

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

40  
24.

INCIDENCIA DE PUNCION ACCIDENTAL DE DURAMADRE EN PACIENTES SOMETIDAS A ANALGESIA PERIDURAL EN EL HOSPITAL DE GINECO PEDIATRIA 3-A

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL DIPLOMADO EN:

**ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**DRA. IRMA GONZALEZ RODRIGUEZ**



**IMSS**

MEXICO, D. F.

1998

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

263320



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

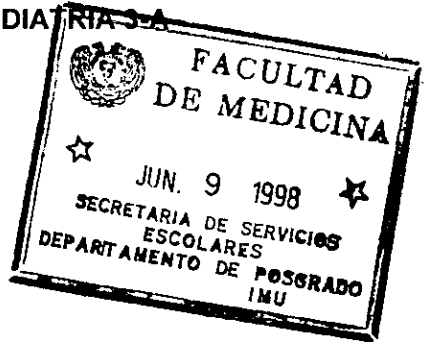
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

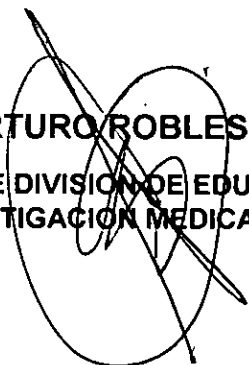
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**INCIDENCIA DE PUNCION ACCIDENTAL DE DURAMADRE EN  
PACIENTES SOMETIDAS A ANALGESIA PERIDURAL  
EN EL HOSPITAL DE GINECO PEDIATRIA S.A**

**NUMERO DE REGISTRO: 98-671-0004**



**DR. ARTURO ROBLES PARAMO**  
**JEFE DE DIVISION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION MEDICA.**



hospital de especialidades

**DIVISION DE EDUCACION  
E INVESTIGACION MEDICA**

**DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION**



**DRA. IRMA GONZALEZ RODRIGUEZ**  
**ALUMNA**



---

## RESUMEN

Incidencia de punción accidental de duramadre en pacientes sometidas a analgesia peridural en el Hospital de Gineco Pediatría 3-A.

Objetivo: Determinar la incidencia de punción accidental de duramadre en pacientes sometidas a analgesia peridural en el HGP 3-A.

Material y métodos: Previa autorización del Comité Local de Investigación del HGP 3-A. Se analizaron las hojas de Registro de Anestesia y Recuperación de pacientes sometidas a analgesia peridural, durante el período comprendido de enero de 1995 a diciembre de 1997. Para el análisis estadístico se utilizó Medidas de Tendencia Central y de Dispersión.

Resultados: De los 18,330 BPD realizados, se presentaron 122 casos de punción accidental de duramadre; correspondiendo a una incidencia del 0.7%. Por año se encontró una incidencia, durante 1995 del 0.3%; durante 1996 del 0.8% y en 1997 del 1%.

De los 122 casos de punción dural, 100 casos (0.6%) se presentaron con la técnica de pérdida de resistencia y 22 casos (0.9%) con la técnica de la gota suspendida. Y el 63.9% correspondió a pacientes obstétricas y el 36.1% a pacientes ginecológicas.

---

Conclusiones:

1. En el desarrollo de la punción accidental de duramadre intervienen varios factores, tales como: técnica anestésica inadecuada ó realizada en forma incorrecta, inexperiencia, exceso de confianza, equipo inadecuado, y factores propios del paciente.
2. Se encontró una incidencia de punción dural mayor a lo reportado por Bromage.

Palabras claves: Analgesia peridural, punción de duramadre.

---

---

## SUMMARY

Incidence of accidental dura mater puncture in patients on peridural analgesia at Gynecology and Pediatrics 3-A Hospital.

**Objective:** To determine accidental dura mater puncture incidence in patients on peridural analgesia at GPH 3-A.

**Material and methods:** With approval of Local Investigation Committee of GPH 3-A. We analyzed Register Charts of Anesthesia and Recuperation of patients on peridural analgesia through January of 1995 to December of 1997. To statistical analysis we used Central and Dispersion Tendency Measures.

**Results:** From 18,330 peridural blockage made, it was presented 122 events of accidental dura mater puncture, with an incidence of 0.7%. Per year we found an incidence of 0.3% in 1995; 0.8% in 1996 and 1% in 1997.

From 122 dural puncture cases, 100 cases (0.6%) were showed with loss resistance technique and 22 cases (0.9%) with suspended drop technique. And 63.9% in obstetrical patients and 36.1% in gynecological patients.

---

Conclusions:

1. In the development of accidental dura mater puncture were several factors, like: unsuitable or incorrect anesthetic technique, lack of experience, too much confidence, unsuitable equipment and factors from the patient.
2. We found an incidence of dural puncture higher to Bromage reports.

Keys words: Analgesia, peridural; Dura mater, puncture.

---

**INCIDENCIA DE PUNCION ACCIDENTAL DE DURAMADRE EN  
PACIENTES SOMETIDAS A ANALGESIA PERIDURAL  
EN EL HOSPITAL DE GINECO PEDIATRIA 3-A**

**Dra. Irma González Rodríguez \***

**Dr. Oscar Aguilera Madrigal \*\***

**Dr. Daniel Flores López \*\*\***

**Dr. Juan José Dosta Herrera \*\*\*\***

La analgesia peridural tiene sus orígenes en 1855, con Leonard Corning, quién inyectó cocaína entre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, inicialmente experimento en perros y luego en un paciente con síndrome de dolor raquídeo, en quién produjo anestesia peridural<sup>(1,2,3)</sup>.

La primera anestesia raquídea fue llevada a cabo por August K. Bier, quién inyectó cocaína a su asistente y luego a sí mismo. Además, describió por primera vez las molestias secundarias a la aplicación de la cocaína intratecal, atribuyéndolas a la pérdida del LCR y a la irritación meníngea<sup>(1,2,3)</sup>.

En 1901, en forma separada, M. Cathelin y Sicard, depositaron un anestésico local en el espacio peridural, por vía sacra. Stockel (1909) y Lawen (1910), la usaron en obstetricia y cirugía en forma limitada. R.A. Hingson, la popularizó en la anestesia quirúrgica y para el alivio de los dolores de parto<sup>(1,2,3)</sup>.

---

\* Médico Residente de tercer año de Anestesiología HECMR  
\*\* Jefe de Departamento Anestesiología HGP 3-A  
\*\*\* Jefe de Departamento Anestesiología HECMR  
\*\*\*\* Profesor Titular Curso de Anestesiología HECMR

---



---

La anestesia peridural es producida por la inyección simple o continua de un anestésico local directamente en el espacio peridural por la vía interespinosa lumbar, torácica o cervical, produciéndose principalmente bloqueo segmentario de las fibras nerviosas sensitivas raquídeas y simpáticas, con bloqueo parcial de las fibras motoras<sup>(1)</sup>.

El espacio peridural, comprendido entre el cilindro de la duramadre y las paredes del canal vertebral, es un espacio virtual ocupado por tejido graso, plexos venosos, arterias raquídeas, linfáticos y raíces nerviosas raquídeas anteriores y posteriores<sup>(1,2)</sup>.

Cada uno de estos componentes puede ocupar más o menos espacio dentro del canal vertebral, según las circunstancias y en especial la dinámica cardiovascular en cada momento.

Los límites del espacio peridural son:

Arriba: El agujero occipital.

Abajo: La membrana sacrococcígea.

Delante: El ligamento longitudinal posterior.

Detrás: La superficie de las láminas vertebrales y el ligamento amarillo.

Lateral: Los pedículos de las vértebras y los agujeros intervertebrales.

El ancho del espacio peridural depende del nivel de la columna vertebral y varía inversamente con las dilataciones y estrecheces de la médula espinal<sup>(1,2)</sup>.

	ESPACIO EPIDURAL	ESPESOR DURAMADRE
Región cervical	1.0 a 1.5 mm	2.0 a 2.5 mm
Región Torácica alta	2.5 a 3.0 mm	1.0 mm
Región Torácica baja	4.0 a 5.0 mm	1.0 mm
Región Lumbar	5.0 a 6.0 mm	0.66 a 0.33 mm

---

La capacidad del espacio peridural es menor en pacientes con tumores intra-abdominales, en obesos, en individuos pequeños y durante el último trimestre del embarazo<sup>(1,2)</sup>.

Con el advenimiento de nuevos anestésicos locales más seguros, la anestesia regional en obstetricia se ha popularizado enormemente. Es el manejo más adecuado, sobre todo en el caso de la paciente obstétrica, ya que además de producir analgesia, permite a la paciente permanecer despierta y en condiciones de participar en el periodo de dilatación y en el expulsivo, además que disminuye la probabilidad de depresión farmacológica del feto y la neumonitis por la madre<sup>(1,3,10)</sup>.

Durante la práctica diaria de la ginecoobstetricia, existe una estrecha relación con los procedimientos anestésicos, por lo que es importante que se esté familiarizado con una de las complicaciones más frecuentes del bloqueo peridural como es la punción accidental de duramadre<sup>(3,11)</sup>.

La incidencia de punción dural, reportada por Bromage y que se considera como aceptable, es inferior al 0.5%, siempre que se utilice una técnica adecuada, por desgracia la incidencia real rebasa con frecuencia esta cifra, sobre todo en manos inexpertas<sup>(2,4,9)</sup>.

La mayoría de fracasos y percances tienen su origen en una técnica inadecuada o descuidada. Las causas más frecuentes de la perforación de la dura, se pueden agrupar en 2 títulos: fallos técnicos y dificultades con el paciente<sup>(2)</sup>.

---

## MATERIAL Y METODOS

Previa autorización del Comité local de Investigación del Hospital de Gineco Pediatría 3-A. Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal.

Se analizaron del Archivo Clínico del Departamento de Anestesiología, las hojas de Registro de Anestesia y Recuperación (Forma 4-30-60/72) de las pacientes sometidas a analgesia peridural, durante el período comprendido de enero de 1995 a diciembre de 1997. Se excluyeron los Registros con datos incompletos.

Se registró el número total de bloqueos peridurales (**BPD**) realizados durante el período referido, agrupándose por edad, técnica de identificación del espacio peridural, procedimiento quirúrgico y número de punciones durales ocurridas.

Las punciones accidentales de duramadre (**PAD**) se analizaron por grupo de edad, técnica de identificación del espacio peridural utilizada y tipo de población de pacientes (obstétricas y ginecológicas).

El análisis estadístico se realizó mediante Medidas de Tendencias Central y de Dispersión.

---

## RESULTADOS

Se analizaron las hojas de Registro de Anestesia y Recuperación del período comprendido de Enero de 1995 a Diciembre de 1997, de las pacientes ginecoobstétricas sometidas a analgesia peridural.

De un total de 18,330 BPD (100%); correspondió al año de 1995, 6,654 BPD (36.6%); durante 1996 se registraron 6,090 BPD (33.2%) y en 1997 fueron 5,586 BPD (30.5%) (cuadro 1).

Con relación a la edad se realizaron en el grupo de 14 a 18 años, 1,002 BPD (5.4%); 19 a 23 años 4,778 BPD (26%); de 24 a 28 años 6,316 BPD (34.4%); de 29 a 33 años 3,133 BPD (17%); de 34 a 38 años 1,512 BPD (8.2%); de 39 a 43 años 916 BPD (5%); y de 44 ó más años 673 BPD (4%) (cuadro 2 y gráfica I).

La técnica utilizada para la identificación del espacio peridural, durante 1995 fue la pérdida de resistencia en 5,616 casos (84.4%) y la de gota suspendida en 1,038 casos (15.6%). Durante 1996 fue la pérdida de resistencia en 5,292 casos (87%) y la gota suspendida en 796 casos (13%); y durante 1997 fue la pérdida de resistencia en 5,034 casos (90.1%) y la de gota suspendida en 522 casos (9.9%). Se registraron un total de 15,944 casos (87%) con la técnica de la pérdida de resistencia y 2,386 casos (13%) con la técnica de la gota suspendida (cuadro 3 y gráfica II).

Los procedimientos gineco obstétricos realizados bajo bloqueo peridural registrados, fueron un total de 9,077 partos vaginales (49.5%); 5,907 cesáreas (32.2%); 699 legrados uterinos instrumentales (4%); 1,162 oclusiones tubarias bilaaterales (6.3%); 652 histerectomías (3.5%); 447 colpoperinoplastias (2.4%); y otras cirugías 386 (2%) (cuadro 4).

---

El número de punciones derales durante 1995 fue de 22 casos (0.3%); en 1996, 46 casos (0.8%) y en 1997, 54 casos (1%). Para un total de 122 casos (0.7%) (cuadro 5 y gráfica III).

Por edad, las punciones derales ocurridas fueron para el grupo de 14 a 18 años, 11 casos (9%); 19 a 23 años, 22 casos (18%); 24 a 28 años, 25 casos (20.5%); 29 a 33 años, 21 casos (17.2%); 34 a 38 años, 22 casos (18%); 39 a 43 años, 6 casos (4.9%) y 44 o más años, 15 casos (12.3%) (cuadro 6 y gráfica IV).

La relación entre las punciones derales y la técnica utilizada para la identificación del espacio peridural, en 1995 con la pérdida de resistencia fueron 19 casos (0.3%) y con la de gota suspendida 3 casos (0.3%). En 1996 con pérdida de resistencia 39 casos (0.7%) y con la de la gota suspendida 7 casos (0.9%), y en 1997 con la pérdida de resistencia 42 casos (0.8%) y con la de gota suspendida 12 casos (2.2%). El total de punciones derales con la técnica de pérdida de resistencia fue de 100 casos (0.6%) y con la de gota suspendida se identificaron 22 casos (0.9%) (cuadro 7- 8 y gráfica V).

De las punciones accidentales de duramadre ocurridas, 78 casos (63.9%) correspondieron a pacientes obstétricas y 44 casos (36.1%) a pacientes ginecológicas (cuadro 9).

---

## DISCUSION.

De los 18,330 BPD realizados, se observo que el grupo de edad que predominó fue el de 24 a 28 años con un 34%, el de 19 a 23 años con un 26% y el de 29 a 33 años con un 17%. Cabe mencionar que en su mayoría, la población tratante es la mujer embarazada, por lo tanto esta en relación con la edad reproductiva

Durante la práctica diaria de la ginecoobstetricia, existe una estrecha relación con los procedimientos anestésicos, por lo que es importante que se esté familiarizado con una de las complicaciones más frecuentes como es la punción accidental de duramadre<sup>(3,11)</sup>.

En relación con la técnica para la identificación del espacio peridural, la más utilizada fue la técnica de pérdida de resistencia en un 87% y la de gota suspendida en un 13%.

Gutiérrez (1933) y Soresi (1932) fueron los primeros en aplicar las diferencias de presión interna para la identificación del espacio, creando el signo de la "Gota Colgante". Cuando se contempla por vez primera, este signo resulta convincente, pero sólo aparece en el 88% de los casos cuando se elige la vía lumbar y, por consiguiente, carece de seguridad en esta región<sup>(2)</sup>.

De los procedimientos ginecoobstétricos realizados bajo BPD, la principal indicación fue para parto vaginal en un 49.5% y para cesárea en un 32.2%. Correspondiendo a procedimientos obstétricos el 85.6% y a los ginecológicos el 14%.

La técnica regional es el manejo más adecuado, sobre todo en el caso de la paciente obstétrica. La anestesia regional produce analgesia al mismo tiempo que permite a la paciente permanecer despierta y en condiciones de participar en el periodo de dilatación y en el periodo expulsivo, además que disminuye la probabilidad de depresión farmacológica del feto y la neumonitis por aspiración en la madre<sup>(1,3,10)</sup>.

---

La incidencia global de PAD fue del 0.7%, en este estudio se observó que durante 1995 existe un índice del 0.3% en la incidencia de PAD, el cuál esta acorde con lo establecido por Bromage; sin embargo, existe un aumento importante del 0.8% durante 1996 y para el año de 1997 dicho porcentaje se mantiene elevado en un 1%.

Es importante mencionar un acontecimiento que se dio al finalizar 1995, la introducción de equipos de bloqueo peridural desechables sustituyendo al equipo reusable. Los métodos para la identificación del espacio peridural dependen de una forma u otra, de la percepción del paso de la punta de la aguja desde los tejidos muy resistentes a los más blandos <sup>(2,5)</sup>.

Obviamente dicha percepción ó sensibilidad en nuestras manos va a modificarse si nos encontramos adaptados a ciertas características de la punta, pues con el continuo uso, las agujas de Tuohy de acero inoxidable, tienden a ser más romas de lo usual, lo cuál hace que incluso se necesite más esfuerzo para atravesar la aguja por los tejidos, así que, al cambiar por una aguja desechable nueva, la diferencia en la sensibilidad durante la introducción de la aguja, es muy notoria; lo cuál nos impone a ser más cautelosos, de lo que se debe ser, para realizar la técnica y prevenir una complicación.

Muchos factores están involucrados en el desarrollo de la perforación de la duramadre <sup>(4,11,12)</sup>. Los errores técnicos como una técnica inadecuada ó descuidada, movimientos discontinuos bruscos como el hábito de avanzar la aguja a intermitencia sin controlar continuamente su progresión, es totalmente defectuoso; un equipo inadecuado como jeringas con émbolos que se traban y dificultan la prueba de pérdida de resistencia, agujas muy filosas ó muy romas <sup>(2)</sup>.

---

Los Anestesiólogos no entrenados, ya que la percepción de cambios en las densidades de diferentes tejidos durante el avance de la aguja es una habilidad que requiere entrenamiento y práctica constante. Aunque resulte paradójico, sabemos que el personal más hábil y con amplia experiencia puede caer en un exceso de confianza y esto resultará en mayores o igual equivocaciones que un personal sin experiencia.

Otro factor muy importante es el propio paciente; el paciente poco cooperador, intranquilo, derivado del dolor ó ansiedad; aunque esto ha de ser dominado por el anestesiólogo, ya que el mejor tranquilizante es la comprensión basada en la explicación de lo que se va a hacer, antes de hacerlo y de una buena relación médico-paciente. Las enfermedades coadyuvantes como la osteoartritis, la obesidad ó aquellas que puedan obliterar parcialmente el espacio intervertebral, y no se puede omitir a la paciente embarazada que por sus cambios fisiológicos y anatómicos representa una dificultad técnica<sup>(1,2,10)</sup>.

Aunque es difícil determinar con exactitud las causas precisas en este estudio retrospectivo, podemos considerar que de lo mencionado anteriormente, el cambio de equipo reusable por el desechable fue un evento nuevo dentro del ambiente laboral, al que se enfrentan día a día los Anestesiólogos de este Hospital; y que podría jugar un papel muy importante en la incidencia elevada de PAD ocurridas; sin negar la importancia que representan los demás factores en su desarrollo.

La incidencia de PAD varia con el entrenamiento, experiencia, y en manos instruidas debe ser de menos del 0.5%, pero cuando esto ocurre, el gran orificio creado por la aguja de Tuohy calibre 16 ó 17, permite fugas de cantidades suficientes de LCR para causar presión baja en cefalea post punción<sup>(4,5,9)</sup>.

De las punciones dures ocurridas, se encontró una mayor incidencia con la técnica de gota suspendida, siendo esta del 0.9%; y con la de pérdida de resistencia del 0.6%, a pesar que la segunda fue la más utilizada en los procedimientos anestésicos.



---

La presión intrapleurales negativa es transmitida al espacio peridural vecino por los agujeros de conjunción. Mas abajo, la presión negativa disminuye porque los agujeros de conjunción transmiten una presión positiva desde la cavidad abdominal; por lo que las condiciones más adversas para la presión negativa se hallan en la región lumbar inferior. Según nuestro punto de vista, no se indica el empleo de la prueba de la gota suspendida en esta región; y esta técnica se reserva para la punción cervicodorsal <sup>(2)</sup>.

Durante el embarazo a término aumenta la presión intraabdominal, distendiéndose la porción lumbar de los plexos venosos vertebrales internos, lo cuál disminuye la presión epidural. La técnica de la gota suspendida no debe utilizarse en la embarazada, porque las condiciones anatómicas y fisiológicas no son favorables, es preciso emplear la prueba de pérdida de resistencia <sup>(2)</sup>.

De los casos de punciones accidentales de duramadre, el 63.9% correspondieron a pacientes obstétricas y el 36.1% a pacientes ginecológicas. En el embarazo a término, existe dificultad técnica, debido a factores como el abdomen globoso que dificulta la flexión, el edema en el sitio de punción, procedimientos que se instalan con premura debido a la urgencia, falta de cooperación de muchas pacientes, etc. <sup>(3,10)</sup>.

---

## CONCLUSIONES

En el desarrollo de la punción accidental de duramadre, intervienen varios factores, tales como: Técnica anestésica inadecuada, o realizada en forma incorrecta, inexperiencia, exceso de confianza, equipo inadecuado, y factores propios del paciente, como por ejemplo: obesidad, embarazo, osteoartritis, falta de cooperación.

En este estudio se encontró una incidencia de punción dural del 0.7%; mayor a lo aceptable por Bromage (inferior al 0.5%).

El empleo de la prueba de la gota suspendida, no se indica en la región lumbar y en la mujer embarazada; por lo que la técnica de pérdida de resistencia es la más apropiada y segura en estos casos.

---

## BIBLIOGRAFIA.

1. Aldrete J.A. Texto de anestesiología teórico-práctico. Ed. Salvat 1994; 15 y 675.
2. Bromage P.R. Analgesia epidural. Ed. Salvat 1984; 157.
3. Villalpando G.J. and Albor S.J. Ginecol Obstet Mex 1996; 64:85-9.
4. Riley T.E., Cohen S.E., Macario A., Desai B.J. and Ratner F.E. Spinal versus epidural anesthesia for cesarean section: A comparison of time efficiency, costs, charges, and complications. *Anesth Analg* 1995;80:709-12.
5. Christensen F.R. and Lund J. Accidental dural puncture: Immediate or delayed blood patch. *Br J Anaesth* 1983;55:89-90.
6. Morrison M.M. and Buchan A.S. Comparison of complications associate with single-holed and multi-holed extradural catheters. *Br J Anaesth* 1990;64:183-5.
7. Beilin Y.Y., Bernstein H.H. and Zucker-Pinchoff B. The optimal distance that a multiorifice epidural catheter should be threaded into the epidural space. *Anesth analg* 1995;81:301-4.
8. Naulty J.S., Hertwig L., Hunt C.O., Datta S. Ostheimer G.W. and Weiss J.B. Influence of local anesthetic solution on postdural puncture headache. *anesthesiology* 1990;72:450-4.
9. Neal M.J. MD Manejo del dolor de cabeza post-punción dural. Editor Bromage P.R. Diálogos clínicos en anestesia regional. 1996 No. 3, Customized medical communications, Ltd.
10. Shnider and Levinson. Anestesia obstétrica. Ed. Salvat. 1979; 93.
11. Fox M.A., Webb R.K., Singleton R., Ludbrook G. and Runciman W.B. Problems with regional anaesthesia: An analysis of 2000 incidents reports. *Anaesth Intens Care* 1993;21:646-49.
12. Norris M.C., Leighton B.L. and DeSimone C.A. Needle bevel direction and headache after inadvertent dural puncture. *Anesthesiology* 1989;70:729-31
13. Lybecker H., Moller J.T., May O. and Nielsen H.K. Incidence and prediction of postdural puncture headache: A prospective study of 1021 spinal anesthetics. *Anesth analg* 1990;70:389-94.

---

**ANEXOS**

---

**BPD realizados por años, pacientes gineco obstétricas del HGP 3-A**  
Valores expresados en porcentajes.

<b>Método anestésico</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>Total</b>
<b>B.P.D</b>	<b>6,654</b>	<b>6,090</b>	<b>5,586</b>	<b>18,330</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>36.3 %</b>	<b>33.2 %</b>	<b>30.5 %</b>	<b>100 %</b>

Cuadro 1

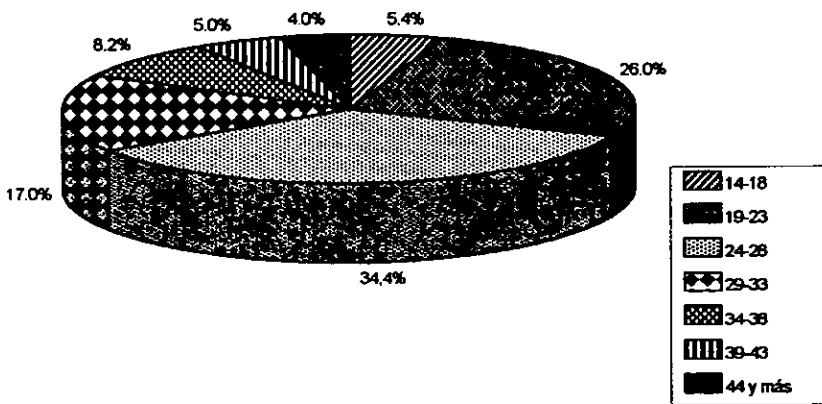
---

**No. de BPD realizados por grupo de edad**  
Valores expresados en porcentajes.

<b>Grupo de edad en años</b>	<b>No. de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>14 a 18</b>	<b>1,002</b>	<b>5.4 %</b>
<b>19 a 23</b>	<b>4,778</b>	<b>26.0 %</b>
<b>24 a 28</b>	<b>6,316</b>	<b>34.4 %</b>
<b>29 a 33</b>	<b>3,133</b>	<b>17.0 %</b>
<b>34 a 38</b>	<b>1,512</b>	<b>8.2 %</b>
<b>39 a 43</b>	<b>916</b>	<b>5 %</b>
<b>44 ó más</b>	<b>673</b>	<b>4 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>18,330</b>	<b>100%</b>

Cuadro 2

**PORCENTAJE DE BPD POR GRUPO DE EDAD**



TOTAL BPD = 18,330

**GRAFICA I**

---

**Técnica de identificación del espacio peridural.**

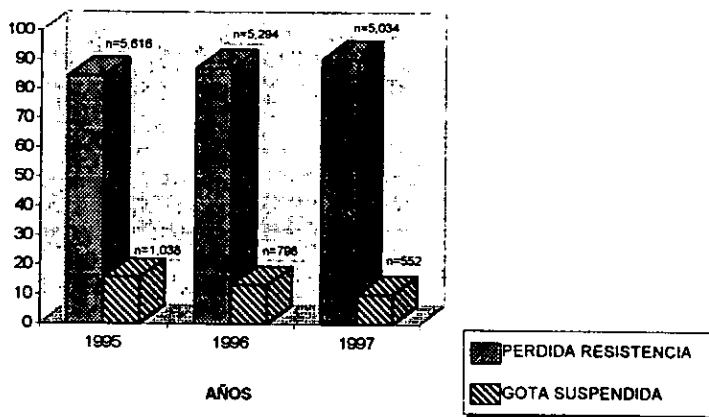
Valores expresados en porcentaje

Técnica	1995		1996		1997		Total	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
Pérdida de Resistencia	5,616	84.4	5,294	87	5,034	90.1	15,944	87
Gota Suspendida	1,038	15.6	796	13	552	9.9	2,386	13
TOTAL	6,654	100	6,090	100	5,586	100	18,330	100

Cuadro 3.



## IDENTIFICACION DEL ESPACIO PERIDURAL



GRAFICA II

---

### Procedimientos realizados bajo BPD

Valores expresados en porcentajes.

Procedimiento Quirúrgico	No. de Casos	Porcentaje
Parto Vaginal	9,077	49.5 %
Cesárea	5,907	32.2 %
Legrado uterino instrumental	699	4 %
Oclusión tubaria bilateral	1,162	6.3 %
Histerectomía	652	3.5 %
Colpoperinoplastia	447	2.4 %
Otras cirugías	386	2.1 %
<b>TOTAL</b>	<b>18,330</b>	<b>100 %</b>

Cuadro 4

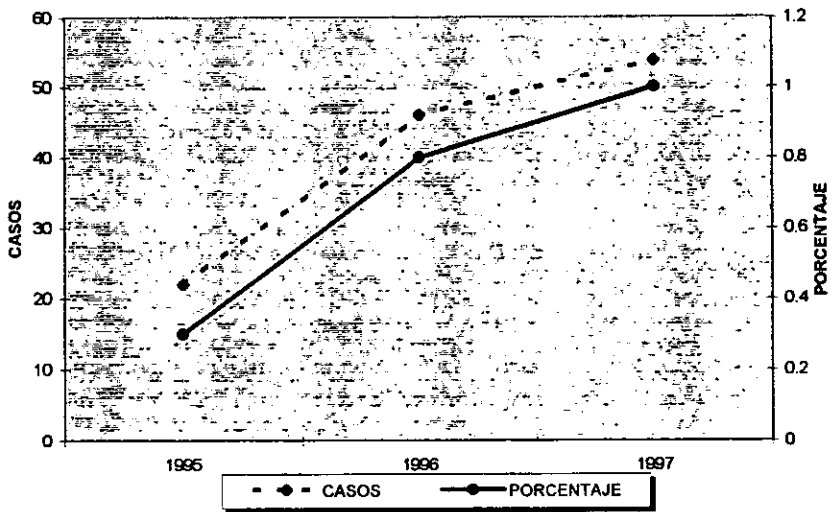
**No. de BPD que presentaron punción accidental de duramadre.**  
**Valores expresados en porcentajes.**

Método Anestésico	1995		1996		1997		Total	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
BPD con PAD	22	0.3	46	0.8	54	1	122	0.7
BPD sin PAD	6,632	99.7	6,044	99.2	5,532	99	18,208	99.3
<b>TOTAL</b>	<b>6,654</b>	<b>100</b>	<b>6,090</b>	<b>100</b>	<b>5,586</b>	<b>100</b>	<b>18,330</b>	<b>100</b>

\*PAD= Punción accidental de duramadre.

Cuadro 5

**INCIDENCIA DE PUNCION ACCIDENTAL DE DURAMADRE**



**INCIDENCIA ACEPTABLE 0.5%**  
(Bromage 1978) **GRAFICA III**

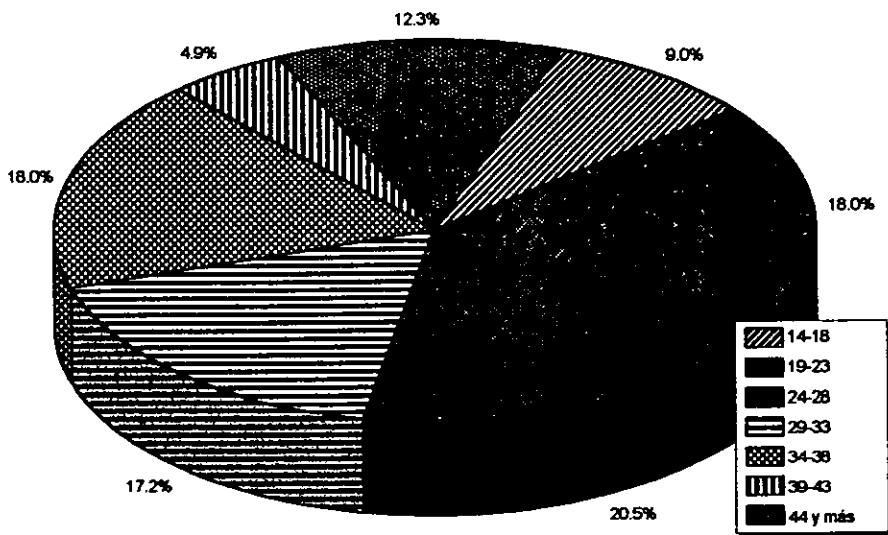
---

**Nº de punciones durales por grupo de edad**  
Valores expresados en porcentajes

<b>Grupo de edad</b>	<b>No. de Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>14 a 18</b>	<b>11</b>	<b>9 %</b>
<b>19 a 23</b>	<b>22</b>	<b>18 %</b>
<b>24 a 28</b>	<b>25</b>	<b>20.5 %</b>
<b>29 a 33</b>	<b>21</b>	<b>17.2 %</b>
<b>34 a 38</b>	<b>22</b>	<b>18 %</b>
<b>39 a 43</b>	<b>6</b>	<b>4.9 %</b>
<b>44 ó más</b>	<b>15</b>	<b>12.3 %</b>
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>100 %</b>

**Cuadro 6**

**PUNCIONES POR GRUPO DE EDAD**



TOTAL DE PAD = 122

**GRAFICA IV**

**No. de Punciones accidentales de duramadre ocurridas con la Técnica de Pérdida de Resistencia.**

Valores expresados en porcentajes.

Técnica	1995		1996		1997		Total	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
Pérdida de resistencia con PAD	19	0.3	39	0.7	42	0.8	100	0.6
Pérdida de resistencia sin PAD	5,597	99.7	5,255	99.3	4,992	99.2	15,844	99.4
<b>TOTAL</b>	<b>5,616</b>	<b>100</b>	<b>5,294</b>	<b>100</b>	<b>5,034</b>	<b>100</b>	<b>15,944</b>	<b>100</b>

\*PAD= Punción accidental de duramadre.

Cuadro 7

**No. de punciones accidentales de duramadre ocurridas con la técnica de la gota suspendida.**

Valores expresados en porcentajes.

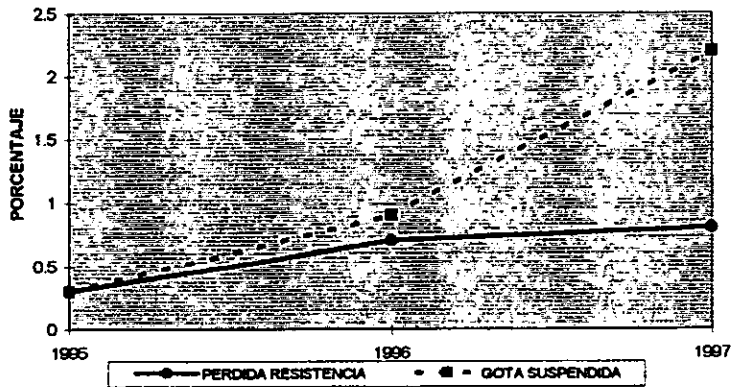
Técnica	1995		1996		1997		Total	
	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
Gota suspendida con PAD	3	0.3	7	0.9	12	2.2	22	0.9
Gota suspendida sin PAD	1,035	99.7	789	99.1	540	97.8	2,364	99.1
<b>TOTAL</b>	<b>1,038</b>	<b>100</b>	<b>796</b>	<b>100</b>	<b>552</b>	<b>100</b>	<b>2,386</b>	<b>100</b>

\*PAD Punción accidental de duramadre

Cuadro 8



**INCIDENCIA DE PUNCION SEGUN TECNICA DE IDENTIFICACION DE ESPACIO PERIDURAL**



**GRAFICA V**

---

**No. de pacientes obstétricas y ginecológicas que presentaron punción accidental de duramadre.**

Valores expresados en porcentajes.

Tipo de Población	Bloqueos con PAD		Total BPD	
	Nº	%	Nº	%
Pacientes Obstétricas	78	63.9	15,683	85.6
Pacientes Ginecológicas	44	36.1	2,647	14.4
Total	122	100	18,330	100

\* PAD = Punción accidental de duramadre.

Cuadro 9

---

## DEDICATORIAS

A Dios gracias por haberme permitido culminar una de mis más anheladas metas.

A mi Madre: Por su amor, y su constante apoyo y comprensión que siempre me ha brindado.

A mis Hermanos: Por sus consejos y apoyo incondicional.

A mis Profesores: Con respeto y agradecimiento.