



Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Centro de Postgrado

Posgrado de Anestesiología

“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA CEFALEA POSPUNCIÓN DURAL EN OBSTETRICIA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2019”.

Trabajo de titulación previa a la obtención del título
de Especialista en Anestesiología

Autor: Md. Pablo Esteban Mejía Sevilla

CI:0104436639

Correo Electrónico: pablo246578@hotmail.com

Director: Dra. Patricia Eugenia Cabrera Córdova

CI:0301826129

Asesor: Dr. Jaime Rodrigo Morales Sanmartín

Cuenca- Ecuador
4-marzo-2022



RESUMEN

Introducción: La cefalea pospunción dural es una complicación común, hay estudios que han descrito factores de riesgo los cuales si pueden ser identificados sirven para disminuir este evento adverso.

Objetivo: Determinar las características de la cefalea pospunción dural tras anestesia en procedimientos obstétricos en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca Ecuador en el año 2019.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, los datos se obtuvieron del sistema AS400 del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, mediante un formulario, se analizó los datos mediante estadística descriptiva y tablas usando el software SPSS versión 22.

Resultados: Se obtuvo una incidencia 1.88% durante el año 2019 en pacientes obstétricas que tuvieron anestesia raquídea. En promedio: inició en 62.25 horas, duró 18 horas, con intensidad de 5.75, localizado en el área occipital, acompañado de tinnitus. Se usó tratamiento conservador con paracetamol y corticoides, no hubo ningún paciente con tratamiento intervencionista.

Conclusiones: La incidencia de cefalea pospunción dural ha disminuido.. Las características clínicas de la cefalea coincidieron con los datos de otros trabajos, no hubo necesidad de usar tratamiento intervencionista.

Palabras clave: Cefalea pospunción dural. Anestesia raquídea. Cefalea.



ABSTRACT

Introduction: Post-dural puncture headache is a common complication, there are studies that have described risk factors which, if they can be identified, serve to reduce this adverse event.

Objective: To determine the characteristics of post-dural puncture headache after anesthesia in obstetric procedures at the José Carrasco Arteaga Hospital in the city of Cuenca Ecuador in 2019.

Methodology: Descriptive, retrospective study, the data were obtained from the AS400 system of the José Carrasco Arteaga Hospital in the city of Cuenca, using a form, the data was analyzed using descriptive statistics and tables using the SPSS version 22 software.

Results: An incidence of 1.88% was obtained during 2019 in obstetric patients who had spinal anesthesia. On average: it started in 62.25 hours, lasted 18 hours, with an intensity of 5.75, located in the occipital area, accompanied by tinnitus. Conservative treatment with paracetamol and corticosteroids was used, there were no patients with interventional treatment.

Conclusions: The incidence of post-dural puncture headache has decreased. The clinical characteristics of the headache coincided with the data from other studies, there was no need to use interventional treatment.

Key words: Post dural puncture headache. Spinal Anesthesia. Headache.



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Antecedentes	7
1.2. Planteamiento de problema	8
1.3. Justificación.....	8
II. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	9
III. OBJETIVOS	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos	15
IV. DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
Tipo de investigación:	15
Área de estudio.....	15
Universo y muestra	16
Criterios de inclusión y exclusión	16
Criterios de inclusión:.....	16
Criterios de exclusión:.....	16
Variables de estudio.....	16
V. RESULTADOS Y ANÁLISIS	19
VI. DISCUSIÓN	25
VII. CONCLUSIONES	26
IX. RECOMENDACIONES.....	27
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
XII. ANEXOS.....	31



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Pablo Esteban Mejía Sevilla en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA CEFALEA POSPUNCIÓN DURAL EN OBSTETRICIA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2019", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 4 de Marzo de 2022

Pablo Esteban Mejía Sevilla

C.I: 0104436639



Cláusula de Propiedad Intelectual

Pablo Esteban Mejía Sevilla, autor del trabajo de titulación "CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA CEFALEA POSPUNCIÓN DURAL EN OBSTETRICIA. HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA. 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 4 de Marzo de 2022

Pablo Esteban Mejía Sevilla

C.I:0104436639



I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La cefalea pospunción dural es el dolor de cabeza severo, sordo, no pulsante, de ubicación fronto-occipital producido luego de una punción de las meninges siendo una de las complicaciones más comunes de la punción lumbar, usada para procesos médicos como anestesia, tratamiento o diagnóstico (1–3).

Esta complicación iatrogénica, presente desde la primera anestesia raquídea realizada por el Dr. Bier en 1898 sigue presentándose actualmente, y es motivo de estudio para entender su fisiopatología, prevención, tratamiento y evitar mayores complicaciones (1).

Existen varios estudios que han propuesto intervenciones profilácticas con el fin de prevenir la cefalea, muchos de ellos con evidencia contradictoria. Aunque hay mejoría en el tratamiento, instrumentos con mejor tecnología y nuevos medicamentos todavía existe una alta incidencia de esta complicación (2).

La paciente obstétrica tiene mayor riesgo de cefalea pospunción dural, sin embargo, la anestesia raquídea es la técnica más usada para estas pacientes en nuestro medio debido a sus ventajas y a que las secuelas neurológicas severas o permanentes suelen ser raras. Por ello es necesario obtener datos de las prácticas realizadas con el fin de poder reconocer acciones que indica la actual evidencia que pueden ser factores de riesgo modificables e intervenir para cambiar conductas y evitar provocar daño (4).

Existen guías y protocolos para prevención y tratamiento de esta complicación, sin embargo en nuestro medio se han determinado incidencias entre 11% al 60%; en varios países es motivo de conflictos legales (2,5–8).

En un estudio realizado en Cuenca Ecuador en el año 2010 por Orellana et al, se identificó una incidencia de 3.9% (8), sin embargo en un estudio del 2017 por Montenegro et al, fue de 40.2% (9). Por ello es necesario determinar las características de la cefalea pospunción dural para a futuro intervenir para conseguir disminuir esta complicación.



1.2. Planteamiento de problema

Gracias al avance de la farmacología y tecnología médica la anestesia es la especialidad que más ha disminuido la mortalidad y morbilidad de los pacientes quirúrgicos, en los cuales están incluidos los procedimientos obstétricos (10). A pesar de que la cefalea pospunción dural tiene varios años de estudio sigue siendo el evento adverso más frecuente (4).

Existen guías y protocolos de referencia internacional que han intentado disminuir la incidencia y mejorar el tratamiento de la cefalea pospunción dural recomendando el uso de equipo adecuado, posiciones, profilaxis medicamentosa o intervencionista(1,3,4,8–13).

En nuestro medio existen trabajos que indican una incidencia entre 3.9% a 40.2% (8,9), esto puede ser debido a que entre los distintos hospitales existen diferencias entre las técnicas, instrumentos y protocolos.

El cambio de prácticas en lo que respecta a la técnica, agujas de tipo no cortante y de menor calibre, la orientación no perpendicular al eje de la columna al hacer la punción, ha disminuido la cefalea pospunción dural (1) a nivel mundial de esta complicación. Sin embargo en los pocos estudios realizados en nuestro medio, no se han logrado identificar riesgos que permitan modificar las prácticas y disminuir la incidencia (8,9).

Es por ello planteó un estudio que determine la prevalencia real y factores de riesgo que están asociados además de conocer que métodos se utilizan para su prevención y tratamiento en el Hospital José Carrasco Arteaga, para en un futuro crear guía y mejorar la calidad de atención a los pacientes.

Se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las características clínicas de la cefalea pospunción dural en obstetricia en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca en el año 2019?

1.3. Justificación

La cefalea pospunción dural al ser la complicación más común de la anestesia raquídea genera costos al sistema de salud por el aumento de días de



hospitalización, el uso de medicamentos e intervenciones y las posibles consecuencias legales (7). Sin embargo hay que considerar que aunque las secuelas o complicaciones más graves o permanentes derivados de este evento adverso son muy raras, sí pueden ocurrir y al disminuir el riesgo pueden estar ser evitadas (1).

Por ello poder evitarlos, o disminuir el tiempo de esta complicación pueden traer beneficios económicos al sistema de salud y mejorar la percepción de calidad del paciente, además de evitar provocar daño y en el caso de las embarazadas mejorar el bienestar materno fetal, al evitar una fuerte cefalea que podría impedir que el recién nacido pueda lactar apropiadamente.

En nuestro medio existen estudios de incidencia y factores de riesgo asociados que tienen valores muy variables realizados en distintas casas de salud, lo cual nos puede indicar que pueden existir diferentes prácticas o materiales usados lo cual hace variar los valores (2,5–8).

Por ello fue necesario realizar un estudio actual en el Hospital José Carrasco Arteaga, hospital de referencia del sur del país del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que determine la prevalencia y las características de la cefalea pospunción dural, para poder intervenir en un futuro y disminuir este evento adverso.

Este estudio se encuentra en relación con las prioridades de investigación en salud del Ministerio de Salud Pública actuales, en el área 5. Maternas. Línea de obstrucción de la labor, sub línea de complicaciones y secuelas.

Los resultados obtenidos serán divulgados en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca, además de ser socializados en el servicio de Anestesiología.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Concepto



La cefalea pospunción dural se define como un dolor de cabeza que se presenta tras una intervención en la cual se ha perforado las meninges y se obtuvo líquido cefalorraquídeo (1).

La Sociedad Internacional de Cefalea ha planteado criterios de diagnóstico:

- Cefalea intensa, sordo, no pulsante, de localización frontal occipital, empeora en los primeros 15 minutos después de levantarse y mejora en 15 minutos después de cambiar a posición a decúbito supino;
- Presencia de al menos uno de los siguientes síntomas: rigidez de cuello, tinnitus, hipoacusia, náuseas y/o fotofobia.
- Que se haya realizado punción lumbar.
- Cefalea dentro de los primeros 5 días posterior a la punción.
- Cefalea que remite dentro de la primera semana o 48 horas posteriores a tratamiento eficaz (4).

Fisiopatología

Existen varias teorías que pretenden entender cuál es el mecanismo que produce la cefalea, sus signos y síntomas acompañantes ya característicos (1).

Es muy aceptado que la constante salida de equilibrio de líquido cefalorraquídeo por la pérdida de continuidad de las meninges produce el dolor, debido a que experimentalmente se ha demostrado que pérdidas del 10% del volumen producen dolor, y tras su reposición cede (1,4,14,10).

Actualmente hay estudios en cadáveres que indican que la aracnoides tiene un papel fundamental, al ser la capa que mantiene el cierre de las meninges (1,17).

Sin embargo, la razón que esta pérdida de líquido cefalorraquídeo produzca dolor no es bien comprendido, se ha postulado que la falta de soporte y compresión nerviosa produce el dolor y síntomas acompañantes, también se ha propuesto que hay una vasodilatación debido a la disminución de líquido cefalorraquídeo para compensar y mantener la hipótesis de Monro Kelly o debido a la mayor elasticidad caudal en comparación a la intracraneal tras la punción lumbar (1).



Factores de riesgo

Se han determinado varios factores de riesgo, por lo que es preferible categorizarlos de acuerdo al paciente y a la técnica.

Paciente:

- Género femenino: riesgo de 2 o 3 veces más en comparación a hombres (1,2,4).
- Antecedente de cefaleas: aunque hay evidencia contradictoria, es considerado un factor de riesgo (3,4,13,17,18).
- Edad: los extremos de edad son considerados factores protectores, siendo de mayor riesgo entre 18 a 50 años (1,4,19).
- Baja presión de apertura: también con controversia en estudios, sigue siendo considerado factor de riesgo por varios profesionales (18,20).
- Cantidad de líquido cefalorraquídeo extraído: depende del volumen extraído, volúmenes entre 20 y 30 ml se han considerado como factores de riesgo, sin embargo también se ha encontrado que grandes cantidades extraídas disminuyen la posibilidad de que se deba realizar un parche hemático (1,20).
- Bajo índice de masa corporal: Con evidencia no concluyente, un índice menor a 25 kg/m^2 , se ha relacionado con aumento de riesgo (1,11).
- Embarazo: debido al aumento de vasodilatación venosa, el pujo en la segunda etapa del parto y la multiparidad también ha sido relacionado con aumento de riesgo (2,5,6,11,14,19).

Paciente obstétrica:

La paciente es considerada del grupo de pacientes de mayor riesgo para este evento adverso al no ser factores modificables (18).

Fisiológicamente los cambios que producen en las curvaturas de la columna, dilatación de plexos venosos, el aumento de la presión abdominal por el feto, modifican el riesgo de sufrir cefalea pospunción dural (21).



Es un evento adverso que incluso puede afectar el bienestar fetal, si es severa la cefalea impide una correcta lactancia que puede llevar a problemas en el desarrollo del neonato (21).

Técnica:

- Tipo de aguja (punta): el uso de puntas no cortantes, llamadas punta de lápiz, se ha relacionado en metanálisis con menor riesgo de cefalea postpunción dural (17,22–24).
- Calibre de la aguja: se ha determinado que el calibre de la aguja es un factor de riesgo independiente, menor calibre hay menos riesgo de cefalea, esto demostrado con el mismo tipo de aguja (13,22,23,25).
- Orientación de la aguja: existe el doble de riesgo si la orientación de la aguja es perpendicular al eje longitudinal de la columna (1,3,17).

Otros:

- Que un experto realice la punción es un factor protector (4).
- Posición del paciente: el colocar la aguja en posición sentada y el mayor número de punciones durales podrían aumentar el riesgo, sin embargo la evidencia es contradictoria (26).
- Varias punciones: el mayor número de perforaciones durales aunque con evidencia contradictoria parece que aumenta el riesgo de cefalea postpunción dural (1,16,25).
- Abordaje paramediano: al parecer aumenta el riesgo de cefalea postpunción (27).
- El uso de aire o solución no se ha demostrado que sea un factor que influye, sin embargo si se utiliza aire el dolor se suele instaurar más pronto (1).
- Reinserción del estilete: la evidencia actual indica que la reinsertión del estilete no es un factor protector ni de riesgo para cefalea postpunción dural (28).
- No se ha demostrado que tasa de éxito de punción lumbar en el primer intento, tasa de falla de la punción lumbar, incidencia de golpe traumático o dolor de espalda sea factor de riesgo o protector (1,3,16).



Profilaxis y farmacoterapia perioperatoria

Se han estudiado varias técnicas y medicamentos para evitar que se desarrolle cefalea pospunción cuando el paciente presenta varios factores de riesgo, o tras una anestesia peridural con punción dural accidental, sin embargo existe poca evidencia.

- Reposo en cama: no disminuye el riesgo de desarrollo de cefalea pospunción dural, sin embargo mientras el paciente está en decúbito suele disminuir el dolor (29–31).
- Faja abdominal: aunque hay una razón teórica para pensar que podría disminuir el desarrollo de cefalea pospunción dural, no se ha demostrado con evidencia que funcione (1).
- Medicamentos profilácticos: no se recomienda rutinariamente, sin embargo con poca evidencia el cosyntropin intravenoso, ondansetrón venoso y la morfina epidural podrían disminuir el riesgo de cefalea. Cabe destacar que se ha demostrado que el uso de corticoides como dexametasona aumentan el riesgo de cefalea pospunción dural (12,32,33).
- Parche hemático profiláctico: actualmente no recomendado de rutina, debido a los estudios con evidencia contradictoria en lo que respecta a prevención de cefalea, sin embargo al parecer si disminuye la duración del cuadro (29,34,35).
- Solución salina peridural: pese a utilizar bolos o infusión continua, no se ha demostrado beneficio en su uso (1).
- Solución salina intratecal: con estudios pequeños, se ha demostrado que podría disminuir el riesgo de padecer cefalea pospunción dural, al parecer no por reemplazo de líquido cefalorraquídeo sino por provocar que las hebras de aracnoides tapen la solución de continuidad (1,1,4).
- Colocación de catéter intratecal: pese a resultados prometedores, no se ha demostrado en estudios controlados que el uso de catéter intradural disminuya el riesgo de cefalea pospunción dural (1,4,29).

Tratamiento



Una vez que se instaura la cefalea, el tratamiento se divide en conservador e intervencionista, lo cual depende de la severidad y el impacto en el paciente.

Conservador:

Son medidas usadas en cefaleas leves que no sean incapacitantes.

El tratamiento incluye:

- Analgésicos: como acetaminofen para tratamiento sintomático, aunque es usado de rutina los antiinflamatorios no esteroideos (aines) algunos autores no lo recomiendan argumentando que al disminuir la inflamación se mantiene abierto el orificio por el cual sigue escapando fluido (1,3,4).
- Antiheméticos: como tratamiento sintomático ante los síntomas de náusea y vómitos(1,3,4,33).
- Mineralocorticoides: hidrocortisona, con varios regímenes es usado pese a tener estudios con modesta efectividad, los glucocorticoides no son recomendados por algunos autores por la misma que razón que los aines (1,4).
- Reposo en cama según se necesite para disminuir la intensidad del dolor (30).
- Hidratación oral: pese a la baja evidencia es recomendado de rutina, sin embargo se ha demostrado que la deshidratación empeora los síntomas (1).
- Metilxantinas: como la teofilina con poca evidencia de una modesta mejoría (1).
- Gabapetina, Atropina/ neostigmina: pocos estudios que demuestran leve mejoría en los síntomas (1,4,36).
- Sumatriptan y hormona adenocorticotropica: no son efectivos (4).
- Cafeína: usado rutinariamente, no tiene estudios de calidad que demuestren su efectividad en el tratamiento ni profilaxis (1,4,12,37).

Intervencionista:



Usado en pacientes con dolores severos y que no puedan realizar sus actividades diarias. El tratamiento es la colocación de un parche hemático, el cual consiste en colocar en el espacio peridural sangre autóloga. Otros tratamientos incluyen bloqueo transnasal esfenopalatino bilateral y bloqueo del nervio occipital mayor (1,3,4).

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las características clínicas de la cefalea postpunción dural tras anestesia en procedimientos obstétricos en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca Ecuador en el año 2019.

Objetivos específicos

1. Describir las características demográficas y clínicas de la población estudiada según: edad, instrucción, residencia, IMC.
2. Describir los antecedentes de la población estudiada según: gesta, antecedente de cefalea, antecedente de cefalea postpunción dural.
3. Describir la técnica anestésica realizada según: posición, número de intentos, abordaje, tipo de aguja, calibre de la aguja, farmacoterapia perioperatoria.
4. Describir las características clínicas de la cefalea postpunción dural según: inicio de la cefalea, duración de la cefalea, intensidad, localización, síntomas acompañantes, tratamiento usado.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación:

Es un estudio descriptivo retrospectivo, que permitió conocer las características clínicas de la cefalea postpunción durante el año 2019.

Área de estudio

El estudio se desarrolló en el Hospital José Carrasco Arteaga, de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Hospital perteneciente al Instituto de Seguridad Social Ecuatoriano, centro de referencia de la población de la zona 6 del Ecuador (zona sur).



Se solicitó permiso a las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga para acceder a los archivos del sistema AS 400 del año 2019.

Universo

Se realizó la recolección de la base de datos AS400 del Hospital José Carrasco Arteaga de manera anónima de todos los pacientes sometidos a anestesia raquídea en procedimientos obstétricos que se realizaron en el quirófano del Hospital José Carrasco Arteaga en el año 2019 que en total fueron 432 pacientes.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes sometidos a procedimientos obstétricos con anestesia raquídea.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con cefalea postpunción dural como complicación de una anestesia peridural.
- Pacientes con malformaciones de columna.
- Pacientes con adicción a drogas o fármacos.
- Pacientes anticoagulados.
- Cambio de técnica anestésica.
- Pacientes con complicaciones obstétricas.

Unidad de análisis:

La unidad de análisis del presente estudio estuvo conformada por los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado.

VARIABLES DE ESTUDIO: Las variables utilizadas en el presente estudio fueron: edad, instrucción, residencia, IMC, semanas de gestación, gesta, antecedente de cefalea, antecedente de cefalea postpunción dural, posición, abordaje, tipo de aguja, calibre de la aguja, farmacoterapia perioperatorio, número de intentos,



inicio de la cefalea, duración de la cefalea, intensidad, localización, síntomas acompañantes, tratamiento usado.

Operacionalización de variables: Anexo No. 1

Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información:

Se obtuvo el número de procedimientos obstétricos realizados con anestesia raquídea en el año 2019, luego el número de cefaleas pospunción dural presentadas durante el año 2019 en el hospital.

De los pacientes con cefalea pospunción dural se obtuvo del sistema AS400 de manera anónima los datos requeridos.

Los formularios diseñados para el efecto, fueron recolectados por el médico residente autor del presente estudio (Anexo 2).

Plan de tabulación y análisis:

Variable	Medidas a utilizar
Edad, IMC, semanas de gestación.	Promedio, desvío estándar, error estándar, media mediana moda, mínimo, máximo, rango.
Instrucción, Residencia, Gesta, Antecedentes de cefalea, Antecedente de cefalea pospunción dural, Posición para colocación de anestesia, Abordaje, Número de intentos, Tipo de aguja, Calibre de aguja, Farmacoterapia perioperatorio.	Frecuencia, porcentajes
Inicio de cefalea pospunción dural, Duración de cefalea pospunción dural.	Promedio, desvío estándar, error estándar, media mediana moda, mínimo, máximo, rango.
Intensidad de la cefalea, Localización de la cefalea, Síntomas acompañantes, Tratamiento, Conservador	Frecuencia, porcentajes



Intervención.	
---------------	--

Para el análisis de datos se usó el programa SPSS versión 22.0 libre.

Consideraciones éticas y de género

El estudio se realizó bajo las pautas éticas internacionales para investigaciones biomédicas y pautas internacionales para la evaluación ética de los Estudios Epidemiológicos.

Por ello se pidió la autorización del comité de ética del hospital José Carrasco Arteaga y Universidad de Cuenca previo la toma de datos del sistema AS400, se respetó la confidencialidad y anonimato en todo momento. Los datos fueron anónimos y no habrá forma de poder identificar a los pacientes, conforme al acuerdo ministerial 5216 del Ministerio de Salud Pública.

Debido al tipo de estudio no aplica la firma de consentimiento informado.

Los datos obtenidos servirán para mejorar la calidad de atención a los pacientes sometidos a anestesia raquídea.

El autor declara no tener conflictos de interés.

**V. RESULTADOS Y ANÁLISIS****1. Características demográficas y clínicas de la población de estudio.**

Tabla 1
Características demográficas y clínicas de la población de estudio.
Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2021

Características		
Edad	No (%)	X±DE (IC 95%)
	22	
18-23	(5.10)	32.05±5.41 (31.79-32.31)
	126	
24-29	(29.20)	Mediana 32
	169	
30-35	(39.10)	Moda 33
	97	
36-41	(22.50)	Mínimo 18
42-47	18 (4.20)	Máximo 47
	432	
Total	(100.00)	Rango 29
Instrucción		
	39	
Primaria	(9.00)	
	172	
Secundaria	(39.80)	
	221	
Superior	(51.20)	
	432	
Total	(100.00)	
Residencia		
	357	
Urbana	(82.60)	
	75	
Rural	(17.40)	
	432	
Total	(100.00)	
Índice de masa corporal		
	20	
Bajo peso	(4.60)	30.04 ±3.91 (29.85-30.23)
	166	
Normal	(38.40)	Mediana 29.48
	163	
Sobrepeso	(37.70)	Moda 27.53
	83	
Obeso	(19.20)	Mínimo 27.75
	432	
Total	(100.00)	Máximo 46.06 Rango 24.31



Semanas de gestación		
Menor a 36 semanas	10 (2.31) 422	39.4 ± 1.6 (39.32-39.48)
37 a 42 semanas	(97.69)	Mediana 39
Más de 42 semanas	0	Moda 40
Total	432 (100.00)	Mínimo 35 Máximo 42 Rango 7

Edad: La mayoría de pacientes estuvo entre 30 y 35 años con el 39,1%, con una media de 32.05±5.41, mediana de 32 años y moda de 33 años, mínimo de 18 y máximo de 47 años.

Instrucción: La mayoría de pacientes tuvo instrucción superior con el 51.20%.

Residencia: el 82.60% vive en área urbana.

Índice de masa corporal: para el cálculo de IMC, se usó la tabla para pacientes gestantes según edad gestacional, el 38.40% estuvo en el rango normal; únicamente el 4.60% tuvo bajo peso, considerado factor de riesgo para cefalea pospunción dural, ningún paciente con cefalea pospunción dural fue de bajo peso.

Semanas de gestación: Con una media de 39.4 ± 1.6 semanas de gestación. La mayoría de pacientes (97.69%) estuvo entre 37 y 42 semanas de gestación, es decir a término, hubo únicamente 10 casos de gestaciones pretérmino (2.31%).

2. Características de la población de estudio según antecedentes.

Tabla 2
Características de la población de estudio según antecedentes. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2021

	Antecedentes	
	Gestas	No (%)
1	114	(26.39)
2	168	(38.89)
3	97	(22.45)
4	42	(9.72)
5	6	(1.39)



6	2	(0.46)
7	3	(0.69)
Total	432	(100.00)
Cefalea		
Tensional	22	(5.09)
Migraña	41	(9.49)
Otra	1	(0.23)
No hay datos	368	(85.19)
Total	432	(100.00)
Cefalea pospunción dural		
No hay datos	432	(100.00)

Gestas: La mayoría de pacientes de la población de estudio tuvo 2 gestas con el 38.89%, considerando a la multiparidad (más de 1 gesta).

Antecedente de cefalea: La mayoría de pacientes refirió que tiene antecedentes de migraña con un 9.49%, sin embargo ningún paciente con cefalea pospunción dural tuvo antecedentes de cefalea.

Antecedente de cefalea pospunción: en el 100% de los registros no se encontró si tuvo o no antecedentes de cefalea pospunción dural.

3. Características de la población según técnica anestésica usada

Tabla 3
Características de la población de estudio según técnica anestésica usada. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2021

Técnica anestésica	
Posición para bloqueo	No (%)
Sentado	432 (100.00)
Decúbito lateral	0 (0.00)
Total	432 (100.00)
Número de intentos	
1	419 (97.00)
2	10 (2.30)
3	1 (0.20)



No hay datos	2 (0.50)
Total	430 (100.00)
Abordaje	
Medial	431 (98.80)
Lateral	0
Paramedial	0
No hay datos	1 (0.20)
Total	432 (100.00)
Tipo de aguja	
Cortante	38 (8.80)
No cortante (punta de lápiz)	37 (8.60)
No hay datos	357 (82.60)
Total	432 (100.00)
Calibre de la aguja	
22	33 (7.60)
25	324 (75.00)
27	75 (17.40)
Total	432 (100.00)
Farmacoterapia perioperatoria	
Dexametasona	432 (100.00)
Morfina peridural	0
Cafeína	0
Otros	0
Total	432 (100.00)

Posición para bloqueo: el 100% de los pacientes se les bloqueó sentados.

Número de intentos: la mayoría de pacientes fue bloqueado al primer intento con el 97.00%. Hay que recordar que el ser bloqueados al primer intento es un factor protector.



Abordaje: En el 98.80% se usó un abordaje medial, en un paciente no se encontró que tipo de abordaje se usó.

Tipo de aguja: No se encontró registrado el tipo de aguja usado en el 82.60%.

Calibre de la aguja: En el 75% de los pacientes se usó una aguja de calibre 25 G.

Farmacoterapia perioperatoria: En todos los pacientes se usó dexametasona.

4. Características clínicas de la cefalea pospunción dural,

Tabla 4
Características clínicas de la cefalea pospunción dural. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2021

Características clínicas	No (%)	X±DE (IC 95%)
Inicio de la cefalea en horas		
		62.25±24.41 (53.62-
24-40	2 (25.00)	70.88)
58-74	5 (62.50)	Mediana 72
75-91	1 (12.40)	Moda 72
Total	8 (100.00)	Mínimo 24 Máximo 90 Rango 66
Duración en horas		
12-17	1 (12.50)	18±8.49 (12-24)
18-24	1 (12.50)	Mediana 18
No hay datos	6 (75.00)	Moda 12
Total	8 (100.00)	Mínimo 12 Máximo 24 Rango 12
Intensidad		
5	4 (50.00)	5.75±1.04 (5.38-6.12)
6	3 (37.50)	Mediana 5.50
8	1 (12.50)	Moda 5
Total	8 (100.00)	Mínimo 5 Máximo 8 Rango 3
Localización		
Occipital	5 (62.50)	
Temporal	1 (12.50)	
Holocraneana	2 (12.50)	



No hay datos	3 (12.50)
Total	8 (100.00)
Síntomas acompañantes	
Nausea	2 (25.00)
Tinnitus	3 (37.50)
Fotofobia	1 (12.50)
No hay datos	2 (25.00)
Total	8 (100.00)
Tratamiento	
Conservador	7 (87.50)
Intervencionista	0
No hay datos	1 (12.50)
Total	8 (100.00)
Tratamiento conservador	
Paracetamol	1 (12.50)
Corticoides	6 (75.00)
No hay datos	1 (12.50)
Total	8 (100.00)

En el año 2019 en el hospital José Carrasco Arteaga de 432 pacientes obstétricas que tuvieron anestesia raquídea, 8 paciente tuvieron cefalea pospunción dural, es decir, una incidencia de 1.88%.

Inicio: La mayoría de pacientes inició su cefalea entre 58 y 74 horas con una media de 62.25 ± 24.41 (53.62-70.88) horas, mediana y moda de 72 horas. El mínimo fue de 24 horas y el máximo de 90 horas.

Duración: No se encontró datos de la mayoría de pacientes el 75%. Únicamente se conoce que un paciente inició a las 12 horas y otro a las 24 horas.

Intensidad: La mayoría de pacientes (50%) tuvo un dolor moderado con un valor de 5 en la escala numérica de dolor. Media de 5.75 ± 1.04 (5.38-6.12), mediana 5.50 y moda de 5.

Localización: La mayoría de pacientes tuvo una localización occipital, 62.50%.

Síntomas acompañantes: La mayoría de pacientes 37.50% tuvieron tinnitus como principal síntoma acompañante.



Tratamiento: El 87.50% tuvo tratamiento conservador, destaca que de un paciente no hubo registro de tratamiento.

Tratamiento conservador: Se usó en su mayoría corticoides - hidrocortisona (75%) y paracetamol (12.50%) como tratamiento conservador, siendo efectivo, pues no hubo ningún caso de tratamiento intervencionista.

VI. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio son compatibles con los de otros trabajos. La mayoría de pacientes estuvo entre 30 y 35 años, edad promedio de la población en nuestro país que decide tener hijos; con estudios superiores, puede ser debido a que el hospital pertenece al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en su mayoría acuden profesionales que están asegurados. Tenían residencia urbana, la causa puede ser la ubicación del Hospital, dentro de la ciudad de Cuenca (8,9).

Se obtuvo una incidencia de cefalea pospunción dural de 1.88% durante el año 2019 en el hospital José Carrasco Arteaga de pacientes obstétricas que tuvieron anestesia raquídea, esto concuerda con estudios actuales que indican que la incidencia ha disminuido a nivel mundial, debido a que ha mejorado la tecnología y existen nuevos tipos de agujas y se ha disminuido factores de riesgo, previamente en estudios en nuestro medio hubo una incidencia de 3.90% hasta 40.20% (8,9).

La baja en la incidencia puede deberse a la disminución de los factores de riesgo como:

El 97% de los pacientes fueron bloqueados al primer intento, en un estudio realizado en pacientes obstétricas se obtuvo una relación significativa entre el número de intentos y el riesgo de sufrir cefalea pospunción con una $p < 0.02$, se considera que el bloqueo al primer intento es un factor protector (5).

La punción con una aguja de calibre 22 G fue usada únicamente en el 7.60% de los pacientes, considerado un factor de riesgo independiente según varios estudios (1, 5, 8, 9). En un estudio de Etiopía en mujeres embarazadas el riesgo



de cefalea pospunción dural fue del 2 al 12% si se realizó con una aguja delgada (25 a 27 G), pero con una aguja 22 G tuvo una incidencia de 36% (13).

Aunque no se obtuvo el dato del tipo de aguja usado en el 82.60% de los pacientes, los estudios indican que la punta no cortante es un factor protector, en un metánesis se obtuvo que el uso de aguja Whitacre el riesgo de cefalea pospunción es menor con un RR 0.34 con $p < 0.001$ (24).

No se pudo obtener datos del índice de masa corporal, antecedentes de cefalea, cefalea pospunción dural previa, posición para el bloqueo, abordaje para la punción lumbar y farmacoterapia perioperatoria, debido a que no existieron pacientes con estas variables dentro del grupo de cefalea pospunción lumbar; sin embargo hay que recalcar que estas variables son consideradas factores de riesgo en varios estudios (1, 5, 8, 9).

Las características clínicas coinciden con los descritos en otros estudios, el inicio de la cefalea fue en promedio a las 62 horas, duró 18 horas, el tratamiento fue conservador en la totalidad de casos registrados. Tuvo una intensidad de dolor moderada con un promedio de 5.75 sobre 10, de mayor localización occipital, acompañado en su mayoría de tinnitus. En un estudio realizados previamente en ciudad de Cuenca por Narvaez et al en el 2013, se obtuvo que el 62.5% tuvo un dolor leve y 37.5% dolor moderado. Y la aparición fue en más de 48 horas en el 62.5% (5, 8, 9).

No hubo pacientes que fueran tratados con tratamiento intervencionista, en su mayoría se usó hidrocortisona y paracetamol como tratamiento conservador siendo efectivo.

Destaca que muchos de los datos no fueron registrados en el sistema AS400, por lo que no se tiene la totalidad de datos, siendo esto una limitante para el estudio y se recomienda mejorar el registro de datos.

VII. CONCLUSIONES

Se obtuvo una incidencia de cefalea pospunción dural de 1.88% durante el año 2019 en el hospital José Carrasco Arteaga en pacientes obstétricas que tuvieron anestesia raquídea.



La mayoría de pacientes fueron bloqueados al primer intento y solo en el 7.60% se usó una aguja de calibre 22 (grueso).

En promedio la cefalea postpunción inició a 62.25 horas, con una duración de 18 horas, una intensidad promedio de 5.75, localizado en su mayoría en el área occipital, acompañado de tinnitus.

Se usó en los pacientes tratamiento conservador con paracetamol y corticoides, no hubo ningún paciente que haya usado tratamiento intervencionista.

IX. RECOMENDACIONES

- Presentar los datos obtenidos en el hospital donde se realizó el estudio con el fin de demostrar los factores de riesgo que siguen usándose para disminuir más la incidencia de cefalea postpunción dural.
- Mejorar la calidad de registros en el AS400.
- Usar los resultados para plantear nuevos estudios sobre el tema con mayor tiempo de seguimiento y para detectar factores de riesgo.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NYSORA. Postdural Puncture Headache [Internet]. NYSORA. 2018 [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.nysora.com/foundations-of-regional-anesthesia/complications/postdural-puncture-headache/>
2. Nuñez M, Álvarez C, Illescas M, Pérez de Palleja M, Spinelli P, Boibo R. Cefalea post punción dural en embarazadas sometidas a cesárea con anestesia raquídea ¿problema actual o pasado? Anest Analg Reanim. diciembre de 2017;30(2):61-82. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732017000300061
3. Gaiser R. Postdural Puncture Headache: An Evidence-Based Approach. Anesthesiol Clin. 1 de marzo de 2017;35(1):157-67. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28131118/>
4. Carrillo O, Dulce J, Vázquez R, Sandoval F. Protocolo de tratamiento para la cefalea postpunción de duramadre. Rev Mex Anesthesiol. 21 de octubre de 2016;39(3):205-12. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68358>
5. Narvaez J, Ordoñez A, Ortiz J. Cefalea post punción lumbar en mujeres sometidas a cesárea. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2013. 2014 [citado 10 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/5492>
6. Reveló A, Sebastian J. Cefalea postpunción en pacientes sometidas a cesárea con anestesia raquídea en el Hospital Luis G. Dávila en el período



- de mayo del 2016 a mayo del 2017. 2018 [citado 10 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/14758>
7. Naranjo C, Vega M, Morillo J. Estudio de cefalea postpunción dural en Quito. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2003;XXXI(3):195-200. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195118146008>
 8. Orellana I, Sánchez J. Incidencia de Cefalea Pospunción Dural en pacientes sometidos a cirugía bajo anestesia subaracnoidea. Hospital José Carrasco. Cuenca, 2010. 2010 [citado 10 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/36>
 9. Montenegro M, Tapia E. Incidencia de cefalea post punción dural y factores de riesgo asociados en pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Vicente Corral Moscoso. 2017. 2018 [citado 10 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30895>
 10. Marrón M. Cirugía y anestesia segura salvan vidas. *Rev Mex Anest.* 2018;41(1):5-6. [citado 10 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77263>
 11. Gaiser R. Anesthetic Considerations in the Obese Parturient. *Clin Obstet Gynecol.* marzo de 2016;59(1):193-203. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26694495/>
 12. Basurto X, Uriona S, Martínez L, Solà I, Bonfill X. Drug therapy for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev.* 28 de febrero de 2013;(2):CD001792. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23450533/>
 13. Weji B, Obsa M, Melese K, Azeze G. Incidence and risk factors of postdural puncture headache: prospective cohort study design. *Perioper Med.* 9 de noviembre de 2020;9(1):32. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://perioperativemedicinejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13741-020-00164-2>
 14. FitzGerald S, Salman M. Postdural puncture headache in obstetric patients. *Br J Gen Pract.* 1 de abril de 2019;69(681):207-8. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15702063/>
 15. Pirbudak L, Özcan H, Tümtürk P. Postdural puncture headache: Incidence and predisposing factors in a university hospital. *Agri Agri Algoloji Derneginin Yayin Organidir J Turk Soc Algol.* enero de 2019;31(1):1-8. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30633317/>
 16. Salzer J, Granåsen G, Sundström P, Vågberg M, Svenningsson A. Prevention of post-dural puncture headache: a randomized controlled trial. *Eur J Neurol.* mayo de 2020;27(5):871-7. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ene.14158>
 17. Ljubisavljevic S, Trajkovic JZ, Ignjatovic A, Stojanov A. Parameters Related to Lumbar Puncture Do not Affect Occurrence of Postdural Puncture Headache but Might Influence Its Clinical Phenotype. *World Neurosurg.* enero de 2020;133:e540-50. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31562971/>
 18. Monserrate A, Ryman D, Ma S, Xiong C, Noble J, Ringman J. Factors associated with the onset and persistence of post-lumbar puncture



- headache. *JAMA Neurol.* marzo de 2015;72(3):325-32. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25622095/>
19. DelPizzo K, Cheng J, Dong N, Edmonds C, Kahn R, Fields K. Post-Dural Puncture Headache is Uncommon in Young Ambulatory Surgery Patients. *HSS J Musculoskelet J Hosp Spec Surg.* julio de 2017;13(2):146-51. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5481263/>
 20. Smith J, Mac Groy B, Butterfield R, Khokhar B, Falk B, Marks L. CSF Pressure, Volume, and Post-Dural Puncture Headache: A Case-Control Study and Systematic Review. *Headache.* septiembre de 2019;59(8):1324-38. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31342523/>
 21. Peralta F, Devroe S. Any news on the postdural puncture headache front? *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* marzo de 2017;31(1):35-47. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28625304/>
 22. Nath S, Koziarz A, Badhiwala J, Alhazzani W, Jaeschke R, Sharma S, et al. Atraumatic versus conventional lumbar puncture needles: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Lond Engl.* 24 de marzo de 2018;391(10126):1197-204. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29223694/>
 23. Arevalo I, Muñoz L, Godoy N, Ciapponi A, Arevalo J, Boogaard S. Needle gauge and tip designs for preventing post-dural puncture headache (PDPH). *Cochrane Database Syst Rev.* 7 de abril de 2017;4:CD010807. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28388808/>
 24. Zhang D, Chen L, Chen X, Wang X, Li Y, Ning G. Lower incidence of postdural puncture headache using whitacre spinal needles after spinal anesthesia: A meta-analysis. *Headache J Head Face Pain.* 2016;56(3):501-10. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26952012/>
 25. Riveros E, Sanchez M, Rocuts A, Jimenez E. Use of a Triple Prophylactic Strategy to Prevent Post-dural Puncture Headache: An Observational Study. *Cureus.* 20 de febrero de 2020;12(2):e7052. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7086110/>
 26. Zorrilla A, Makkar J. Effectiveness of Lateral Decubitus Position for Preventing Post-Dural Puncture Headache: A Meta-Analysis. *Pain Physician.* mayo de 2017;20(4):E521-9. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28535561/>
 27. Mosaffa F, Karimi K, Madadi F, Khoshnevis SH, Daftari Besheli L, Eajazi A. Post-dural Puncture Headache: A Comparison Between Median and Paramedian Approaches in Orthopedic Patients. *Anesthesiol Pain Med.* 2011;1(2):66-9. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4335747/>
 28. Sinikoglu N, Yeter H, Gumus F, Belli E, Alagol A, Turan N. Reinsertion of the stylet does not affect incidence of post dural puncture headaches (PDPH) after spinal anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol.* abril de 2013;63(2):188-92. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23601259/>



29. Kaddoum R, Motlani F, Kaddoum RN, Srirajakalidindi A, Gupta D, Soskin V. Accidental dural puncture, postdural puncture headache, intrathecal catheters, and epidural blood patch: revisiting the old nemesis. *J Anesth.* agosto de 2014;28(4):628-30. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24347033/>
30. Thoennissen J, Herkner H, Lang W, Domanovits H, Laggner AN, Müllner M. Does bed rest after cervical or lumbar puncture prevent headache? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 13 de noviembre de 2001;165(10):1311-6. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC81623/>
31. Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Roqué-Figuls M, Muñoz L, Cosp XB. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2016 [citado 10 de mayo de 2021];(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009199.pub3/full>
32. Hakim S. Cosyntropin for prophylaxis against postdural puncture headache after accidental dural puncture. *Anesthesiology.* agosto de 2010;113(2):413-20. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20613476/>
33. Fattahi Z, Hadavi S, Sahmeddini M. Effect of ondansetron on post-dural puncture headache (PDPH) in parturients undergoing cesarean section: a double-blind randomized placebo-controlled study. *J Anesth.* octubre de 2015;29(5):702-7. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25812804/>
34. Scavone B, Wong C, Sullivan J, Yaghmour E, Sherwani S, McCarthy R. Efficacy of a prophylactic epidural blood patch in preventing post dural puncture headache in parturients after inadvertent dural puncture. *Anesthesiology.* diciembre de 2004;101(6):1422-7. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15564951/>
35. Stein M, Cohen S, Mohiuddin M, Dombrovskiy V, Lowenwirt I. Prophylactic vs therapeutic blood patch for obstetric patients with accidental dural puncture--a randomised controlled trial. *Anaesthesia.* abril de 2014;69(4):320-6. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24641638/>
36. Abdelaal Ahmed Mahmoud A, Mansour A, Yassin H, Hussein H, Kamal A, Elayashy M. Addition of Neostigmine and Atropine to Conventional Management of Postdural Puncture Headache: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Analg.* diciembre de 2018;127(6):1434-9. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30169405/>
37. Halker R, Demaerschalk B, Wellik K, Wingerchuk D, Rubin D, Crum B. Caffeine for the prevention and treatment of postdural puncture headache: debunking the myth. *The Neurologist.* septiembre de 2007;13(5):323-7. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17848873/>

**XII. ANEXOS****Anexo 1. Operacionalización de variables**

Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
Edad Número de años cumplidos desde el nacimiento		Años cumplidos	18-20 20-29 30-39 40-49 50-59
Instrucción Grado de escolaridad		Nivel de estudio cursado	Ninguno Primaria Secundaria Superior
Residencia Lugar habitual de vivienda establecida		Área geográfica	Urbana Rural
IMC (índice de masa corporal) Índice que relaciona el peso y la talla, sirve para determinar el nivel de nutrición, en pacientes obstétricas incluye además la edad gestacional	Peso Talla Edad gestacional en semanas	Kg/m ² según edad gestacional	Bajo peso Normal Sobrepeso Obeso
Gesta Número de embarazo		Cantidad de embarazos que ha tenido	1 2 3 Más de 3
Semanas de Gestación Número de días en semanas desde la fecundación		Semanas	Menos de 37 semanas 37-42 semanas Más de 42 semanas
Antecedentes de cefalea Dolor o molestia en la cabeza		Que tenga diagnóstico de algún tipo de cefalea	Tensional Migraña Otra No hay datos



Antecedente de cefalea pospunción dural Dolor o molestia en la cabeza tras anestesia neuroaxial		Presencia de criterios diagnósticos de cefalea pospunción dural	Si No No hay datos
Posición para colocación de anestesia Manera de colocar a alguien durante la administración de la anestesia		Ubicación del paciente al momento de colocar el anestésico.	Sentado Decúbito lateral No hay datos
Número de intentos Número de intentos realizados por el médico		Cantidad de punciones	1 2 3 Más de 3
Abordaje Dirección de la punción lumbar realizada		Dirección del bisel de la aguja al momento de la colocación de la anestesia.	Medial Paramedial Lateral No hay datos
Tipo de aguja Modelo de punta de aguja usada para administrar la anestesia		Tipo de punta de aguja usada	Cortante No cortante (punta de lápiz) No hay datos
Calibre de aguja Diámetro de la punta de la aguja usada		Medida en Gauge de la aguja	22 25 27 No hay datos
Farmacoterapia perioperatorio Intervenciones realizadas para prevenir cefalea pospunción		Medicamentos e intervenciones realizadas para intentar disminuir el riesgo de cefalea pospunción dural.	Dexametasona Morfina peridural Cafeína Otro No hay datos
Inicio de cefalea pospunción dural		Número de horas que transcurrieron hasta el inicio del dolor.	24 horas 48 horas 72 horas Más de 72 horas



Tiempo en horas que pasó desde que se realizó la punción hasta que inició la cefalea			
Duración de cefalea postpunción dural Tiempo en horas desde que inició al cefalea hasta que pasó el síntoma.		Horas que transcurrieron en ceder el dolor	Horas
Intensidad El grado de dolor que presentó el paciente		Evaluación con escalas de intensidad de dolor	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No hay datos
Localización Partes anatómicas donde localiza el dolor a nivel craneal.		Ubicación del dolor	Frontal Parietal Occipital Temporal Holocraneana No hay datos
Síntomas acompañantes Manifestaciones que acompañan la cefalea postpunción dural		Síntomas considerados criterios diagnósticos	Nausea Vómito Rigidez de cuello Tinnitus Hipoacusia Fotofobia Otro No hay datos
Tratamiento Terapia realizada para disminuir el		Medicamentos o intervenciones realizadas	Conservador Intervención No hay datos



dolor y síntomas acompañantes			
Conservador Uso de medicamentos para disminuir el dolor y síntomas acompañantes		Medicamentos usados por vía venosa	Paracetamol Aines Corticoides Hidratación Cafeína Otro No hay datos
Intervención Aplicación de terapia por vía peridural y bloqueos nerviosos periféricos		Medicamentos usados por peridural o mediante bloqueos nerviosos	Parche hemático Otro No hay datos



Anexo 2. Formulario de recolección de datos



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias médicas
Facultad de Medicina
Posgrado de Anestesiología

Título de la investigación:

Caracterización clínica de la cefalea pospunción dural en obstetricia. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca. 2019.

Nombre del investigador principal:

Pablo Esteban Mejía Sevilla

Código del paciente: _____

Fecha: _____

Formulario: _____

Edad: _____ años cumplidos

Instrucción: _____

Residencia: _____

Peso: _____

Talla: _____

IMC: _____

Gesta: _____

Semanas de gestación: _____

Antecedente de cefalea: Tensional: _____

Migraña: _____

Otra: _____

No hay datos: _____

Antecedente de cefalea pospunción dural: Si: _____

No: _____

No hay datos: _____

Posición para colocación de anestesia: Sentado: _____

Decúbito lateral: _____

No hay datos: _____



Abordaje:

Medio: _____
Paramediano: _____
Lateral: _____
No hay datos: _____

Número de intentos: _____

Tipo de aguja:

Cortante: _____
No cortante (Punta de lápiz): _____
No hay datos: _____

Calibre de aguja:

22: _____
25: _____
27: _____
No hay datos: _____

Farmacoterapia perioperatorio:

Dexametasona: _____
Morfina epidural: _____
Cafeína: _____
Otro: _____
No hay datos: _____

Inicio de la cefalea pospunción: _____ horas
No hay datos: _____

Duración de la cefalea pospunción: _____ horas
No hay datos: _____

Intensidad: _____
No hay datos: _____

Localización: Frontal: _____
Parietal: _____
Temporal: _____
Occipital: _____
Holocraneana: _____
No hay datos: _____

Síntomas acompañantes: Náuseas: _____
Vómitos: _____
Rigidez de cuello: _____
Tinnitus: _____
Hipoacusia: _____
Fotofobia: _____



Otro: _____
No hay datos: _____

Tratamiento:

Conservador: _____
Intervención: _____
No hay datos: _____

Si fue conservador:

Paracetamol: _____
Aines: _____ Especifique: _____
Corticoides: _____
Hidratación: _____
Cafeína: _____
Otro: _____
No hay datos: _____

Si fue tratamiento intervencionista:

Parche hemático: _____
Otro: _____
No hay datos: _____

**Anexo 3. Cronograma de trabajo.**

Actividades	2021					Responsables
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Aprobación y entrega de protocolo	■					Autor Directores Asesor
Recolección de datos	■	■				Autor
Tabulación de datos			■			Autor
Análisis e interpretación de datos				■		Autor Directores Asesor
Elaboración del informe					■	Autor
Entrega de informe					■	Autor



Anexo 4. Recursos materiales y humanos.

Humanos

Directos:

- Autor: Pablo Esteban Mejía Sevilla
- Director: Patricia Eugenia Cabrera Córdova
- Asesor: Jaime Rodrigo Morales Sanmartín

Indirectos:

Personal administrativo del Hospital José Carrasco Arteaga.

Materiales

- Material de oficina: esferos, papel.
- Computadora e internet.

Costos

Equipos y materiales	Costo en dólares
Material de oficina e impresión	200
Recursos bibliográficos	100
Internet	50
Total	350