



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

ANESTESIOLOGÍA

**ESCALA DE REGISTRO EN PUNCIÓN DE DURAMADRE PARA SEGUIMIENTO
DEL PACIENTE**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR

ELDA ADALID MENDOZA AVELINO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS

CIUDAD DE MÉXICO, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD
CON RIESGO MINIMO Y SIN RIESGO**

Instructiva:

Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo de cada apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

I. Ficha de identificación															
Título del proyecto de investigación															
Escala de registro en punción de duramadre para seguimiento del paciente															
INVESTIGADORES PARTICIPANTES				INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD				FIRMA							
Nombre del Investigador principal Mendoza Avelino Elda Adalid				Secretaria de Salud de la Ciudad de México (SEDESA) / Anestesiología											
Director de Tesis Dr. Antonio Federico Campos Villegas				Secretaria de Salud de la Ciudad de México (SEDESA) / Anestesiología											
Domicilio y teléfono del investigador principal Cerrada de llano seco, Colonia llano redondo, Álvaro Obregón ;CP 01540, Teléfono:55 91 94 49 02															
Correo electrónico del investigador principal elda_meav@hotmail.com															
Unidad operativa dónde se realizará el estudio Hospital General Balbuena															
II. Servicio dónde se realizará el estudio															
<input checked="" type="checkbox"/>	Medicina		Odontología		Nutrición		Administración								
	Enfermería		Psicología		Trabajo Social		Otra(especifique)								
III. Área de especialidad donde se realizará el estudio															
<input checked="" type="checkbox"/>	Anestesiología		Medicina Interna		Medicina de Urgencias		Dermatopatología								
	Cirugía General		Medicina Familiar		CirugíaPediátrica		Medicina Crítica								
	Ginecología y Obstetricia		Ortopedia		Cirugía Plástica y Reconstructiva		Medicina Legal								
	Pediatría		Dermatología		Otra(especifique)										
IV. Periodo de estudio															
DEL	0	1	0	5	2	2	AL	3	0	0	6	2	2		
	Día		Mes		Año			Día		Mes		Año			
V. Datos de validación															
Jefe de Enseñanza e Investigación				Nombre				Firma							
Dr. Héctor Eduardo Sánchez Aparicio				Dr. Héctor Eduardo Sánchez Aparicio											
Director de la Unidad Operativa				Dr. Fernando Yuri Carmona Sarabia											
Profesor Titular del Curso de Especialización				Dra. María Elena Launizar García											
ESPCIO PARA SER LLENADO POR EL SECRETARIO DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION															
Aprobación y registro															
Fecha de recepción				1	8	0	4	2	2	Fecha de aprobación					
				Día	1	Mes	8	Año	0	Día	4	Mes	2	Año	
Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Ética en Investigación DE la Secretaría de Salud de la Ciudad de México de la Secretaría de Salud de la CDMX, dictamina el protocolo como se indica.															
Nombre del presidente								Firma							
Dr. Fernando Yuri Carmona Sarabia															
Dictamen															
Aprobado ()															
Condicionado (Hacer correcciones y presentar nuevamente) ()															
No aprobado ()															
Fecha de registro															
2	0	0	4	2	2	Código de registro		2	0	1	1	0	0	2	2
Día			Mes			Año			Unidad	Clave		Número	Año		



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

ANESTESIOLOGÍA

**ESCALA DE REGISTRO EN PUNCIÓN DE DURAMADRE PARA SEGUIMIENTO
DEL PACIENTE**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR
ELDA ADALID MENDOZA AVELINO
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS

2023



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



ESCALA DE REGISTRO EN PUNCIÓN DE DURAMADRE PARA SEGUIMIENTO DEL PACIENTE

AUTOR: ELDA ADALID MENDOZA AVELINO

Vo.B0.

Dra. María Elena Launizar García

Profesor Titular del Curso de Especialización en Anestesiología

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



DR. ANTONIO FEDERICO CAMPOS VILLEGAS

Jefe del servicio de Anestesiología de

“Hospital General Balbuena”

Director de tesis

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	2
II.	MARCO TEÓRICO	2
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
IV.	JUSTIFICACIÓN	9
V.	HIPÓTESIS.....	10
V.1	HIPÓTESIS DEL TRABAJO	10
V.2	HIPÓTESIS NULA.....	10
VI.	OBJETIVO GENERAL	10
VII.	OBJETIVO ESPECIFICO	11
VIII.	METODOLOGÍA	11
VIII.1	Tipo de estudio	11
VIII.2	Población de estudio	11
VIII.3	Muestra.....	11
VIII.4	Tipo de muestreo	11
VIII.4.1	Tipo de muestreo:.....	11
VIII.4.2	Determinación de variables	11
VIII.4.3	Estrategia para recolección de datos.....	11
VIII.4.4	Fuente técnica o instrumento para recolección de datos.....	11
VIII.4.5	Criterios de inclusión:	12
VIII.4.6	Criterios de no inclusión:	12
VIII.4.7	Criterio de eliminación.....	12
VIII.5	Variables	12
VIII.6	Mediciones.....	12
VIII.7	Análisis estadístico	12
IX.	IMPLICACIONES ÉTICAS.....	13
X.	RESULTADOS	14
XI.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	15
XII.	DISCUSIÓN	15
XIII.	CONCLUSIONES.....	16
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.....	17
	ANEXOS.....	19
	TABLAS	21
	GRAFICOS.....	23

RESUMEN

Introducción.- La anestesia espinal fue desarrollada al final del siglo XIX; Quincke y Wynter fueron los primeros en realizar la punción lumbar (PL) en 1891 para aliviar el aumento de la presión intracraneal en niños con meningitis tuberculosa (Quincke, 1909). Cuatro años más tarde (1895), Corning sugirió el uso de la anestesia espinal local como tratamiento (Gorelick & Zych, 1987). En 1898 Bier fue el primero en informar cefalea post punción dural (CPPD) después de la inyección de cocaína en el espacio subaracnoideo de siete pacientes incluidos él y su asistente Hildebrandt La (CPPD) es una complicación que puede producirse tras una punción lumbar (PL) o una punción dural accidental (PDA). La PL es un procedimiento invasivo utilizado por diversos especialistas, con fines diagnósticos, terapéuticos o anestésicos. La CPPD puede ocurrir hasta en el 40 % de las punciones lumbares si se utilizan agujas traumáticas tipo Quincke (2), y entre el 76-85 % tras una PDA con agujas de Tuohy.

Objetivo general.- Implementar una escala de seguimiento específico a la punción de duramadre advertida o no advertida que presenten cuadro clínico.

Hipótesis.- El uso de esta escala tiene utilidad para los anestesiólogos facilitando el seguimiento sobre el tratamiento oportuno y reconocimiento de la sintomatología del paciente, favoreciendo su egreso hospitalario.

Conclusiones.- En el estudio se observó que durante la evolución del cuadro de síndrome de punción de duramadre se facilita el seguimiento, para instalar un tratamiento ordenado y escalonado de la sintomatología en el paciente, sin embargo dados los resultados de Estadística analítica, no es concluyente, y no se demostró un resultado estadísticamente significativo en la reducción de los días de estancia intrahospitalaria; yo al ser la investigadora principal considero que esto se debe a las limitaciones propias del diseño de este estudio, principalmente a que el periodo de tiempo en el cual se realizó, este estudio es muy corto; esto limita drásticamente la población de estudio, por esta misma razón propongo que este estudio sea rediseñado, en un periodo de tiempo más largo, lo que permitirá tener datos más consistentes, y fidedignos.

I. INTRODUCCIÓN

En relación a la punción de la duramadre (PD), Descrita en 1898 por el doctor August Bier, después de realizar una anestesia raquídea o neuroaxial.

La anestesia espinal fue desarrollada al final del siglo XIX; Quincke y Wynter fueron los primeros en realizar la punción lumbar (PL) en 1891 para aliviar el aumento de la presión intracraneal en niños con meningitis tuberculosa (Quincke, 1909). Cuatro años más tarde (1895), Corning sugirió el uso de la anestesia espinal local como tratamiento (Gorelick & Zych, 1987). En 1898 Bier fue el primero en informar cefalea post punción dural (CPPD) después de la inyección de cocaína en el espacio subaracnoideo de siete pacientes incluidos él y su asistente Hildebrandt, Bier proponiendo que la fuga continua de fluido cerebroespinal (CSF) era la causa de la cefalea. La CPPD es la complicación más frecuente de la analgesia y anestesia neuroaxial. A pesar de la prevalencia del síndrome, se sabe poco sobre su fisiopatología y tratamientos más aceptados no están basadas en la evidencia (1).

II. MARCO TEÓRICO

La (CPPD) es una complicación que puede producirse tras una punción lumbar (PL) o una punción dural accidental (PDA). La PL es un procedimiento invasivo utilizado por diversos especialistas, con fines diagnósticos, terapéuticos o anestésicos. La CPPD puede ocurrir hasta en el 40 % de las punciones lumbares si se utilizan agujas traumáticas tipo Quincke (2), y entre el 76-85 % tras una PDA con agujas de Tuohy (16-17G).

La 3ª edición de la Clasificación internacional de las cefaleas define la CPPD como aquella cefalea que se manifiesta dentro de los 5 días siguientes a una punción lumbar, causada por pérdida de líquido cefalorraquídeo a través de la punción dural. Los criterios definidos por la International Headache Society (IHS) para diagnóstico de CPPD se dividen en 4 y utiliza los datos clínicos del paciente:

1. Cefalea intensa, con dolor sordo, no punzante, generalmente de localización fronto-occipital, que empeora los primeros 15 minutos después de levantarse y mejora en 15 minutos después de cambiar a posición decúbito supino; con presencia de al menos uno de los siguientes síntomas: rigidez de cuello, tinnitus, hipoacusia, náusea y/o fotofobia.
2. Que se haya realizado punción lumbar.
3. Cefalea dentro de los primeros 5 días posterior a la punción.
4. Cefalea que remite dentro de la primera semana o 48 horas posteriores a tratamiento eficaz. (3)

Suele acompañarse de rigidez cervical y/o síntomas auditivos subjetivos. Se resuelve de manera espontánea en un plazo de 2 semanas, o después del sellado de la fuga con un parche epidural autólogo. Puede ser incapacitante, lo que provoca que los pacientes vuelvan al hospital o aumenten los días de estancia intrahospitalaria. Es la principal causa de demandas judiciales en anestesia obstétrica.

Se presenta en un rango del 1 al 70% de la población implicada, la diferencia estadística es el resultado de diferentes técnicas y factores que influyen en su presentación, algunos factores de riesgo descritos son: género femenino (relación femenino/masculino 3:1), edad entre 31 y 50 años (4), historia previa de CPPD, bajo índice de masa corporal (IMC), comorbilidades como síndrome de Marfan y síndrome de Ehlers-Danlos (desórdenes del tejido conectivo), uso de agujas de alto calibre y uso de agujas espinales de bisel cortante (AEBC), más conocidas como agujas espinales traumáticas(5).

En pacientes geriátricos, es importante conocer la fisiología del envejecimiento, los cambios farmacológicos para el diagnóstico y tratamiento adecuado para una CPPD, aunque es raro que se presente (6).

Debido a que la CPPD es una de las principales complicaciones de la PL y que en la mayoría de los casos es un dolor iatrogénico (7) asociado a la técnica o abordaje del operador, así como experiencia del que realiza el procedimiento. Una alternativa al cuadro que se presenta cuando no es advertida la punción de duramadre, existen factores no dependientes del operador como el material usado o la angulación con la que inciden las agujas espinales (8).

Los pacientes con CPPD suelen presentar dolor de cabeza frontal u occipital que empeora al sentarse o pararse y se alivia al acostarse. El dolor de cabeza tiende a empeorar si ocurre en las primeras 24 horas, y los síntomas asociados son más comunes con dolores de cabeza severos. En algunos pacientes, los síntomas de la CPPD son similares a la migraña por migraña experimentados anteriormente, excepto que existe un componente postural adicional.

Los síntomas asociados ocurren en hasta el 70 por ciento de los pacientes y pueden incluir náuseas, rigidez en el cuello, dolor lumbar, vértigo, cambios en la visión (diplopía, visión borrosa o fotofobia), mareos o alteraciones auditivas (tinnitus, pérdida de la audición).

En un estudio de 133 pacientes que desarrollaron CPPD post punción lumbar diagnóstica, se informó rigidez de nuca en el 55,6 %, rigidez de hombros en el 46,6 %, náusea y vómitos en el 33 %, tinnitus en el 22 % y fotofobia en el 23 %. (4).

TEORIAS

La "Teoría de fugas"

La experiencia de neurocirugía de la perforación de la duramadre es que incluso perforaciones menores deben ser cerradas, ya sea directamente o a través de la aplicación de material de injerto dural sintético o biológico, de lo contrario una fuga CSF continua y se pueden producir adherencias o infección. Tras la perforación la pérdida de LCR duramadre se produce. La pérdida excesiva puede llevar a la hipotensión intracraneal (ICH), que es un mecanismo posible para el desarrollo de CPPD. Una posible explicación para el dolor de cabeza es a través de la doctrina de Monro-Kellie donde la disminución en el líquido CSF conduce a un aumentocompensatorio en el volumen sanguíneo. Por tanto, el dolor de cabeza es causado por venodilatación.

Los avances en neuroimagen han mejorado la capacidad de correlacionar la fuga continua de fluido cerebroespinal, para el diagnóstico de la hipotensión intracraneal y CPPD. A esta salida continua de líquido cefalorraquídeo se le conoce como síndrome de hipotensión intracraneal es una entidad primaria (síndrome de Schaltenbrand o alicuorrea espontánea) (9).

La "Teoría de aire"

Neumoencéfalo se define como una colección patológica de gas dentro de la cavidad craneal. En la mayoría de los casos es subsiguiente a técnicas epidurales, que se han asociado con la técnica de pérdida de resistencia (LOR). La técnica LOR es ampliamente utilizada ya sea con aire o solución salina para identificar el espacio epidural.

EL neumoencéfalo es una complicación rara en la punción inadvertida de duramadre así como la inyección de aire en el espacio subaracnoideo o subdural; Se propone que el dolor de cabeza sintomático surge de la irritación de las raíces espinales por el aire en el paciente sentado. El diagnóstico se puede hacer mediante técnicas de imagen como la tomografía computarizada, resonancia magnética del cráneo que muestra aire atrapado en la columna vertebral y el cerebro.

Factores de riesgo asociados e independientes del operador:

Tamaño de la aguja. Cuanto menor sea el tamaño de la aguja más pequeño es el defecto dural y por lo tanto menor es la incidencia de CPPD. La CPPD es mucho menor con el uso de agujas de calibre 24-27G (5% -12%) en comparación con agujas de calibre 20-22 G (20% -40%).

Tratamiento

Conservador

El tratamiento inicial se basa en medidas generales, en la mayoría de los casos el tratamiento conservador no debe prolongarse más allá de las primeras 48 horas tras la instauración del cuadro pues no se ha demostrado mejoría significativa en cefaleas intensas (definidas como EVA mayor a 6) entre 2-3 días versus 4-5 días de tratamiento, aumentando el malestar por parte del paciente. Por tanto para prevenir conflictos al presentar esta complicación el paciente debe ser siempre informado antes de la realización de la intervención peridural o intratecal independientemente del tipo de aguja que se utilice y en caso de la comunicación esta deberá de ser estrecha entre médico-paciente por al menos cinco días posterior al evento.

El mantener al paciente en decúbito dorsal sin soporte de almohada es una práctica común entre especialistas para prevención de CPPD, en un estudio meta-analítico demostró que no hay evidencia científica que apoye que esta posición sea terapéutica. Por supuesto que como definición la cefalea mejorará al mantener al paciente en posición decúbito versus sedente o angulada pero más que el instaurar la posición se le debe advertir de la posibilidad de aumento de sintomatología al paciente. El punto importante es que la posición no disminuye o aumenta el tiempo de CPPD.

La gama de sintomatología asociada al síndrome de punción dural, han mostrado una gran variación, desde no presentar cuadro clínico hasta complicaciones poco estudiadas .

La incidencia de trombosis venosa cerebral y hematoma subdural fue significativamente mayor en mujeres con CPPD que en mujeres sin CPPD (3,12 por 1000 neuroaxial o 1:320 frente a 0,16 por 1000 o 1:6250, respectivamente; $p < 0,001$).⁽⁵⁾

Hay factores independientes que se han asociado en los últimos años a datos de cefalea, como niveles bajos de glicemia durante el periodo perioperatorio, sin embargo al ser una de las condiciones para poder realizar una anestesia bajo condiciones seguras, al solicitar el ayuno es de importancia que se justifique el monitoreo de la glicemia capilar, dado que niveles bajos de glicemia capilar se asocia a un aumento de posibilidad de cefalea postpunción dural. (10)

Hay pruebas emergentes de estudios retrospectivos de que la cefalea posterior a la punción dural puede dar lugar a una cefalea persistente (11) así como a cronicidad de cefaleas mayormente estudiadas en pacientes púerperas .(12)

La deshidratación ha demostrado aumentar la sintomatología por lo que la hidratación recomendable es utilizar entre 40 y 50 mL/kg de peso ajustado al día de manera intravenosa en pacientes hasta el momento en que la vía oral sea instaurada.

Al utilizar la vía oral se procederá a hidratación a libre demanda con un mínimo recomendado de 3 litros al día.

Farmacológico

La terapéutica farmacológica ha demostrado poca eficacia en el tratamiento de CPPD, entre los más utilizados son los analgésicos, la cafeína, corticoides, ACTH, sumatripán y otros no tan usados pero ya descritos como gabapentina/pregabalina, mirtazipina, teofilina o metilergonovina.

Los AINES se recomiendan con sintomatología leve de CCPD, los opioides intravenosos como la codeína, tramadol o morfina no presentan evidencia científica ni para tratamiento específico o sintomático.

La cafeína ha demostrado efectividad en 2 contextos, como alivio transitorio y cuando se utiliza por vía intravenosa (4) . Por vía IV se ha utilizado desde 1944 con resultados favorables en algunas publicaciones; mejora la sintomatología por vasoconstricción en contra de la vasodilatación arteriovenosa activada por los receptores de adenosina como respuesta a descenso brusco de líquido cefalorraquídeo (LCR).

Los corticoides (mineralocorticoides) presentan propiedades antiinflamatorias (sin relevancia en la fisiopatología) pero tienen acción en la producción de LCR al actuar sobre la bomba Na⁺/K⁺ y se han publicado casos de éxito terapéutico. Se han ensayado distintos regímenes: hidrocortisona intravenosa (100 mg/8 horas, 3-6 dosis; 200 mg seguidos de 100 mg/12 horas durante 48 horas), prednisona 50 mg/día vía oral y reducción gradual de 10mg por día hasta retiro total.

En una amplia revisión realizada por Boonmak en Cochrane el uso de esteroides (Dexametasona) demostró disminuir de forma significativa la presencia de CPPD; para profilaxis por su pobre efecto mineralocorticoide y sobre la bomba Na⁺/K⁺ (sodio potasio) , además de su tiempo de latencia largo, no está indicado en el tratamiento de la CPPD . (13)

Se han realizado estudios en el que además de medidas conservadoras, y farmacológicas se han usado tratamientos como la terapia de oxígeno hiperbárico que puede ser utilizado para tratar la CPPD . El fundamento para el tratamiento es doble:

- a) Aumento de la proliferación de fibroblastos en el sitio de la punción dural para facilitar el cierre más rápido de la rotura secundario a punción de duramadre .
- b) La compresión de burbujas de aire en caso de neumoencéfalo según la ley de Boyle.

En este estudio se postula que la terapia con oxígeno hiperbárico se debe considerar un tratamiento profiláctico , si se sospecha un desgarro de la duramadre. (14)

Tratamiento Invasivo

Parche hemático

El mencionar al parche hemático (PHE) debe indicarse en los casos de cefalea moderada o severa resistente al tratamiento conservador más allá de las primeras 24-48 horas. El momento óptimo no se ha determinado aunque la actitud expectante incrementa el tiempo de estancia en el hospital y el riesgo de reingreso.

El volumen óptimo de sangre autóloga no se ha determinado. Gormley describió la técnica usando 2-3 mL de sangre, y se han propuesto volúmenes medios que oscilan entre 7 y 30 ml.

Solución salina o coloide epidural

Es aceptado que un PHE autólogo para el tratamiento de la CPPD puede ser preocupante para algunos pacientes. Por lo tanto, se pensó que una inyección de una solución tal como solución salina, la cual en teoría, debería de producir el mismo efecto. Se cree que las soluciones de coloides (dextrano 40%, hidroxietilalmidón, gelatina fluida modificada) e inyecciones de solución salina en el sitio de la punción lumbar puede disminuir la pérdida de LCR mediante la restauración de la presión subaracnoidea; sin embargo, el efecto es transitorio debido a su rápida dispersión.

Unos estudios de casos mostraron un alivio del dolor de cabeza en la mayoría de los pacientes, pero con alta tasa (50%) de recurrencia. Un estudio comparativo de gran tamaño de solución salina versus parches de sangre epidurales no ha demostrado la eficacia a largo plazo de la colocación de solución salina epidural. No obstante, parece que las soluciones coloide son favorables en comparación con solución salina epidural; su alto peso molecular y viscosidad producen un efecto más prolongado de la presión epidural y el sello del defecto. No hay suficiente evidencia para apoyar este argumento.

Morfina epidural

En 1990 Eldor mostro que la morfina a través de un catéter epidural en dosis 3.5 a 4,5 mg, causaba el alivio total del dolor en 6 pacientes. Un estudio publicado posteriormente apoyando esta idea; administró 3 mg de morfina la cual redujo significativamente CPPD y la necesidad de un parche hemático. (15)

Cola de fibrina

Otro agente alternativo a la sangre que se ha propuesto para reparar la perforación dural es cola de fibrina. La cola de fibrina se compone de dos elementos biológicos, solución de trombina y fibrinógeno. El concepto de su uso se basa en la última etapa de la cascada de coagulación; la trombina convierte el fibrinógeno en monómeros de fibrina que dan lugar a un gel tridimensional en cuestión de segundos.

El pegamento de fibrina se utiliza con mayor frecuencia en neurocirugía para reparar las perforaciones craneales de la duramadre. Sin embargo, hay un mayor riesgo de infecciones, reacciones inmunes y anafilaxia porque el fibrinógeno es un material biológico a partir de plasma humano combinado.

Cirugía

Los casos que no responden a la terapia en diversos escalamientos desde el manejo conservador y farmacológico, de forma escalada, así como el fallo de los métodos invasivos, anteriormente mencionados, se someten a cirugía de cierre de duramadre

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la residencia en SEDESA se reconoce el impacto de esta complicación como la más inmediata y frecuente por lo cual optimizar un tratamiento es imprescindible ; así surge como una alternativa a los tratamientos ya descritos que si bien ayudan en el cuadro clínico del paciente no han aportado evidencia real del nivel de cefalea o cuadro clínico que pueden padecer los pacientes. Es por esta razón que la escala de seguimiento de CPPD aportará beneficios en el tratamiento y seguimiento del paciente así como en los días de egreso posteriores a esta complicación .

Es importante recalcar que es la complicación visible inmediata más común, es por esto que el personal de anestesiología en cada nivel o rango, debe estar familiarizado con protocolos de seguimiento , para evitar dicho cuadro clínico o atenuar la molestia en los pacientes que cuentan con factores de riesgo para presentarla.

Como ya se ha descrito , existen diversos factores asociados a esta patología, que mencionaremos como modificables y no modificables, recalándose así que al ser multifactorial, podría darse modificando inclusive la técnica.

La anestesia neuroaxial en sus diversos abordajes, suele ser la más empleada en diversos hospitales y en diversas cirugías por los múltiples beneficios que se han estudiado , se considera de mayor estabilidad para pacientes cardiopatas, disminuye la incidencia de atelectasias o neumonías asociadas a ventilación mecánica; preserva la inmunidad reduciendo la diseminación de cáncer; así como uso de catéter peridural para analgesia postquirúrgica, disminuyendo la cantidad de fármacos a administrar durante la estancia intrahospitalaria ; es por esta razón que es una técnica de elección, que no debería dejarse de emplear por antecedentes de cefalea mal tratados o referidos por pacientes como periodos dolorosos que imposibilitan sus actividades diarias, negando en un nuevo tiempo quirúrgico su consentimiento para su aplicación.

Estadísticamente en el 8,8 % apareció la cefalea post punción dural en las primeras 24horas y en el 7,5 %, después de las 24horas , entre las edades de 16 – 30 años; predomina el grupo ASA I en la aparición de cefalea post punción dural con el 15 % y el 16,3 % presentó cefalea post punción dural al movilizarse fuera de cama .

Se estima que al ser un cuadro asociado a rigidez muscular, se puede infradiagnosticar o no ser asociada a esta complicación durante la anestesia neuroaxial.

Es por dichos antecedentes , beneficios y asociaciones que es de reelevancia adecuar una escala para dar un tratamiento en beneficio del paciente y del reconocimiento oportuno del cuadro clínico , facilitando un seguimiento y progreso de tratamiento , sintomas , para los medicos adcritos expertos en el dominio del tema y para los residentes de nuevo ingreso , ayudando a familiarizarse con el cuadro clínico y tratamiento optimo .

¿Cuáles serían los beneficios del empleo de una escala de seguimiento de punción de duramadre?

IV. JUSTIFICACIÓN

En la práctica clínica la CPPD una de las complicaciones inmediatas más frecuente de 0.2 a 0.5 % con anestesiólogos experimentados y de 2- 3 % dada por médicos residentes en formación en la especialidad de anestesiología en México; tiene una incidencia a nivel mundial de 10% según reportes de la literatura, sin embargo, en estudios en pacientes obstétricas, se ha demostrado que la incidencia llega a ser de 3–4 % (16) , se recolectaron los datos del Hospital General Balbuena mostrando que durante el año 2021 fueron reportadas al menos 96 casos de punciones de duramadre , por lo cual en los diversos turnos se solicita interconsulta al servicio de anestesiología para valorar dicho cuadro clínico, es infrecuente que se dé un seguimiento continuo , ya que solo se realizan notas como anexos por el servicio tratante ; para facilitar el egreso de los pacientes así como dar un manejo más exacto a cada síntoma o si es que estos han remitido en la temporalidad adecuada, aumentando los días de estancia intrahospitalaria , con una traducción de aumento en costos así como mantenimiento de pacientes que no deberían prolongar su estancia dentro de las unidades.

Surge la necesidad de crear una escala enfocada en el seguimiento de cefalea post punción basada en la sintomatología del paciente, para dar un adecuado tratamiento y egreso oportuno, disminuyendo así los días de estancia intrahospitalaria.

Dicho proyecto podría verse afectado de no llevarse a cabo el reporte de las punciones, el cambio de técnica anestésica por anestesia general , fallo en la comunicación con el paciente, mejoría en la técnica de los médicos residentes que realizan el bloqueo neuroaxial , egreso del paciente sin conclusión del cuadro clínico.

El uso de esta escala mejorará el tratamiento y por lo tanto los días de estancia intrahospitalaria.

En las instalaciones del Hospital General Balbuena existe la capacidad de obtención de datos y aplicación de esta escala, para la población que recibe dicha técnica anestésica, con la complicación inmediata ya mencionada. Es importante recalcar que al ser un hospital escuela, la posibilidad de usar este registro aumenta , y al mismo tiempo favorece la mejora en el tratamiento y seguimiento de estos pacientes, evita caer en el sesgo de pérdida de tratamientos preventivos por falta de experiencia o al ser el primer contacto de inexpertos, esta herramienta favorecerá el enfoque dirigido al diagnóstico y egreso oportuno por parte de los residentes de primer año de la especialidad de anestesiología , así como el escalamiento adecuado de tratamiento por parte de personal con mayor experiencia. El empleo de la escala tiene un costo bajo y en el caso del sistema electrónico, reproducible al anexarse dentro de las notas del servicio.

V. HIPÓTESIS

V.1 HIPÓTESIS DEL TRABAJO

El uso de esta escala tiene utilidad para los anesthesiólogos facilitando el seguimiento sobre el tratamiento oportuno y reconocimiento de la sintomatología del paciente , favoreciendo su egreso hospitalario.

V.2 HIPÓTESIS NULA

El uso de la escala no tiene utilidad para los anesthesiólogos, no facilita el seguimiento, no genera un reconocimiento de la sintomatología del paciente y no favorece su egreso hospitalario.

VI. OBJETIVO GENERAL

Implementar una escala de seguimiento específico a la punción de duramadre advertida o no advertida pero que presenten cuadro clínico

VII. OBJETIVO ESPECIFICO

- VII.1 Implementar el tratamiento de los pacientes con síndrome de punción de duramadre (SPD)
- VII.2 Sistematizar el seguimiento de los pacientes con SPD
- VII.3 Homogeneizar el tratamiento de los pacientes con SPD
- VII.4 Cuantificar los días de estancia intrahospitalaria

VIII. METODOLOGÍA

VIII.1 Tipo de estudio

Estudio Clínico Prospectivo, observacional descriptivo, transversal

VIII.2 Población de estudio

Pacientes entre 18 y 45 años de edad a los cuales se les realizó Bloqueo neuroaxial del Hospital General Balbuena, en un periodo de 3 meses durante el año 2022.

VIII.3 Muestra

VIII.3.1 Diseño de la muestra:

Pacientes con punción de duramadre, de 18 a 45 años de edad, independiente de la cirugía, hombres y mujeres, a los cuales por decisión de médico tratante se les implementará una escala de tratamiento, para seguimiento de la evolución de sintomatología asociada a síndrome de punción dural y un segundo grupo a los cuales por decisión de médico tratante no se les implementará una escala de tratamiento para seguimiento de la evolución de sintomatología asociada a síndrome de punción dural

VIII.3.2 Tamaño de la muestra: por censo

VIII.4 Tipo de muestreo

VIII.4.1 Tipo de muestreo: determinístico, integral

VIII.4.2 Determinación de variables: cualitativas

VIII.4.3 Estrategia para recolección de datos: Escala de CPD , una hoja por paciente y seguimiento durante su estancia intrahospitalaria

VIII.4.4 Fuente técnica o instrumento para recolección de datos: Escala de seguimiento de punción de duramadre (anexo 1)

VIII.4.5 Criterios de inclusión:

- VIII.4.5.1 Pacientes entre 18 y 45 años femenino o masculino
- VIII.4.5.2 Pacientes entre 18 y 45 años a los cuales se eligió como técnica anestésica bloqueo neuroaxial.
- VIII.4.5.3 Pacientes entre 18 y 45 años en los cuales se presentó punción de duramadre
- VIII.4.5.4 Pacientes entre 18 y 45 años que presentan síntomas de CPD independiente del tipo de cirugía por la que sean intervenidos

VIII.4.6 Criterios de no inclusión:

- VIII.4.6.1 Pacientes que no reciban anestesia regional
- VIII.4.6.2 Pacientes que no tengan punción de duramadre
- VIII.4.6.3 Pacientes que no tengan cuadro clínico de SPD

VIII.4.7 Criterio de eliminación:

- VIII.4.7.1 Cambio de técnica
- VIII.4.7.2 Dificultad de comunicación
- VIII.4.7.3 Que no se realice el reporte de la punción
- VIII.4.7.4 Egreso del paciente previo a resolución de cuadro clínico

VIII.5 Variables

- i. punción de duramadre
- ii. cuadro clínico de SPD
- iii. reporte de PDD
- iv. edad
- v. sexo
- vi. cirugía realizada
- vii. tratamiento inicial
- viii. abordaje de bloqueo neuroaxial (subaracnoideo, peridural)

VIII.6 Mediciones

- VIII.6.1 Técnica e instrumento de validación: Registro prospectivo en caso de punción dural
- VIII.6.2 Prueba piloto: SI
- VIII.6.3 Procesamiento estadístico y análisis: estadística descriptiva e inferencial
- VIII.6.4 Plan de tabulación: resultados concentrados en hojas de Excel

VIII.7 Análisis estadístico

- VIII.7.1 Plan de análisis: estadística descriptiva, riesgo relativo; OR
- VIII.7.2 Estadística analítica: desviación estándar y análisis de varianza
- VIII.7.3 Análisis cualitativo: chi cuadrada

IX. IMPLICACIONES ÉTICAS

IX.1 Cobertura de aspectos éticos:

IX.1.1 Aprobación ante comité de Ética del Hospital General Balbuena

IX.1.2 Se informará a los pacientes del seguimiento así como de la privacidad de sus datos, y confidencialidad del mismo.

IX.2 Medidas de bioseguridad para los sujetos de estudio: durante su estancia y seguimiento será obligatorio el uso del cubre bocas, tanto del médico tratante así como del paciente.

IX.3 Medidas de bioseguridad para investigador o personal participante: uso de cubre bocas del médico y el paciente, aseo de manos antes y después de estar en contacto con el paciente.

IX.4 Otras medidas de bioseguridad necesarias:

En el Hospital General Balbuena existen medidas de seguridad como:

1. ficha de identificación del paciente a la cabecera de la cama, para la localización del paciente
2. uso de cubre bocas en todo momento
3. áreas de aseo de manos de fácil accesibilidad con jabón y agua disponibles
4. separación de camas entre pacientes
5. espacio para deambular en los pasillos y corredores del piso del servicio

IX.5 Riesgo de investigación: Riesgo mínimo de investigación

IX.6 Recursos humanos

IX.6.1.1 Personas que van a participar en el estudio y sus actividades:

a- Investigador principal

b- Asesor y director de tesis

c- Pacientes con SPD (aprobar su seguimiento y brindar información de cuadro clínico)

IX.7 Recursos materiales

Listado de material:

a- Escala de punción de duramadre (formato físico o electrónico)

b- Expediente y hojas de enfermería para llenar la escala y estadificar

c- Pluma y hojas

IX.8 Recursos físicos:

a- Paciente con SPD

- b- Expediente
- c- Escala de punción
- d- Médico en formación o especialista en anestesiología para seguimiento de SPD

IX.8.1 Descripción de instalaciones:

En el Hospital General Balbuena hay instalaciones en las que el médico residente se encuentra mayor parte del tiempo como lo es el quirófano central, que cuenta con 4 salas , un área de recuperación y un área pre quirúrgica, se espera que al presentar punción de duramadre en alguna de las salas, el registro se lleve a acabo inmediatamente; para continuar con el tratamiento inicial antes de su egreso a piso, en el área de recuperación el paciente conocerá el formato de la escala de seguimiento de punción dural y se procederá a solicitar su consentimiento , posteriormente se establecerá el seguimiento en el área del servicio tratante, en piso.

IX.9 Aspectos logísticos

IX.9.1 Etapas del estudio

- a- Validación del proyecto ante el comité de ética del Hospital General Balbuena
- b- Redacción de objetivo, plan y marco teórico así como establecer características de los individuos que serán registrados
- c- Recepción de proyecto
- d- Aceptación de proyecto
- e- Otorgar registro y explicar su uso a los médicos residentes
- f- Toma de muestra
- g- Medición de tamaño de muestra obtenida
- h- Estadificar la diferencia de seguimiento con esta escala y con notas convencionales, (cualitativas, días de egreso)
- i- Análisis de datos recabados
- j- Conclusiones
- k- Impresión de tesis

IX.9.2 Cronograma (esquema): Ver Anexo 2

X. RESULTADOS

En la población participante del estudio se incluyeron 22 pacientes, de los cuales fueron 10 hombres y 12 mujeres, (ver gráfico 2) los cuales padecieron punción de duramadre. Observando un aumento de la población durante la primera mitad del estudio 66% (ver tabla).

Se observó un predominio de población femenina con 55 % (ver tabla 2) sobre población masculina 45% (ver tabla 2); los pacientes que se reportaron con datos compatibles de síndrome de punción dural, a los cuales se les instalo tratamiento a base de esteroides (hidrocortisona 14 pacientes metilprednisolona 4 pacientes), con

respecto a los días de estancia intrahospitalaria se observa en el grupo A, al cual se le implemento escala de tratamiento fue de 2.3 días en el en comparación a 2.7 días en el Grupo B al cual no se les implemento escala de tratamiento.

Al evaluar la clasificación RAQ entre la población, se encontró un predominio de RAQ U2B en los pacientes 50%.(ver gráfico 3); Dentro de la población encontramos que la mayoría de los procedimientos realizados fueron de urgencia 15, en comparativa con 7 procedimientos realizados de manera electiva (ver gráfico 4) , de la población total estudiada hubo un claro predominio de procedimientos clasificados como cirugía mayor, 18; en comparación con 4 clasificados como cirugía menor (ver gráfico 5); El 95% de los pacientes tenían algún tipo de comorbilidades, siendo la principal diabetes. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los participantes, dentro de este rubro.

XI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro del estudio se observó que en los pacientes afectados con síndrome de punción dural hay un claro predominio de cirugías clasificadas como urgencia, y se comprobó por prueba de X^2 que existe relación entre los procedimientos de urgencia y la presencia de punción de duramadre (ver tabla 5), la mayoría de los casos afectados por dicho síndrome, se observó en los meses de marzo y abril 66%, la población más afectada fue femenina 55% de la población, sin embargo se realizó prueba de coeficiente V de cramer, no existe una asociación aceptable entre el sexo y la frecuencia de punción de duramadre, la estancia intrahospitalaria fue de 2.3 días en el grupo A, al cual se le implemento escala de tratamiento en comparación a 2.7 días en el Grupo B al cual no se les implemento escala de tratamiento. El tratamiento más utilizado (ver Tabla 6) es la aplicación de esteroides intravenosos,77% de los casos en concreto hidrocortisona, el segundo tratamiento más frecuente fue la administración de AINEs 18% de los casos, sin embargo se observó que en ningún sujeto del estudio se utilizó técnica de parche hídrico, así como tampoco de parche hemático. Se realizó Prueba estadística de t de student (Tabla 7) sobre la utilidad de la implementación de una escala para el tratamiento de complicaciones asociadas síndrome de punción de duramadre, no existe una diferencia estadísticamente significativa en los días de estancia intrahospitalaria comparando el grupo de paciente a los que se les implemento la Escala de tratamiento, en comparación a los que no se les implemento el uso de dicha escala.

XII. DISCUSIÓN

Durante el estudio, se buscó demostrar que con la aplicación de una escala, se puede disminuir los días de estancia intrahospitalaria sin embargo los resultados obtenidos por estadística descriptiva mostraron que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la población de pacientes a los cuales se les dio

seguimiento con la implementación de una escala de tratamiento y los pacientes a los cuales no se les implementó dicha escala, sin embargo durante el estudio se encontraron varios datos de importancia en el paciente con síndrome de punción dural; como que el incremento observado durante la primera mitad en este estudio, en la frecuencia de punción de duramadre se puede correlacionar directamente con la presencia de nuevos médicos residentes, ya que durante el mes de marzo, se trata de personal de nuevo ingreso, el cual desconoce las particularidades de la técnica anestésica, también se atribuye a su baja curva de aprendizaje de dicho personal; observamos que la punción de duramadre es más frecuente en cirugía de urgencia, esto se puede atribuir a las características de la población atendida en el Hospital General Balbuena, también se observó que durante el seguimiento del paciente no se inicia un manejo escalonado de acuerdo a las recomendaciones internacionales, durante este estudio en la unidad hospitalaria el tratamiento de elección es el uso de esteroides intravenosos, sin embargo no se realiza un adecuado seguimiento, de las dosis subsecuentes, en la información recabada se hace evidente que en ningún momento se recurrió al manejo invasivo como opción de elección en el tratamiento a pesar de ser el que ha mostrado mayor evidencia en la remisión de la sintomatología tanto en cuadros clasificados como leves a graves. Por las características administrativas de la unidad no se realizó seguimiento más allá del alta del paciente, dicha alta fue realizada por el servicio tratante. Por lo que todos estos factores pudieron influir directamente sobre los días de recuperación del paciente, dificultando así, demostrar que el uso de una escala facilita el tratamiento y disminuye los días de estancia intrahospitalaria. Por lo que propongo que este estudio sea rediseñado, en un periodo de tiempo más largo, haciendo participe al personal de nuevo ingreso y otros servicios como Enfermería y servicios tratantes, sensibilizándolos sobre la identificación de sintomatología asociada a síndrome de punción dural.

XIII. CONCLUSIONES

En el estudio se observó que durante la evolución del cuadro de síndrome de punción de duramadre se facilita el seguimiento, para instalar un tratamiento ordenado y escalonado de la sintomatología en el paciente, sin embargo dados los resultados de Estadística analítica, no es concluyente, y no se demostró un resultado estadísticamente significativo en la reducción de los días de estancia intrahospitalaria; yo al ser la investigadora principal considero que esto se debe a las limitaciones propias del diseño de este estudio, principalmente a que el periodo de tiempo en el cual se realizó, este estudio es muy corto; esto limita drásticamente la población de estudio, por esta misma razón propongo que este estudio sea rediseñado, en un periodo de tiempo más largo, lo que permitirá tener datos más consistentes, y fidedignos.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

- 1 Rodríguez Chica, G. N., Ramírez Saverio, M. G., Sánchez Alcívar, S. E., & Triviño Sánchez, J. S. (2019). Tratamiento en pacientes con cefalea postpunción dural. *RECIAMUC*, 3(3),881-901. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.881-901](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.881-901)
- 2 Jabbari, A., & Hasanjani Roushan, M. R. (2014). Impact of postdural puncture headache after diagnostic lumbar puncture. *Caspian journal of internal medicine*, 5(2), 56–58.
- 3 Headache classification committee of the international headache society (IHS) the international classification of headache disorders, 3rd edition. (2018). Cephalal
- 4 Bedoya-Jaramillo, T. M., Vásquez Trespalacios, E. M., & Vasco-Ramírez, M. (2020). Cefalea postpunción dural con aguja espinal de bisel cortante aguja espinal de punta cónica: revisión sistemática. *Revista chilena de anestesia*, 49(1), 92–102. doi:10.25237/revchilanestv49n01.07
- 5 Guglielminotti, J., Landau, R., & Li, G. (2019). Major neurologic complications associated with postdural puncture headache in obstetrics: A retrospective cohort study: A retrospective cohort study. *Anesthesia and Analgesia*, 129(5), 1328–1336. doi:10.1213/ANE.0000000000004336
- 6 Cefalea post-punción en paciente geriátrico, un abismo poco documentado. Dra. Viveros Aguilar Frida Paola, Dr. Zapata de la O David Alberto 2. *Journal EMIVA news*,2021
- 7 Gobel, H. (s/f). 7.2.1 Post-dural puncture headache. Recuperado el 10 de abril de 2022, de ICHD-3 website: <https://ichd-3.org/7-headache-attributed-to-non-vascular-intracranial-disorder/7-2-headache-attributed-to-low-cerebrospinal-fluid-pressure/7-2-1-post-dural-puncture-headache/>
- 8 Brian, T., Bateman, M. D., Cole, M., Sun-Edelstein, M., Fracpchristine, M. D., Lay, L., ... Mdrichard, P. (2021). Disclosures All topics are updated as new evidence becomes available and our peer review process is complete. Literature review current through. MD.
- 9 Llobera, N. D., Yapura, R., Puentes, P., Bruetman, C. A., & Klass, J. E. (s/f). Síndrome de hipotensión intracraneal post punción lumbar Post lumbar puncture intracranial hypotension syndrome. Pablo Young1.
- 10 Phd, Y.-H. L., Eun, M.-Y., Jeon, J.-Y., Ko, P.-W., & Kim, S.-H. (2020). over Glucose Level Associated With Increased Risk for Post-Dural Puncture Headache Jaechun Hwang MD. Kyunghun Kang MD, Ho-Won Lee MD, PhD, Jin-Sung Park MD First.

- 11 Ghaleb, A., Khorasani, A., & Mangar, D. (2012). Post-dural puncture headache. *International journal of general medicine*, 5, 45–51. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S17834> (Retraction published *Int J Gen Med.* 2016;9:173)
- 12 Liu, C. W., & Loh, L. W. (2021). Chronic disabling postpartum headache after unintentional dural puncture during epidural anaesthesia: a prospective cohort study. *Comment on Br J Anaesth* 2021; 127: 600-7. *British Journal of Anaesthesia*, 127(6), e204–e205. doi:10.1016/j.bja.2021.09.015
- 13 Chávez Ruiz, C. N., Pascual García, L. F., Gonzabay Jiménez, X. M., & Cruz Yoza, D. L. (2019). Parche hemático epidural en el tratamiento de la cefalea postpunción dural. *Análisis del comportamiento de las líneas de crédito a través de la corporación financiera nacional y su aporte al desarrollo de las PYMES en Guayaquil 2011-2015*, 3(3), 31–46. doi:10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.31-46
- 14 Rodríguez Chica, G. N., Ramírez Saverio, M. G., Sánchez Alcívar, S. E., & Triviño Sánchez, J. S. (2019). Tratamiento en pacientes con cefalea postpunción dural. *Análisis del comportamiento de las líneas de crédito a través de la corporación financiera nacional y su aporte al desarrollo de las PYMES en Guayaquil 2011-2015*, 3(3), 881–901. doi:10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.881-901
- 15 Jabo, D. (2020). Catéter espinal versus morfina epidural para prevención de cefalea postpunción dural en parturientas Instituto Nacional Materno Perinatal. 2020–2021.
- 16 Emma Gabriela Urías-Romo De Vivar¹, Brisceyda Arce-Bojórquez, Sergio Francisco Corral-Guerrero, Víctor Javier Rojo-Medina², Felipe de Jesús Peraza, Departamento de Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán, Hospital Civil de Culiacán.

ANEXOS

Anexo 1. Escala de seguimiento de Punción de Duramadre

NOMBRE DEL PROTOCOLO : ESCALA DE SEGUIMIENTO DE PUNCIÓN DE DURAMADRE

Nombre del investigador: Mendoza Avelino Elda Adalid

FECHA:

INICIALES DE NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD: EXPEDIENTE:

DIAGNOSTICO QUIRURGICO:

SEÑALE CON UNA CRUZ LOS DATOS POSITIVOS

Comorbilidades:

Tipo de anestesia regional: (subaracnoidea) (mixta) (peridural)

Manejo inicial :

(parche hídrico) (parche hemático) (corticoides) (ergotamina cafeína) (AINE)

otros: _____

¿cual será su tratamiento de seguimiento? _____

Fecha de inicio de tratamiento: _____

SEGUIMIENTO

Marca la sintomatología asociada

Leve:

Rigidez nucal (1)

Moderado:

Cefalea (2)

Acufenos y fosfenos (2)

No bipedestación (2)

Nausea (2)

Severo:

Fotofobia (9)

Diplopía (9)

Migraña. (9)

Sordera. (9)

Puntaje: TX por día

Día 1:

Día 2:

Día 3:

Día 4:

Día 5:

Leve :1 pts moderado : 2-8 pts severo: >9pts

Comunicación efectiva: (si) (no)

Días de estancia intrahospitalaria : _____

¿El paciente egreso sin sintomatología? _____

Responsable del proyecto: Elda Adalid Mendoza Avelino

Anexo 2.

Cronograma de Actividades

Actividades	AÑO 2022						
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Investigación							
Presentación de proyecto ante: titular, director y asesor de tesis							
Aceptación por el comité de Ética del Hospital							
Desarrollo del protocolo de investigación							
Recolección de datos							
Interpretación de resultados							
Análisis estadístico							
Informe final de resultados							
Revisión por asesor y director de tesis							
Impresión y entrega							

TABLAS

Tabla 1

Registro de tipo de cirugía ya sea urgencia o electivo correlacionado con sexo del Paciente con síndrome de punción dural

TIPO CX	U	E	TOTAL
F	8	4	12
M	7	3	10
TOTAL	15	7	22

Tabla 2

Registro de porcentaje acumulado, de la población de acuerdo con el tipo de procedimiento

TIPO DE CX	U	E	PORCENTAJE ACUMULADO
F	53%	57%	55%
M	47%	43%	45%
TOTAL	100%	100%	100%

Tabla 3

Registro estadístico de Frecuencia esperada de cirugía ya sea urgencia o electivo correlacionado con sexo del Paciente con síndrome de punción dural

TIPO CX	U	E
F	8,18181818	3,81818182
M	6,81818182	3,18181818

Tabla 4

Calculo estadístico de X^2

TIPO CX	U	E	TOTAL
F	0,004040	0,008658	-
M	0,004848	0,010390	0,012698
TOTAL	0		0,027937

Tabla 5

Calculo de valor crítico

X2=	0,027937
GL	1
α=	0,05
VC=	0,0039

Tabla 6

Registro porcentual de implementación de algún tratamiento en la sintomatología asociada a síndrome de Punción de Duramadre

Tratamiento implementado	pacientes	%
Esteroides	17	77%
AINE	4	18%
Opioides	1	5%
Total	22	100%

.Tabla 7

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales	Variable 1	Variable 2
	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Media	2,27777778	2,75
Varianza	0,33006536	0,25
Observaciones	18	4
Varianza agrupada	0,31805556	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	20	
Estadístico t	-1,514781	
P(T<=t) una cola	0,07273646	
Valor crítico de t (una cola)	1,72471824	
P(T<=t) dos colas	0,14547291	
Valor crítico de t (dos colas)	2,08596345	

GRAFICOS

Grafico 1. Histograma por edad y sexo

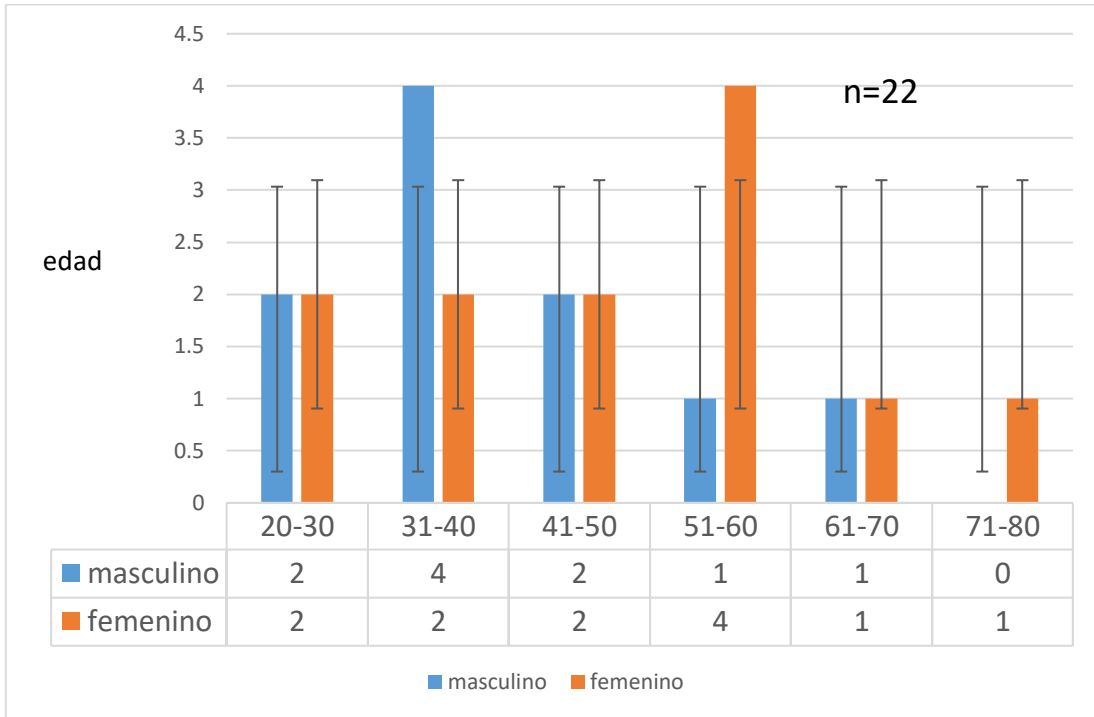


Grafico 2.- distribución por sexos

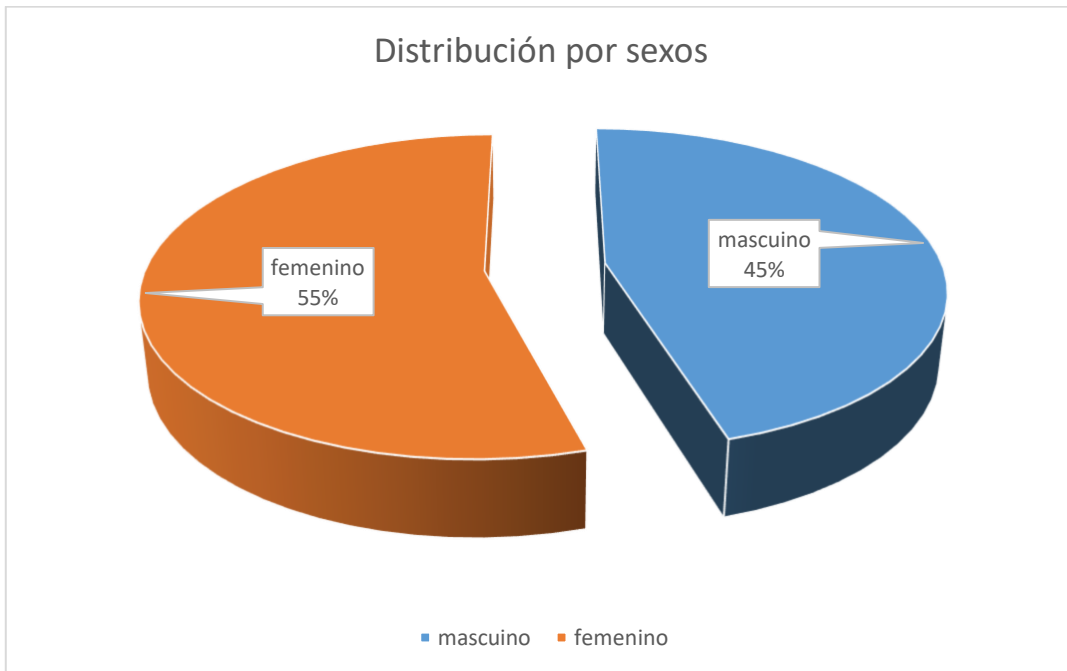


Grafico 3

Frecuencia por Riesgo quirúrgico

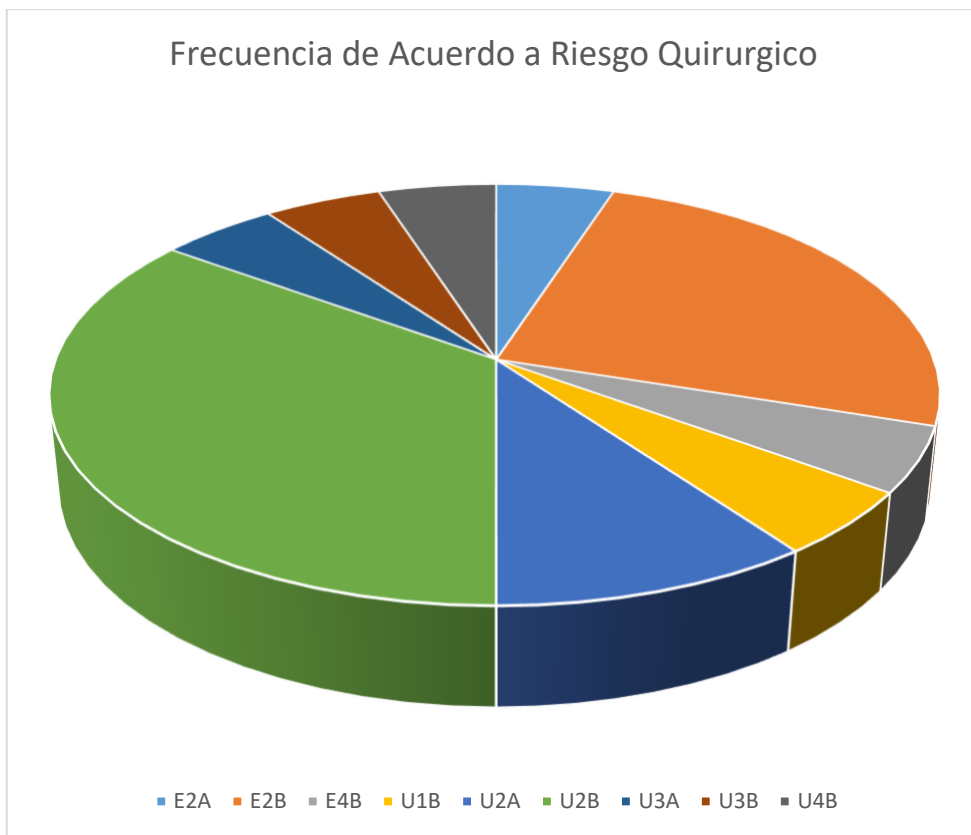


Grafico 4

Frecuencia por tipo de intervención ya sea de urgencia o electiva

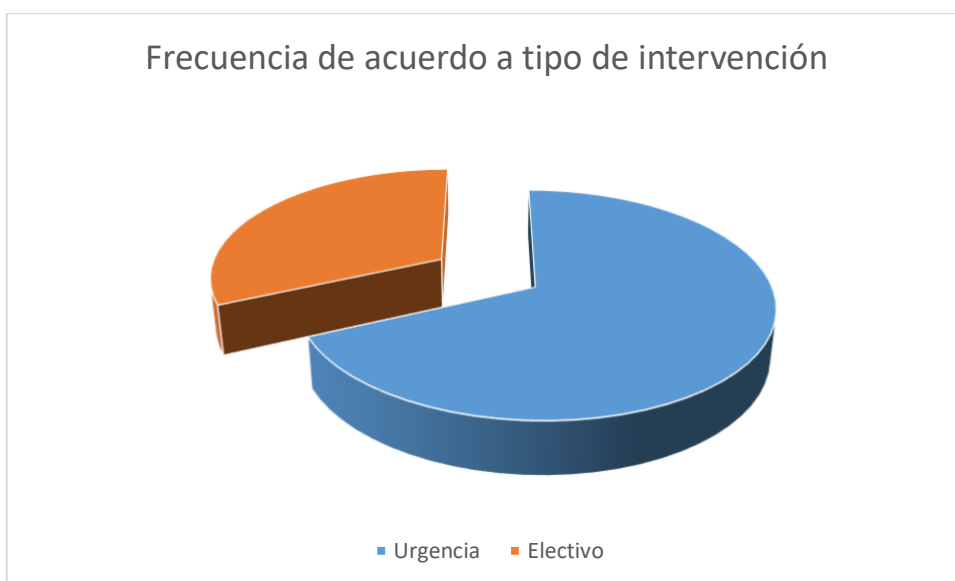


Grafico 5.

Frecuencia por tipo de intervención menor (A) ó mayor (B)

