

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO**



**“Tratamiento post punción dural accidental en bloqueo epidural  
en un hospital de entrenamiento”.**

Tesis que presenta

**DR. FERNANDO SILVA GUTIÉRREZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA.**

**ABRIL 2025.**

**“TRATAMIENTO POST PUNCIÓN DURAL ACCIDENTAL EN BLOQUEO EPIDURAL EN UN HOSPITAL DE ENTRENAMIENTO”**

**Aprobación de tesis:**

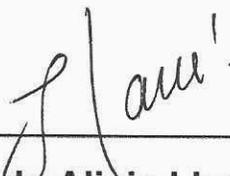


---

**Dra. Norma Guadalupe López Cabrera.**

Directora de tesis.

Jefa de enseñanza del Servicio de Anestesiología.



---

**Dra. Hilda Alicia Llanes Garza.**

Co-Directora de tesis.

Coordinadora de Investigación del Servicio de Anestesiología.



---

**Dr. med. Dionicio Palacios Ríos**

Jefe del Servicio de Anestesiología.



---

**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez.**

Subdirector de Estudios de Posgrado.

## **DEDICATORIA**

Dedicada especialmente a mis padres y a mi familia, quiénes desde que tengo uso de razón, han sido todo para mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

Utilizaré este apartado especialmente para agradecer a todas las personas que enlistare a continuación, las cuales fueron pilares fundamentales estos últimos 4 años, para conseguir lo que me propuse. A mis padres, José Fernando Y Blanca, quienes hace 30 años me dieron la vida, y nunca desistieron, dando su mayor esfuerzo para que yo pudiera conseguir mis metas, que también fueron tuyas, a César, quien ha sido una persona que siempre me ha tendido la mano, también gracias infinitas. A mis hermanas, quienes han estado a mi lado para apoyarme siempre.

Agradezco a mis más grandes amigos, Jorge y Santiago, quienes han sabido estar conmigo en estos momentos, y que me han apoyado en diversas situaciones que se han presentado desde hace años.

Agradezco enormemente a todos los profesores de éste servicio, gracias a los cuáles, pude obtener conocimientos y destrezas para el ejercicio competente de la anestesia. A todos los pacientes que alguna vez depositaron su confianza en mí, gracias.

A mis hermanos de residencia, a todos ellos, los cuales pudieron hacer más amena la experiencia, gracias en orden alfabético a Claudia, Alfonso, Emilio, Christian, Carlo, Sofía, Josué, Agustín, María y Jessica, los llevaré siempre conmigo a dónde sea que vaya.

A aquellos que fueron mis residentes mayores los 3 años previos, gracias por su paciencia y apoyo, fueron una parte sumamente importante para conseguir esto.

Gracias al Hospital Universitario y todo el personal que lo integra, médico, no médico o administrativo, muchas gracias.

## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
ANTECEDENTES.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	19
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21
RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO.....	24
ANEXOS.....	25

## RESUMEN

**Alumno:** Dr. Fernando Silva Gutiérrez.

**Directora de tesis:** Dra. Norma Guadalupe López Cabrera.

**Candidato para el grado de:** Especialista en Anestesiología.

**Título del estudio:** Tratamiento post punción dural accidental en bloqueo epidural en un hospital de entrenamiento.

**Área de estudio:** Anestesiología.

**Número de páginas:** 26

**Introducción:** La cefalea post punción dural, es una complicación observada en el 6-35% de los pacientes que presentaron una punción dural accidental, de acuerdo a la literatura. Si bien el 30% de los pacientes, van a resolver su sintomatología, sin precisar ningún tipo de tratamiento en 5 días, la mayoría requiere de al menos, tratamiento conservador, o de sostén.

**Objetivos:** Revisar los diversos regímenes de tratamiento, así como su efectividad en la disminución de la morbilidad, en pacientes que han presentado cefalea post punción dural accidental, en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo, se analizó la estadística en un periodo de 5 años (2018-2023), de acuerdo al sistema hospitalario SOME y los reportes de eventos adversos del servicio de Anestesiología del Hospital Universitario UANL, revisando los expedientes de pacientes con clínica de cefalea post punción, y se analizaron los datos demográficos, quirúrgicos, anestésicos y terapéuticos.

**Resultados:** En los 32 expedientes revisados, se reportaron 3 pacientes con clínica de cefalea post punción, los cuales eran del sexo femenino (100%), con edad de 32 años (DE 6.55), siendo intervenidas por procedimientos ginecoobstétricos (100%), habiendo presentado dificultad para colocar el bloqueo epidural en todos los casos. Todos los pacientes respondieron al manejo conservador (paracetamol, AINES y cafeína), sin requerir el manejo invasivo (parche hemático) en ningún escenario, para la resolución.

**Conclusiones:** Los pacientes presentaron resolución total del cuadro de cefalea post punción con el manejo conservador, por lo que, favorece la implementación de protocolos a base de éste manejo (paracetamol, AINES y cafeína). Sin embargo, se necesita realizar más estudios, idealmente prospectivos, debido a la pérdida probable de información en los expedientes eliminados.

## MARCO TEÓRICO

La anestesia neuroaxial, es una técnica anestésica ampliamente utilizada en todos los medios hospitalarios, la cual consiste en la anestesia epidural, o la anestesia espinal (1,2), las cuales, son técnicas anestésicas regionales, que consisten en la aplicación de anestésicos locales en el espacio epidural, o en el espacio subaracnoideo, para conseguir anestesia o analgesia de algún segmento medular deseado (3,4).

La anatomía del espacio epidural y la duramadre, juega un rol crítico en el proceso de una punción dural. El espacio subaracnoideo, contiene el cono medular, que típicamente termina entre los niveles T12 o L1, aunque en algunos casos, se puede extender en sentido caudal hasta el nivel de L3 (5). El cono medular se extiende hasta la cauda equina, las cuales son raíces nerviosas libres que están suspendidas en líquido cefalorraquídeo, en el espacio subaracnoideo.

Para acceder a este espacio, una aguja espinal debe atravesar la piel, tejido celular subcutáneo, ligamento amarillo, grasa epidural, duramadre y aracnoides. (6,7). El entendimiento de esta anatomía y estructuras, es esencial para disminuir el riesgo y la posibilidad de complicaciones asociadas a la anestesia neuroaxial (6), entre las cuales, las más frecuentes son, la falla de la técnica anestésica, la punción inadvertida o advertida de la duramadre, lesión nerviosa, punción vascular, entre otros (7-9). Ver figura 1.

La punción dural accidental, se define como aquella en la que de manera no intencionada, se presenta una lesión a la duramadre, típicamente tras el fallo de identificación del espacio epidural. Esta lesión, ocasiona fuga constante de líquido cefalorraquídeo al espacio epidural, con cambios vasomotores en el tejido cerebral (10-12). Estos cambios vasomotores, ocasionan en el paciente, la presencia de alteraciones en la homeostasis del tejido cerebral, lo que condiciona principalmente cefalea, tinnitus, alteraciones visuales o auditivas, entre otras complicaciones (11).

El comité de la clasificación de cefalea de la sociedad internacional de cefalea, define la cefalea post punción dural como aquella cefalea que se desarrolla en los

primeros cinco días después de una punción dural y se atribuye al flujo de líquido cefalorraquídeo a través del hueco ocasionado en el sitio de la punción, y se asocia usualmente a cefalea, cervicalgia, alteraciones visuales como fotofobia, diplopía, y síntomas auditivos como tinnitus, o mareo (1-3).

La incidencia global de cefalea post punción dural posterior a procedimientos neuroaxiales, oscila entre el 6-36% de los pacientes que presentaron una punción accidental, y esta complicación puede ocasionar aumento en la morbilidad del paciente, retraso en el alta hospitalaria, y aumento en la readmisión hospitalaria por la cefalea (3,6,7).

Hay diversos factores de riesgo para presentar cefalea tras una punción dural accidental o intencional, entre los cuales se encuentran sexo femenino, pacientes entre la 3era y 5ta década de la vida, cuadro previo cefalea post punción, múltiples punciones, punción realizada por operador inexperto, uso de agujas cortantes traumáticas como las agujas Quincke calibre 22, entre otros (13-16). Complicaciones a largo plazo, incluyen cefalea crónica, predisposición a recurrencia del cuadro, depresión, entre otros (17-18).

El diagnóstico de la cefalea post punción dural se basa en el cuadro clínico característico, al presentar cefalea suboccipital de intensidad moderada o alta de inicio súbito, que empeora a la sedestación, y mejora con el decúbito, asociada con alteraciones visuales o auditivas, que coincide con la realización de un procedimiento neuroaxial en los 3-5 días previos (8,9), y ante la duda diagnóstica, se puede realizar imagen por resonancia magnética, al mostrar engrosamiento meníngeo o una colección extradural de líquido cefalorraquídeo (9,10).

Está reportado que es una entidad autolimitada, la cual suele resolverse tras una semana del inicio del cuadro, haya recibido tratamiento, o no, pero al ser cefalea de intensidad moderada a incapacitante, se han desarrollado diversas opciones terapéuticas, las cuales han demostrado aumentar el bienestar del paciente tras presentar cuadro agudo de cefalea post punción (6,12,15).

La primera línea de tratamiento, en pacientes con cefalea leve o moderada, es el tratamiento conservador, al ser una entidad mayormente autolimitada, hasta el 30% de los pacientes remiten su sintomatología en una semana (5,12). En casos moderados-severos de cefalea post-punción, el tratamiento invasivo de elección consiste en la colocación de un parche hemático en el espacio epidural, el cual, fue descrito en 1960, y ha demostrado una eficacia hasta del 95% (7,14).

El parche hemático epidural, es un procedimiento invasivo, en el cual, una cantidad variable y controlada de sangre del mismo paciente, se inyecta en el espacio epidural para sellar el hueco dural ocasionado por la lesión a la duramadre, para detener el flujo de líquido cefalorraquídeo (7). El parche hemático, es un hematoma epidural controlado por definición, y es el tratamiento de elección, para la cefalea post punción dural resistente a medidas conservadoras (7,14). Si bien el parche hemático demuestra efectividad superior al 90%, se ha reportado la incidencia de reaparición de síntomas a pesar de la colocación del parche (8), por lo que, es necesario adecuar el tratamiento a la colocación de un segundo o tercer parche, según sea el cuadro (8,17).

Otros tratamientos que se han utilizado consisten en solución salina en el espacio epidural, hidratación, cafeína oral, bloqueo de nervio occipital o bloqueo del ganglio del esfenopalatino, mostrando efectividad positiva, mas no concluyente cada una de estas técnicas (19,20).

La medida de control de la cefalea más utilizada es la administración de antiinflamatorios no esteroideos, del tipo Paracetamol 1 gramo intravenoso, Ketorolaco 0.5mg/kg intravenoso, Parecoxib 40mg intravenoso, Diclofenaco 75mg intravenoso, Meloxicam 15mg intravenoso, Piroxicam 40mg intravenoso, Ketoprofeno 100mg Intravenoso, los cuales suelen mantener el cuadro generalmente bajo control, sin embargo, su uso está restringido por su nefrotoxicidad, y no son bien tolerados en la totalidad de los pacientes (19-20).

## **ANTECEDENTES**

Las diferentes medidas terapéuticas que se ofrecen en este hospital, tras la presentación de cefalea post punción dural, se centran en medicamentos antiinflamatorios, medidas conservadoras de sostén o en la colocación del parche hemático.

Se pretende establecer un protocolo de tratamiento estandarizado, con la realización de ésta revisión.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cuadro clínico que se presenta tras una punción dural accidental, es la cefalea post-punción, y dada la importancia en la morbilidad de los pacientes que la presentan, es importante adecuar medidas terapéuticas efectivas, para beneficio de estos pacientes.

Por lo que, con esta revisión, se pretende protocolizar medidas en nuestro medio hospitalario, y poder asegurar el manejo más efectivo en nuestros pacientes.

## **JUSTIFICACIÓN**

La punción dural accidental, es aquella que se presenta cuando inintencionadamente, se punciona la duramadre, ocasionando un desgarro en la misma, por el cual, hay fuga de líquido cefalorraquídeo que ocasiona el cuadro clínico característico.

El tratamiento de la cefalea post punción no se ha protocolizado en nuestro hospital, por lo que se busca establecer un protocolo terapéutico.

## **OBJETIVOS**

Objetivo general: Revisar los diversos regímenes de tratamiento, así como su efectividad en la disminución de la morbilidad, en pacientes que han presentado cefalea post punción dural accidental, en nuestro hospital.

Objetivos específicos: Comparar las medidas terapéuticas que se han implementado en los pacientes con cefalea post punción dural, analizar su efectividad, su impacto en la evolución del paciente, el alta hospitalaria, entre otros.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **METODOLOGÍA**

#### **Tipo de estudio:**

Estudio observacional retrospectivo

#### **Tipo de población:**

Todos los expedientes de los pacientes que hayan presentado datos de cefalea post punción dural accidental durante los años (2018-2023).

#### **Duración aproximada del estudio:**

El periodo de estudio será de Marzo del 2025 a Junio del 2025

Duración: 3 meses.

#### **Sitio de la Investigación**

Archivo del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León

#### **Criterios de selección:**

#### **Criterios de inclusión:**

Todos los expedientes de pacientes que hayan presentado datos de cefalea post punción, durante los años 2018 a 2023, que cuenten con el registro anestésico de la intervención, así como su manejo analgésico.

#### **Criterios de exclusión:**

Pacientes que no hayan presentado clínica de cefalea post punción tras una punción dural accidental.

#### **Criterios de eliminación:**

Expedientes incompletos

## **Metodología:**

Se recolectará la información de pacientes que presentaron punción dural accidental, que desarrollaron cefalea post punción entre el año 2018 y 2023, y que hayan recibido alguna medida terapéutica para su manejo.

Del paciente, se incluirá información clínica y preanestésica que se documenta de forma rutinaria en el formato de hoja de valoración preanestésica.

Una vez recolectando los datos se realizará el análisis estadístico correspondiente y se obtendrán conclusiones.

## **Variables**

Variable	Tipo de variable
Edad	<b>Cuantitativa discreta.</b>
Sexo	<b>Cualitativa nominal.</b>
Intervención quirúrgica	<b>Cualitativa nominal.</b>
Tratamiento	<b>Cualitativa nominal.</b>
Dificultad técnica	<b>Cualitativa nominal.</b>

## **Plan de análisis estadístico.**

El análisis descriptivo de las variables categóricas se realizará por medio de frecuencias y porcentajes, y para el caso de las variables continuas, se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov para analizar la distribución de los datos. Para las variables continuas se reportarán medidas de tendencia central y dispersión. Para el análisis bi variado, las variables categóricas serán analizadas mediante la prueba de Chi cuadrada de Pearson o el Test exacto de Fisher.

Las variables continuas serán comparadas mediante la prueba T de Student para muestras independientes o la prueba de Mann-Whitney. Se utilizarán los coeficientes de correlación de Pearson y/o Spearman para determinar el grado de asociación entre variables numéricas.

Se considerará una  $P < 0.05$  y un intervalo de confianza de 95% como estadísticamente significativo. Los datos serán recopilados y procesados en el paquete MS Excel 2017, y se analizarán por medio de IBM SPSS versión 25.

**Aspectos éticos.**

Este estudio se apegará a lo señalado por la declaración de Helsinki, la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, principios de buenas prácticas clínicas y lo estipulado en la ley general de salud en materia de investigación. Será evaluado ante el Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio (2018-2023), de acuerdo a los datos obtenidos por el sistema hospitalario SOME, se reportó la realización de 6811 bloqueos epidurales continuos. En el servicio de Anestesiología, se realiza diariamente el reporte de los eventos adversos presentados durante la práctica. Analizando los datos, se obtuvo el reporte de 76 punciones advertidas, centrando nuestra investigación, en esos 76 pacientes.

Posteriormente, se realizó el análisis de los 76 expedientes de los pacientes que presentaron punción advertida, de los cuáles, 44 expedientes fueron eliminados al tener datos insuficientes o por falta de hoja de registro anestésico, por lo que nuestra investigación se restringió a 32 expedientes que se encontraban completos al momento de la revisión. De éstos 32 expedientes, 29 expedientes no cumplían con los criterios de inclusión, ya que no se presentaron datos de cefalea post punción en los pacientes, por lo cual, se incluyeron 3 expedientes de pacientes en el estudio de investigación.

De los 6811 bloqueos epidurales que se realizaron en el periodo de tiempo estudiado, se reportó una incidencia de 1.11% de punción dural por cada 1000 bloqueos realizados, con una tasa de 11.12 casos por cada 1000 bloqueos epidurales, esto de acuerdo a los datos del reporte diario de eventos adversos del servicio de Anestesiología.

Los 3 pacientes que presentaron cefalea post punción, representaron el 9.3% de los casos de punción advertida, presentaron una media de edad de 32 años (DE 6.55), y el 100% se trató de pacientes del sexo femenino (Ver tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas.

VARIABLE	
Edad (Años)	32 ± 6.5
Sexo	
Femenino	(3) 100%.
Masculino	(0) 0%

Todas las pacientes que presentaron cefalea post punción, fueron referidas por el servicio de obstetricia, para realización de operación cesárea (Ver tabla 2), y todas respondieron a manejo conservador con aines, paracetamol y cafeína vía oral, en ninguno de los casos fue necesario realizar tratamiento invasivo para la mejoría de los síntomas (Ver tabla 3).

Tabla 2. Grupo quirúrgico.

<b>Grupo quirúrgico.</b>	<b>Número de pacientes</b>
<b>Ginecología y Obstetricia.</b>	3 (100%).
<b>Traumatología.</b>	0 (0%).
<b>Urología.</b>	0 (0%).
<b>Cirugía general.</b>	0 (0%).

Es de relevancia, que en estas pacientes, se presentó dificultad técnica al momento de realizar la colocación del bloqueo epidural, reportándose una incidencia del 100% de dificultad para la realización del bloqueo epidural, en los casos analizados (Ver tabla 3).

Tabla 3. Tratamiento realizado, dificultad técnica.

<b>Tratamiento</b>	
<b>Conservador</b>	3 (100%).
<b>Paracetamol</b>	3 (100%).
<b>Cafeína</b>	3 (100%).
<b>Hidrocortisona</b>	1 (33%).
<b>AINES</b>	3 (100%).
<b>Tratamiento invasivo</b>	0 (0%).
<b>Parche hemático</b>	0 (0%).
<b>Dificultad técnica</b>	
<b>Si</b>	3 (100%).
<b>No</b>	0 (0%).

## DISCUSIÓN

La anestesia neuroaxial, si bien, es una técnica que nos ofrece un gran rango de oportunidad quirúrgica y/o analgésica, como cualquier otro procedimiento, no está exenta de presentar complicaciones a corto, mediano o largo plazo. Una de las complicaciones más temidas, es la punción dural, la cual se presenta tras perforar la duramadre, y ocasionar una fuga constante de líquido cefalorraquídeo, con los subsecuentes cambios en la homeostasis cerebral.

Nuestro hospital, es bien conocido como un hospital de entrenamiento, por lo cual, es de esperarse una alta cantidad de complicaciones en la realización de esta técnica, por la existencia de gran número de residentes en formación, especialmente de los primeros años.

El bloqueo epidural continuo, es el estándar de oro terapéutico en más de mil casos al año en nuestro hospital, por lo que, el alto volumen de pacientes que presenta nuestra institución hospitalaria, conlleva a un aumento en la posibilidad de presentar complicaciones.

Si bien, el número de bloqueos epidurales continuos realizados en nuestro hospital, es de cantidad considerable, es de remarcar que, en solo 76 pacientes se presentó punción dural (1.12%), tras evidenciar la pérdida de datos en 44 pacientes, se pudo obtener información completa de 32 pacientes, y de éstos, solo el 9.4% (3 pacientes) presentaron cefalea post punción.

Los pacientes que presentaron clínica y síntomas de cefalea post punción, respondieron adecuadamente al tratamiento conservador, a base de paracetamol, AINES, y cafeína, con la resolución de sus síntomas en menos de 72 horas.

Es recomendable realizar más estudios, idealmente prospectivos y protocolizar el manejo de los expedientes clínicos, debido a la probable pérdida de información valiosa, en los expedientes eliminados del protocolo.

## **CONCLUSIONES**

Las cefalea post punción dural, presentó una incidencia de 9.4% de los expedientes completos que se revisaron en nuestro estudio, por lo que, es de alta prioridad conocer el manejo más adecuado en nuestro medio hospitalario. Así mismo, es prioritario conocer el grupo más frecuente, que consiste en pacientes femeninas, entre la segunda y tercera década de la vida, gineco-obstétricas, con dificultad para la colocación del bloqueo epidural, y advertir la existencia de probables complicaciones al enfrentar a éstas pacientes.

Se reportó una efectividad del 100% en manejo conservador, a base de paracetamol, AINES, y cafeína, sin requerir la colocación de un tratamiento invasivo (parche hemático).

Sin embargo, la pérdida de información de los expedientes eliminados, es una debilidad del estudio, por lo que se requieren más estudios complementarios, o la realización de un estudio prospectivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1: Alatni RI, Alsamani R, Alqefari A. Treatment and Prevention of Post-dural Puncture Headaches: A Systematic Review. *Cureus*. 2024; 16 (1):e52330.
- 2: Vallejo MC, Zakowski MI. Post-dural puncture headache diagnosis and management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2022; 36(1):179-189.
- 3: Li H, Wang Y, Oprea AD, Li J. Postdural Puncture Headache-Risks and Current Treatment. *Curr Pain Headache Rep*. 2022; 26(6):441-452
- 4: Bishop R, Chen A, Yates WD, Fowler J, Macres S. Update and Advances on Post-dural Puncture Headache. *Adv Anesth*. 2023; 41(1):71-85
- 5: Azzi A, Saliba E, Stephan JC, Saba H, Hallit S, Chamandi S. Correlates of post-dural puncture headache and efficacy of different treatment options: a monocentric retrospective study. *Br J Pain*. 2022; 16(2):228-236.
- 6: Patel R, Urits I, Orhurhu V, et al. A Comprehensive Update on the Treatment and Management of Postdural Puncture Headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2020; 24(6):24. Published 2020 Apr 22.
- 7: Zetlaoui PJ, Buchheit T, Benhamou D. Epidural blood patch: A narrative review. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2022; 41(5):101138.
- 8: Barbosa J, Valentim M, Almeida M, Carneiro S, Vasconcelos L. Recurrence of Post-dural Puncture Headache After a Successful Blood Patch. *Cureus*. 2023; 15(11):e48497. Published 2023 Nov 8
- 9: Zhang Q, Pang SY, Liu CW. Chronic headaches related to post-dural puncture headaches: a scoping review. *Br J Anaesth*. 2022; 129(5):747-757.
- 10: Uppal V, Russell R, Sondekoppam R, et al. Consensus Practice Guidelines on Postdural Puncture Headache From a Multisociety, International Working Group: A Summary Report. *JAMA Netw Open*. 2023; 6(8):e2325387. Published 2023 Aug 1.

- 11: Geisbush TR, Matys T, Massoud TF, Hacein-Bey L. Dural Puncture Complications. *Neuroimaging Clin N Am*. 2025; 35(1):53-76.
- 12: Thon JN, Weigand MA, Kranke P, Siegler BH. Efficacy of therapies for post dural puncture headache. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2024; 37(3):219-226.
- 13: Schyns-van den Berg AMJV, Gupta A. Postdural puncture headache: Revisited. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2023; 37(2):171-187.
- 14: Asmare M, Ewnetu L, Geta K. Epidural blood patch in the treatment of severe post dural puncture headache after spinal anesthesia: A rare case report. *Int J Surg Case Rep*. 2022; 95:107256.
- 15: Abela GP, Tan T. Accidental dural puncture and post-dural puncture headache: a retrospective review in an Irish maternity hospital. *Ir J Med Sci*. 2020; 189(2):657-660.
- 16: Al-Hashel J, Rady A, Massoud F, Ismail II. Post-dural puncture headache: a prospective study on incidence, risk factors, and clinical characterization of 285 consecutive procedures. *BMC Neurol*. 2022; 22(1):261. Published 2022 Jul 14.
- 17: Hasoon J, Urits I, Al-Jumah R, et al. Long-Term Outcomes of Post Dural Puncture Headache Treated With Epidural Blood Patch: A Pilot Study. *Psychopharmacol Bull*. 2020; 50(4 Suppl 1):25-32.
- 18: Russell TW, Rosc AR, McShane FJ. The incidence of post-dural puncture headache in the obese parturient compared to the non-obese parturient after an accidental dural puncture: a systematic review protocol. *JBI Evid Synth*. 2020; 18(6):1320-1325.
- 19: Niraj G, Critchley P. Management and outcomes of persistent headache after accidental dural puncture in the obstetric population: A 9-year prospective audit. *Headache*. 2023; 63(1):71-78.
- 20: Siegler BH, Oehler B, Kranke P, Weigand MA. Postpunktionskopfschmerz in der Geburtshilfe: Pathogenese, Diagnostik und Therapie [Postdural puncture headache

in obstetrics: Pathogenesis, diagnostics and treatment]. *Anaesthesiologie*. 2022; 71(8):646-660.

## **RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO**

### **Dr. Fernando Silva Gutiérrez**

Candidato para el grado de especialista en Anestesiología.

Nacido en Ciudad Guadalupe, Nuevo León, México, el 3 de Diciembre de 1994, hijo de José Fernando Silva Silva y Blanca Gutiérrez Macías, hermano de Andrea Edith Silva Gutiérrez y Daniela Silva Gutiérrez.

Estudié mi educación básica en la escuela primaria "Dr. José Eleuterio González (2001-2007) y en la escuela secundaria #13 General Pedro María Anaya (2007-2010).

Posteriormente, inicié mis estudios de educación media superior en la preparatoria número 8 de la UANL (2010-2012), continuando con la licenciatura de médico cirujano y partero en la facultad de medicina de la UANL (2012-2018), realicé mi servicio social en el servicio de Urgencias Shock-Trauma del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" (2018-2019).

Actualmente cursando la especialidad de Anestesiología en el mismo hospital (2021-2025).

## ANEXOS

Figura 1. Anatomía de la columna vertebral.

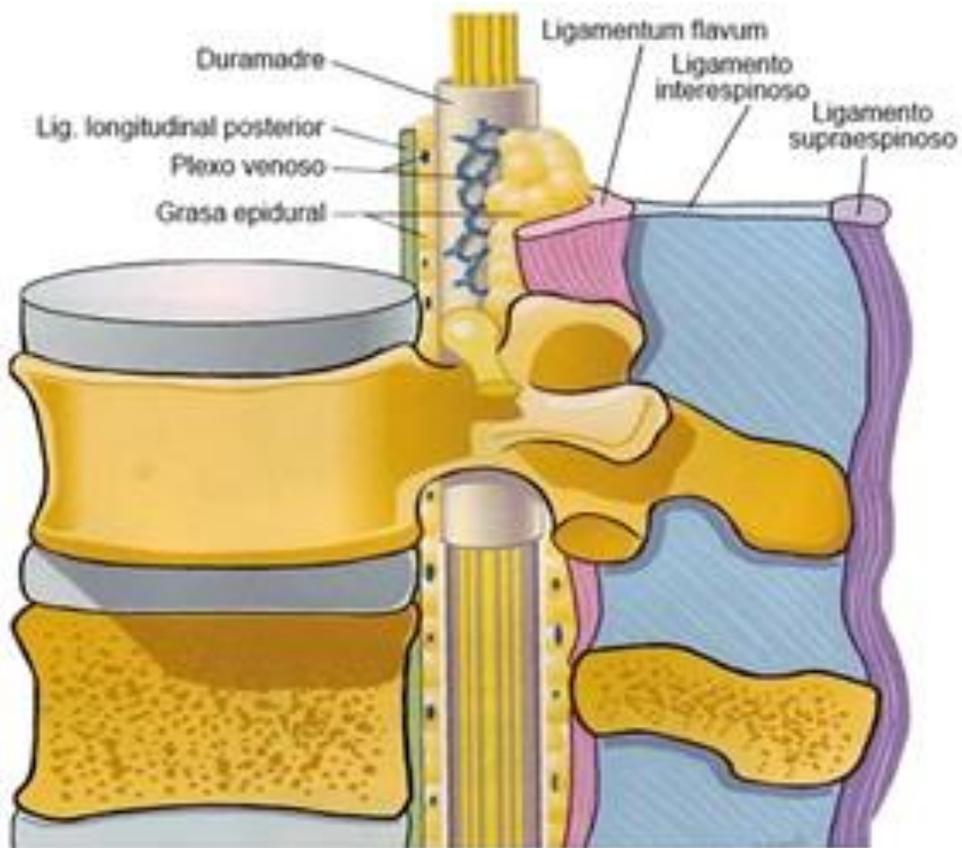


Tabla 1. Variables sociodemográficas.

VARIABLE	
Edad (Años)	32 ± 6.5
<b>Sexo</b>	
Femenino	(3) 100%.
Masculino	(0) 0%

Tabla 2. Grupo quirúrgico.

Grupo quirúrgico.	Número de pacientes
Ginecología y Obstetricia.	3 (100%).
Traumatología.	0 (0%).
Urología.	0 (0%).
Cirugía general.	0 (0%).

Tabla 3. Tratamiento realizado, dificultad técnica.

<b>Tratamiento</b>	
<b>Conservador</b>	3 (100%).
<b>Paracetamol</b>	3 (100%).
<b>Cafeína</b>	3 (100%).
<b>Hidrocortisona</b>	1 (33%).
<b>AINES</b>	3 (100%).
<b>Tratamiento invasivo</b>	0 (0%).
<b>Parche hemático</b>	
<b>Dificultad técnica</b>	
<b>Si</b>	3 (100%).
<b>No</b>	0 (0%).