



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 01 de octubre de 2021

Señores
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
Universidad Surcolombiana
Ciudad de Neiva

Los y las suscritas:

Luis Ernesto Alvarez Zambrano, con C.C No. 1.075.288.441

Raúl Emilio Bazurto Roa, con C.C No. 1.075.284.672

Nathaly Yiset Ceron Mora, con C.C No.1.125.183.558

Karen Lorena Herrera Meneses, con C.C No. 1.075.308.507

Autores de la tesis y/o trabajo de grado titulado “Caracterización epidemiológica de la hemorragia epidural en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo” presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de Medico (a) general; Autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Luis Ernesto Alvarez Zambrano

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Raúl Emilio Bazarro Roa

LA AUTORA/ESTUDIANTE:

Firma: Nathaly Yiset Ceron Mora

LA AUTORA/ESTUDIANTE:

Firma: Karen Lorena Herrera Meneses



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Caracterización epidemiológica de la hemorragia epidural en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Alvarez Zambrano	Luis Ernesto
Bazurto Roa	Raúl Emilio
Ceron Mora	Nathaly Yiset
Herrera Meneses	Karen Lorena

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ramírez Perdomo	Claudia Andrea

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Tejada Perdomo	Jorman Harvey
Melo Moreno	Carlos Enrique
Castro Betancourt	Dolly



PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Medico general

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Medicina

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2021 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 93

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general **x**
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros **x**

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: Microsoft word

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Ingles

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Hematoma epidural | Epidural hematoma |
| 2. Trauma craneoencefálico | Traumatic brain injury |
| 3. Escala Glasgow | Glasgow scale |
| 4. Craneotomía | Craniotomy |
| 5. Tomografía computarizada | Computed tomography |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El trauma craneoencefálico (TCE) presenta una alta incidencia y es una de las principales causas de consulta en urgencias, también se asociación con una gran morbilidad en la población en general. OBJETIVO Caracterización epidemiológica y clínica en pacientes



con hemorragia epidural aguda por trauma en el Hospital Universitario de Neiva entre 2014-2019. MÉTODO Estudio descriptivo y retrospectivo de casos. La recolección de datos se hace a través de historias clínicas previamente seleccionadas bajo criterios de inclusión y exclusión; se utiliza dos instrumentos para la recolección de la información. RESULTADOS un total de 55 ingresos fue por hematoma epidural, el mecanismo más frecuente es “accidentes de tránsito”, de los pacientes fallecidos el 71% requirió UCI durante su estancia. dentro del estudio se encontró una posible relación entre la puntuación baja de Glasgow y el desenlace clínico del paciente; el 13% de los pacientes con hemorragia epidural fallecieron, el 54% se recuperaron satisfactoriamente, 22% presentaron trastornos neurológicos y 11% fueron trasladados de la institución. CONCLUSIÓN: El Hematoma Epidural agudo traumático es mas incidente en población masculina y existe un número elevado de pacientes que no tienen un desenlace satisfactorio dentro de la institución y el resto puede quedar con grandes secuelas.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Cranioencephalic trauma (TBI) has a high incidence and is one of the main causes of consultation in the emergency room, it is also associated with high morbidity and mortality in the general population. OBJECTIVE Epidural and clinical characterization in patients with acute epidural hemorrhage due to trauma at Neiva University Hospital between 2014-2019 METHODS Descriptive and retrospective study of cases. Data collection is done through previously selected medical records under inclusion and exclusion criteria; Two instruments are used to collect the information. RESULTS a total of 55 admissions were due to epidural hematoma, the most frequent mechanism is "traffic accidents", of the deceased patients, 71% required ICU during their stay. Within the study, a possible relationship was found between the low Glasgow score and the patient's clinical outcome; 13% of the patients with epidural hemorrhage died, 54% recovered satisfactorily, 22% presented neurological disorders, and 11% were transferred from the institution.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: DOLLY CASTRO BETANCOURT

Firma:

Vigilada mieducación

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN
EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

LUIS ERNESTO ALVAREZ ZAMBRANO
RAÚL EMILIO BAZURTO ROA
NATHALY YISET CERON MORA
KAREN LORENA HERRERA MENESES

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA-HUILA
2021

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN
EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

LUIS ERNESTO ALVAREZ ZAMBRANO
RAÚL EMILIO BAZURTO ROA
NATHALY YISET CERON MORA
KAREN LORENA HERRERA MENESES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de médico

ASESORES

JORMAN HARVEY TEJADA PERDOMO
Médico, Especialista en Anestesiología

CARLOS ENRIQUE MELO MORENO
Médico, Residente de Primer Año de Anestesiología

DOLLY CASTRO BETANCOURT
Enf. MSc. Epidemióloga, Mg. en Salud Pública

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA-HUILA

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN

Trabajo destacado y aprobado como requisito
de grado para optar por el título de Médico



Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 7 de septiembre de 2020

DEDICATORIA

A Dios por regalarnos cada día de vida, a nuestras familias y seres queridos por su compromiso y dedicación para con nosotros y a todos los profesionales de la salud antes y después de nosotros, su sacrificio continuo es y siempre será una inspiración para las generaciones.

También, dedicamos este trabajo a nuestros docentes asesores que desinteresadamente nos brindaron su orientación y nos guiaron en la elaboración de este trabajo y a todos los docentes, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra carrera universitaria.

Y a todos los lectores se les recuerda.

Acepten las cosas que no puedan cambiar, cambien las cosas que si puedan, y tengan la sabiduría para reconocer la diferencia.

Luis Ernesto

Raul Emilio

Nathaly Yiset

Karen Lorena

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Agradecemos la ardua colaboración de la Enf. Dolly Castro por asesoría constante a lo largo de este trabajo y mantener la motivación. Gran parte del estudio estuvo asesorado por el estadístico Iván Trujillo quien fue un pilar importante a la hora del análisis del trabajo. Este proyecto de grado está apoyado en el semillero de investigación de Anestesiología de la Facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana, al cual pertenece el Md. residente en anestesiología Carlos Melo quien nos guio paso a paso para que esta investigación se lleve a cabo, un agradecimiento especial al Md. neuro anestesiólogo Jorman Tejada quien nos incentivó a la hora de la investigación y fortalecimiento del estudio.

Agradecemos la colaboración del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo por permitir que este estudio se lleve adelante también ofrecemos un gran agradecimiento a la Universidad Surcolombiana por permitirnos estudiar y crecer en ella tanto académica, profesional y personalmente.

Nathaly Yiset Ceron Mora: Agradezco y dedico este trabajo a mi madre Denisce Mora Rojas, mi padre Fernando Ceron, mi abuela Felicinda Rojas, mi tío Édison Mora Rojas, mi tío Leider Mora Rojas y mis 4 hermanos, por su acompañamiento, dedicación, constante motivación a lo largo de esta carrera y permitir que esta meta esté a punto de lograrse.

Karen Lorena Herrera Meneses: Agradezco por su apoyo, comprensión, dedicación y motivación para cumplir con cada meta en esta carrera, mi madre Yaneth Cecilia Meneses Hoyos y mi padre Eulises Herrera Barrios.

Luis Ernesto Alvarez Zambrano: agradecimientos a mi Madre: María Francia Zambrano Mora por brindarme el apoyo incondicional durante el desarrollo de este proyecto y de mi carrera; agradezco a nuestra universidad por brindarnos el apoyo logístico de los docentes dentro del departamento de epidemiología para lograr que este estudio fuera una realidad, finalmente un agradecimiento especial a todo el equipo de trabajadores esenciales, médicos, enfermeras, terapeutas y especialistas que durante la pandemia por el COVID.19 siguen trabajando arduamente en los hospitales y clínicas de todo el mundo para brindarnos seguridad y salud.

Raul Emilio Bazurto Roa: Agradezco a mis padres Jaqueline Roa Navarro y Yesid Bazurto Barragán por su compromiso incondicional con mi formación profesional, su paciencia, fe y determinación, A mi hermana por ser un motivo más para continuar, A mis tíos, primos y abuelos, no sólo por su apoyo en la distancia sino también su compromiso equiparable al de mis padres y en especial a María Teresa Carrillo y su familia, no solo por su ayuda si no por ser una fuente inagotable de ideas y consejos sin los cuales no podría haber llegado hasta aquí.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. JUSTIFICACIÓN	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
3. ANTECEDENTES	21
4. OBJETIVOS	26
4.1. OBJETIVO GENERAL	26
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
5. MARCO TEÓRICO	28
5.1. CONCEPTOS CLAVES	29
5.1.1. Traumatismo craneoencefálico	29
5.2. EPIDEMIOLOGÍA	30
5.3. MANIFESTACIÓN CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN	30
5.4. ETIOLOGÍA	31
5.5. FISIOPATOLOGÍA	32
5.6. DIAGNÓSTICO	33
5.7. TRATAMIENTO	35
5.8. PRONÓSTICO	35
6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	37
7. DISEÑO METODOLÓGICO	42
7.1. TIPO DE ESTUDIO	42

	Pág.
7.2. ÁREA DE ESTUDIO	42
7.3. POBLACIÓN	43
7.4. MUESTRA	43
7.4.1. Criterios de inclusión	43
7.4.2. Criterios de exclusión	43
7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	44
7.6. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	44
7.7. PRUEBA PILOTO	45
7.8. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	46
7.9. FUENTES DE INFORMACIÓN	47
7.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	48
7.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS	48
8. RESULTADOS	51
9. DISCUSIÓN	63
10. CONCLUSIONES	69
11. RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	73
ANEXOS	76

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Frecuencia del Hematoma Epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP por Año de estudio.	51
Figura 2. Porcentajes de desenlaces clínicos en pacientes con hemorragia epidural en el HUHMP durante el periodo 2014-2019	52

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Número de casos hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP atendidos según su departamento de procedencia.	53
Tabla 2. Número de casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP atendidos por estrato socioeconómico.	54
Tabla 3. Relación entre desenlace clínico y variables clínicas cuantitativas.	56
Tabla 4. Mecanismos de lesión por número de casos atendidos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.	58
Tabla 5. Relación entre desenlace clínico y estancia en UCI en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.	59
Tabla 6. Relación entre desenlace clínico e Intubación Orotraqueal en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP	60
Tabla 7. Porcentajes de pacientes con ingreso a UCI e IOT en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.	61
Tabla 8. Relación entre desenlace clínico y localización del hematoma en casos de hematoma Epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.	62

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formulario online en Google Docs.	76
Anexo B. Acta de aprobación comité de ética	77
Anexo C. Condición por parte de comité de bioética.	79
Anexo D. No. de Casos por Año de estudio.	80
Anexo E. Desenlaces clínicos en pacientes con hemorragia epidural en el HUHMP.	80
Anexo F. Número de casos atendidos según su procedencia por municipio.	81
Anexo G. Relación entre desenlace clínico y variables clínicas cualitativas.	82
Anexo H. Cronograma	90
Anexo I. Tabla de presupuesto global por fuentes de financiación.	91
Anexo J. Tabla de descripción de los gastos de personal.	92
Anexo K. Tabla de descripción y cuantificación de los equipos de uso propios.	92
Anexo L. Tabla de descripción de software que se planea adquirir.	93
Anexo M. Tabla de materiales y suministros.	93

RESUMEN

El trauma craneoencefálico (TCE) presenta una alta incidencia y es una de las principales causas de consulta en urgencias, también se asocia con una gran morbimortalidad en la población en general. **OBJETIVO** Caracterización epidemiológica y clínica en pacientes con hemorragia epidural aguda por trauma en el Hospital Universitario de Neiva entre 2014-2019. **MÉTODO** Estudio descriptivo y retrospectivo de casos. La recolección de datos se hace a través de historias clínicas previamente seleccionadas bajo criterios de inclusión y exclusión; se utiliza dos instrumentos para la recolección de la información. **RESULTADOS** un total de 55 ingresos fue por hematoma epidural, el mecanismo más frecuente es “accidentes de tránsito”, de los pacientes fallecidos el 71% requirió UCI durante su estancia. dentro del estudio se encontró una posible relación entre la puntuación baja de Glasgow y el desenlace clínico del paciente; el 13% de los pacientes con hemorragia epidural fallecieron, el 54% se recuperaron satisfactoriamente, 22% presentaron trastornos neurológicos y 11% fueron trasladados de la institución. **CONCLUSIÓN:** El Hematoma Epidural agudo traumático es más incidente en población masculina y existe un número elevado de pacientes que no tienen un desenlace satisfactorio dentro de la institución y el resto puede quedar con grandes secuelas.

PALABRAS CLAVE: Hematoma epidural (HE), trauma craneoencefálico (TCE), escala Glasgow, craneotomía, tomografía computarizada (TAC)

ABSTRACT

Cranioencephalic trauma (TBI) has a high incidence and is one of the main causes of consultation in the emergency room, it is also associated with high morbidity and mortality in the general population. **OBJECTIVE** Epidural and clinical characterization in patients with acute epidural hemorrhage due to trauma at Neiva University Hospital between 2014-2019 **METHODS** Descriptive and retrospective study of cases. Data collection is done through previously selected medical records under inclusion and exclusion criteria; Two instruments are used to collect the information. **RESULTS** a total of 55 admissions were due to epidural hematoma, the most frequent mechanism is "traffic accidents", of the deceased patients, 71% required ICU during their stay. Within the study, a possible relationship was found between the low Glasgow score and the patient's clinical outcome; 13% of the patients with epidural hemorrhage died, 54% recovered satisfactorily, 22% presented neurological disorders, and 11% were transferred from the institution.

KEY WORDS: Epidural hematoma (HE), traumatic brain injury (TBI), Glasgow scale, craniotomy, computed tomography (CT).

INTRODUCCIÓN

El trauma craneoencefálico (TCE) presenta una alta incidencia siendo este trauma uno de los principales causantes a consulta al servicio de urgencias además se observa una asociación en la morbimortalidad en la población en general, por esto hoy en día el traumatismo craneal se denomina como un problema de salud pública tanto para países desarrollados como para países subdesarrollados (1), las secuelas generadas por este traumatismo elevan los gastos en asistencia médica.

En Colombia el TCE es la principal causa de mortalidad entre la población en rango de edad de los 12 a 45 años, junto con el politraumatismo dan un 65.5% de las lesiones fatales por accidentes de tránsito(2).

Entre las diferentes patologías generada por el TCE genera hematomas intracraneales (HIC) donde se encuentra el hematoma epidural (HE) (2), estando presente entre el 25 y 45% de las lesiones Haga clic o pulse aquí para escribir texto., que por su etiología es una lesión cerebral traumática no solo se presenta como una lesión con deterioro neurológico de instalación rápida sino que también está puede generar daños seculares a medio o largo (2).

El método de elección para el diagnóstico y de monitorización para el hematoma epidural tenemos la tomografía computarizada (TAC), esta es una herramienta altamente efectiva a la hora de elección del tratamiento a seguir (2).

Nuestro proyecto de investigación es un estudio descriptivo de casos retrospectivo basado en una revisión de historias clínicas que cumplieran criterios de inclusión y exclusión; el trabajo contiene antecedentes, justificación, objetivos, marco teórico, operacionalización de variables, diseño metodológico, resultados, discusión y conclusiones.

1. JUSTIFICACIÓN

El hematoma epidural (HE) es una lesión cerebral traumática importante y una afección potencialmente mortal, con una tasa de mortalidad en el grupo de edad joven que varía según los estudios. Sin una intervención clínica adecuada, podría dejar a los pacientes con una discapacidad permanente. Se estima que los hematomas intracraneales (HIC), incluido el HE, se presentan en el 25% al 45% de los casos de TCE grave, del 0% al 3% de los casos de TCE moderados y del 0,2% en los casos de TCE leve (3).

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una importante causa de morbimortalidad en cualquier lugar del mundo; afecta más a varones jóvenes y genera un problema de salud pública. Por tanto, se busca aportar conocimiento sobre las características epidemiológicas y clínicas del HE en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo para tener una mejor comprensión de esta patología, el cual pueda ayudar a tomar decisiones en cuanto al manejo, diagnóstico y tratamiento, además de generar literatura de esta área a nivel regional y nacional.

El TCE en Colombia es la primera causa de muerte en población joven entre las edades de 12 a 45 años y junto al politraumatismo dan un 65.5% de las lesiones fatales en accidente de tránsito en conjunto, el TCE aislado constituye un 27.2% de las lesiones fatales (2). A nivel local se evidencia que ha existido un aumento de los vehículos en la ciudad con el avance de las tecnologías, de igual manera los índices de violencia cada día son más altos (4), debido a lo anterior como estudiantes y profesionales, es importante entender y tomar conciencia no solo de la epidemiología y fisiología de esta patología sino también de cómo se trata y

resuelve la misma en la región sur colombiana en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El hematoma epidural u hemorragia epidural (HE) constituye una serie de afecciones que no solo se limitan a cursar con un deterioro neurológico de instauración aguda posterior a un traumatismo craneal en la mayoría de los casos, si no también cursando con graves secuelas a mediano y largo plazo teniendo un impacto negativo en el desarrollo económico en los países del tercer mundo, esto no solo limitándose a la población superviviente con secuelas sino también a la alta carga de morbi-mortalidad (2,5).

En la actualidad el constante avance científico ha conllevado al continuo desarrollo de medios de transporte con el fin de acortar distancias entre recorridos, sin embargo, junto a este avance se ha vivido una creciente indiferencia hacia las leyes de tránsito en todos los países, especialmente en los países en vía de desarrollo en donde son los medios de transporte más económicos, representan mayor peligro para los usuarios, son responsables por el incremento en el número de casos de HE asociado a trauma el cual tiene una alta tasa de mortalidad, especialmente cuando el diagnóstico no es realizado con la suficiente premura (6,7).

Para entender mejor la problemática hay que enfocar también el traumatismo, o como diversos autores prefieren denominarlo “enfermedad traumática”, la cual representa un grave problema de salud pública tanto en países desarrollados como subdesarrollados. Esta entidad constituye la primera causa de mortalidad en varias regiones (1). En cualquier lugar del mundo, una de las problemáticas principales y de las más difíciles a la hora de abordar el trauma craneoencefálico, es tener una información epidemiológica adecuada, debido a que concurren

numerosas fuentes de registro de trauma craneoencefálico como centros de salud, centros de policía, juzgados, etc; que impiden cuantificar y analizar los factores epidemiológicos y el resultado final de todos los pacientes.

En nuestro país, no existen datos confiables de incidencia de trauma craneoencefálico, de su morbimortalidad, del grado de discapacidades ocasionadas y que serían responsables de un elevado costo de atención en salud, pero se podría asumir, que esta entidad juega un papel importante en la salud pública colombiana, dada la situación de conflicto interno y el nivel de trauma civil, incluyendo la accidentalidad en los corredores viales de todo el país. En la unidad de cuidados intensivos adultos, del Hospital Universitario de Neiva, en el periodo comprendido entre enero de 1997 y diciembre de 2003 se hospitalizaron 2027 pacientes, de los cuales el 21% corresponden al servicio de neurocirugía y de estos el 60% estaban relacionado con TCE, con una mortalidad del 30%. (1).

Con lo anteriormente planteado, se evidencia la importancia y la necesidad de reconocer rápidamente las características asociadas al paciente con un HE, esto con el fin de su correcta identificación para plantear un buen enfoque y un óptimo tratamiento. Sin embargo, este tema que ha sido esquivado durante décadas tanto en la región como en el país últimamente ha tomado gran relevancia como es el trauma craneoencefálico, dejando a un lado los estudios específicos en cada una de las entidades con las que se puede asociar este mismo más específicamente el hematoma epidural.

A través de revisión retrospectiva por parte de todos los integrantes del grupo de investigación se tiene presente que la literatura sobre hemorragia epidural es

escasa a nivel nacional y regional, la asociación colombiana de neurocirugía ha dado a conocer que el 30% del trauma craneoencefálico severo son hematomas epidurales (8), un importante porcentaje del cual no se tiene estudios del cuadro clínico o su caracterización epidemiológica.

El estudio se enfocó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, hospital de alta complejidad, catalogado como el primer hospital de 4 nivel de la región del sur colombiano (9), los casos fueron recolectados teniendo en cuenta los paciente admitidos o ingresados durante el periodo de estudio, los cuales primeramente se reportan en urgencias para después ser derivados a manejo en Unidad de cuidados intensivos, Quirófano y Hospitalización en Unidad de recuperación de Neurología.

2.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con diagnóstico de hemorragia epidural aguda de origen traumático en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de ciudad de Neiva durante el primero de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019?

3. ANTECEDENTES

La evolución del hematoma epidural (HE) en la mayoría de los casos es rápidamente progresiva, justo después del evento traumático o la injuria catalizadora, siendo el método el gold estándar para su diagnóstico y monitorización la tomografía computarizada (TAC). Los recientes avances en los métodos diagnósticos basados en imágenes han tenido un impacto positivo, en este estudio "Progressive epidural hematoma in patients with head trauma: Incidence, outcome, and risk factors" en un 9.2% de un total de 412 pacientes ingresados por trauma craneoencefálico (2), con un mínimo de imágenes diagnósticas (TAC) obtenidas en las primeras 24h después de la injuria. Para evaluar sus características se tomaron en cuenta variables tales como género, puntaje en escala de Glasgow, hipotensión, tipo de fractura asociada al trauma, presencia de coagulopatías y si fue sometido o no a procedimiento de craneotomía descompresiva, variables que fueron asociadas directamente con un aumento en el riesgo de desarrollar un HE post trauma craneoencefálico (Sin limitarse éste a accidentes de tránsito), del mismo modo teniendo en cuenta su evolución progresiva se realizó un seguimiento de hasta 3 meses de evolución en harás de observar las características y tendencia en el desarrollo de secuelas. Lo anterior con el fin de facilitar el reconocimiento de los cuadros asociados a la evolución progresiva del HE y sus secuelas apuntando a un manejo y abordaje precoz que disminuya las cifras de mortalidad y de morbilidad a largo plazo.

Gracias a los hallazgos encontrados en el estudio se han dado nuevas luces del impacto positivo que se tiene con el diagnóstico precoz aumentando la sobrevivencia del paciente y disminuyendo las probabilidades de secuelas a largo plazo (4). Para ellos es de suma importancia la realización de imágenes diagnósticas seriadas en conjunto con la correcta identificación y monitoreo del estado mental como buen

indicador de la evolución y el estado del paciente. Como conclusión se remarca el uso temprano de la craniectomía descompresiva como una necesidad fundamental para el manejo y control de HE masiva o de gran tamaño. Además en el proyecto investigativo de la universidad de Guayaquil “Hematoma epidural asociado a traumatismo craneoencefálico en pacientes de 20 a 40 años” se realizó un estudio (4) el cual se trató de evaluar cuales son los principales sitios de traumatismo y causas, desarrollando una caracterización de la población afectada por esta problemática en una población de 245 pacientes que ingresaron al área de emergencias del hospital de especialidades Guayaquil Dr. Abel Gilbert entre el periodo de 2015 a 2017, en donde evidencian que el 30% de los traumatismo totales de los pacientes del estudio fueran de carácter epidural; se llega a un punto en que se hace más evidente el hecho de que las personas entre 20 y 24 años de edad son más propensos a padecer esta clase de traumatismos con predominio del sexo masculino en un rango de 3.86:1 en relación al sexo femenino.

En este estudio se concluyó que el mecanismo de trauma de mayor frecuencia que ocasionó la lesión de carácter epidural fue el accidente en motocicleta; también se llegó a la conclusión de que los síntomas asociados al trauma más comunes fueron alteración del sensorio, cefalea, mareos o náuseas y vómitos; establecen que la tasa de mortalidad de este tipo de traumatismo es de aproximadamente 11-13% esto sumado a factores que podrían aumentar o disminuir esta variable como lo sería su localización, tiempo de atención y severidad de la lesión.

El HE es una de las principales emergencias neuroquirúrgicas y es una consecuencia de una lesión cerebral traumática, potencialmente mortal y, sin la intervención clínica adecuada, podría dejar a los pacientes con una discapacidad de por vida. Se estima que los hematomas intracraneales (3), incluida la

hemorragia epidural, se presentan en un 25% a 45% de los casos graves, 3% a 0% de los casos moderados y 0,2% en los casos leves. El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno son críticos para reducir la mortalidad y la morbilidad neurológica por HE. La introducción de la tomografía computarizada (TAC), el avance de la neuromonitorización y los cuidados intensivos han contribuido en gran medida a una reducción de la mortalidad por HE aguda en las últimas tres décadas.

El objetivo de este análisis (“Epidemiology of Traumatic Epidural Hematoma in Young Age”) (3) fue investigar la magnitud del HE traumático en pacientes jóvenes de 0 a 24 años entre el 2005 y 2007. Se realizó en pacientes que se presentaron al servicio de urgencias y fueron admitidos por 24 horas o más para recibir tratamiento o fallecieron dentro de las primeras 24 horas de la admisión a los centros de salud; la muerte prehospitalaria no se tomó en cuenta. Los pacientes fueron estratificados por edad en cinco grupos: bebés (0 a 1 año), niños pequeños (2 a 4 años), edad escolar primaria temprana (5 a 9 años), adolescentes jóvenes (10 a 15 años), y adolescentes mayores / adultos jóvenes (16 a 24 años). La última categoría se basó en la capacidad de aprendizaje y obtención de licencia de conducción.

El estudio demostró importantes tasas de mortalidad intrahospitalarias para los 5 grupos de edad, las cuales fueron del 6%, 5,3%, 4,7%, 4,2% y 3,7%, respectivamente. La causa más frecuente de lesión fue una caída en los grupos de edad de 0 a 9 años y accidente de tráfico en las edades de 10 a 24 años. Se ha reconocido que incluso una caída de menos de 1 m de altura podría causar HE y desarrollar resultados fatales. La intubación prehospitalaria se realizó con mayor frecuencia en pacientes de 16 a 24 años y en segundo lugar en la edad de 2 a 4 años. Además, los pacientes con hematoma combinado tenían más

probabilidades de fallecer que aquellos con casos de lesión única con HE, independientemente de la edad (3).

En el artículo científico de la universidad nacional de Cajamarca, Perú “Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de pacientes operados por hematoma epidural intracraneal en el hospital regional docente de Cajamarca 2014 - 2017” (4), se realizó un estudio descriptivo retrospectivo el cual buscó determinar la caracterización completa del hematoma epidural intracraneal en la región norte del Perú. Se identificaron 91 pacientes que presentaron la patología de HE intracraneal en los cuales se les estableció las variables edad, género, mecanismo de lesión, manifestaciones clínicas, fractura craneana, ubicación del hematoma, características quirúrgicas y evolución del paciente, en donde se obtuvo que el 82,4% fueron hombres, un predominio importante del sexo masculino en contraste del 17,6% del sexo femenino, la edad media del estudio fue de $26,57 \pm 20,69$ años, en el cual el 30% de la población analizada fueron estudiantes.

Los mecanismos de lesión más frecuentes fueron caídas de altura (51,8%) y accidentes de tránsito (24,2%), la principal manifestación clínica fue el trastorno de la conciencia con 79,1%, sin embargo, los signos y síntomas como el vómito (58,9%) y la cefalea (50%) también fueron cuadros clínicos importantes. Las regiones más afectadas fueron la parietal (18,7%) y temporoparietal (15,4%). Se evidenció una correlación de hematoma epidural intracraneal con fracturas de cráneo debido a que estuvieron asociadas en 71 pacientes (78,0%), la maniobra quirúrgica más utilizada fue la craneotomía y evacuación, la cual se realizó en 75 pacientes de la población (82,4%); en la evolución del paciente cabe resaltar que 4 pacientes (4,4%) fallecieron y el mismo porcentaje desarrolló una complicación quirúrgica, el tiempo promedio de hospitalización fue 13,7 días (5,7).

El estudio analizó y determinó que el hematoma epidural traumático afecta en su mayoría a hombres jóvenes, es decir en etapa productiva laboral, el mecanismo de lesión más frecuente fue la caída de altura y la presentación de esta patología que necesito manejo quirúrgico evidenció una tasa de mortalidad baja, demostrando que con un adecuado manejo intrahospitalario puede lograr una óptima evolución clínica y un alta hospitalaria (10).

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar los aspectos epidemiológicos y clínicos de los pacientes con hemorragia epidural aguda de origen traumático en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de ciudad de Neiva durante el primero de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia a nivel institucional del hematoma epidural agudo de origen traumático en los pacientes que ingresan al hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo comprendido desde el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019.
- Identificar los principales mecanismos del trauma del hematoma epidural en la población de pacientes que ingresan al hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019.

- Establecer posibles relaciones entre las diferentes características sociodemográficas que están ligadas a la morbilidad y mortalidad del hematoma epidural agudo de origen traumático en la población que ingresa por atención al hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante el tiempo comprendido entre el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019.
- Evidenciar el desenlace clínico del hematoma epidural agudo de origen traumático en los pacientes que ingresan al hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el comprendido entre el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019.
- Identificar cuáles signos y síntomas clínicos son de importancia en el trauma epidural agudo de origen traumático en la población de pacientes que ingresan al hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el comprendido entre el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2019.

5. MARCO TEÓRICO

La importancia actual del traumatismo craneoencefálico radica principalmente en su gran carga a los sistemas de salud pública de todos los países, siendo esta mayor en aquellos denominados países del tercer mundo. Lo anterior se debe a que es la principal causa de discapacidad y muerte en la población joven productiva de los países (10).

Según datos y estimaciones de la OMS esta problemática está lejos de desaparecer y muestra una tendencia al aumento, esto de la mano al crecimiento poblacional y a la creciente globalización que conlleva al uso masivo de medios de transporte (6), siendo vinculados en la mayoría de las revisiones como principal causa de Trauma craneoencefálico (TCE).

Dentro de los desenlaces no favorables se puede observar desde secuelas psicológicas, pérdida de memoria, trastornos motores y sensitivos hasta desenlaces fatales. Sin embargo, para entender correctamente esta problemática primeramente se deben comprender los conceptos básicos referentes a este tema.

Es de importancia para el tema saber que según los estándares actuales todos los pacientes con TCE con un compromiso de estado de la conciencia deben ser tratados en hospitales que cuenten con disponibilidad de atención neuroquirúrgica, un área para cuidados neurocríticos con participación en la atención inicial del paciente y con un personal médico y de enfermería entrenado (1,3). Además, los pacientes deben contar con la posibilidad de que se le realice monitorización básica sistémica y neuromonitorización específica según sea el caso, lo anterior

teniendo en cuenta las múltiples recomendaciones y conclusiones de las literaturas revisadas para este estudio.

5.1. CONCEPTOS CLAVES

5.1.1. Traumatismo craneoencefálico. El traumatismo craneoencefálico o TCE por sus siglas se define extensamente en la literatura como una afectación de la masa encefálica mediada o desencadenada por una fuerza externa (accidente de tránsito, accidente laboral, actos violentos, iatrogenia, etc.). Dicha afectación o compromiso puede desencadenar una disminución o disfunción del nivel de conciencia del afectado con posterior compromiso de las habilidades motoras o cognitivas basales del individuo. De lo anterior es de importancia remarcar la existencia de 3 elementos principales para su identificación:

- Noxa desencadenada por una fuerza externa.
- Afectación cerebral como respuesta a la noxa.
- Disfunción cerebral secundaria a la afectación.

La evolución o pronóstico esperado después de la disfunción cerebral producto de la afectación puede variar tanto en tiempo de presentación y grado de compromiso. En relación con lo antes mencionado se describe en la literatura que gran parte de la población que ha sufrido de TCE terminan funcionalmente discapacitados en mayor o menor medida (Desde compromisos moderados y graves hasta vegetativos) (10).

5.2. EPIDEMIOLOGÍA

El hematoma epidural (HE) es una complicación de presentación infrecuente pero grave de la lesión cerebral. Se desconoce de manera exacta la incidencia de esta patología, sin embargo, se encuentra en un 1 a 4 por ciento de los casos de traumatismo craneoencefálico y de 5 a 15 por ciento de las series de autopsias (11). La incidencia más alta de HE se halla entre adolescentes y adultos jóvenes. En estudios observacionales, la edad media de los pacientes es de entre 20 y 30 años de edad. Se observa raramente en menores de 2 años de edad y mayores de 60 años de edad; esto debido a que la duramadre se encuentra en estas edades fuertemente adherido a la calota (11,12). La relación de hombres a mujeres es de 4:1(12).

5.3. MANIFESTACIÓN CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN

Se debe sospechar de un HE en todo paciente que presente trauma craneoencefálico, con o sin pérdida de conocimiento (al inicio del cuadro el 60% no tiene pérdida de conciencia), y que posterior a un período de 1 a 24 horas sufre un deterioro del nivel de conciencia con o sin focalidad neurológica (13).

La presentación clásica del HE consiste en un cuadro de trauma craneoencefálico que provoca una disminución del nivel de conciencia seguida de un intervalo lúcido, con un segundo episodio de disminución del nivel de conciencia. Únicamente en el 30% de los pacientes se instaura esta presentación objetiva (5,13). Otras manifestaciones clínicas que se pueden adicionar son la cefalea intensa, agitación, vómitos, déficits neurológicos focales (hemiparesia

contralateral, pupila midriática ipsilateral), vértigos, confusión, ausencia de respuesta a los estímulos y crisis convulsivas; los cuales suelen ser progresivos y preceden a la entrada en coma con rigidez de descerebración. El HE se califica como una emergencia quirúrgica (13).

En cualquiera de las configuraciones anteriores, la expansión del hematoma no controlada conduce a presión intracraneal elevada y signos clínicos, como una pupila dilatada ipsilateral (debido a una hernia uncal con compresión del nervio motor ocular) o el reflejo de Cushing (es decir, hipertensión, bradicardia y depresión/irregularidad respiratoria). Tales eventos conllevan a una hernia cerebral y muerte a menos que se realice una descompresión inmediata (11). Se clasifican en:

- Agudos: en las primeras 48 horas (más frecuente)
- Subagudo: entre el 2º día al 7º día.
- Crónico: más allá del 7º día

5.4. ETIOLOGÍA

Las causas más frecuentes se encuentran: Accidentes de tráfico con un 75% seguido de las caídas con un 20% y lesiones deportivas con solo el 5%. Las caídas y atropellos son más frecuentes en los niños y en los mayores de 65 años. Los accidentes de moto se dan principalmente en los jóvenes menores de 25 años, el uso del casco reduce el riesgo de mortalidad (4).

5.5. FISIOPATOLOGÍA

La conmoción traumática afecta principalmente al encéfalo causando daño en el tejido del sistema nervioso central; en los hematomas epidurales el 70% se presenta en la región lateral y el restante se presenta en región frontal, este proceso se produce mediante dos mecanismos que son la lesión primaria y lesión secundaria (4).

Lesión primaria: Es el daño directo causado por el impacto del trauma o por los mecanismos de aceleración-desaceleración. Incluye contusión cortical, laceración cerebral, fractura de cráneo, lesión axonal, contusión del tallo, desgarro dural o venoso, entre otros (14).

Tipos de lesión primarias más frecuentes son:

- Contusión: Es la causa del impacto traumático directo en el cráneo ocasionando desplazamiento tisular rápido, rupturas de los vasos sanguíneos del cráneo, causando hemorragia y edema cerebral (4).
- Lesión: Es la interrupción súbita del parénquima cerebral producida por la compresión, y la fuerza externa traumática.
- Daño axonal difuso: Son las lesiones multifocales, causando estiramiento, torsión y ruptura de los axones y capilares provocando microhemorragias, las

áreas más frecuentes son en la sustancia blanca subcortical, cuerpo caloso y mesencéfalo (15).

- Hemorragias intracraneales: Donde se encuentra el hematoma epidural que es la colección de sangre entre la cara interna del cráneo y la duramadre, la causa más frecuente es la ruptura traumática de la arteria meníngea media y en menor medida por lesión de seno venoso de la duramadre (13).

Lesión secundaria: Se desarrolla como consecuencia de la injuria primaria, desarrollando sangrados, edemas, hiperemia, trombosis y otros procesos fisiopatológicos secundarios. Incluye hematoma intracraneal, epidural o subdural, edema cerebral, hipoxia y/o hipoperfusión cerebral, elevación de neurocitotoxinas y radicales libres, neuroinfección y aumento de la hipertensión endocraneana (14).

5.6. DIAGNÓSTICO

El hematoma epidural, al igual que en el trauma craneoencefálico utiliza diferentes métodos que permiten su diagnóstico; uno de los primeros medios de evaluación de la severidad de la lesión a nivel clínico es la escala de Glasgow que permite categorizar los traumatismos a nivel craneano en 3 formas como leve con puntajes mayores 13, moderado con puntajes entre 9 y 12, y grave de 8 o menor valor en esta escala; lo anterior nos permite valorar de forma objetiva como avanza el paciente durante la patología.

Es útil para evitar las discrepancias entre observadores acerca del estado neurológico del paciente; usualmente entre más bajo sea el puntaje en esta escala significa que el paciente tiene un mayor compromiso estructural. El segundo método diagnóstico con el que contamos es la valoración de las pupilas, la miosis o la midriasis son hallazgos prácticos y presentes en una gran cantidad de pacientes con trauma craneano, que ayuda a ubicar el compromiso estructural que la lesión puede causar; en el caso de la miosis que consiste en la constricción a 1-3 mm de la pupila, nos indica que el daño puede estar ubicado a nivel de la región ponto-mesencefálica, o cuando este es unilateral indica herniación transtentorial con compromiso mesencefálico; por otro lado la midriasis que es un diámetro pupilar mayor a 6 mm, nos puede indicar compromiso del uncus y de los pedúnculos cerebrales y la anisocoria acompañada de este síntoma nos revela daño a nivel del nervio óptico.

La evaluación visual de la lesión, su ubicación, características como motivo causal, compromiso tegumentario, signos clínicos de ingreso como lo son presión arterial, saturación de oxígeno y pulso nos ayudan en gran manera a establecer un mejor manejo y un pronóstico favorable para el paciente cuando estos parámetros se evalúan y manejan de forma adecuada (8).

Otro de los métodos diagnósticos más prácticos para evaluar el traumatismo y categorizar directamente como hematoma epidural son los métodos de diagnóstico imagenológicos como el TAC (10); este medio nos ayuda a evaluar directamente el compromiso tanto de la bóveda craneana, las meninges y la masa encefálica; los hematoma epidurales hacen parte de un grupo especial dentro de la imagen por TAC denominadas lesiones focales no evaluadas, que como tal tienen la característica de ser directamente proporcional al compromiso de su volumen, lo que genera un desplazamiento de la línea media y compromete

estructuras adicionales al foco de impacto; como dato adicional se debe tener en cuenta que todos los hematoma epidurales son de tratamiento quirúrgico si el compromiso de estos es mayor a 25 mm, y estos deben ser tratados en la mayor brevedad posible debido a que este puede evolucionar imagenológicamente a una lesión difusa en un rango posterior a 4 horas (10).

5.7. TRATAMIENTO

Los principales tratamientos para este tipo de lesiones son en primera medida el tratamiento de la hipoxia cerebral, a través de la administración de oxigenoterapia por distintos medios como la intubación a fin de evitar noxas cerebrales; el protocolo de manejo del edema cerebral por medio del uso de diuréticos como el manitol y restricción hídrica; el tratamiento quirúrgico a fin de drenar el hematoma y corregir el daño a nivel de la placa ósea en los pacientes; adicional se procura mantener al paciente estable en cuanto signos vitales, controlando sus principales funciones corporales, como lo que es su diuresis, respiración, ritmo cardiaco, estado hidroelectrolítico y nutrición.

5.8. PRONÓSTICO

Varios elementos entran a considerarse en cuanto a la probabilidad de recuperación, fallecimiento y riesgo de discapacidad entre distintas poblaciones de pacientes; en el caso de la edad, se tiene en cuenta que los pacientes menores a 40 años tienen un mejor pronóstico con una mejoría total en casi un 30% de los casos con una recuperación satisfactoria, un 48 % de probabilidad de estados

neurológicos incapacitantes y un 5 % de probabilidad de mortalidad siempre y cuando sean atendidos de forma inmediata; por el contrario un ingreso tardío disminuye las probabilidades de supervivencia y recuperación; la edad influye también en la supervivencia de los pacientes, al presentar una mayor mortalidad en pacientes mayores de 40 años. Adicional a esto las enfermedades asociadas pueden tener un efecto negativo sobre los pacientes que tienen traumas craneoencefálicos incluyendo dentro de este el hematoma epidural (4).

6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADOR
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS				
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Número de años	numérico	Media, mediana, mínimo, máximo, desviación estándar.
SEXO	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Masculino ó Femenino.	Cualitativo, nominal.	Media, Moda, desviación estándar.
ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Grupo de personas dentro de una sociedad que se considera diferenciado del resto por tener un nivel socioeconómico semejante, más alto o más bajo que otros grupos	Nivel estrato. (1-5)	Cualitativo, ordinal.	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
SEGURIDAD SOCIAL	Este es un sistema que cubre eventualidades como la de	Subsidiado, contributivo, especial.	Cualitativo, nominal.	Frecuencia relativa,

	alteración a la salud, incapacidad laboral, desempleo, vejez y muerte			frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
PROCEDENCIA	Lugar, cosa o persona de la que procede alguien o algo.	Lugar (ciudad, pueblo, vereda) de procedencia.	Cualitativo, nominal.	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
VARIABLES CLÍNICAS				
MECANISMO DE LESIÓN	Definición de la forma en la que un suceso a estudio que genera noxa en tejidos se revisa.	Definido relacionado al suceso.	Cualitativo, nominal.	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
PÉRDIDA DE CONCIENCIA	Abolición de contenido y nivel de estado cognitivo en el paciente.	Sí, No	Cualitativo, nominal, dicotómica.	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
GLASGOW	Es una escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona.	3,4,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15	Cuantitativo, intervalo	Media, Moda, SD.
SÍNTOMAS	Indicación subjetiva de	Definido según	Cualitativo,	Frecuencia

NEUROLÓGICOS DE INGRESO.	enfermedad percibida por el paciente al momento de ingreso.	síntomas consignados en historia clínica (cefalea, mareo, convulsiones, vómito)	nominal	relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
SIGNOS NEUROLÓGICOS DE INGRESO.	Indicio objetivo de enfermedad en el paciente a su momento de ingreso.	Definido según signos consignados en historia clínica (Trastorno de la conciencia, trastorno motor, trastorno del lenguaje, anisocoria)	Cualitativo, nominal	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
LOCALIZACIÓN DEL HEMATOMA.	Localización anatómica de la lesión.	Definido según historia y paraclínicos (Frontal, parietal, occipital, unilateral, bilateral.)	Cualitativo, nominal	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.
TIEMPO ENTRE INGRESO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.	Tiempo transcurrido entre el ingreso del paciente al servicio hospitalario hasta el momento en el que el paciente recibió el tratamiento.	Tiempo (horas)	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo y SD.
CONDICIONES DE ALTA.	Estado de salud y funcional del sujeto al alta.	Reporte en historia clínica (Fallecido, trastorno neurológico, recuperado)	Cualitativo, Nominal	Frecuencia relativa, frecuencia absoluta, moda y porcentaje.

FRECUENCIA CARDIACA DE INGRESO	Número de latidos cardiacos en 1 minuto, al momento del ingreso del paciente al servicio.	Latidos por minuto	Cuantitativo, intervalo.	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo y SD.
TENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO.	Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas, al momento del ingreso del paciente al servicio.	Presión Sistólica y diastólica en mmHg	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo y SD.
TEMPERATURA AL INGRESO.	Medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor al momento de ingreso del paciente al servicio.	°C de temperatura.	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo y SD.
FRECUENCIA RESPIRATORIA AL INGRESO.	Número de respiraciones realizadas en un minuto al momento de ingreso del paciente al servicio.	Respiraciones por minuto.	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo y SD.
FRECUENCIA CARDIACA AL ALTA	Número de latidos cardiacos en 1 minuto, al momento del alta de paciente al servicio.	Latidos por minuto	Cuantitativo, intervalo.	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.
TENSIÓN ARTERIAL AL ALTA	Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas, al momento del alta del paciente al servicio.	Presión Sistólica y diastólica en mmHg	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.

TEMPERATURA AL ALTA	Medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor al momento de ingreso del paciente al servicio.	°C de temperatura.	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.
FRECUENCIA RESPIRATORIA AL ALTA.	Número de respiraciones realizadas en un minuto al momento del alta del paciente al servicio.	Respiraciones por minuto.	Cuantitativo, intervalo	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.
ESTANCIA EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.	Cantidad de días que el paciente permaneció en unidad de cuidados intensivos (UCI).	Número de días	Cuantitativo o discreto	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.
INTUBACIÓN OROTRAQUEAL	Técnica para asegurar el aislamiento y permeabilidad de la vía aérea. Este dato se tomará de la historia clínica de ingreso y durante hospitalización.	Sí. No.	Cualitativo nominal	Frecuencia absoluta y relativa.
ESTANCIA HOSPITALARIA	Cantidad de días que el paciente permaneció en la institución (desde el ingreso hasta egreso, sin importar su condición final).	Número de días	Cuantitativo o discreto	Media, mediana, valor mínimo, valor máximo.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es un estudio descriptivo de casos y retrospectivo, de casos debido a que está enfocado en la población que cumpla los criterios de inclusión y sea exonerada de los criterios de exclusión, de esta manera fueron agregados en la investigación. De igual forma, es descriptivo porque no está orientado a demostrar una presunta relación causa-efecto y se recolectó información sin cambiar el entorno, además es retrospectivo porque el diseño es posterior a los hechos estudiados y los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes.

7.2. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio toma lugar más específicamente en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, hospital de alta complejidad, catalogado como el primer hospital de 4 nivel de la región del sur colombiano, encargado de atender todos aquellos casos que tenga presencia en sur de Colombia.

Como centro de salud de referencia del sur de Colombia esta institución brinda atención a gran parte de la población sur colombiano. Este centro de salud cuenta con 41 especialidades de alta complejidad de las cuales para esta investigación es importante que la institución cuente con los servicios de atención de urgencias,

neurología, neurocirugía, cirugía general, unidad de cuidados intensivos, clínica de heridas, rehabilitación y fisioterapia. (9)

7.3. POBLACIÓN

La población atendida por el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo es principalmente del Huila, en su mayoría residentes de la ciudad de Neiva, y poblaciones aledañas como lo son Campoalegre, Rivera, Aipe, entre otros. Este hospital es el centro de referencia de departamentos como el Tolima, Putumayo, Caquetá, Cauca, en general del sur de Colombia; en el ámbito asistencial la población atendida en este centro de salud consiste en pacientes que requieren o son remitidos para procesos acordes a servicios médicos de 3er nivel.

7.4. MUESTRA

Muestra de la población no probabilística por criterios de pacientes que consulten al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo que cumplan los siguientes criterios:

7.4.1. Criterios de inclusión

- Diagnóstico principal de “trauma craneoencefálico de tipo epidural” o “Hematoma epidural” (Diagnóstico CIE-10 I62 Y S06.4)
- Pacientes que tengan una edad mayor a 18 años.

7.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica incompleta o que no contengan los datos priorizados entre las variables de interés de este estudio.

- Pacientes cuyo origen de noxa sea ligado a sobredosis farmacológica (hematoma epidural farmacológico).

7.5. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se basó en la revisión documental de la información a través de historias clínicas previamente seleccionadas bajo los criterios de inclusión y exclusión, anteriormente mencionados, el estudio se enfocó en: recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios.

Las historias clínicas al ser entregadas al proyecto por parte del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, fueron revisadas y se tomaron los datos pertinentes requeridos ya previamente mencionados en este proyecto a través de la herramienta de recolección, que consta en un cuestionario que evalúa y sirve como guía para el ingreso a la base de datos del proyecto, cumpliendo con el cronograma de recolección de información, en donde cada integrante del equipo de investigación ingresó un número equitativo de historias clínicas.

7.6. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la respectiva recolección y recopilación de datos se han preparado 2 (Dos) instrumentos para uso de los investigadores. Primeramente, un cuestionario online haciendo uso de la plataforma de Google Docs. Esto con el fin de facilitar a los investigadores la recolección de datos, los datos consignados en dicho formulario

son direccionados al segundo instrumento, una tabla en formato Excel para facilitar su manejo y análisis en diversos softwares estadísticos.

Para la elaboración del instrumento de recolección se hizo una revisión bibliográfica de estudios con características similares donde se agruparon variables de importancia; se seleccionaron variables que concordaron con los objetivos establecido en este proyecto; posteriormente se caracterizó de forma estructural cada pregunta y cada forma de respuesta con respecto a su distribución cualitativa o cuantitativa; después se generó un formulario en forma de cuestionario sobre el cual se ingresaron los datos de interés de cada historia clínica revisada. (ver anexo A)

7.7. PRUEBA PILOTO

La prueba piloto se realizó con 5 pacientes, la cual se aprobó de manera “condicionada” por el Comité de Bioética de la institución y la supervisión de los asesores, los pacientes fueron escogidos durante el segundo semestre del 2019 bajo los criterios de inclusión y exclusión antes mencionados, esto con el fin de poner a prueba la viabilidad de los instrumentos de recolección de datos y su integración y manejo por parte de los investigadores.

Gracias a esto se llevó a cabo las correcciones correspondientes referente a algunas variables que se pretendían investigar pero que en la práctica debido a su poca relevancia o pobre información al momento del evento no se diligenciaron en el 100% de las historias clínicas (Un ejemplo de lo anterior es el “Tiempo entre el

evento y el tratamiento quirúrgico” en el 100% de los pacientes de la prueba piloto no era claro por lo que se cambió a “Tiempo entre el ingreso y el tratamiento quirúrgico”), del mismo modo se corrigieron parámetros visuales en el formulario online para facilitar su diligenciamiento (Cambios en la interfaz para un fácil manejo y un diligenciamiento más veloz).

7.8. CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

Variables	Medición
Sexo	1. Femenino 2. Masculino
Estatro socioeconomico	(1-2-3-4-5)
Seguridad social	1. Subsidiado 2. Contributivo 3. Especial
Mecanismo de lesión	1. Accidente de tránsito 2. Eventos bélicos 3. Maltrato 4. Accidente laboral 5. Otros
Pérdida de conciencia	1. Si 2. No
Glasgow	(3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15)
Intubación orotraqueal	1. Si 2. No
Síntomas neurológicos al ingreso	1. Cefalea 2. Mareo 3. Convulsiones 4. Vómito
Signos neurológicos al ingreso	1. Trastorno de conciencia

	2. Trastorno motor
	3. Trastorno del lenguaje
	4. Anisocoria
Localización del hematoma	1. Temporal
	2. Frontal
	3. Parietal
	4. Occipital
	5. Unilateral
	6. Bilateral
Uci	1. Si
	2. No
Administración de esteroides	1. Si
	2. No
Tratamiento quirúrgico	1. Craniectomía
	2. Craneotomía + evaluación
	3. Craneotomía descompresiva
Desenlace clínico	1. Recuperado
	2. Trastorno neurológico
	3. Fallecido

7.9. FUENTES DE INFORMACIÓN

La fuente de información que se obtiene para el trabajo es indirecta ya que se acude a un expediente oficial del paciente como es la historia clínica que reposa en los registros oficiales del hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, la cual se ha seleccionado gracias al código CIE 10 que corresponde al diagnóstico a evaluar.

7.10. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva a través de las medidas de tendencia central, desviación estándar, índices de frecuencia y porcentajes. El procesamiento de la información se realizó por medio del programa Microsoft Office Excel 2010 y el análisis de los resultados del software “R” versión 4.0.2, utilizando los datos obtenidos de las historias clínicas brindadas, y exponiéndolas mediante tablas y gráficos estadísticos como resultados de esta investigación.

Para la descripción de las variables se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión acorde a la distribución de las variables, sosteniéndose la media y SD en caso de ser normal, y para las no normales mediana y rango intercuartílico.

Como análisis adicional para este estudio, usamos tests y fórmulas con la finalidad de buscar posibles asociaciones entre las diferentes variables y el desenlace clínico de los pacientes.

7.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Alcance: el alcance de este proyecto implica solo la revisión de historias clínicas sin implicar intervención sobre pacientes o violación de su privacidad o autonomía. En cuanto a alcance de este proyecto para los investigadores, lo que se busca es presentarlo como proyecto de grado ante nuestra universidad y ponerlo como

referencia de nuestro avance por el plantel y como punto de partida y referencia para una gran cantidad de nuevas investigaciones tanto por parte de los investigadores de este mismo proyecto y nuevos investigadores; se pretende a nivel institucional por parte del hospital, evidenciar la importancia de esta patología y que a partir de este estudio y otros que usen a este como base o fuente, ayuden al desarrollo de nueva guías de manejo y de atención al paciente que sufra de esta condición, además de ayudarnos en gran medida a minimizar el grado de compromiso y mortalidad por parte de esta patología.

Riesgo: se considera según la resolución No 008430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, que este proyecto hace parte la categoría sin riesgo: a la que pertenecen estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta, concepto dentro del cual se enmarca este proyecto.

Costo – Beneficio: El beneficio primordial de este proyecto es el poder tener cifras claras de esta patología en lo que respecta a nuestra institución, permitiendo conocer mejor su distribución y comportamiento, para plantear de esta manera estrategias más eficientes y eficaces para su abordaje, de esto se beneficiaría no solo la institución, sino también la región. Al no ser una intervención directa sobre los pacientes no genera ningún riesgo, al ser un proyecto de tipo educativo enfocado a la descripción del comportamiento de la patología, ofrece un buen marco para la vigilancia y el reporte posterior de casos similares; el manejo de la

información y las historias clínicas adquiridas se hará de forma totalmente confidencial, manteniendo los datos solo al alcance de los investigadores, manteniendo el anonimato y la privacidad de los pacientes ante todo; los datos se consignarán en un formato online, cuya base de datos de carácter privado, serán solo accesible a través de clave privada; los datos se salvaguardan en la nube de índole privada y semanalmente en disco físico de respaldo que evidenciara el avance. (ver Anexo B.)

Impacto: su impacto va dirigido principalmente hacia la comunidad científica y asistencial de la salud; se pretende mejorar el servicio prestado por la institución mediante el replanteamiento del abordaje y manejo de pacientes con Hemorragia Epidural Agudo Traumático, así como el enfoque de manejo de estos mismos, ayudando no solo a la institución si no a la comunidad en general. Además de la disminución de las cifras referentes a los desenlaces no satisfactorios para los pacientes que cursan con Hemorragia Epidural Agudo Traumático, al brindarles cifras confiables que permitan la implementación de medidas sociales que disminuyan la incidencia de esta patología.

El proyecto a fecha del 13/12/2019 contó con el estatus de aprobación “Condicionada” por parte del comité de bioética del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo. (ver Anexo C.)

8. RESULTADOS

Para el periodo de estudio comprendido entre el año 2014- 2019 se registraron un total de 55 ingresos por hematoma epidural, su distribución se puede observar en la Figura 1. En donde se puede observar un pico representativo en el Año 2015, así mismo se observa que teniendo la cuenta los casos presentados a lo largo del estudio existe un promedio anual de 9,16 casos.

Figura 1. Frecuencia del Hematoma Epidural agudo de origentraumático en pacientes del HUHMP por Año de estudio.

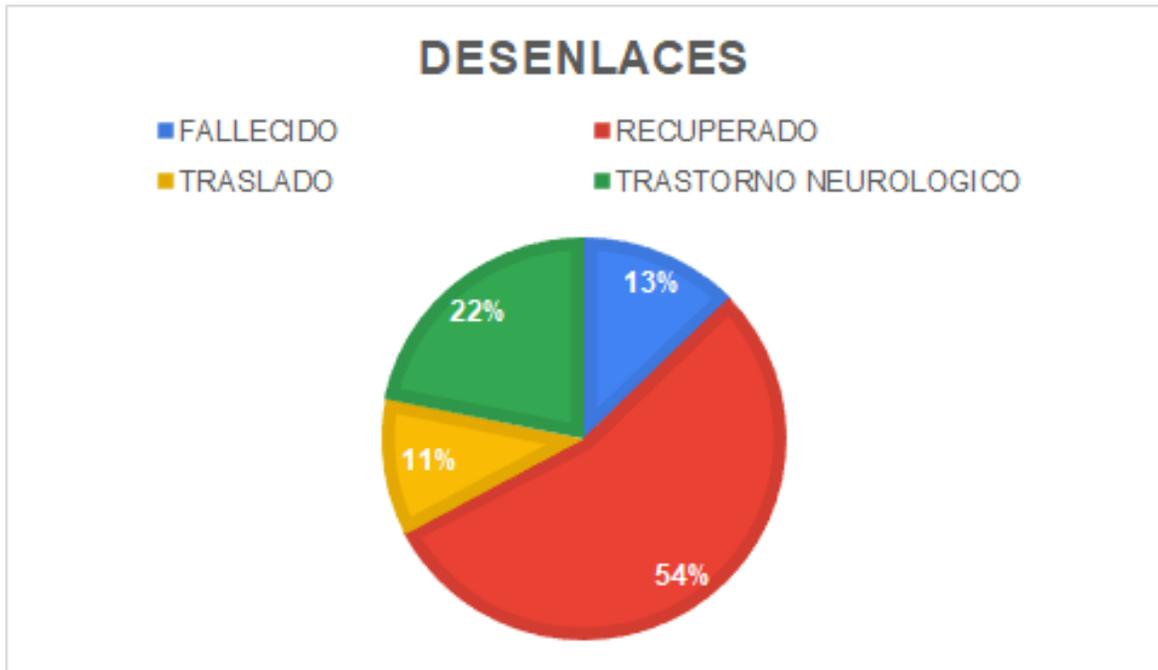


Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Figura 2, el desenlace de mayor prevalencia en el estudio fue la recuperación sin secuelas o trastornos con un 54% sin embargo a pesar de este aparente buen resultado un 35% tiene desenlaces negativos (Trastornos

Neurológicos o fallecimiento), sin mencionar que un 11% de los pacientes al ser trasladados de la institución se desconoce el desenlace de estos mismos.

Figura 2. Porcentajes de desenlaces clínicos en pacientes con hemorragia epidural en el HUHMP durante el periodo 2014-2019



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la procedencia de los casos estudiados, se evidenció que la institución atiende una gran cantidad de pacientes que ingresan, no solo del departamento del Huila, sino también de otros departamentos como lo son Caquetá, Meta, Cundinamarca y Tolima (Tabla 1).

Tabla 1. Número de casos hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP atendidos según su departamento de procedencia.

Departamento	fi	Fr	Fr%
HUILA	49	0,89	89,09
CAUCA	3	0,05	5,45
CUNDINAMARCA	1	0,02	1,82
TOLIMA	1	0,02	1,82
META	1	0,02	1,82
TOTAL	55	1,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Se encontró que gran parte de la población estudiada pertenecían al género masculino, representando un 94.5%, mientras el 5.5% restante pertenecían al género femenino. La población que se atendió fue homogénea pertenecían al estrato 1 y 2, solo un 0.09% comprendía el estrato 3, todo esto es observable en la Tabla 2.

Tabla 2. Número de casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP atendidos por estrato socioeconómico.

Estrato socioeconómico	fi	Fr	Fr%
1	25	0,45	45,45
2	25	0,45	45,45
3	5	0,09	9,09
Total	55	1,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

De la población estudiada, la edad de los pacientes tenía un valor mínimo de 18 años y un máximo de 77 años, con una media de 34 años y una mediana de 32 años en la población total, dado el tipo de desenlaces clínicos. La media de edad para los diferentes desenlaces clínicos fue: Fallecidos 27, recuperados 33, trasladados 33 y con trastorno neurológico 34. (Tabla 3).

Al momento de evaluar al paciente y sus variables clínicas al ingreso se observó una probable relación entre la escala de Glasgow y el desenlace del paciente, observándose una puntuación de Glasgow menor durante el ingreso de los pacientes que posteriormente fallecieron y puntajes mayores en los pacientes con desenlaces más favorables; en el total de los casos, se demostró una media de 10 puntos en la escala de Glasgow y una mediana de 9 puntos. Los pacientes que fallecieron presentaron puntajes de Glasgow medios disminuidos a comparación de los otros grupos de pacientes; los recuperados, trasladados y con déficit

neurrológico presentaron una media de puntuación de Glasgow mayor en 5 puntos, 3 puntos y 3 puntos respectivamente para cada grupo a comparación de los pacientes fallecidos cuya media aproximada fue de 5 puntos en la escala de Glasgow. (Tabla 3).

Respecto al tiempo entre el ingreso y el tratamiento quirúrgico se halló un tiempo mínimo, menor a una hora y un tiempo máximo de 48 horas y una media general de 9 horas con 30 minutos y una mediana de 3 horas. (Tabla 3).

Si bien los signos vitales de ingreso de los pacientes muestran una probable relación con el desenlace clínico, en cuanto a frecuencia cardiaca se obtuvo un puntaje mínimo de 46, puntaje máximo de 143, media de 82 latidos por minuto y una mediana de 84 latidos por minuto; para el caso de la tensión arterial se obtuvieron presiones sistólicas y diastólicas con valores máximos de 220 y 100, valores mínimos de 97 y 50, respectivamente; en cuanto a la temperatura solo 1 paciente presentó valores acorde a hipotermia a su ingreso. (Tabla 3).

En cuanto a los días de estancia clínica, se obtuvo una media entre la población general de 13 días; ligados al fallecimiento en pacientes con hemorragia epidural, se observa que esta presenta una mediana de 12 días; mientras que en los casos de los pacientes con trastorno neurrológico se obtuvo una mediana de 10 días y en el caso de pacientes recuperados fue de 8.5 días. (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre desenlace clínico y variables clínicas cuantitativas.

Factor	Fallecido	Recuperado	Trasladado	Trastorno neurológico	P-value	Total
N	7	30	6	12		55
taingreso, median (IQR)	1.932432 (1.481481, 2.2)	1.626866 (1.536585, 1.894737)	1.731982 (1.571429, 1.833333)	1.835783 (1.696344, 1.861905)	0.61	
tai2, mean (SD)	81.85714 (13.018302)	72.533333 (13.528344)	74.666664 (18.970152)	69.25 (13.578894)	0.31	
tai1, median (IQR)	143 (120, 220)	118.5 (110, 127)	111 (110, 130)	126 (111.5, 130)	0.22	
N° de Días en UCI, median (IQR)	12 (11, 18)	10 (6, 14)	10.5 (5.5, 17)	8.5 (7, 16)	0.90	
Días de estancia hospitalaria, median (IQR)	12 (1, 18)	8.5 (5, 19)	7 (5, 30)	10 (8, 25)	0.66	
Temp. al egreso, median (IQR)	0 (0, 34.3)	36 (36, 36.5)	36.4 (36, 37)	36 (36, 36)		
Frec. cardíaca al egreso,	0 (0, 72)	72.5 (70, 77)	79 (74, 85)	76 (69.5, 90.5)		

median (IQR)					
Frecuencia Respiratoria egreso, median (IQR)	0 (0, 14)	18 (16, 20)	20 (20, 20)	18 (17, 20)	
Frecuencia Respiratoria ingreso, median (IQR)	18 (16, 20)	20 (17, 24)	22.5 (20, 30)	21.5 (19, 26)	0.14
Temperatura al ingreso, mean (SD)	36.271429 (.54379618)	36.466667 (.52544453)	36.133333 (.21602469)	36.391667 (.36045006)	0.40
Frecuencia cardíaca al ingreso, median (IQR)	92 (80, 120)	80 (65, 90)	84.5 (76, 108)	86 (59, 90)	0.17
Tiempo entre ingreso y tratamiento quirúrgico, median (IQR)	3 (0, 12)	3.5 (0, 15)	6.5 (3, 8)	13.5 (3, 24)	0.39
Glasgow, mean (SD) *	5.2857141 (2.7516229)	11.1 (4.0543718)	8 (3.6331804)	8.916667 (3.9186809)	0.005

Estrato, median (IQR)	2 (1, 2)	1.5 (1, 2)	2 (1, 2)	2 (1, 2.5)	0.63
Edad, median (IQR)	27 (18, 32)	32.5 (25, 36)	32.5 (28, 42)	33.5 (24, 42)	0.32

(SD=Standard Deviation, IQR=Interquartile range, tai1= Tensión Arterial Sistólica de Ingreso, tai2=Tensión Arterial Diastólica de ingreso).

Fuente: Elaboración propia.

El mecanismo más frecuente fueron los “accidentes de tránsito” con un total de 38 casos (69%) seguidos por “Otras causas” que fueron 12 casos (21.81%), los “accidentes laborales” que fueron 4 casos (7.27%) y “eventos bélicos o violentos” 1 caso (1.81%). (Tabla 4)

Tabla 4. Mecanismos de lesión por número de casos atendidos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.

Mecanismo de lesión	fi	Fr	Fr%
Accidente de tránsito	38	0,69	69,09
Accidente laboral	4	0,07	7,27
Eventos bélicos	1	0,02	1,82
Otros	12	0,22	21,82
Total	55	1,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Podría existir relación entre la intubación, la atención en UCI y el desenlace clínico de los pacientes; de los pacientes fallecidos el 71% requirió ingreso a UCI durante su estancia hospitalaria y un 86% requirió intubación orotraqueal; también es de señalar que de los pacientes cuyo desenlace clínico se ligó a trastornos neurológicos el 83% requirió ingreso a UCI durante su estancia hospitalaria y un 75% requirió intubación orotraqueal. (Tabla 5 y 6)

Tabla 5. Relación entre desenlace clínico y estancia en UCI en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.

UCI	Fallecido	Recuperado	Trasladado	Tras. Neurológico	Total
NO	2 (29%)	19 (63%)	2 (33%)	2 (17%)	25 (46%)
SI	5 (71%)	11 (37%)	4 (67%)	10 (83%)	30 (54%)
Total	7 (13%)	30 (54%)	6 (11%)	12 (22%)	55 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Relación entre desenlace clínico e Intubación Orotraqueal en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP

IOT	Fallecido	Recuperado	Trasladado	Tras. Neurológico	Total
NO	1 (14%)	20 (67%)	4 (67%)	3 (25%)	28 (51%)
SI	6 (86%)	10 (33%)	2 (33%)	9 (75%)	27 (49%)
Total	8 (15%)	30 (54%)	6 (11%)	12 (22%)	55 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

Debemos resaltar que de los pacientes que no ingresaron al servicio de UCI del hospital, el 76% de ellos se recuperaron mientras que aquellos que ingresaron a UCI tuvieron un menor porcentaje de recuperación y un mayor porcentaje de fallecidos a comparación de aquellos que sí ingresaron a UCI ; es de interés para el estudio observar que en el caso de los pacientes que no recibieron intubación oro-traqueal que tuvieron un mayor número de recuperaciones en contraste con los pacientes que sí recibieron intubación oro-traqueal. (Tabla 7).

Tabla 7. Porcentajes de pacientes con ingreso a UCI e IOT en casos de hematoma epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.

VARIABLES	DESENLACE CLÍNICO				TOTAL	
	Recuperado	Fallecido	T. N.	Traslado		
INGRESO A UCI	SI	11(37%)	5(17%)	10(33%)	4(13%)	25(45%)
	NO	19(76%)	2(8%)	2(8%)	2(8%)	30(55%)
IOT	SI	10(37%)	6(22%)	9(33%)	2(8%)	27(49%)
	NO	20(71%)	1(4%)	3(11%)	4(14%)	28(51%)

T.N.=trastorno neurológico, IOT=Intubación Orotraqueal.

Fuente: Elaboración propia.

Se observó una posible relación entre la localización del hematoma epidural y el desenlace del paciente, de los 12 pacientes con trastorno neurológico la totalidad de estos presentaron hematoma epidural en localización occipital, 6 de los 7 pacientes que fallecieron presentaron esta localización, de los 29 de los 30 pacientes que se recuperaron del hematoma epidural presentaron esta localización. (Tabla 8).

Tabla 8. Relación entre desenlace clínico y localización del hematoma en casos de hematoma Epidural agudo de origen traumático en pacientes del HUHMP.

Factor	Level	Fallecido	Recuperado	Traslado	Tras. Neurológico	P Value	Total
N		7	30	6	12		55
Occipital	0	6 (86%)	29 (97%)	3 (50%)	12 (100%)	0.002	
	1	1 (14%)	1 (3%)	3 (50%)	0 (0%)		
Frontal	0	6 (86%)	25 (83%)	4 (67%)	10 (83%)	0.79	
	1	1 (14%)	5 (17%)	2 (33%)	2 (17%)		
Parietal	0	4 (57%)	18 (60%)	6 (100%)	7 (58%)	0.28	
	1	3 (43%)	12 (40%)	0 (0%)	5 (42%)		
Temporal	0	2 (29%)	8 (27%)	2 (33%)	4 (33%)	0.97	
	1	5 (71%)	22 (73%)	4 (67%)	8 (67%)		
Bilateral	0	7 (100%)	30 (100%)	6 (100%)	10 (83%)	0.059	
	1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (17%)		

Fuente: Elaboración propia.

9. DISCUSIÓN

Al momento de describir los desenlaces en el presente estudio se observó que el 13% de los pacientes con hemorragia epidural fallecieron, el 54% de los pacientes se recuperaron satisfactoriamente de la patología, y 22% de los pacientes sufrieron trastornos neurológicos y 11% de los pacientes fueron trasladados de la institución, un comportamiento similar al descrito por Saucedo Abanto en su artículo (10) en donde se observó que de su población total (Considerablemente mayor a la del presente trabajo) solo 4 pacientes (4,4%) fallecieron, 19 pacientes (20,9%) presentaron algún trastorno neurológico al alta y 68 casos (74,7%) fueron dados de alta con aparente mejoría.

Respecto a las características epidemiológicas en este estudio, la procedencia de los casos se concentra en la región del Huila, pero sin limitarse solo a esta, teniendo en cuenta otros departamentos tales como Caquetá, Meta, Cundinamarca y Tolima, Sin embargo por limitaciones del estudio se imposibilitó el hacer la debida distinción significativa entre Zona rural o urbana, esto aunado a que el presente estudio es pionero en la caracterización de la “Hemorragia Epidural” de origen traumático en la región, impide la comparación con estudios con la misma población o poblaciones similares.

Adicionalmente se encontró que gran parte de la población estudiada pertenecían al género masculino, representando un 94.5%, en concordancia con lo expuesto por en la tesis de Saltos y Guamán (4) en donde todos los estudios revisados por los autores evidenciaban que los hematomas epidurales se presentan predominantemente en el sexo masculino, estos resultados coincidiendo con el presente trabajo.

Respecto al estrato socioeconómico, esta ha sido una variable subestimada en la mayoría de los estudios por lo cual no se reporta o no se tiene en cuenta, en el presente estudio se evidencio al estrato 1 pertenecían aproximadamente un 45.45% de la población estudiada y al estrato 2 pertenecían otro 45.45%, en busca de una posible relación con los desenlaces de los pacientes, sienta un precedente regional al momento de caracterizar esta entidad, la cual podemos vincular a los estratos socioeconómicos 1 y 2, sin embargo se requiere un estudio más extenso y enfocado en etiología y contexto de los pacientes para determinar una causa de lo anterior.

Respecto a las edades observadas, los hallazgos de la presente investigación coinciden con el artículo de Quintanal y colaboradores (16), en donde se analizaron un total de 23 pacientes, en el cual la totalidad de estos pertenecían al género masculino y se determinó que el rango de edad predominante fue entre los 35 y 44 años. En nuestro estudio la edad de los pacientes tenía un valor mínimo de 18 años y un máximo de 77 años, con una media de 34 años y una mediana de 32 años en la población total.

Al momento de evaluar al paciente y sus variables clínicas de ingreso, se observó una posible relación entre la escala de Glasgow y el desenlace del paciente, en donde se vio con mayor frecuencia una puntuación menor de Glasgow durante la admisión en pacientes que fallecieron y puntajes mayores en desenlaces favorables, en concordancia con lo expuesto por Saucedo Abanto (10) el cual evidenció que hubo una mayor mortalidad (20%) en pacientes que ingresaron con un Glasgow \leq a 8 así como un peor pronóstico en la evolución de estos.

Respecto al tiempo entre el ingreso y el tratamiento quirúrgico se halló un tiempo mínimo, menor a una hora y un tiempo máximo de 48 horas y una media general de 9 horas con 30 minutos y una mediana de 3 horas, contrario a lo expuesto en el estudio de Saucedo Abanto (10) en donde el tiempo entre el ingreso y el tratamiento quirúrgico varió desde un mínimo 3 horas hasta 129 horas, con un promedio de 13,16 horas y una mediana 8 horas; lo anterior puede justificarse por las diferentes condiciones de acceso y disponibilidad existentes entre los dos lugares en donde se llevaron a cabo los estudios (Hospital Universitario Hernando Moncaleano perdomo de Neiva para nuestro estudio y Hospital Regional Docente de Cajamarca). Sin embargo en análisis de Ndoumbe A, *et al.*(7), se determinó que el tiempo promedio entre el trauma y la cirugía fue de 78 horas, también en discordancia con lo evidenciado en nuestro estudio, en nuestra experiencia los motivos de posibles retrasos de la cirugía pueden ser variables, tales como la no disponibilidad de salas, insumos, dispositivos diagnósticos, etc.; pese a lo anterior la evacuación temprana y rápida de la hemorragia epidural es aceptada universalmente como un factor crucial para el buen pronóstico de los pacientes, 8).

En cuanto a los signos vitales de ingreso de los pacientes, estos no demostraron una posible relación con el desenlace clínico, del mismo modo estos se tuvieron en cuenta en los diversos estudios consultados y referenciados a lo largo de este proyecto pero debido a su poca o nula significancia se dejaron a un lado, tal es el caso de la frecuencia cardiaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, temperatura, glucemia en sangre, etc.; que en la tesis de Saltos y Guaman (4) se tomaron en cuenta para la recolección pero no para sus resultados y conclusiones, esto mismo se puede evidenciar en la demás literatura, una justificación para lo anterior, es la nula relevancia de las variables clínicas de Egreso (Ya que estas siempre van a ser normales y en el caso de no serlo se debe al fallecimiento del paciente.)

En lo referente a los días de estancia clínica, nuestro estudio reveló una media entre la población general de 13 días, en concordancia con la media de 13,7 días expuesta por Saucedo Abanto en su trabajo de investigación (10), aunque en su estudio se decidió caracterizar el tiempo de hospitalización por sí solo, a diferencia de nuestro estudio en donde se optó por buscarle una posible relación con los desenlaces de los pacientes, pese a ello no se encontró dicha posible asociación.

En el mecanismo de lesión del trauma se encontró que no existe una posible relación, estadística significativa entre este y el desenlace clínico, sin embargo es de importancia el remarcar el valor p de 0.08; en este apartado se evidenció que el mecanismo más frecuente son los “accidentes de tránsito” representando estos un 69% de los casos al igual que en otros estudios como los de Saltos y Guamán (4), donde un 71 % de su población estudiada se atribuía a accidentes de tránsito, pero en contradicción a lo expuesto por Saucedo Abanto (10), en donde solo un 24,2% de sus población estudiada se atribuye a accidentes de tránsito (Esto también siendo expuesto por Araujo JL, *et al.* (6), el cual posee un diseño metodológico similar.), esta diferencia entre la literatura consultada se puede explicar debido a las características sociodemográficas diferentes entre las regiones donde se llevaron a cabo los diferentes estudios. Sin embargo, es importante recalcar que Farez (17), en su trabajo de titulación en la Universidad de Guayaquil especifica que las principales causas del trauma craneoencefálico son los accidentes de tránsito en el 50% de los casos, seguido de caídas con un 32,35% y actos de violencia en un 17,64%. un modelo de estudio más similar al aplicado en nuestro estudio.

En el presente proyecto se tuvieron en cuenta tanto los días de hospitalización en Unidad de cuidados intensivos como la implementación o no de Intubación Orotraqueal, en estas variables se evidenció una posible relación con los

desenlaces clínicos de los pacientes, contrario a lo revisado en la literatura disponible, en los cuales no se tienen en cuenta estas variables. En nuestro estudio se encontró que el 71% de los pacientes fallecidos requirió ingreso a UCI durante su estancia hospitalaria y un 86% requirió intubación orotraqueal; también es de señalar que de los pacientes cuyo desenlace clínico se ligó a trastornos neurológicos el 83% requirió ingreso a UCI durante su estancia hospitalaria y un 75% requirió intubación orotraqueal.

Como aporte final en nuestro estudio se observó una posible relación entre la localización del hematoma epidural y el desenlace del paciente en concordancia con lo visto tanto en la práctica clínica como en la literatura, como se expone en Saltos y Guamán (4); sin embargo, si bien la literatura refiere una importancia entre estas 2 variables nunca se especifica concretamente una localización craneal. En nuestro estudio, de los 12 pacientes con trastorno neurológico la totalidad de estos presentaron hematoma epidural en localización occipital, 6 de los 7 pacientes que fallecieron exhibieron esta misma ubicación y 29 de los 30 pacientes que se recuperaron del hematoma epidural se observó circunscrito en esta zona.

Entre las limitaciones del estudio, este al ser un estudio retrospectivo se vio ligado a las implicaciones de una historia clínica y una documentación que en varios casos no es completa o uniforme para un correcto estudio; si bien evalúa a primera vista las condiciones de ingreso, no evalúa la causa final de muerte del paciente y no hace un seguimiento continuo de cómo fluctúan los signos clínicos del paciente durante su estancia hospitalaria, sino que registra sus variables a ingreso y al egreso.

Por otro lado, el hecho de que en varios casos los pacientes fueron remitidos dejando inconcluso el desenlace clínico de manera extrainstitucional; finalmente a pesar de que se documenta si el paciente sufre o no secuelas neurológicas a la hora del egreso, no se realiza una clasificación de cuáles eran las secuelas y la progresión de estas posterior a su egreso hospitalario.

10. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados observados en el estudio, la frecuencia del hematoma epidural es de aproximadamente 9,16 casos anuales. El principal mecanismo por el cual se produce el hematoma epidural son los accidentes de tránsito (69,09%); en cuanto al desenlace clínico de los casos analizados durante el estudio, el más frecuente es la recuperación sin trastorno neurológico (aproximadamente 54%) seguido por el fallecimiento (aproximadamente 13%). Cabe resaltar que, según la investigación desarrollada, aparentemente ningún síntoma o signo clínico tiene posible relación con los desenlaces.

Es importante señalar que los pacientes diagnosticados con hematoma epidural tienen un porcentaje de recuperación total intrainstitucional del 54% y una mortalidad del 13%; esto es relevante debido a que significa que existe un número elevado de pacientes que no tienen un desenlace satisfactorio dentro de la institución aunado a que los pacientes restantes podrían presentar secuelas o trastornos neurológicos a su egreso.

Los signos vitales de los pacientes no demostraron tener una posible relación con su desenlace clínico, existía una variabilidad en sus signos de ingreso, desde rangos normales, a mostrar casos de tensiones arteriales que se configuraban a hipotensión o cifras tensionales elevadas, bradicardia o taquicardia, taquipnea o bradipnea y temperaturas que oscilan dentro de rangos de hipotermia; sin embargo, el puntaje de la escala de Glasgow podría posiblemente influir de alguna manera sobre el desenlace clínico; adicional a esto debemos tener en cuenta que la intubación orotraqueal y el ingreso a Unidad de Cuidado Intensivo, supone un posible cambio en el desenlace clínico de los pacientes.

Los tiempos entre ingreso y tratamiento quirúrgico no demostraron una posible relación, en la cual hubo variación entre los grupos de desenlace clínico de los pacientes, una intervención quirúrgica temprana no garantiza una supervivencia inmediata; sin embargo, prolongar el tiempo entre el ingreso y su intervención quirúrgica podría elevar la probabilidad de presentar un trastorno neurológico secuelar a su egreso del centro de salud. Es de resaltar también que la institución tiene un tiempo medio entre el ingreso y el tratamiento quirúrgico posiblemente significativo, inferior o menor a comparación con datos publicados de otras instituciones lo cual implica un eficiente modelo de atención a los pacientes con hematoma epidural, procurando una evolución favorable en su pronóstico.

La población atendida en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo en el área de Urgencias bajo este diagnóstico proviene no sólo Neiva sino también de otros municipios y departamentos. El accidente de tránsito es la causa más frecuente de hematoma epidural y la población masculina es la predilecta a sufrir esta patología; se observó que esta enfermedad afectó principalmente a los estratos bajos y que su incidencia fue mínima en comparación a estratos medios.

Es interesante resaltar que, a la hora de investigar institucionalmente esta patología y su frecuencia, la mayoría de las historias clínicas no colocan explícitamente este diagnóstico, limitándose en un gran número de casos a generalizarlo con un diagnóstico no preciso como “trauma craneoencefálico” impidiendo un análisis estadístico preciso de esta enfermedad.

Como no existen investigaciones previas de Hematoma Epidural en la región, este estudio es pionero en el análisis y caracterización de esta patología, a pesar de

ser menos frecuente que otras etiologías dentro del espectro del trauma craneoencefálico genera un importante porcentaje de secuelas neurológicas y un elevado grado de mortalidad en los pacientes; presentándose en eventos adversos como lo es el accidente de tránsito, el cual es muy prevalente dentro de la región Surcolombiana en población de edad productiva.

11. RECOMENDACIONES

Como recomendación principal establecemos la aplicación del presente modelo de estudio a una población más extensa, así mismo se considera de importancia el aplicar este mismo a poblaciones específicas que no se tomaron en cuenta en el presente estudio, como menores de edad.

Por último, recomendamos que el presente proyecto de investigación se aplique en centros de atención de diferentes partes de la región debido a que los resultados observados pueden variar en función de las características propias de cada zona como lo son la población estudiada, su accesibilidad, ubicación urbana o rural, etc.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lozano A. Trauma craneoencefálico aspectos epidemiológicos y fisiopatológicos. Revista Facultad de Salud Universidad Surcolombiana. 2009;63–76.
2. H C, Y G, SW C, G W, HL C, J C, et al. Progressive epidural hematoma in patients with head trauma: incidence, outcome, and risk factors. Emergency medicine international [Internet]. 2012 [cited 2021 Sep 28];2012:1–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23320175/>
3. F I, R LB, J K, N B, K T, C P. Epidemiology of traumatic epidural hematoma in young age. The Journal of trauma [Internet]. 2011 Oct [cited 2021 Sep 28];71(4):847–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21336188/>
4. Saltos España JJ, Guamán Santos RS. Hematoma epidural asociado a traumatismo craneoencefálico en pacientes de 20 a 40 años. 2018 [cited 2021 Sep 28]; Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31311>
5. Carney N, Totten AM, Ullman JS, Hawryluk GWJ, Bell MJ, Bratton SL, et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 4th Edition. 2016;
6. JL A, P AU, AB T, N S, JC V. Epidemiological analysis of 210 cases of surgically treated traumatic extradural hematoma. Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes [Internet]. 2012 Jul [cited 2021 Sep 29];39(4):268–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22936224/>

7. Ndoumbe A, Ekeme MVP, Jemea B, Simeu C, Takongmo S, Ndoumbe A, et al. Epidemiological Analysis of Surgically Treated Acute Traumatic Epidural Hematoma. Open Journal of Modern Neurosurgery [Internet]. 2016 Jun 30 [cited 2021 Sep 29];6(3):89–97. Available from: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=67875>
8. Rubiano A, Tejada P, Alarcón J, Charry J, Rios Á, Carreño J, et al. Guía colombiana de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con traumacraneoencefálico severo. Revista Oficial Asociación Colombiana de Neurocirugía [Internet]. 2016;23(3):235–53. Available from: www.imbiomed.com.mx
9. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Boletín Institucional - Hospital Universitario de Neiva [Internet]. Septiembre de 2019, 2019, 2018, 2017. [cited 2021 Sep 29]. Available from: <http://hospitalneiva.gov.co/atencion-al-ciudadano/boletin-institucional-notihospital/>
10. Saucedo Abanto JA. Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de pacientes operados por Hematoma epidural intracraneal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 2014 - 2017. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 28]; Available from: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2629>
11. McBride W, Brock DC. Hematoma epidural intracraneal en adultos. [cited 2021 Sep 29]; Available from: <https://somepomed.org/articulos/contents/mobipreview.htm?10/2/10272?view=print>

12. Greenberg MS. Manual de neurocirugía. 2nd ed. Zagier & Urruty Pubns, editor. Buenos Aires: Journal; 2013. 914–916.
13. Barroso CI, Sirbu I, Marcelo J, Cobos C. Hematoma subdural y epidural hematoma epidural o extradural (HEA). In: Manual de Urgencias Neurológicas. 2013.
14. Guzmán F. Fisiopatología del trauma craneoencefálico. 2008;39(3).
15. Junqué C. Valoración del daño axonal difuso en los traumatismos cráneo-encefálicos / Evaluation of diffuse axonal injury in traumatic brain injury. Escritos de psicología. 2008 Oct;2:54–64.
16. Ernesto Quintanal Cordero N, Felipe Moran A, Cañizares Marrero C, Pérez La PO, Prince López J. Tratamiento conservador del hematoma epidural agudo traumático. Rev Cubana Neurol Neurocir. 2013;3(2):156–61.
17. Fárez TE. Frecuencia y mecanismos de lesión de hematomas epidurales y subdurales en pacientes con trauma craneoencefálico ingresados en el Hospital Abel Gilbert Pontón durante el periodo 2014. [Guayaquil]; 2015.

ANEXOS

Anexo A. Formulario online en Google Docs.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO

*Obligatorio



Link de la Encuesta en línea:

https://docs.google.com/forms/d/13cufomlVI6oNZ4NV8_GkMskJmXZ8dTE8F8063MzMopM/edit

Anexo B. Acta de aprobación comité de ética

 HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO Empresa Social del Estado	FORMATO	 FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	VERSIÓN: 01 CÓDIGO: GDI-INV-F-001A PÁGINA: 3 de 28

ACTA DE APROBACIÓN N° 010-002

Fecha en que fue sometido a consideración del Comité: 29 de Octubre del 2019.

Nombre completo del Proyecto: "CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO".

Enmienda revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigador Jorman Harvey Tejada Perdomo y Co-investigadores Carlos Enrique Melo, Raúl Emilio Bazurto Roa, Luis Ernesto Álvarez Zambrano, Nathaly Yiset Gerón Mora, Karen Lorena Herrera Meneses

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 0784 del 07 de Junio de 2019 el Comité de Ética, Bioética e Investigación dando cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedidos por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética, Bioética e Investigación certifica que:

6. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.

- a. Resumen del proyecto.
- b. Protocolo de Investigación.
- c. Formato de Consentimiento Informado.
- d. Protocolo de Evento Adverso.
- e. Formato de recolección de datos.
- f. Folleto del Investigador (si aplica).
- g. Resultado de evaluación por otros comités (si aplica).
- h. Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores.

7. El Comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera sin riesgo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

8. El Comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.

9. El comité puede ser convocado por solicitud de alguno de los miembros que lo conforman o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto

Roa Emilio Bazurto Roa 12-01-2020

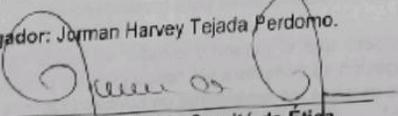
	FORMATO	
	ACTA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN	FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018 VERSIÓN: 01 CÓDIGO: GDI-INV-F-001A PÁGINA: 4 de 26

relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.

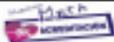
10. El investigador principal deberá:
- j. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
 - k. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
 - l. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
 - m. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
 - n. Comprometerse a realizar una retroalimentación en el servicio donde se efectuó la investigación para presentar los resultados del estudio una vez finalizado el proyecto.
 - o. Realizar el informe final de la investigación el cual se debe entregar al Comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
 - p. Presentar un informe anual del proyecto si el tiempo para su desarrollo es superior a un año.
 - q. Comprometerse con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
 - r. Informar de manera escrita al Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Universitario H.M.P si el proyecto avalado va a participar en un evento académico.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética, Bioética e Investigación.

Nombre del Investigador: Jorman Harvey Tejada Perdomo.


Firma Presidente Comité de Ética,
Bioética e Investigación

Anexo C. Condición por parte de comité de bioética.

	FORMATO	
		FECHA DE EMISIÓN: MARZO 2018
	OFICIO DE NOTIFICACIÓN DE LAS OBSERVACIONES A LOS INVESTIGADORES	VERSIÓN: 01
		CÓDIGO: GDI-INV-F-001C
		PÁGINA: 1 de 1

Neiva, 08 de Octubre del 2019

DE: Comité de Ética Bioética e Investigación

PARA: Investigador principal y Co-investigadores

ASUNTO: Observaciones proyecto de investigación

Nombre del Proyecto	CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEMORRAGIA EPIDURAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO
Investigador Principal	JORMAN HARVEY TEJADA PERDOMO
Coinvestigadores	CARLOS ENRIQUE MELO, RAÚL EMILIO BAZURTO ROA, LUIS ERNESTO ALVAREZ ZAMBRANO, NATHALY YISET CERON MORA, KAREN LORENA HERRERA MENESES
Documentos Revisados	Formato resumen proyecto de investigación - acuerdo de confidencialidad
Fecha de evaluación y Número de Acta de la sesión correspondiente	29-10-19 010-002
Observaciones del Estudio	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar el criterio de inclusión que refiere a los pacientes que consulten durante el periodo comprendido entre el 1 enero del 2015 hasta el 31 de diciembre del 2018. - En las consideraciones éticas ajustar el beneficio ya que hacen referencia al impacto y referir la seguridad de la información como la van a conservar y salvaguardar. - Plantean un único CIE 10y por lo tanto no va salir tanta población y deberían irse con CIE 10 más amplio (todo trauma y hemorragias) y se pueda ir haciendo la revisión y se va seleccionando la población pertinente. - Criterio de exclusión, excluyen lo que no es trauma y la idea es caracterizar la hemorragia epidural y debería incluirse lo farmacológico. - En los criterios de exclusión eliminar el de pacientes cuya historia clínica demuestre que su fallecimiento ocurrió durante la primera hora de ingreso a la institución, ya que puede generar sesgo de medición. - En el contenido del proyecto refieren que la base de datos será utilizada para otros fines, deben corregirlo ya que se autoriza para el fin específico.

Sin otro particular,

DIRLEY LOSADA P.

Presidente del Comité de Ética, Bioética e Investigación

Anexo D. No. de Casos por Año de estudio.

Años	No. De casos
2014	1
2015	23
2016	13
2017	6
2018	10
2019	2
Total	55

Fuente: Elaboración propia.

Anexo E. Desenlaces clínicos en pacientes con hemorragia epidural en el HUHMP.

Desenlace	fi	Fr	Fr%
Fallecido	7	0,13	12,73
Recuperado	30	0,55	54,55
Traslado	6	0,11	10,91
Tras. Neurológico	12	0,22	21,82
Total	55	1,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Anexo F. Número de casos atendidos según su procedencia por municipio.

Procedencia	fi	Fr	Fr%
Agrado-Huila	1	0,02	1,82
Aipe-Huila	1	0,02	1,82
Algeciras-Huila	1	0,02	1,82
Altamira-Huila	1	0,02	1,82
Baraya-Huila	1	0,02	1,82
Belalcazar-Cauca	1	0,02	1,82
Bogota-Cundinamarca	1	0,02	1,82
Campoalegre-Huila	3	0,05	5,45
Colombia-Huila	1	0,02	1,82
Garzon-Huila	8	0,15	14,55
Inza-Cauca	1	0,02	1,82
Iquira-Huila	1	0,02	1,82
Laargentina-Huila	1	0,02	1,82
Laplata-Huila	6	0,11	10,91
Neiva-Huila	13	0,24	23,64
Paez-Cauca	1	0,02	1,82
Pital-Huila	1	0,02	1,82
Pitalito-Huila	3	0,05	5,45
Rioblanco-Tolima	1	0,02	1,82
Rivera-Huila	1	0,02	1,82
Sanagustin-Huila	1	0,02	1,82
Tello-Huila	2	0,04	3,64
Teruel-Huila	2	0,04	3,64
Tesalia-Huila	1	0,02	1,82
Villavicencio-Meta	1	0,02	1,82
Total	55	1,00	100,00

Fuente: Elaboración propia

Anexo G. Relación entre desenlace clínico y variables clínicas cualitativas.

Factor	Level	Fallecido	Recuperado	Traslado	Tras. Neurologico	P-value
N		7	30	6	12	
Trastorno anisocoria	No presenta	6 (86%)	28 (93%)	5 (83%)	12 (100%)	0.52
	Presenta	1 (14%)	2 (7%)	1 (17%)	0 (0%)	
Trastorno del lenguaje	No presenta	7 (100%)	30 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	
Trastorno motor	No presenta	7 (100%)	30 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	
Trastorno de conciencia	No presenta	4 (57%)	12 (40%)	3 (50%)	8 (67%)	0.45
	Presenta	3 (43%)	18 (60%)	3 (50%)	4 (33%)	
Ninguno	No presenta	2 (29%)	18 (60%)	4 (67%)	8 (67%)	0.38
	Presenta	5 (71%)	12 (40%)	2 (33%)	4 (33%)	

Vomito	No presenta	6 (86%)	27 (90%)	6 (100%)	12 (100%)	0.52
	Presenta	1 (14%)	3 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	
Convulsiones	No presenta	6 (86%)	30 (100%)	5 (83%)	12 (100%)	0.080
	Presenta	1 (14%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	
Mareo	No presenta	7 (100%)	30 (100%)	6 (100%)	12 (100%)	
Cefalea	No presenta	7 (100%)	29 (97%)	4 (67%)	8 (67%)	0.016
	Presenta	0 (0%)	1 (3%)	2 (33%)	4 (33%)	
Administración de Esteroides	No	2 (29%)	23 (77%)	5 (83%)	9 (75%)	0.068
	Si	5 (71%)	7 (23%)	1 (17%)	3 (25%)	
Uci	No	2 (29%)	19 (63%)	2 (33%)	2 (17%)	0.029
	Si	5 (71%)	11 (37%)	4 (67%)	10 (83%)	

Intubación orotraqueal	No	1 (14%)	20 (67%)	4 (67%)	3 (25%)	0.014
	Si	6 (86%)	10 (33%)	2 (33%)	9 (75%)	
Consideraciones de alta	Fallecido	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	<0.001
	Recuperado	0 (0%)	30 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Traslado	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)	0 (0%)	
	Trastorno neurológico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	12 (100%)	
Signos neurologicos al ingreso	Anisocoria	1 (14%)	2 (7%)	1 (17%)	0 (0%)	0.22
	Ninguno	0 (0%)	4 (13%)	1 (17%)	3 (25%)	
	Trastorno de conciencia	3 (43%)	18 (60%)	3 (50%)	4 (33%)	
	Trastorno de conciencia anisocoria	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Trastorno de conciencia, trastorno del lenguaje	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	

	Trastorno de conciencia, trastorno del lenguaje, anisocoria	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Trastorno de conciencia, trastorno motor	1 (14%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (8%)	
	Trastorno de conciencia, trastorno motor, anisocoria	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	
	Trastorno de conciencia, trastorno motor, trastorno del lenguaje	0 (0%)	3 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Trastorno de conciencia, trastorno motor, trastorno del lenguaje, anisocoria	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (17%)	
	Trastorno motor	0 (0%)	1 (3%)	1 (17%)	0 (0%)	
Síntomas neurológicos al ingreso	Cefalea	0 (0%)	1 (3%)	2 (33%)	4 (33%)	0.20
	Cefalea, mareo	0 (0%)	6 (20%)	0 (0%)	2 (17%)	
	Cefalea, mareo, convulsiones, vomito	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	

	Cefalea, mareo, vomito	0 (0%)	5 (17%)	1 (17%)	1 (8%)	
	Cefalea, vomito	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Convulsiones	1 (14%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	
	Convulsiones, vomito	0 (0%)	2 (7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Ninguno	5 (71%)	12 (40%)	2 (33%)	4 (33%)	
	Vomito	1 (14%)	3 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	
Perdida de conciencia	No	2 (29%)	6 (20%)	1 (17%)	3 (25%)	0.94
	Si	5 (71%)	24 (80%)	5 (83%)	9 (75%)	
Mecanismo de lesión	Accidente de transito	6 (86%)	23 (77%)	2 (33%)	7 (58%)	0.085
	Accidente laboral	0 (0%)	2 (7%)	0 (0%)	2 (17%)	
	Eventos belicos	0 (0%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	
	Otros	1 (14%)	5 (17%)	3 (50%)	3 (25%)	

Procedencia	Agrado-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	0.14
	Aipe-Huila	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	
	Algeciras-Huila	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	
	Altamira-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Baraya-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Belalcazar-Cauca	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Bogota-Cundinamarca	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Campoalegre-Huila	0 (0%)	2 (7%)	0 (0%)	1 (8%)	
	Colombia-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Garzon-Huila	0 (0%)	6 (20%)	0 (0%)	2 (17%)	
	Inza-Cauca	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Iquira-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	

Laargentina-Huila	0 (0%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)
Laplata-Huila	1 (14%)	4 (13%)	0 (0%)	1 (8%)
Neiva-Huila	2 (29%)	6 (20%)	4 (67%)	1 (8%)
Paez-Cauca	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
Pital-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
Pitalito-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (17%)
Rioblanco-Tolima	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)
Rivera-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)
Sanagustin-Huila	0 (0%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)
Tello-Huila	2 (29%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Teruel-Huila	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (17%)
Tesalia-Huila	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)

	Villavicencio-Meta	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Seguridad social	Contributivo	0 (0%)	5 (17%)	3 (50%)	4 (33%)	0.46
	Especial	0 (0%)	3 (10%)	1 (17%)	1 (8%)	
	Soat	5 (71%)	15 (50%)	1 (17%)	4 (33%)	
	Subsidiado	2 (29%)	7 (23%)	1 (17%)	3 (25%)	
Sexo	Femenino	0 (0%)	3 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0.45
	Masculino	7 (100%)	27 (90%)	6 (100%)	12 (100%)	

Fuente:

Elaboración

propi

Anexo H. Cronograma

Actividades	TIEMPO																	
	2019										2020							
	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
Revisión bibliográfica																		
Fomulación del Tema																		
Justificación																		
Fomulación de Objetivos																		
Fomulación del Problema																		
Informe Preliminar																		
Presentación																		
Correcciones																		
Marco teórico																		
Población Muestra																		
Operacióniz acion de Variables																		
Definir Instrumento																		
Presentación y Aprobación Comité de Bioética																		
Planteamiento y Aplicación de prueba Piloto																		
Ajustes y Correcciones Menores.																		
Recolección de la Información																		
Tabulación de Datos																		
Análisis de Datos																		
Análisis de resultados																		
Elaboración informe final																		
Presentación trabajo final																		

Anexo I. Tabla de presupuesto global por fuentes de financiación.

Rubros	Total
Personal	\$ 3.000.000
Software	\$ 0
Material bibliográfico	\$ 100.000
Publicaciones	\$ 300.000
Transporte	\$200.000
Papelería y Útiles	\$ 300.000
Equipos	\$8.000.000
Total	\$11.900.000

Anexo J. Tabla de descripción de los gastos de personal.

INVESTIGADOR/EXPERTO/AUXILIAR	FORMACION ACADEMICA	FUNCION DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACION	RECURSOS
Raul Emilio Bazurto Roa	Bachiller/Estudiante Medicina	Investigador	17 meses	\$ 300.000
Luis Ernesto Alvarez Zambrano	Bachiller/Estudiante Medicina	Investigador	17 meses	\$ 300.000
Karen Lorena Herrera Meneses	Bachiller/Estudiante Medicina	Investigador	17 meses	\$ 300.000
Nathaly Yiset Ceron Mora	Bachiller/Estudiante Medicina	investigador	17 meses	\$ 300.000
Dolly Castro Betancourt	Enfermera en jefe / Maestría en Epidemiología/ Maestría en Salud Publica	Asesor	17 meses	\$ 600.000
Carlos Enrique Melo Moreno.	Medico/residente e área anestesiología	Asesor	14 meses	\$ 600.000
Jorman Harvey Tejada Perdomo.	Médico Especialista En Anestesiología	Asesor	17 meses	\$ 600.000
Total				\$ 3.000.000

Anexo K. Tabla de descripción y cuantificación de los equipos de uso propios.

EQUIPO	VALOR
Computador Portátil Personal x4	\$ 8.000.000

Anexo L. Tabla de descripción de software que se planea adquirir.

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS
"R"	Análisis de datos	\$ 0
TOTAL		\$ 0

Anexo M. Tabla de materiales y suministros.

Materiales	JUSTIFICACIÓN	Valor
Impresiones y empastados	Impresión de instrumento de recolección de datos y trabajo final	\$ 200.000
Fotocopias	Copias del instrumento de recolección de datos	\$ 100.000
TOTAL		\$ 300.000