2 minutos de la administración de 15 cc de sangre autóloga y después de haber recibido una dosis de reforzamiento de lidocaína (150 mg) 35 minutos antes. El autor indica que la lidocaína fue difundida al LCR, en dirección cefálica, con aumento de la presión subaracnoidea consecuente con la administración de sangre autóloga epidural. Por lo tanto debe permitirse que se disipe el bloqueo del anestésico local antes de aplicar el parche hemático. (9, 11, 12, 13, 16)

Debe tomarse en cuenta la presencia de cefalea espontánea causada por la baja presión de LCR, el cual puede presentarse después de la cirugía, así como un traumatismo craneoencefálico, desgarros de vainas nerviosas, ruptura espontánea de quistes de vainas de raíces nerviosas debiendo realizarse el diagnóstico diferencial.

A pesar del éxito del parche hemático, puede requerirse de otro tipo de tratamiento, que puede ser por corrección quirúrgica. Baysinger, reportó casos de pacientes que persistían con cefalea a pesar de la aplicación del parche hemático, estos pacientes fueron tratados con bolos de solución salina, seguidos por infusión continua controlada por el paciente de 15 a 25 cc/h durante 24 horas. Brown describe la correlación quirúrgica de un desgarró durai, con cefalea persistente de 5 meses de evolución. Después de realizar una mielografía, se descubre la presencia de un orificio en la duramadre, con escape activo de LCR. En el momento de practicar la laminectomía, se cerró el orificio con clips de compresión y el paciente no presentó cefalea posteriormente. (13, 14)

## **OBJETIVO:**

Evaluar la eficacia de las distintas modalidades de tratamiento de la cefalea por punción accidental de duramadre en pacientes ginecoobstétricas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se realizó un estudio tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en pacientes que presentaron cefalea postpunción accidental de la duramadre en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, tratadas con parche hemático y tratamiento conservador. Se revisaron 62 expedientes en el periodo comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre de 1999, de pacientes en las que se indicó bloqueo epidural, realizando el procedimiento con aguja Touhy No. 16 y que presentaron punción accidental de duramadre. Se excluyeron las pacientes a las cuales se les administró anestesia general, las que tuvieron cefalea previa al bloqueo epidural, las que tuvieron punción de duramadre no accidental (para realizar bloqueo subaracnoideo intencional), las pacientes neurológicas, pacientes con anemia severa. Se eliminaron aquellas que recibieron bloqueo mixto, anestesia combinada, pacientes con choque hipovolémico y las que presentaron reacciones de hipersensibilidad.

Se elaboró una base de datos tomando en cuenta las siguientes variables: edad, clasificación de intensidad de cefalea según Craft modificada, clasificación de síntomas agregados según Driessen, el tiempo de inicio de la cefalea, el tiempo de inicio de tratamiento, el tiempo de desaparición de la cefalea, los días de estancia hospitalaria, los días de tratamiento, los diferentes tratamientos que se otorgan a los pacientes como: epidural (parche hemático) y no epidural (conservador), el cual se trata de reposo absoluto en decúbito dorsal sin almohada durante 24 horas, con hidratación por medio de administración de líquidos por vía oral, intravenosa o ambos, administración de analgésicos, y la combinación de ambos tratamientos (epidural y no epidural) y, por último las complicaciones que se presentaron con cada uno de ellos.

## **OBJETIVO:**

Evaluar la eficacia de las distintas modalidades de tratamiento de la cefalea por punción accidental de duramadre en pacientes ginecoobstétricas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se realizó un estudio tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal en pacientes que presentaron cefalea postpunción accidental de la duramadre en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, tratadas con parche hemático y tratamiento conservador. Se revisaron 62 expedientes en el periodo comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre de 1999, de pacientes en las que se indicó bloqueo epidural, realizando el procedimiento con aguja Touhy No. 16 y que presentaron punción accidental de duramadre. Se excluyeron las pacientes a las cuales se les administró anestesia general, las que tuvieron cefalea previa al bloqueo epidural, las que tuvieron punción de duramadre no accidental (para realizar bloqueo subaracnoideo intencional), las pacientes neurológicas, pacientes con anemia severa. Se eliminaron aquellas que recibieron bloqueo mixto, anestesia combinada, pacientes con choque hipovolémico y las que presentaron reacciones de hipersensibilidad.

Se elaboró una base de datos tomando en cuenta las siguientes variables: edad, clasificación de intensidad de cefalea según Craft modificada, clasificación de síntomas agregados según Driessen, el tiempo de inicio de la cefalea, el tiempo de inicio de tratamiento, el tiempo de desaparición de la cefalea, los días de estancia hospitalaria, los días de tratamiento, los diferentes tratamientos que se otorgan a los pacientes como: epidural (parche hemático) y no epidural (conservador), el cual se trata de reposo absoluto en decúbito dorsal sin almohada durante 24 horas, con hidratación por medio de administración de líquidos por vía oral, intravenosa o ambos, administración de analgésicos, y la combinación de ambos tratamientos (epidural y no epidural) y, por último las complicaciones que se presentaron con cada uno de ellos.



La clasificación de intensidad de cefalea según Craft modificada es:

- I. Cefalea leve sin síntomas.
- II. Cefalea moderada con síntomas que permiten realizar actividades.
- III. Cefalea incapacitante.

La clasificación de Driessen, sobre síntomas agregados es:

- I. Cefalea que se inicia a la deambulación agravándose en posición erecta o sentada, localización frontooccipital, pulsátil, sensación de constricción e irradiación en banda.
- II. Cefalea moderada que se acompaña de vómito y vértigo.
- III. Cefalea severa que presenta rigidez de cuello, alteraciones visuales y auditivas.

## RESULTADOS.

Los resultados obtenidos se basaron con respecto a pacientes ginecoobstétricas en un rango de edad de 17 a 74 años, siendo la edad más frecuente de 20 a 29 años de edad (46.7%) que corresponde a pacientes en edad fértil y comprende el grupo de riesgo para la complicación de punción accidental de duramadre, por lo que la prevalencia de cefalea es de 2.10%. En los casos de cefalea postpunción accidental de duramadre se determinó cual fue el tratamiento más eficaz de los siguientes: epidural, no epidural así como la combinación de ambos. La eficacia fue medida con respecto a tipo de intensidad de cefalea por la clasificación de Craft modificada; síntomas agregados, según la clasificación de Driessen; el tiempo de inicio de la cefalea, el tiempo de inicio de tratamiento, el tiempo de desaparición de cefalea, los días de tratamiento y los días de estancia hospitalaria.

El promedio de edad de las pacientes estudiadas fue 30.7 años (+ - 9.9), donde los tipos de intensidad de cefalea según la clasificación de Craft modificada fueron: 28 pacientes (45.1%) no presentaron cefalea, siendo en el tipo I: 16 pacientes (25.8%), el tipo II: 18 pacientes (29%), el tipo III: ningún paciente. (Ver tabla y gráfica 1 en anexo). Los síntomas agregados según la clasificación de Driessen fueron: 43 pacientes (69.3%) no presentaron síntomas agregados, el tipo I fue de 15 pacientes (24.1%), el tipo II de 4 pacientes (6.4%) y el tipo III no se obtuvo ningún paciente. (Ver tabla y gráfica 2 en anexo). Con respecto al tiempo de inicio de la cefalea se observó lo siguiente: en 28 pacientes no se presentó cefalea; aquellas que presentaron cefalea se catalogan dentro del siguiente tiempo: a las 24 horas 25 pacientes (40.3%), a las 48 horas 9 pacientes (14.5%). (Ver tabla y gráfica 3 en anexo). En cuanto al tiempo de inicio de tratamiento, independientemente del que se administró, es de la forma siguiente: En los 62 pacientes (100%) se inició en forma inmediata. El tiempo de desaparición de la cefalea, con cualquiera de los tratamientos fue el siguiente: en 28 pacientes (45.1%) no se presentó cefalea; a las 24 horas desapareció en 10 pacientes (16.1%), a las 48 horas en 14 pacientes (22.5%), a las 72 horas en 6 pacientes (9.6%), a las 96 horas en 2 pacientes (3.2%), a las 120 horas en 2 pacientes (3.2%). (Ver tabla y gráfica 4 en anexo). Los días de tratamiento fueron: 38 pacientes fueron tratadas por un día, 14 pacientes 2 días, 6 pacientes 3 días, 2 pacientes 4 días y 2 pacientes 5 días. (Ver tabla y gráfica 5 en anexo). Los días de estancia hospitalaria de las pacientes a pesar de haber concluido el tratamiento y siendo dadas de alta por el servicio, desconociendo las causas por las que permanecieron más días, se estableció de la siguiente forma: 12 pacientes permanecieron 1 día (19.3%), 18 pacientes (29%) 2 días, 22 pacientes (35.4%) 3 días; 6 pacientes (9.6%) 4 días; 3 pacientes (4.8%) 5 días; 1 paciente (1.6%) 6 días. En estos últimos cuatro pacientes no resultó el tratamiento conservador y finalmente se instaló el parche hemático.

De los tratamientos que se ofrecieron a las pacientes se estableció de la siguiente forma: el tratamiento conservador en 58 pacientes (93.5%); el tratamiento conservador y el parche hemático en 4 pacientes (6.4%).

Con el tratamiento conservador se manejaron 58 pacientes, de ellas 28 no refieren cefalea, 16 pacientes presentaron Craft I, 14 pacientes Craft II, ninguna Craft III; en cuanto al Driessen el tipo I se presentó en 15 pacientes y en el resto no se presentaron. La cefalea se inició a las 24 horas en 23 pacientes, a las 48 en 11 pacientes, iniciando el tratamiento en forma inmediata en todas las pacientes, el tiempo promedio en que desapareció la cefalea fue de 24 a 48 horas, con 3 días de estancia hospitalaria.

La combinación del tratamiento conservador y el parche hemático se aplicó a 4 pacientes; las 4 presentaron Craft II. Con respecto al Driessen 4 presentaron del tipo II. Estas pacientes no respondieron al tratamiento conservador y finalmente se aplicó parche hemático, desapareciendo la cefalea a las 24 horas después de la aplicación del parche con 5 a 6 días de estancia hospitalaria.

Dentro de las pacientes que regresaron a consulta externa siete días después para seguir la evolución del puerperio, las 4 que se manejaron bajo tratamiento epidural ninguna manifestó complicaciones por el tratamiento de la punción accidental de duramadre.

Por lo anterior se observó que la desaparición de la cefalea fue en promedio a las 48 horas encontrándose en este rango a 24 pacientes (38.7%); aunque hubo pacientes en que la cefalea desapareció posterior a las 48 horas siendo 10 pacientes (16.1%) pero también en 28 pacientes (45.1%) no se presentó cefalea. Con lo anterior, podemos mencionar que la desaparición de la cefalea a las 24 horas con el parche hemático fue en 4 pacientes. Además tenemos que el promedio de estancia hospitalaria fue de 3 días y con lo que respecta al parche hemático, las 4 pacientes tuvieron un promedio de 5 días de estancia hospitalaria, ya que primero se instauró el tratamiento conservador y al no haber respuesta se decide administrar el parche hemático.

## DISCUSIÓN.

La cefalea como complicación de la punción accidental de duramadre tiene diferentes tratamientos. En este trabajo de investigación se observó que no hay diferencias significativas entre el tratamiento epidural y el tratamiento conservador, que fue el de mayor frecuencia; la aparición de la cefalea se presentó en el 45.1% de los casos y la evolución dependerá de las siguientes causas:

Errores técnicos: movimiento manual discontinuo y brusco, tipo de aguja (bisel), tipo de jeringa para realizar prueba de pérdida de resistencia (técnica de Pitkin o Dogliotti), el cierre entre la jeringa y aguja que no sea hermético, manos poco firmes y las manos principiantes.

Problemas del paciente: abdomen globoso, dificultad de flexión (enfermedades: artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, espondilitis anquilosante, etc., por mencionar), obesidad, movimientos de la paciente, espacio epidural obliterado y el principal: trabajo de parto en pacientes obstétricas.  
(2)

Por lo que respecta al tipo de aguja, tenemos que mencionar la influencia de ésta en la aparición e intensidad de la cefalea postpunción accidental de duramadre; en el mercado encontramos agujas para bloqueo epidural Touhy No. 16 y 17, que son de gran calibre y con las cuales al puncionar la duramadre, provoca salida importante de LCR, donde esta salida depende de la lesión que produce la punta de la aguja, la cual puede ser cortante o roma. La estructura de la duramadre está formada por fibras de colágeno, con distribución aislada o agrupada en paquetes, ubicándose en dirección longitudinal, transversal y oblicua; todo esto basado en estudios contemporáneos, donde nos confirman que la incidencia de cefalea disminuye cuando el bisel de la aguja se inserta en forma paralela a las fibras dures longitudinales. (17). Cutting refiere que la orientación del bisel de la aguja no es un factor importante para que presente la cefalea. (18). Pero estudios recientes in vitro han cuestionado que la orientación del bisel es determinante del goteo del LCR, por la rotación innecesaria de la aguja en el espacio epidural, presentándose esto con las agujas cortantes. (19)

Con respecto a los problemas de los pacientes y haciendo énfasis en las pacientes gineco-obstétricas, tenemos que la frecuencia de punción de duramadre es de 1.3%, donde este tipo de pacientes tiene una anatomía y fisiología muy particular durante el periodo de gestación, por que su espacio epidural se encuentra disminuido, principalmente cuando está en posición supina porque el útero da una compresión de la aorta abdominal y de la vena cava inferior sobre el cuerpo vertebral y que los plexos venosos que conforman este espacio, se encuentran ingurgitados por el engrosamiento de las paredes de los mismos, todo lo anterior hace que disminuya la capacidad

efectiva del espacio epidural, desplazando a su vez la duramadre en posición posterior y disminuyendo el volumen de LCR en espacio subaracnoideo. Por lo tanto, este tipo de pacientes requieren de menor cantidad de agentes anestésicos en los diferentes espacios para la inducción de la anestesia. (5, 19). Todo lo anterior, se examinó a través del canal vertebral por métodos radiográficos que son: epiduroscopia, venografía epidural, mielografía, tomografía computada. (5)

El LCR se produce en los plexos coroideos y se absorbe en las vellosidades subaracnoideas a través de un transporte activo de la ATPasa, la cual mantiene la osmolaridad y la presión hidrostática; localizándose en el espacio subaracnoideo y en el cráneo, siendo un amortiguador de la médula espinal y el cerebro respectivamente; se produce una cantidad de 0.35 cc por minuto, con un total de 500 cc al día encontrándose 150 cc en columna vertebral donde la tasa de formación no se afecta por la presión intracraneal (10 a 240 cm H<sub>2</sub>O), y que su volumen total puede renovarse de 6 a 8 horas; pero no se sabe el origen de la fuerza propulsora de la circulación del LCR. La presión con la cual se absorbe es de 20 a 50 cm H<sub>2</sub>O que es de 2 a 4 veces la tasa de producción y la presión que se tiene al decúbito es de 150 cm de H<sub>2</sub>O, y ortostática es de 375 a 565 cm H<sub>2</sub>O. El mecanismo de acción de la cefalea postpunción de la duramadre ocasiona salida del LCR, perdiéndose el equilibrio entre la producción y la absorción, donde la pérdida puede ser hasta de 200 cc al día, privando al cerebro y estructuras anexas del colchón hidráulico, lo que conlleva a una baja de presión intracraneal, perdiéndose el sistema amortiguador de las estructuras, lo que traduce una tracción sobre las estructuras intracraneales fijas, sensitivas al dolor, que es exacerbado por la vasodilatación compensadora presentado cefalea y/o síntomas agregados cuando el paciente se coloca en posición ortostática o sentado, donde la cefalea es una respuesta cognoscitiva de excitación de los nociceptores, a través del cambio de posición de la paciente. (2, 3, 5, 6, 20)

El parche hemático, es uno de los tratamientos más eficaces cuando se presenta cefalea postpunción accidental de duramadre; a través de imágenes de resonancia magnética puede observarse el efecto tamponade del parche hemático, dado que cuando la sangre autóloga se combina con el LCR acelera el proceso de coagulación, y otros de los mecanismos es el de estimular la producción de fibroblastos en la duramadre y con esto sellar el orificio. Además, una de las consideraciones referidas por Martín R. es que el paciente debe permanecer en decúbito dorsal por 2 horas mínimo, para tener una buena hemostasia, ya que en este tiempo puede recuperarse LCR a razón de 20 cc por hora, siendo esta cantidad, la que necesita perder el paciente para referir la cefalea; también observó que el alivio de la misma es inmediato, pero que a los 30 minutos el coágulo puede sufrir una retracción y puede ser desplazado del sitio de punción realizándose esto in vitro y confirmándose in vivo. Posterior a un tiempo de 2 horas debe de iniciarse la posición

sedente y después la deambulaci3n, quedando en observaci3n de 12 a 24 horas m1s. Sin embargo se propone tambi3n, que la falta de resoluci3n del parche hem1tico se debe a una identificaci3n inadecuada del espacio epidural. Por lo tanto es conveniente confirmar el espacio, estableciendo un bloqueo epidural, con anest3sico de corta duraci3n, antes de la administraci3n subsecuente de sangre aut3loga. (10, 13, 14)

No todos los pacientes presentaron cefalea postpunci3n accidental de duramadre, sin embargo, debe tenerse presente que la existencia de sntomas depende del orificio en la duramadre, ya que el bisel de la aguja puede haber entrado en forma paralela a las fibras de la duramadre, sin causar ninguna lesi3n; y por el tono de las mismas, no se encuentren separadas para permitir la salida de LCR; es por eso que las pacientes pueden estar bajo estas condiciones con el manejo conservador y no presentar cefalea.

El tratamiento con colch3n hidr1ulico es menos eficaz por el manejo que debe de realizarse, ya que s3lo mantiene la presi3n epidural y sobre todo subaracnoidea en forma continua hasta la cicatrizaci3n de la duramadre, requiriendo de dosis subsecuentes o infusi3n y el cuidado del cat3ter epidural; cuando se administran cristaloides y/o coloides, ejemplo del 3ltimo el dextr1n 40 donde a veces no hay recurrencia de cefalea, debido a la suposici3n del alto peso molecular que tiene, demorando la absorci3n del LCR y con esto prolongar la presi3n en dicho espacio. En un estudio realizado por E. L3pez, en el Hospital General de Matamoros (SS), se usa la administraci3n de Pentaspan, al aplicar 10 cc en espacio epidural, v1a cat3ter epidural, requiriendo algunos pacientes de dosis subsecuentes, y da con esto una estancia hospitalaria que va de 5 a 6 d1as en promedio, siendo una alternativa de tratamiento para prevenir la cefalea, estando basada en el principio del alto peso molecular que posee. (3, 14, 15)

Con respecto al tratamiento conservador que fue el que manejaron la mayor1a de las pacientes, la cefalea desapareci3 en promedio a las 48 hrs bajo las siguientes condiciones: reposo absoluto sin almohada por 24 horas, esquema de soluciones (3000 ml para 24 horas), y administraci3n de analg3sicos; posterior a este tiempo se inici3 la deambulaci3n quedando bajo observaci3n por 24 horas m1s, en caso de no referir cefalea, se egresaron del servicio; en caso de presentar, se repiti3 el tratamiento conservador y si persist1a la cefalea entonces se aplic3 el parche hem1tico.

## CONCLUSIONES

No encontramos diferencias significativas en la frecuencia de la cefalea entre las pacientes que recibieron tratamiento epidural (parche hemático) o manejo conservador. Las pacientes que presentaron cefalea persistente después de 48 horas a pesar del tratamiento conservador tuvieron una remisión rápida, efectiva y consistente de la cefalea cuando se les aplicó parche hemático. La eficacia del parche hemático epidural para el tratamiento de la cefalea postpunción accidental de duramadre en este estudio, fue del 100% y se asoció con un mayor grado de satisfacción de las pacientes, un menor tiempo de estancia hospitalaria y costos menores, sin embargo no se justifica sustituir con este tratamiento el manejo conservador. Las pacientes que desarrollan cefalea intensa (Craft III) o con síntomas agregados pueden ser tratadas de manera más rápida, efectiva y segura con parche hemático epidural.

## BIBLIOGRAFIA

1. Collins, J.V.: Anestesia epidural. Anestesiología. Cap 59; 1596-1635. Edit. Interamericana 1997.
2. Villalpando, B.J. et al. Punción de duramadre, diagnóstico y tratamiento en obstetricia. Ginec. Obst. Mex. 1996; 64:85.
3. M, J. et al. Manejo del dolor de cabeza, postpunción dural. Diálogos clínicos en anestesia regional. 1996. No. 3.
4. Hirabajashi, Y. Shimizu, R. Fukuda, H. et al. Soft tissue anatomy within the vertebral canal in pregnant woman. British Journal of Anaesthesia 1996; 77:153-6.
5. Hirabajashi, Y. Igarashi, T. Shimizu, R., et al. The lumbar extradural changes with increasing age. British Journal of Anaesthesia. 1997; 78:149-52.t
6. Aldrete, J.A., Barrios, J. Tapia, M.D. et al. Treatment of post espinal, headache with epidural, dextrán 40. Anesthesiology. 1987; 67(3 A): A 221.
7. Choi, A. Laurito, Cunningham. Pharmacologic management of postdural puncture headache. Ann Pharmacother. 1996. 30(7-8):831-9.
8. Woodward, W. Levy, D. Dixon, A., Exacerbation of postdural puncture headache after epidural blood patch (R.C.). Canadian Journal of Anaesthesia. 1994; 41(7):628-31.
9. Martin, R. Clairoux, M. Tetrault, J. Jourdain, S. Duration of decubitus position after epidural blood patch. Canadian Journal of Anaesthesia. 1994; 41(1):23-25.
10. Yuen, E. Robert, B. Layzer. et al. Neurologic complications of lumbar epidural anesthesia and analgesia. Neurology. 1995; 45:1795-1801.
11. Palmer, J. Wilson, W. Brown, M. Lumbovertebral syndrome after repeat extradural blood patch. British Journal of Anaesthesia. 1997;78:334-36.
12. Brahams, D. Piercing of dura during spinal anaesthesia. Lancet. 1995; 346:1484.
13. M.J. MD. Tratamiento de la cefalea posterior a la punción dural. Clínicas norteamericanas de anestesia. 1992.. 2:173-189.
14. Araujo, M. Tratamiento de la cefalea post-punción de duramadre. Revista Mexicana de Anestesia. 1989; 12:80-2.
15. Seeburger, M. Uruytw. A. Lumbovertebral syndrome after extradural blood patch. British Journal of Anesthesia, 1992;69:414-16.
16. Mihic, DC. Postspinal headache and relationship of needle bevel to longitudinal dural fibers. Reg. Anesthesia 1985;10:76.
17. Norris, MC Leighton, BL. De Simone, CA. Needle bevel director and headache after inadvertent dural puncture. Anesthesiology. 1989;70:729



18. Culling, RD. Rubin,A. Culclasure,J. et al. Spinal headache;bevel orientation not an important factor (abstract). Reg. Anesthesia. 1990;15(S):32.
19. Villalpando Bravo,J. et al. Volumen mínimo de sangre autologa en el parche hemático para el tratamiento de cefalea post-punción de duramadre. Rev. Méx. Anest. 1993;16:15-19.
20. Shermeen, B. Vakharia,MD. Et al.Magnetic resonance imaging of cerebrospinal fluid leak and tamponade effect of blood patch in postdural puncture headache. Anesth. Anal. 1997;84:585-90.
21. Bromage, P. Analgesia eppidural. Ed. Salvat. Barcelona 1984.

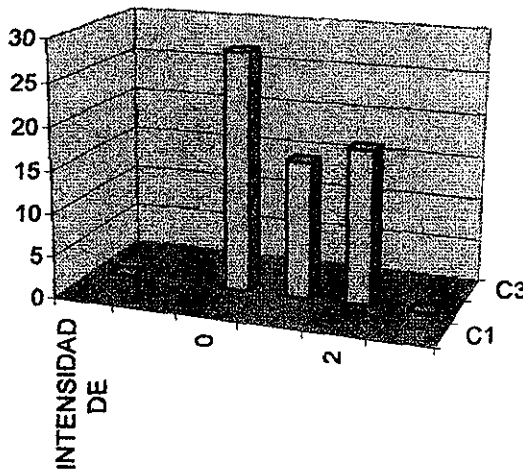
ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

# ANEXOS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE INTENSIDAD DE CEFALEA SEGÚN CRAFT MODIFICADA.

TENSIDAD DE CEFALEA	FRECUENCIA.	PORCENTAJE
0	28	42.5
1	16	25.8
2	18	29
3	0	0
TOTAL	62	100

GRAFICA 1.  
CLASIFICACIÓN DE CRAFT MODIFICADA.

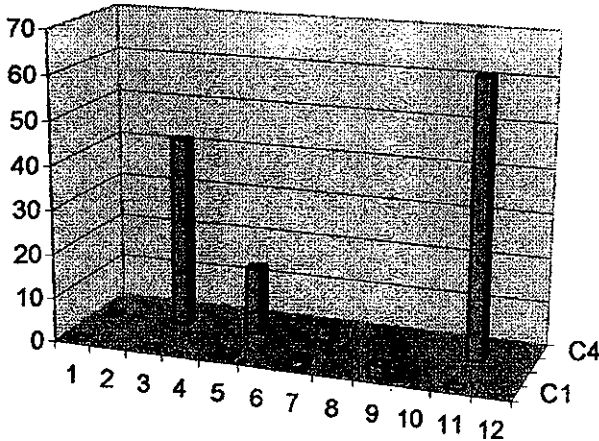


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS AGREGADOS SEGÚN DRIESSEN.

MAS AGREGADOS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	43	69.3
1	15	24.1
2	4	6.4
3	0	0
TOTAL	62	100

GRAFICA 2.  
CLASIFICACIÓN DE SÍNTOMAS SEGÚN DRIESSEN.

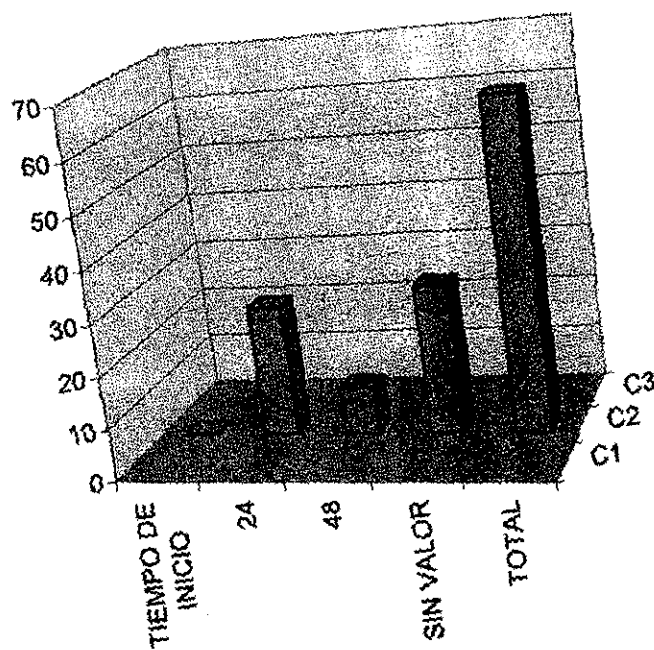


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 3. TIEMPO DE INICIO DE CEFALEA

TIEMPO DE INICIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
24	25	40.3
48	9	14.5
SIN VALOR	28	45.1
TOTAL	62	100

GRAFICA 3.  
TIEMPO DE INICIO DE CEFALEA (HORAS).

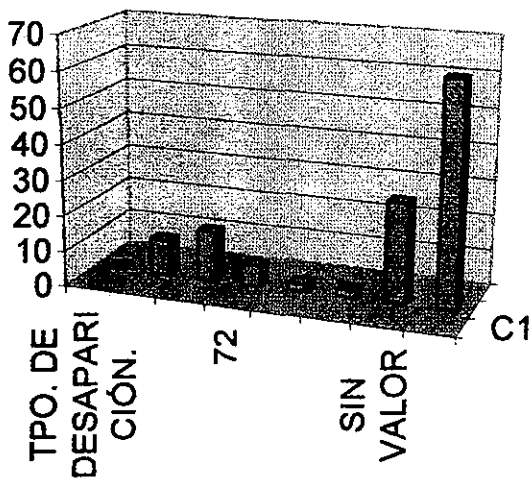


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

: DESAPARICIÓN DE LA CEFALEA.

TPO. DE DESAPARICIÓN.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
24	10	16.1
48	14	22.5
72	6	9.6
96	2	3.2
120	2	3.2
SIN VALOR	28	45.1
TOTAL	62	100

GRAFICA 4  
TIEMPO DE DESAPARICIÓN DE CEFALEA.

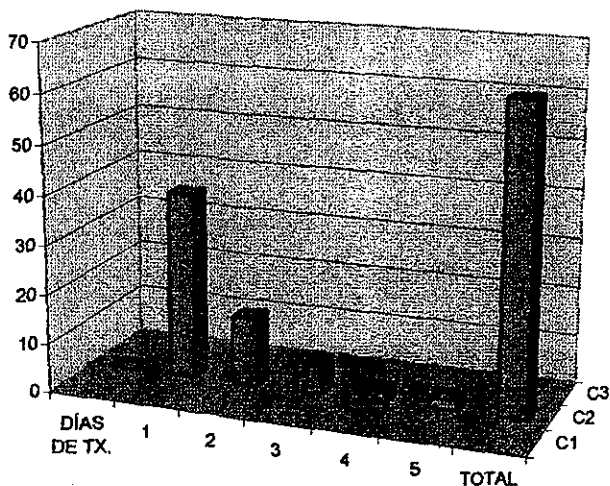


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 5. DÍAS DE TRATAMIENTO.

DÍAS DE TX.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	38	61.2
2	14	22.5
3	6	9.6
4	2	3.2
5	2	3.2
TOTAL	62	100

GRAFICA 5.  
DÍAS DE TRATAMIENTO.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN