



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes  
mayores de 20 años en el Hospital Alcívar durante el  
periodo 2020 – 2023**

**AUTOR:**

**Vela Velásquez Carlos Alfredo**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**MÉDICO**

**TUTORA:**

**Dra. Santibáñez Vásquez Rocío Alice**

**Guayaquil, Ecuador**

**10 de octubre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Vela Velásquez Carlos Alfredo**, como requerimiento para la obtención del título de médico.

### **TUTORA**



firmado electrónicamente por:  
**ROCÍO ALICE**  
**SANTIBÁÑEZ VÁSQUEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Santibáñez Vásquez Rocío Alice**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 10 días del mes de octubre del año 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Vela Velásquez Carlos Alfredo**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el Hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023**, previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 10 días del mes de octubre del año 2024**

### **EL AUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS ALFREDO  
VELA VELASQUEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Vela Velásquez Carlos Alfredo**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Vela Velásquez Carlos Alfredo**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el Hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 10 días del mes de octubre del año 2024**

**EL AUTOR:**



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS ALFREDO  
VELA VELASQUEZ**

f. \_\_\_\_\_

**Vela Velásquez Carlos Alfredo**

# REPORTE DE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## COMPILATIO VELA VELASQUEZ

< 1%  
Textos  
sospechosos



< 1% Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
0% Idiomas no reconocidos  
0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: COMPILATIO VELA VELASQUEZ.pdf  
ID del documento: 322a57f349c5737c6aa22c479761fd7cb031cb51  
Tamaño del documento original: 594,87 kB  
Autores: []

Depositante: Rocío Alice Santibáñez Vásquez  
Fecha de depósito: 21/9/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 21/9/2024

Número de palabras: 7946  
Número de caracteres: 54.912

Ubicación de las similitudes en el documento:

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	TT_P73_MASTERRENA:CANTOS..docx   TT_P73_MASTERRENA:CANTOS. #3d8225 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
2	TT-CHUMACERO Y SORIA.docx   TT-CHUMACERO Y SORIA #1d6650 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)



Firmado electrónicamente por:  
ROCIO ALICE  
SANTIBÁÑEZ VÁSQUEZ

### TUTORA



Firmado electrónicamente por:  
ROCIO ALICE  
SANTIBÁÑEZ VÁSQUEZ

f. \_\_\_\_\_  
Dra. Santibáñez Vásquez Rocío Alice

## AGRADECIMIENTO

Siento que en mi paso por este mundo me encontrado con distintos tipos de personas, de todas ellas he tratado de aprender para poder asimilar en mi vida lo que es bueno y malo para mí, lo que me nutra y aporte para ser un buen hombre. Primero quiero agradecer a Dios pues al no ser una persona religiosa siento que puedo experimentar de otras formas la idea y presencia de un ser que, para mí, está en todos lados, en la sonrisa de un niño, en el abrazo de un padre, en la broma de un amigo y en el te amo de una acompañante.

Segundo agradecer a mis padres Pamela Velásquez y Patricio Larriva por nunca hacerme sentir solo, que, a pesar de la distancia, estuvieron siempre presentes, con su amor, cariño incondicional y palabras de apoyo que nunca estuvieron de más y me permitieron salir adelante cuando mas abatido me sentía. A mi hermana, Rafaela Larriva, el motor que me impulsa a ser mejor, el motor que me sacaba de la cama para ir a clases o ir a una guardia a pesar del miedo o la incertidumbre, siempre sentí su compañía, a quien amo ayer, hoy y siempre.

A mi padre Carlos Arsenio Vela que me demostró que las personas siguen en constante crecimiento y que nunca es tarde para ser un mejor hombre, el que me enseñó que templar el carácter es fuerte pero necesario si quieres vivir en un mundo como en el que vivimos, con su amor y cariño ser un buen hombre. A mi novia Caprice Rengifo, quien ha sido mi soporte durante muchos años de la carrera, una mujer con el corazón tan grande que siempre me permitió crecer y desarrollarme sin ataduras ni prejuicios, quien me enseñó que una relación puede ser algo maravilloso si lo cultivas a diario, un amor que perdura siempre y al cual pido al tiempo que nos deje estar un poco más.

Agradezco a mis mejores amigos Luis Montalvo y Max vivanco, hombres de gran conocimiento y valor que me impulsaron siempre a ser mejor, con quienes competía con el fin de superarme.

Agradezco a mis maestros que durante la carrera me enseñaron múltiples formas de ver la medicina y sobre todo que es la vida de alguien amado con la que estamos tratando y se merece todo nuestros conocimientos y cuidados. Dra. Mayra Ordoñez, Dra. Adriana Meneses, Dra. Roció Santibañez, Dra. Nancy Villegas, Dr. Humberto Ferretti, ustedes quienes en su amor por la docencia me permitieron nutrirme de sus conocimientos y ayudarme a ser un

buen médico.

Por ultimo y no menos importante, quiero agradecerme a mí, por nunca desistir, por siempre lanzarme a lo desconocido, porque lo hice con miedo, pero lo termine haciendo y por eso he logrado cosas que me llenan de orgullo, como dice uno de mis poemas favoritos: trémulo de pavor piénsate bravo y arremete feroz ya malherido. Gracias a mi por seguir aprendiendo, por seguir explorando y por seguir buscando lo mejor, recuerda todo se resume en curar a veces, aliviar a menudo y consolar siempre.

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a mi familia, a mi novia, a mis amigos y a mis maestros, es por ustedes que soy el hombre que soy, ahora que puedo servir y ayudar al resto es un logro también de ustedes.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR. AGUIRRE MARTÍNEZ JUAN LUIS, MGS**  
DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR. VASQUEZ CEDEÑO DIEGO ANTONIO**  
COORDINADOR DE TITULACIÓN

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPITULO III RESULTADOS .....	17
CAPITULO IV DISCUSIÓN .....	32
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
REFERENCIAS .....	38
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN .....	44

## INDICE DE TABLA

Tabla 1. Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes con hipertensión arterial .....	16
Tabla 2. Edad media de la población de estudio .....	17
Tabla 3. Distribución poblacional en función del sexo de los pacientes con hipertensión arterial y aquellos que desarrollaron encefalopatía hipertensiva .....	18
Tabla 4. Etnia en pacientes con Encefalopatía hipertensiva.....	19
Tabla 5. Recuento de Presión arterial sistólica.....	20
Tabla 6. Recuento de presión arterial diastólica.....	21
Tabla 7. Características clínicas, cefalea referida en pacientes con encefalopatía hipertensiva .....	23
Tabla 8. Grado de apertura ocular en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva .....	24
Tabla 9. Grado de apertura verbal en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva .....	26
Tabla 10. Grado de apertura motora en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva .....	27
Tabla 11. Fármacos utilizados en pacientes que debutaron con encefalopatía hipertensiva. ....	28
Tabla 12. Componente de la escala de Glasgow más afectado .....	29

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes con hipertensión arterial. ....	16
<b>Figura 2.</b> Histograma y curva normal de distribución poblacional con encefalopatía hipertensiva en función de la edad.....	17
<b>Figura 3.</b> Distribución poblacional en función del sexo de pacientes hipertensos y aquellos que desarrollaron encefalopatía hipertensiva .....	18
<b>Figura 4:</b> Etnia en pacientes bajo encefalopatía hipertensiva. ....	19
<b>Figura 5.</b> Distribución poblacional en función de la presión arterial sistólica. ....	21
<b>Figura 6.</b> Distribución poblacional en función de la presión arterial diastólica. ....	22
<b>Figura 7.</b> Distribución poblacional de pacientes con crisis hipertensiva y aquellos que presentaron encefalopatía hipertensiva en función de la intensidad de cefalea evaluada mediante la escala EVA .....	24
<b>Figura 8.</b> Distribución de la población en función del grado de apertura ocular en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva. ....	25
<b>Figura 9.</b> Grado de apertura verbal en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva .....	26
<b>Figura 10:</b> Grado de apertura motora en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva .....	28
<b>Figura 11.</b> Fármacos utilizados en pacientes que debutaron con encefalopatía hipertensiva. ....	29

## RESUMEN

**Introducción:** La encefalopatía hipertensiva es un tipo de emergencia hipertensiva que de no ser tratada a tiempo es de muy mal pronóstico para el paciente. Al ser una patología poco frecuente, el desconocimiento de esta puede llevar a mal diagnóstico y por ende una mala terapéutica. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el hospital Alcívar en el periodo 2020 -2023.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal de 119 pacientes que cumplían los criterios de inclusión mediante el estudio de historias clínicas del sistema de admisiones por emergencia del hospital.

**Resultados:** la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en mayores de 20 años fue del 31.9%, la edad promedio de afectados fue de 64.1 años, de los cuales el 73.6% fueron mujeres y el 26.3% hombres. La etnia más afectada fueron los mestizos con 71.1% de los casos seguido de los montubios con el 21.1%, blancos con 5.3% y afroecuatorianos con 2.6%. La cefalea cuantificada en escala EVA 9/10 fue la más prevalente con 50% de los casos y el componente ocular de la escala de coma de Glasgow fue el más afectado con valor de 3 en el 73.7% de los casos. El rango de presión arterial sistólica en las que se situaron las presiones de los fue de 204 a 220 mmHg en contraparte con la diastólica en donde el rango más frecuente fue el de 100 a 109 mmHg. El fármaco más empleado en un 47.4% de los casos fue el nitroprusiato sódico mientras que el amlodipino y la nitroglicerina se usaron en mismo porcentaje del 26.3%. **Conclusión:** La prevalencia de encefalopatía hipertensiva en personas mayores de 20 años indica que aproximadamente 32 de cada 100 personas que ingresan con hipertensión arterial asociada síntomas neurológicos como cefalea, mareo, alteración del estado de conciencia presentan encefalopatía hipertensiva. Esta emergencia hipertensiva es de mal pronóstico si no se hace un diagnóstico correcto para seleccionar la terapéutica ideal.

**Palabras Claves:** Hipertensión arterial, Crisis hipertensiva, Encefalopatía hipertensiva, Prevalencia, Síntomas neurológicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypertensive encephalopathy is a type of hypertensive emergency that, if not treated in time, has a very poor prognosis for the patient. As it is an infrequent pathology, the lack of knowledge about it can lead to misdiagnosis and therefore to poor therapy. The aim of this study was to estimate the prevalence of hypertensive encephalopathy in patients over 20 years of age in Hospital Alcívar in the period 2020-2023. **Methodology:** An observational, retrospective, descriptive and cross-sectional study of 119 patients who met the inclusion criteria was carried out through the study of medical records of the hospital's emergency admission system. **Results:** the prevalence of hypertensive encephalopathy in patients over 20 years of age was 31.9%, the average age of those affected was 64.1 years, of which 73.6% were women and 26.3% men. The most affected ethnic group was mestizos with 71.1% of the cases, followed by montubios with 21.1%, whites with 5.3% and Afro-Ecuadorians with 2.6%. Headache quantified on the VAS 9/10 scale was the most prevalent with 50% of the cases and the ocular component of the Glasgow Coma Scale was the most affected with a value of 3 in 73.7% of the cases. The systolic blood pressure range was 204 to 220 mmHg in contrast to the diastolic range, where the most frequent range was 100 to 109 mmHg. The most used drug in 47.4% of the cases was sodium nitroprusside while amlodipine and nitroglycerin were used in the same percentage of 26.3%. **Conclusion:** The prevalence of hypertensive encephalopathy in people older than 20 years indicates that approximately 32 out of every 100 people admitted with arterial hypertension associated with neurological symptoms such as headache, dizziness, altered state of consciousness present hypertensive encephalopathy. This hypertensive emergency has a poor prognosis if a correct diagnosis is not made in order to select the ideal therapy.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una patología de gran preocupación a nivel mundial, afectando a 1.3 billones de personas (1). Actualmente en pacientes adultos de entre 30 a 79 años con hipertensión solo el 54% ha sido diagnosticados con hipertensión, de ellos solo el 42% está siguiendo tratamiento y el 21% cree que su hipertensión está controlada (1). En el 2019, la prevalencia de hipertensión en el continente americano entre adultos de 30 a 79 años fue del 35.4% con respecto a la población total, con una prevalencia mayor en hombres 37.6% que en mujeres 33.3%. En el Ecuador la prevalencia se encuentra en 22.1% (2).

Si bien hay información actualizada de la enfermedad, no existe suficiente información con respecto a la prevalencia de sus complicaciones, entre ellas las emergencias hipertensivas, las cuales se presentan como un tipo de crisis hipertensiva donde la presión arterial sistólica es mayor a 180 mmHg y/o la diastólica mayor a 120 mmHg y hay afectación de órgano blanco, entre ellos el cerebro (3,4).

La encefalopatía hipertensiva es una de las múltiples manifestaciones que una emergencia hipertensiva puede tener, caracterizada por alteración del estado de conciencia, convulsiones, ceguera cortical, papiledema a la fundoscopia y en algunos casos puede producir coma en ausencia de otras causas (4–6). Debido a que sus manifestaciones clínicas no son muy específicas, puede confundirse con el síndrome de encefalopatía posterior reversible, encefalopatía hipertensiva del tallo cerebral y la eclampsia (7). Este estudio proporcionará los datos necesarios para conocer la prevalencia de esta con el fin de concientizar el porcentaje de afectados con esta complicación y así impulsar a un mejor diagnóstico.

## **Problema por investigar:**

¿Cuál es la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Estimar la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023.

### **Objetivos específicos**

- Describir los síntomas más comunes de la encefalopatía hipertensiva en el grupo de pacientes estudiados.
- Determinar el género, edad y etnia más afectada por la encefalopatía hipertensiva.
- Analizar los rangos de presión arterial sistólica y diastólica más frecuentes en los pacientes con encefalopatía hipertensiva.
- Identificar el fármaco antihipertensivo más utilizado para el manejo de la encefalopatía hipertensiva.

## **JUSTIFICACIÓN**

La encefalopatía hipertensiva es una forma de emergencia hipertensiva. Se cumple cuando el paciente presenta una presión arterial sistólica mayor a 180 mmHg y/o la diastólica mayor a 120 mmHg con afectación del cerebro dando manifestaciones clínicas neurológicas (8). La afectación neurológica que presenta el paciente puede ser de inicio insidioso con: cefalea, náuseas, vómitos, alteración del estado de conciencia, convulsiones o en algunos casos coma (9).

Según la OMS, la hipertensión arterial afecta a 1.3 billones de personas a nivel mundial, de las cuales solo el 54% conocen que la padecen y el 42% sigue tratamiento (1), lo que implica que hay un 58% de personas que no se tratan. Teniendo un control inadecuado de su hipertensión más las

comorbilidades que pueden presentar, puede desencadenar la aparición de una encefalopatía hipertensiva (7).

Este trabajo investigativo tiene la finalidad de estimar la prevalencia de los casos de encefalopatía hipertensiva que se hayan presentado en el hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023, para así tener información relevante de la situación de dicha complicación, información que apoye a un mejor diagnóstico en futuros casos.



## CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

### 1. Crisis hipertensiva y encefalopatía hipertensiva

La crisis hipertensiva es un evento donde la presión sistólica está por encima de 180 mmHg y/o una presión diastólica mayor de 120 mmHg, este evento es potencialmente catastrófico y ocurre en pacientes con hipertensión arterial mal controlada, con falla a la adherencia al tratamiento, por consumo de drogas o secundario a lesión encefálicas, se divide en dos en base a si hay o no afectación de órgano blanco (10).

Si no hay lesión de órgano blanco cumpliendo la presión sistólica está por encima de 180 mmHg y/o una presión diastólica mayor de 120 mmHg estamos ante una **urgencia hipertensiva** (10).

Si hay lesión de órgano blanco cumpliendo la presión sistólica está por encima de 180 mmHg y/o una presión diastólica mayor de 120 mmHg estamos ante una **emergencia hipertensiva** (10).

Dentro de los múltiples órganos blancos que pueden ser afectados debido a al aumento agudo o crónico de la presión arterial es el cerebro, el cual al fallar su auto regulación de flujo sanguíneo cerebral ocurre la **encefalopatía hipertensiva** (6,7).

## **Definición**

La encefalopatía hipertensiva es un tipo de emergencia hipertensiva caracterizada por síntomas neurológicos como: alteración de estado de consciencia, alteraciones visuales, convulsiones, cefalea, náusea y vómitos producto de una falla en la autorregulación del flujo sanguíneo a presiones arteriales excesivamente altas (6,11).

## **Epidemiología**

La información revela que las visitas a la emergencia en los Estados Unidos con cuadros de crisis hipertensiva han aumentado de 1820 por millón a 4610 por millón durante el periodo de 2006 al 2013 (12). La prevalencia media de emergencias hipertensivas en los departamentos de emergencias a nivel global fue del 0.5%, de los cuales análisis en subgrupos demostraron un 15.6% en África, 4.0% en Europa, 0.2% en Sudamérica y 0.2 % en Asia. Con respecto a las encefalopatías hipertensivas, su prevalencia en el departamento de emergencia figura en un 6.1%, dentro de estos, los subgrupos en África con un 9.7% y en Europa con 9.7% de igual manera (8).

A pesar de ser una de las complicaciones más serias en una crisis hipertensiva, la encefalopatía hipertensiva viene a ser la menos frecuente teniendo un promedio del 15% en cuanto a emergencias hipertensivas de carácter neurológico (11).

## **Fisiopatología y etiología**

La auto regulación del flujo sanguíneo cerebral es un mecanismo fisiológico en donde – como su nombre indica – se regula el flujo sanguíneo acorde a la situación y necesidades metabólicas que presenta el cerebro. El flujo sanguíneo cerebral (FSC) es de aproximadamente 50 ml/100 g (de tejido cerebral) /min, alrededor del 15 al 25% del gasto cardiaco, siendo este el volumen ideal para cumplir la demanda de oxígeno, nutrientes y eliminación de desechos que necesita el cerebro para cumplir sus funciones (13–15).

El FSC se verá alterado proporcionalmente por la presión de perfusión cerebral (PPC) conformada por la presión arterial media (PAM), menos la presión intracraneal (PIC), y a su vez será alterado inversamente proporcional a la resistencia cerebrovascular (RCV) (16,17).

$$\text{FSC} = \frac{\text{PPC (PAM - PIC)}}{\text{RCV}}$$

*Ilustración 1 Fórmula del flujo sanguíneo cerebral, FSC: flujo sanguíneo cerebral, PPC: presión de perfusión cerebral, PAM: presión arterial media, PIC: presión intracraneal, RCV (resistencia vascular cerebral).*

La PPC es la presión necesaria para poder perfundir el tejido cerebral siendo de 60 – 70 mmHg los valores normales se da obteniendo el resultado de la resta entre la PAM 70 – 100 mmHg y la PIC que su rango va de 5 - 15mmHg (18). La RCV estará influenciada por la vasoconstricción y dilatación de las arterias, así como también por la viscosidad de la sangre.

Existen 4 mecanismos por los cuales se produce la auto regulación del flujo sanguíneo que directamente influenciarán a la PPC y a la RCV.

### **Tono miogénico**

Se produce variaciones en el diámetro de arterias y arteriolas cuando hay cambios en la PAM, en caso de que haya aumento de la PAM, la presión transmural aumenta produciendo la activación de canales de calcio, los cuales permiten flujo de iones de calcio dentro de las células musculares de tejido liso activando a su vez la interacción de actina y miosina produciendo vasoconstricción. La vasoconstricción aumentará la resistencia vascular cerebral disminuyendo el flujo sanguíneo cerebral (14–16).

### **Respuesta neurogénica**

Dependiendo la actividad neuronal ocurre la regulación neurogénica vaso reactiva de arterias de mediano y pequeño calibre. Células gliales como astrocitos

y la microglía pueden secretar neurotransmisores que pueden alterar el diámetro de las arterias como ejemplo la acetilcolina y el óxido nítrico (NO) los cuales tienen propiedades vasodilatadoras, por otro lado, la serotonina y el neuropéptido Y que promueven la vasoconstricción (14–16,19).

Debido a una menor distribución de inervación simpática en la circulación posterior con respecto a la anterior se podría teorizar que es por esto por lo que se produce el edema vasogénico en el PRES y en la encefalopatía hipertensiva de tallo cerebral ya que no cuentan con la suficiente cantidad de neuronas que secreten neurotransmisores que regulen el flujo sanguíneo cerebral (16).

### **Mecanismo metabólico**

La actividad neuronal demanda consumo de energía y como el cerebro no posee una reserva energética sustancial, la alta actividad neuronal va de la mano con el aumento del flujo sanguíneo cerebral, a esto se le llama “Coupling neurovascular”. Como producto de la glucólisis, el CO<sub>2</sub> tiene una alta respuesta vasomotora siendo que por cada 1 mmHg de aumento en la PaCO<sub>2</sub> aumenta un 4% de FSC. Así también los hidrogeniones y la hipoglicemia pueden llegar a presentar características vasodilatadoras (13–17).

### **Mecanismo endotelial**

El endotelio de pequeños vasos tiene la capacidad de producir numerosos mediadores vasoactivos como el óxido nítrico, el factor hiperpolarizante derivado del endotelio (FHDE), eicosanoides y endotelina – 1. En el caso del NO este se ve influenciado por factores de control intracelular íntimamente relacionados con el calcio, donde mecanismos calcio - dependientes se encargan de su producción (16,20).

El FHDE funciona hiperpolarizando a las fibras de músculo liso vascular en donde produce vasodilatación de estos, se cree que el efecto del FHDE actúa más a nivel de la brecha mioendotelial antes que en efecto químico en su totalidad (20).

Los eicosanoides que son lípidos bioactivos derivados del ácido araquidónico de ellos tres se han identificado en su rol para la regulación del flujo sanguíneo cerebral que son: ciclooxigenasa uno (COX - 1), lipooxigenasa y epoxigenasa, siendo la COX -1 el que tiene un mayor rol a la hora de producir vasodilatación.

Endotelina, en especial la endotelina de tipo 1 es el mediador vasoconstrictor secretada por el endotelio que puede reducir el FSC de manera significativa (20).

Estos cuatro mecanismos que conforman la autorregulación del FSC permitirán mantener un flujo sanguíneo relativamente constante teniendo un rango de entre 50 hasta 140 mmHg de PPC en caso de que haya variaciones tanto en la PAM como en la PIC y esto lo hará ya sea produciendo vasoconstricción aumentando la resistencia vascular cerebral, produciendo disminución del FSC o vasodilatación lo que aumentará el FSC (14).

#### **Aumento de la presión arterial media**

La hipertensión arterial crónica mal controlada es una de las principales causas de encefalopatía hipertensiva (tabla 1.) (7,21,22). Normalmente el aumento súbito de la PAM es regulado por los mecanismos previamente mencionados para mantener un FSC óptimo, sin embargo, las personas con hipertensión arterial crónica sufren un remodelamiento de la capa íntima arteriolar, presentando hipertrofia de las células del músculo liso, esto permite tolerar una PAM más elevada debido a que hay aumento en la RCV y con ello se puede mantener un FSC normal (Ilustración 2.), no obstante, aumentos excesivos de presión arterial, ya sea PAS > 180 mmHg y/o PAD >120 mmHg pueden sobrecargar al mecanismo de autorregulación debido a la limitación a la vasoconstricción arteriolar, con ello produciendo una disrupción de la barrera hematoencefálica (BHE) produciendo edema cerebral, aumento de la PIC, daño neuronal y déficit neurológico, característicos de la encefalopatía hipertensiva (7,13,15–17) .

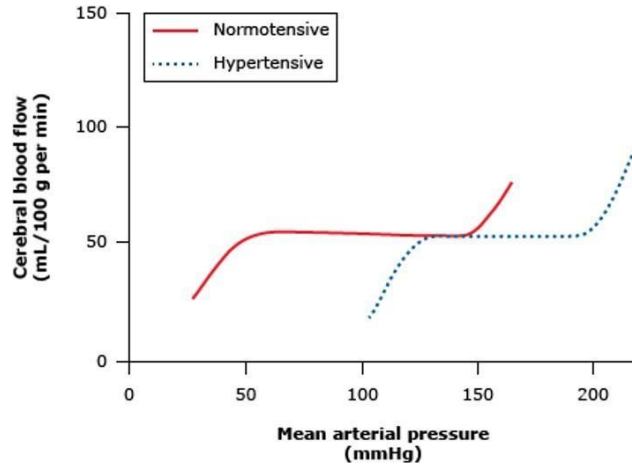


Ilustración 2 :Representación esquemática de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral en normotensos e hipertensos (23)

Causa renal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glomerulonefritis aguda y/o crónica</li> <li>- Vasculitis con afectación renal</li> <li>- Nefropatías intersticiales</li> <li>- Poliquistosis renal</li> <li>- Tumor secretor de renina</li> </ul>
Causa endocrina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de Cushing</li> <li>- Hiperaldosteronismo primario</li> <li>- Hiperplasia suprarrenal congénita</li> <li>- Feocromocitoma y tumores afines</li> <li>- Hipotiroidismo</li> <li>- Hipertiroidismo</li> <li>- Hiperparatiroidismo</li> </ul>
Causa exógena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de apego al tratamiento antihipertensivo</li> <li>- Glucocorticoides</li> <li>- Simpaticomiméticos</li> <li>- Inhibidores de la monoamino oxidasa (con alimentos con tiramina)</li> <li>- Antidepresivos tricíclicos</li> <li>- Aines</li> <li>- Estimulantes (anfetaminas, drogas de diseño, cafeína)</li> <li>- Ciclosporina, tracolimus.</li> <li>- Abuso de alcohol</li> </ul>

Tabla 1 Causas de hipertensión arterial secundaria asociadas a encefalopatía hipertensiva (7,21,22).

## **Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones clínicas de la encefalopatía hipertensiva no son específicas únicamente para la patología, por lo que es importante correlacionar el contexto en el que llega el paciente. Al ser una patología de carácter neurológico, se presentará (7,22):

- Alteración del estado de conciencia, esto se puede observar en pacientes somnolientos, letárgicos hasta llegar en coma.
- Cefalea, de carácter holocraneana, de inicio súbito.
- Alteraciones visuales, pérdida de la agudeza visual, fotofobia.
- Convulsiones tónico – clónicas.
- Náusea y vómitos.

Sintomatología más específica como: parestesias y hemiplejias orientan más a ECV (6,7,24,25).

## **Diagnóstico**

La encefalopatía hipertensiva se diagnostica mediante la exclusión de otras patologías que debuten con la misma clínica como es el caso de la encefalopatía posterior reversible (PRES), encefalopatía de tallo cerebral, eclampsia, ECV (isquémico, hemorrágico, AIT), traumatismo craneo encefálico, infarto agudo de miocardio (4,6,7,22,26).

Se deben cumplir ciertos parámetros para poder diagnosticar encefalopatía hipertensiva:

- Presión arterial sistólica mayor de 180 y/o diastólica mayor de 120 mmHg en por lo menos dos tomas (6,7,22,25).
- Hipertensión arterial, hipertensión reno vascular como enfermedad de base (7,11,26).
- Motivo de consulta: descartar traumatismo craneo encefálico (26).
- Tomografía simple de cráneo, sin alteraciones, ya sean lesiones (6,7,22,25,27) :
  - Hipodensas característico de ECV isquémico, edema vasogénico en región parietooccipital, tallo cerebral,
  - Hiperdensas en ECV hemorrágico.

- Heterogéneas que den sospecha de tumores.
- Resonancia magnética en T2 sin alteraciones como edema en materia blanca, ya que esto es más característico del PRES (6,7,22,25).
- Presencia de alteraciones neurológicas: alteración del estado de conciencia, convulsiones tónico – clónicas, cefalea holocraneana, pérdida de la agudeza visual, fotofobia, náuseas y vómitos (6,7,22,25).
- Paciente femenina que no curse embarazo mayor a 20 semanas de gestación con proteinuria y alteraciones neurológicas (7,28).
- Se puede realizar examen de fondo de ojo para observar papiledema, exudados y hemorragias retinianas, sin embargo, la encefalopatía hipertensiva puede cursar sin estas manifestaciones (7,9,22).

### **Diagnósticos diferenciales**

La encefalopatía hipertensiva al ser una patología diagnosticada por descarte, se debe conocer los diagnósticos diferenciales que comparten similares manifestaciones clínicas para reconocer la patología de manera rápida y poder iniciar con la terapéutica correcta.

### **Síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES)**

El PRES es una forma de encefalopatía hipertensiva que, a diferencia de la forma de presentación original, tiene un componente radiológico para su diagnóstico, en donde en RMN en T2 se observa edema de tipo vasogénico bilateral a predominio de lóbulos parieto – occipitales (29).

La etiología del PRES también puede ayudar a diferenciarlo de la encefalopatía hipertensiva debido a que su causa este dado no solo por una crisis hipertensiva, sino además de pacientes con sepsis, uso de quimioterapia, medicación inmunosupresora como ciclosporina A, tacrolimus, metrotexato, bevacizumab, pacientes en diálisis, desórdenes autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico (30).



## **Encefalopatía hipertensiva de tallo cerebral**

Como sucede con el PRES, la encefalopatía de tallo cerebral es un tipo de encefalopatía hipertensiva que se diferencia de su presentación original por tener hallazgos radiológicos a nivel pontino donde se puede observar edema vasogénico en la RMN. Esta presentación es muy rara y está asociado al lupus eritematoso sistémico, crioglobulinemia y síndrome urémico hemolítico, así como también el uso de ciclosporinas y tacrolimús (7,31).

## **Eclampsia**

Pacientes gestantes de más de 20 semanas gestación con cifras de presión arterial por encima de 140 mmHg sistólica y/o 90 mmHg diastólica con proteinuria y daño de órgano blanco como el encéfalo pueden llegar con alteración del estado de conciencia, convulsiones y otros síntomas neurológicos. Su etiología aun no es muy clara, se propone que la implantación anormal de la placenta produce que no haya una correcta perfusión de la misma debido al aumento en la resistencia de las arterias espirales, esto desencadena liberación de citoquinas como el factor 1 de crecimiento endotelial vascular y proteínas angiogénicas que promueven la remodelación arteriolar promoviendo el aumento de la presión arterial. Al momento de debutar la eclampsia puede llegar a debutar con un PRES (7,29,31,32).

## **Manejo terapéutico**

El manejo de la encefalopatía hipertensiva debe iniciarse tan pronto se haya hecho el diagnóstico de la misma, esto para evitar complicaciones como falla renal, retinopatía hipertensiva, IAM y ECV, el edema vasogénico puede progresar y causar estatus epilépticos, coma y muerte (7).

El objetivo de la disminución de la presión arterial es del 20 – 25 % en la primera hora, seguido de una reducción hasta 160/100 mmHg en el periodo

de 2 a 6 horas y conseguir cifras de presión arterial normal dentro de las 24 a 48 horas del evento (7,11,26).

Se reduce de manera gradual para disminuir el riesgo de isquemia, esto se explica por el remodelado que hay a nivel arteriolar, el cual permitía regular el aumento de la PAM y con ello mantener un FSC óptimo, sin embargo, este mismo remodelado no permite tolerar presiones arteriales bajas ya que se dificulta la vasodilatación por presencia de la hipertrofia de la musculatura lisa vascular. Si se produce una reducción brusca de la PAM, el FSC se verá afectado provocando hipoperfusión y posterior isquemia (14,16,17).

Los antihipertensivos usados para la encefalopatía hipertensiva son (7,11,24,26):

- **Labetalol:** IV bolo 0.25 – 0.5 mg/Kg (usualmente 50 mg en bolo en 1 – 2 min, repitiendo la misma dosis dentro de 5 minutos de ser necesario sin exceder 200 mg) o 15 – 20 mg/h en infusión continua ajustando dosis cada 15 minutos (útil en emergencias hipertensivas inclusive en embarazadas, junto con Nicardipino).
- **Nicardipino:** IV 3 – 5 mg/h, ajustando incrementos de 0.5 o 1 mg cada 15 minutos, sin exceder los 15 mg/h.
- **Esmolol:** IV en bolo 250 – 500 mcg/kg/min, posterior 50 – 100 mcg/kg/min por infusión continua.
- **Fenoldopam:** IV 0.1 mcg/kg por minuto ajustada hasta máximo 1.6 mcg/kg por minuto.
- **Nitroprusiato sódico:** IV 0.3 – 0.5 mcg/kg/min ajustado a la dosis necesaria (dosis máxima 10 mcg/kg/min), si la dosis es mayor o igual a 4 mcg/kg/min o ha durado más de 30 minutos, considerar el uso de tiosulfato de sodio (uso limitado en pacientes renales, contraindicado en IAM y síndrome coronario agudo, enfermedad coronaria y ECV).
- **Clevidipino:** IV 1- 2 mg/h en infusión dosis – respuesta, la mayoría de los pacientes responde de 4 – 6 mg/h.

## CAPITULO II

### METODOLOGIA Y ANALISIS ESTADÍSTICO

#### **Diseño de la investigación:**

#### **Estudio de nivel descriptivo.**

- **Observacional:** no hay intervención por parte del investigador.
- **Retrospectivo:** la población para el estudio será tomada de las historias clínicas previamente realizadas por el personal médico en el hospital Alcívar.
- **Transversal:** se tomará una sola vez los datos de los pacientes mayores de 20 años hasta 95 años con encefalopatía hipertensiva.
- **Descriptivo:** solo se caracteriza a una variable de interés.

#### **Criterios de inclusión**

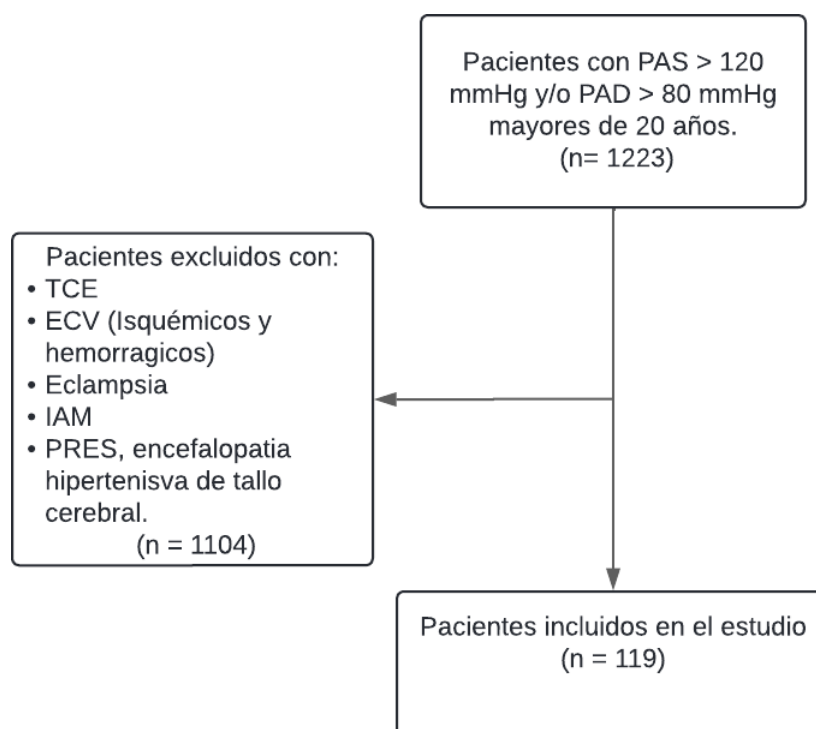
- Pacientes mayores de 20 años hasta los 95 años que acudieron al hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023.
- Pacientes con hipertensión arterial y/o crisis hipertensiva en la sala de emergencia.
- Pacientes con cefalea, mareo, alteración del estado de conciencia adicional a presión sistólica mayor de 120 mmHg y mayor de 80 mmHg en presión diastólica.
- Pacientes con encefalopatía hipertensiva en la sala de emergencias.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con traumatismo craneoencefálico diagnosticado.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebro vascular.
- Pacientes con infarto agudo de miocardio.
- Pacientes con síndrome de encefalopatía posterior reversible, encefalopatía hipertensiva de tallo cerebral y eclampsia.

## Población de estudio

Se trabajará con toda la población de pacientes afectados con encefalopatía hipertensiva mayores de 20 años en el hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023



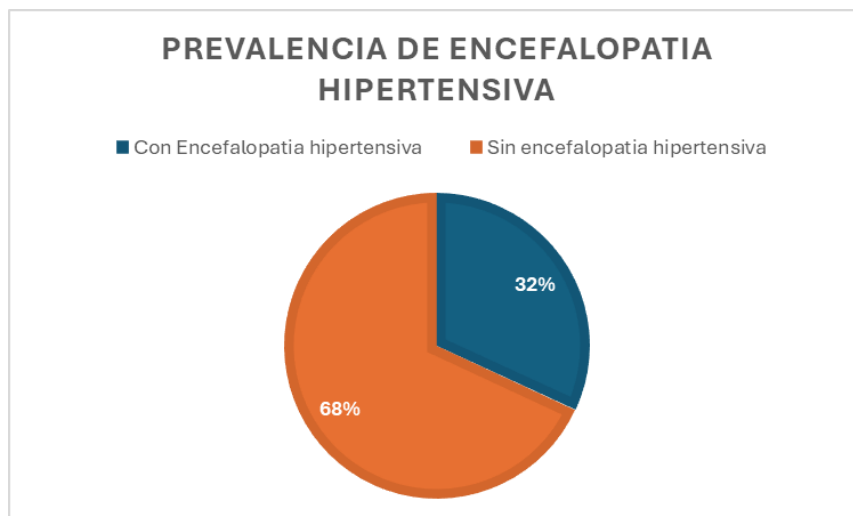
*Ilustración 3 : Diagrama de flujo de selección de pacientes, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, TCE: traumatismo craneoencefálico, ECV: evento cerebrovascular, IAM: infarto agudo de miocardio, PRES: síndrome de encefalopatía posterior reversible.*

## CAPITULO III RESULTADOS

**Tabla 1. Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes con hipertensión arterial**

	Hipertensión arterial	
	Frecuencia	Porcentaje
Con Encefalopatía hipertensiva	38	31.9%
Sin encefalopatía hipertensiva	81	68.1%
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100%</b>

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar Elaborada por Carlos Vela Velásquez



**Figura 1.** Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes con hipertensión arterial.

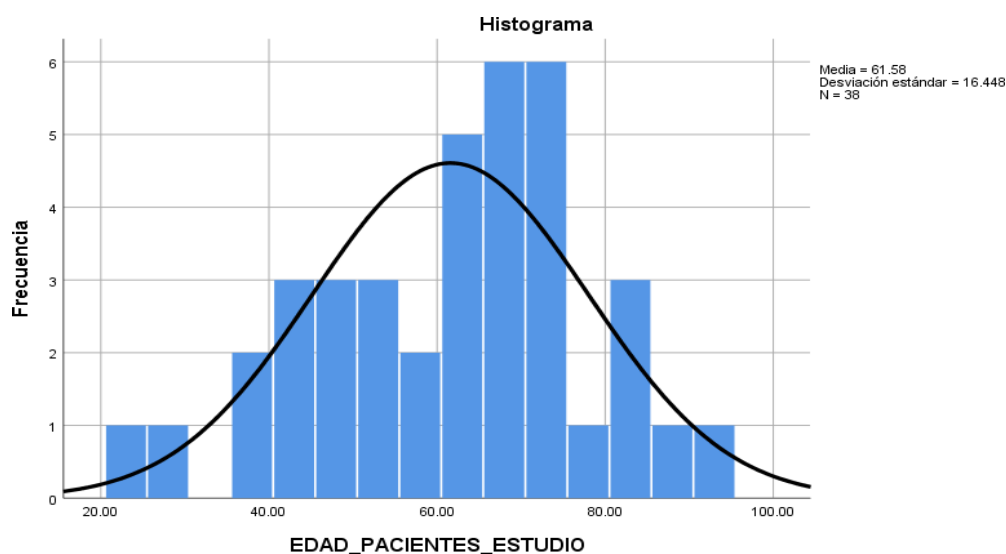
Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar Elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial a su llegada en el hospital Alcívar presentaron una prevalencia de encefalopatía hipertensiva del 31.9%.

**Tabla 2. Edad media de la población de estudio**

	N	Media	Desviación Estándar
EDAD Poblacional	119	64.1849	14.36979
Pacientes con encefalopatía Hipertensiva	38	61.5789	16.44751

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez.



**Figura 2.** Histograma y curva normal de distribución poblacional con encefalopatía hipertensiva en función de la edad.

Información tomada de la base de datos proporcionada por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

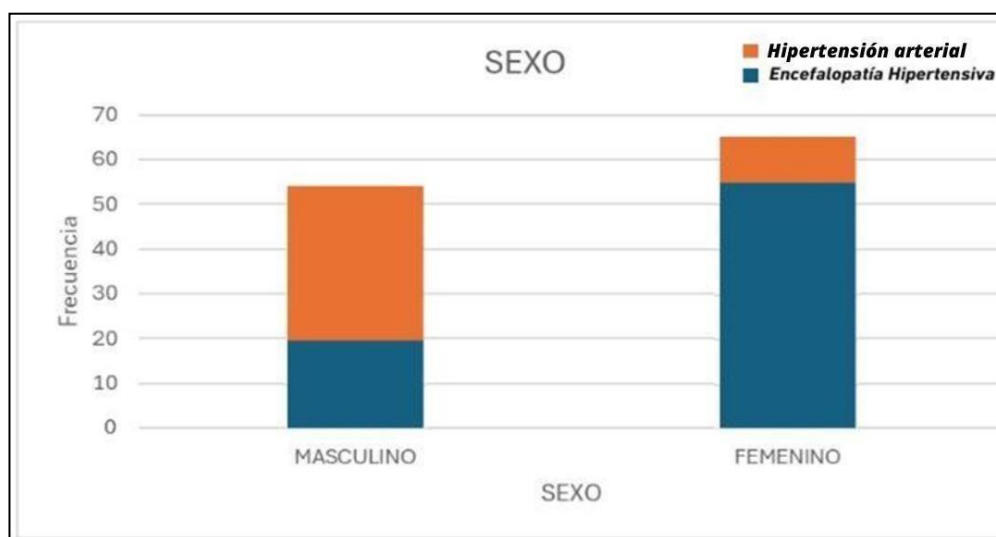
La edad media de los pacientes con hipertensión arterial estuvo en los 64.18 años, con una desviación estándar de 14.37 años. Al evaluar la edad media solo de la población que presento encefalopatía hipertensiva, la edad media solo descendió a 61.57 años, con una desviación estándar de 16.45 años. En este grupo, el histograma de barras con curva de normalidad demuestra que la concentración de la población se encuentra en un rango de edades entre

60 a 70 años, sin embargo, también se observa una ligera asimetría hacia la derecha reflejando un predominio de población adulta mayor.

**Tabla 3. Distribución poblacional en función del sexo de los pacientes con hipertensión arterial y aquellos que desarrollaron encefalopatía hipertensiva**

	<i>Pacientes con hipertensión arterial</i>		<i>Pacientes con encefalopatía Hipertensiva</i>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>MASCULINO</b>	54	45.4	10	26.31
<b>FEMENINO</b>	65	54.6	28	73.68
<b>Total</b>	119	100	38	100

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez.



**Figura 3.** Distribución poblacional en función del sexo de pacientes hipertensos y aquellos que desarrollaron encefalopatía hipertensiva.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

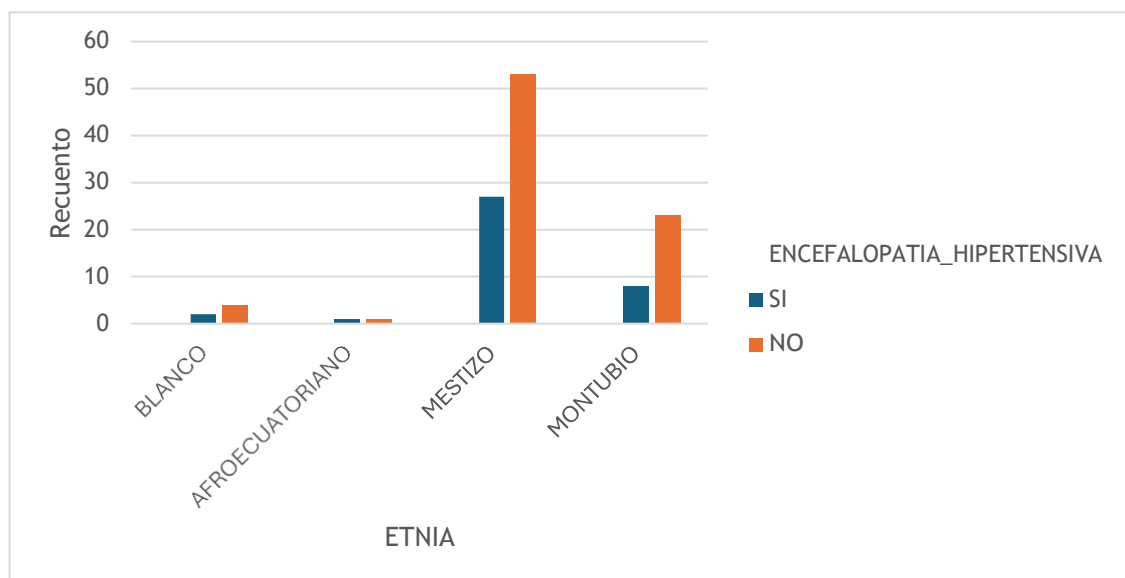
Al describir el sexo de la población, el sexo predominante fue el femenino, con un 54.6%, de estos el 73.68% presentaron encefalopatía hipertensiva. Por

otro lado, el sexo masculino represento el 45.5% de los cuales, el 26.31% presento encefalopatía hipertensiva.

**Tabla 4. Etnia en pacientes con Encefalopatía hipertensiva**

ETNIA	ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA		
	SI	NO	Total
<b>BLANCO</b>	2	4	6
n %	33.30%	66.70%	100.00%
<b>AFROECUATORIANO</b>	1	1	2
n %	50.00%	50.00%	100.00%
<b>MESTIZO</b>	27	53	80
n %	33.80%	66.30%	100.00%
<b>MONTUBIO</b>	8	23	31
n %	25.80%	74.20%	100.00%
<b>Total</b>	38	81	119
	31.90%	68.10%	100.00%

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez.



**Figura 4:** Etnia en pacientes bajo encefalopatía hipertensiva.



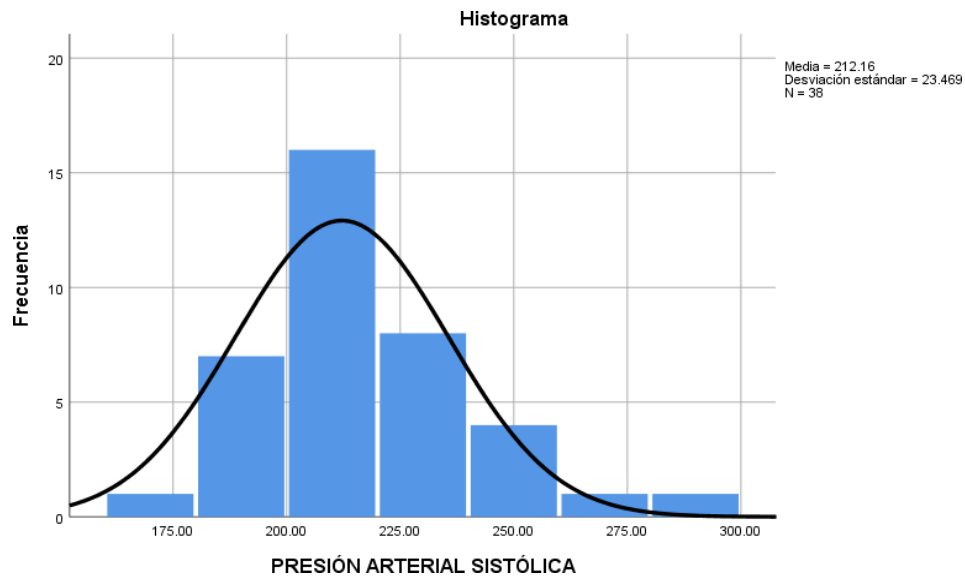
Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Entre los pacientes que presentaron encefalopatía hipertensiva la mayor concentración estuvo entre quienes se autoidentificaron como mestizos los cuales representaron el 71.1% de los casos, seguido de los montubios con el 21.1% y en menor medida se situaron los bancos con el 5.3% y los afroecuatorianos con el 2.6%.

**Tabla 5. Recuento de Presión arterial sistólica**

<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
212.1579	23.46881
<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
170	285
<b>Intervalos de presión arterial sistólica en mmHg</b>	<b>Frecuencia</b>
170 - 186	5
187 - 203	8
204 - 220	12
221 - 237	4
238 - 254	4
255 - 271	1
272 - 288	1

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez.



**Figura 5.** Distribución poblacional en función de la presión arterial sistólica.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

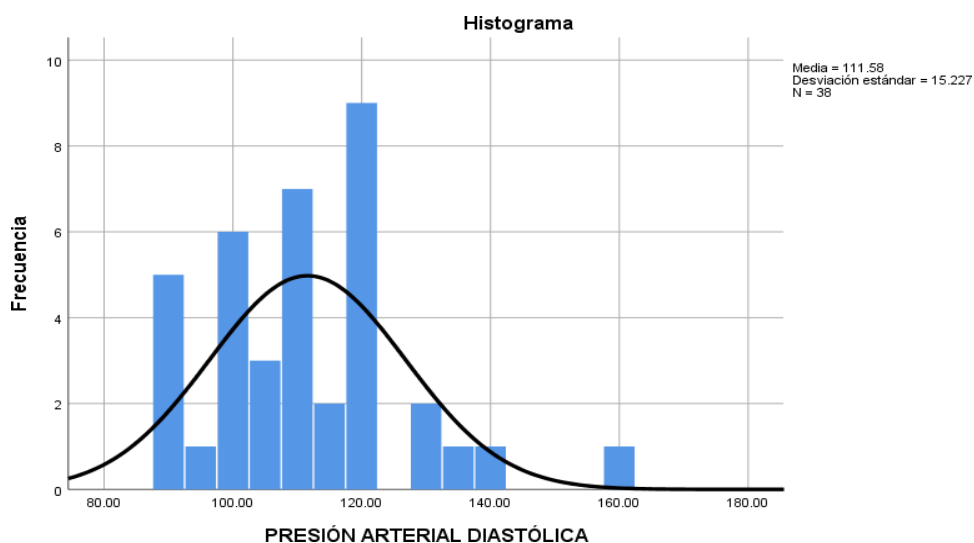
Entre la población con encefalopatía hipertensiva, el rango de presión arterial sistólica más frecuente se ubicó entre 204 a 220 mmHg, contando con 12 participantes, seguido del rango entre 187 a 203 mmHg con 8 participantes y de 170 a 186 mmHg con 5 participantes. Por otro lado, los rangos entre 221-237 mmHg y 238-254 mmHg registraron 4 casos cada uno y finalmente el intervalo entre 255 a 288 mmHg solo presento 2 casos. Además, en el histograma se puede apreciar como la concentración de cifras de presión arterial sistólica se concentra entre 200 mmHg y 225 mmHg, con una media de presión sistólica de  $212.16 \pm 23.47$  mmHg. También, el gráfico demuestra una asimetría hacia la derecha indicando valores más extremos que llegan hasta los 285mmHg.

**Tabla 6. Recuento de presión arterial diastólica**

<b>Media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
111.5789	15.22734
<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>

90	160
<b>Intervalos</b>	<b>Frecuencia</b>
90 - 99	5
100 - 109	10
110 - 119	6
120 - 129	8
130 - 139	3
140 - 149	1
150 - 160	2

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez.



**Figura 6.** Distribución poblacional en función de la presión arterial diastólica.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Los pacientes que presentaron encefalopatía hipertensiva registraron con mayor frecuencia presiones diastólicas entre 100 a 109 mmHg (n=10), seguido de valores comprendidos entre 120 a 129 (n=8) y 110 a 119 (n=6). Solo 5 pacientes presentaron valores entre 90 a 99 mmHg, 2 pacientes registraron presiones entre 150 a 160 mmHg y solo un participante presento

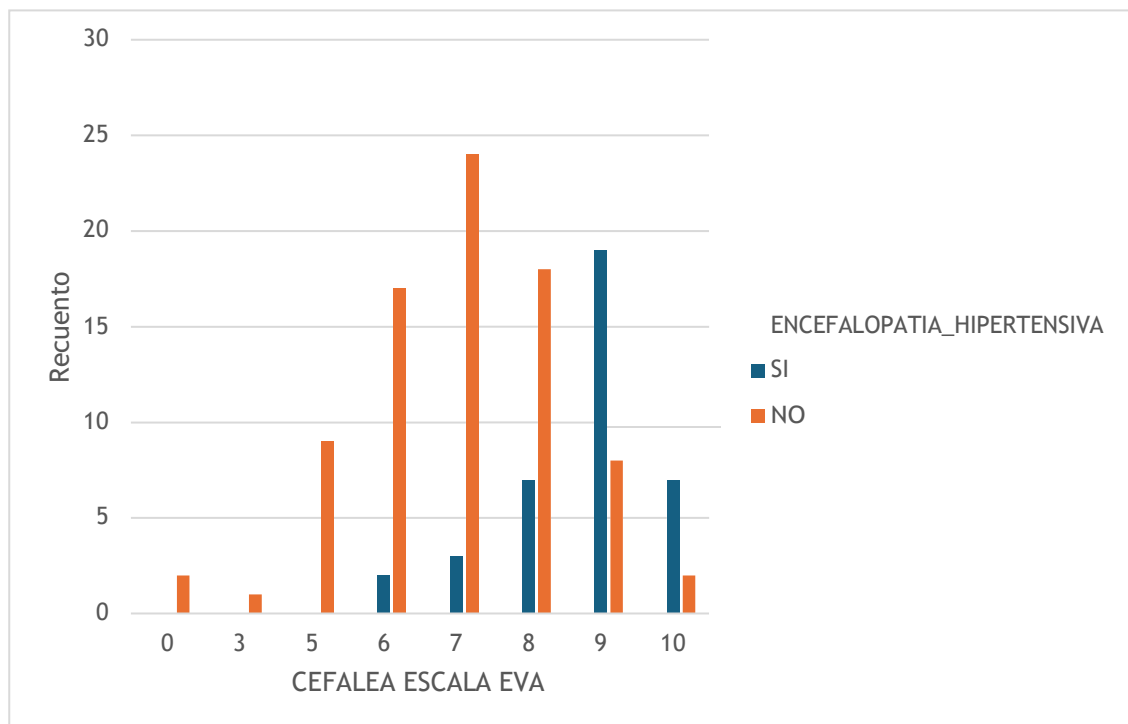
valores de 140 a 149 mmHg. En el gráfico de histograma de barras se aprecia que los niveles de presión arterial diastólica se encuentran en el rango de 100 a 130 mmHg, con una media de  $111.58 \pm 15.23$  mmHg y con un pico notable alrededor de 120 mmHg, que es donde se observa la mayor concentración de pacientes. No obstante, la curva de normalidad demuestra que existe una asimetría a la izquierda, lo que indica que existe un mayor número de pacientes con presiones diastólicas de puntuaciones bajas.

**Tabla 7. Características clínicas, cefalea referida en pacientes con encefalopatía hipertensiva**

NIVEL DE DOLOR SEGÚN ESCALA EVA	ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA		
	SI	NO	Total
0	0	2	2
n %	0.00%	2.50%	1.70%
3	0	1	1
n %	0.00%	1.20%	0.80%
5	0	9	9
n %	0.00%	11.10%	7.60%
6	2	17	19
n %	5.30%	21.00%	16.00%
7	3	24	27
n %	7.90%	29.60%	22.70%
8	7	18	25
n %	18.40%	22.20%	21.00%
9	19	8	27
n %	50.00%	9.90%	22.70%
10	7	2	9
n %	18.40%	2.50%	7.60%
Total	38	81	119

n %	100.00%	100.00%	100.00%
-----	---------	---------	---------

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez



**Figura 7.** Distribución poblacional de pacientes con crisis hipertensiva y aquellos que presentaron encefalopatía hipertensiva en función de la intensidad de cefalea evaluada mediante la escala EVA.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

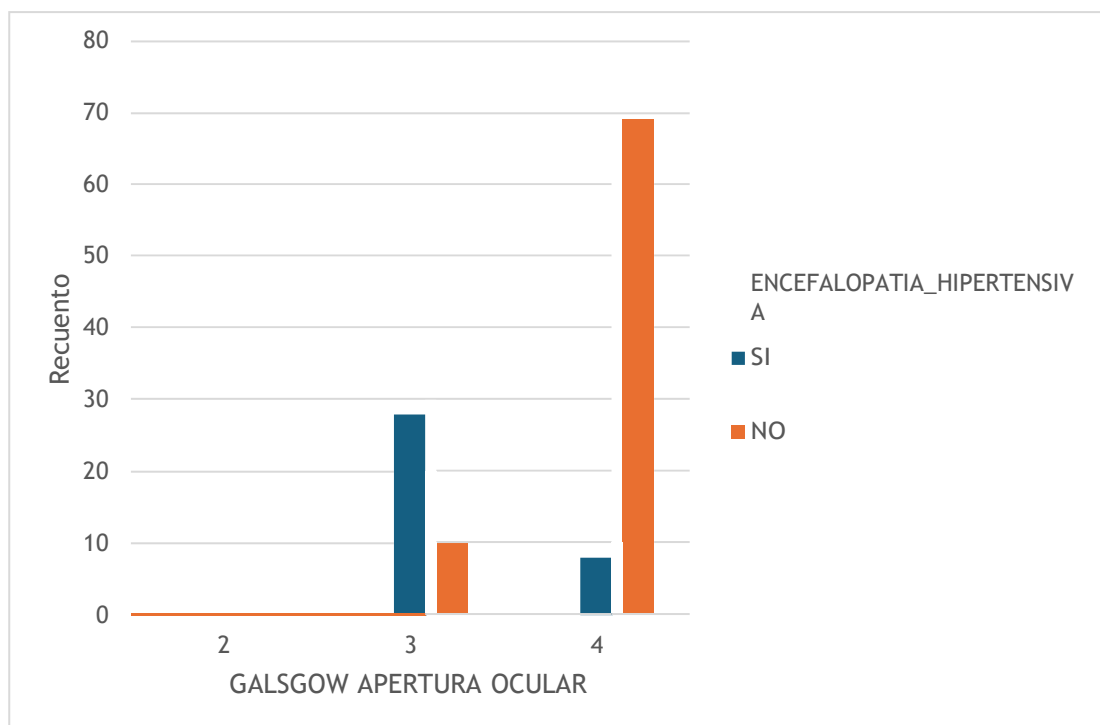
Entre los pacientes diagnosticados con encefalopatía hipertensiva, el 50% presento una cefalea de intensidad evaluada mediante la escala del dolor EVA de nivel 9. Por otro lado, una intensidad de dolor grado 10 y 8 estuvo presente en el 18.4% de la población y finalmente solo el 7.9% presentó un nivel de dolor escala 7 y un 5.2% un nivel de dolor escala 6.

**Tabla 8. Grado de apertura ocular en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva**

GLASGOW APERTURA OCULAR	ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA		
	SI	NO	Total

2	2	2	4
n %	5.30%	2.50%	3.40%
3	28	10	38
n %	73.70%	12.30%	31.90%
4	8	69	77
n %	21.10%	85.20%	64.70%
<b>Total</b>	38	81	119
	100.00%	100.00%	100.00%

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez



**Figura 8.** Distribución de la población en función del grado de apertura ocular en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva.

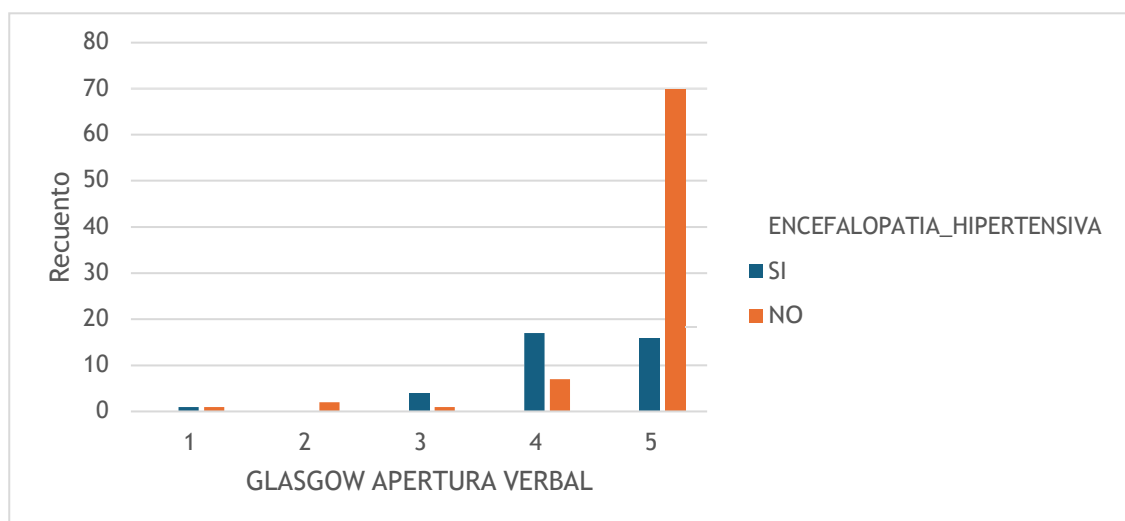
Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Entre los participantes que presentaron encefalopatía hipertensiva, el 73.7% presentó un Glasgow de apertura ocular de 3 puntos, seguido de un 21.1% que presentaron 4 puntos y solo un 5.3% una puntuación de 2.

**Tabla 9. Grado de apertura verbal en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva**

GLASGOW APERTURA VERBAL	ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA		
	SI	NO	Total
1	1	1	2
n %	2.60%	1.20%	1.70%
2	0	2	2
n %	0.00%	2.50%	1.70%
3	4	1	5
n %	10.50%	1.20%	4.20%
4	17	7	24
n %	44.70%	8.60%	20.20%
5	16	70	86
n %	42.10%	86.40%	72.30%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>81</b>	<b>119</b>
<b>n %</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez



**Figura 9.** Grado de apertura verbal en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez

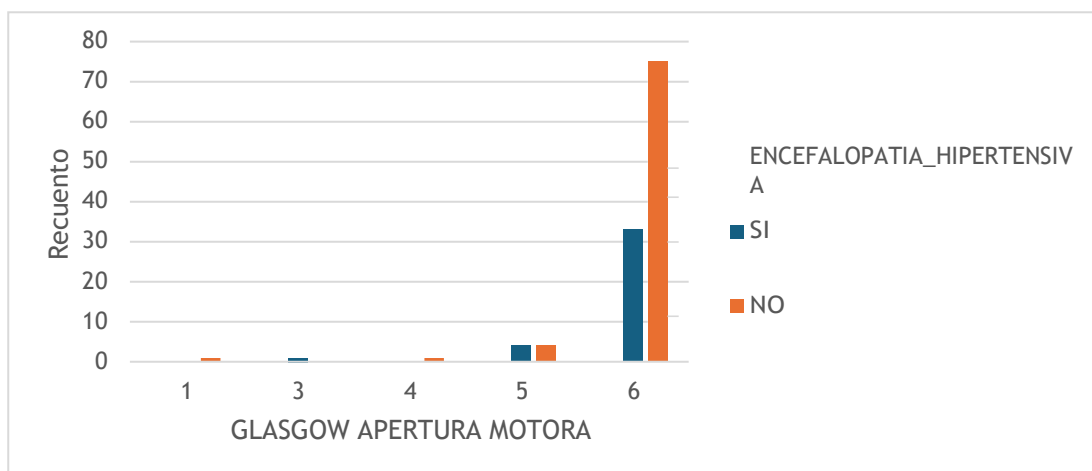
Aquellos pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva obtuvieron en mayor proporción (44.7%) una puntuación de 4 en el Glasgow de apertura verbal, seguido del 42.1% de los participantes que obtuvieron una puntuación de 5. Solo un 10.5% presento una puntuación de 3 y un 2.6% una puntuación de 1.

**Tabla 10. Grado de apertura motora en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva**

GLASGOW APERTURA MOTORA	ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA		
	SI	NO	Total
1	0	1	1
n %	0.00%	1.20%	0.80%
3	1	0	1
n %	2.60%	0.00%	0.80%
4	0	1	1
n %	0.00%	1.20%	0.80%
5	4	4	8
n %	10.50%	4.90%	6.70%
6	33	75	108
n %	86.80%	92.60%	90.80%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>81</b>	<b>119</b>
<b>n %</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez





**Figura 10:** Grado de apertura motora en la escala de Glasgow en pacientes hipertensos que presentaron encefalopatía hipertensiva.

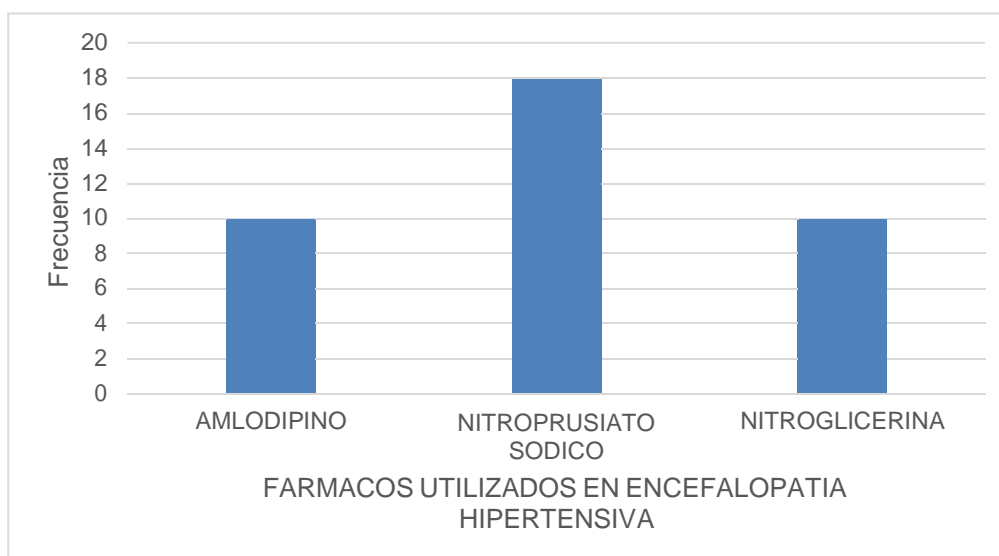
Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Los pacientes con encefalopatía hipertensiva presentaron una puntuación de apertura motora de 6 puntos en el 86.8% de los casos, seguido de una puntuación de 5 puntos en el 10.5% de los casos y finalmente un 2.6% presento una puntuación de 1 punto.

**Tabla 11. Fármacos utilizados en pacientes que debutaron con encefalopatía hipertensiva.**

FÁRMACOS	Frecuencia	Porcentaje
AMLODIPINO	10	26.3
NITROPRUSIATO SÓDICO	18	47.4
NITROGLICERINA	10	26.3
Total	38	100

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez



**Figura 11.** Fármacos utilizados en pacientes que debutaron con encefalopatía hipertensiva.

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Figura elaborada por Carlos Vela Velásquez.

Entre los fármacos utilizados en pacientes que desarrollaron encefalopatía hipertensiva, el nitroprusiato sódico se prescribió en el 47.4% de la población, seguido del amlodipino y la nitroglicerina, los cuales fueron prescritos en porcentajes similares 26.3%

**Tabla 12. Componente de la escala de Glasgow más afectado**

GLASGOW DE APERTURA OCULAR		
puntuaciones	Frecuencia	Porcentaje
2	2	5.3%
3	28	73.7%
4	8	21.1%
GLASGOW DE APERTURA VERBAL		
puntuaciones	Frecuencia	Porcentaje
1	1	2.6%
3	4	10.5%
4	17	44.7%
5	16	42.1%

GLASGOW DE APERTURA MOTORA		
puntuaciones	Frecuencia	Porcentaje
3	1	2.6%
5	4	10.5%
6	33	86.85

Información tomada de la base de datos proporcionada del por el hospital Alcívar. Tabla elaborada por Carlos Vela Velásquez

Al evaluar las puntuaciones de la escala de Glasgow se observó que el componente ocular presento las puntuaciones más bajas, con valores de 3 puntos en el 73.7% de los participantes, incluso en el mismo componente se observó que un 5% presentó puntuaciones de 2, valor que no se observó en más de una persona en el componente verbal ni motor.

## CAPITULO IV DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años, encontrándose que el 31.9% de los 119 pacientes hipertensos que acudieron a la sala de emergencia del hospital Alcívar presentaron esta condición. En contraste, en el estudio de Tariq Jamal Siddiqi et al. (2023) se reportó una prevalencia significativamente menor, cercana al 6.1% (8). Esta diferencia se explicaría por el tamaño de la muestra, las características demográficas de la población estudiada, así como por las variaciones en los criterios diagnósticos utilizados para el ingreso de los pacientes, dado que no existe un código específico del CIE-10 para la crisis hipertensiva. No obstante, los hallazgos obtenidos sugieren que la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes que llegan a la emergencia con hipertensión o crisis hipertensiva es baja, pero no nula.

La hipertensión arterial afecta a 1.3 billones de personas. Estudios previos muestran que solo el 54% de los adultos hipertensos de entre 30 y 79 años han sido diagnosticados, y de estos, solo el 42% está en tratamiento (1). En los estudios de Vicente Pallarés-Carratalá et al. Y Modele O. Ogunniyi et al. Indicaron que en poblaciones como en Europa, Asia y América, el 60% de los casos de pacientes hipertensos se encuentran en edades mayores de 60 años (33,34), esto se correlaciona con los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que la edad media de pacientes hipertensos que acudieron a la sala de emergencia fue de 64.18 años con una desviación estándar de 14.37 años. Dado que la encefalopatía hipertensiva a menudo se asocia con falta de adherencia al tratamiento, es posible que el porcentaje de la población hipertensa no diagnosticada y por ende no tratada este subestimando la verdadera prevalencia de esta complicación.

En el continente americano, la prevalencia general de hipertensos en 2019 fue del 35.4%, con una prevalencia ligeramente mayor en hombres (37.6%) que en mujeres (33.3%) (1). No obstante, en nuestro estudio, la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial fueron mujeres con un 54.6% en comparación de los hombres que presentaron 45.4%. De las mujeres

hipertensas, el 73.6% desarrollo encefalopatía hipertensiva, mientras que solo el 26.3% de los hombres presentó esta complicación.

En cuanto a la etnia, es importante considerar que la autopercepción puede ser un limitante al estimar de manera precisa cómo la hipertensión afecta a diferentes grupos étnicos, sin embargo, estudios publicados en el Journal of the American College of Cardiology indican que la raza negra presenta la prevalencia más alta de hipertensión arterial (59%), seguida por la raza blanca (47%), los asiáticos (45%) y los hispanos (44%) (34). A pesar de que los hispanos presentan una prevalencia más baja de hipertensión arterial en comparación con otros grupos, tienen un riesgo acumulado del 93% de desarrollar hipertensión a lo largo de 40 años (34). En nuestro estudio, entre los pacientes hipertensos que desarrollaron encefalopatía hipertensiva, la mayor prevalencia se observó en los mestizos (71.1%), seguidos por los montubios (21.1%), mientras que los blancos y afroecuatorianos representaron el 5.3% y el 2.6% respectivamente. Estas diferencias podrían estar influidas por factores sociodemográficos específicos de la población ecuatoriana, lo que subraya la necesidad de estudios adicionales que evalúen el impacto de la etnicidad en la prevalencia de hipertensión y de la encefalopatía hipertensiva.

Con respecto a las presiones de los pacientes que debutaron con encefalopatía hipertensiva, uno de los criterios es que la presión arterial supere los 180 mmHg sistólica y/o 120 mmHg diastólica (7), sin embargo, no existe suficiente evidencia acerca de los rangos más comunes de presión arterial en los pacientes que presentan esta condición. En este estudio, nos enfocamos en abordar esta brecha de conocimiento con el objetivo de aportar un criterio adicional para el diagnóstico de la encefalopatía hipertensiva. Los hallazgos indican que el rango de presión arterial sistólica más frecuente fue entre 204 a 220 mmHg, mientras que el rango de presión arterial diastólica más común se situó entre 100 y 109 mmHg. Estos resultados proporcionan un marco más claro para identificar los niveles de presión arterial que podrían estar asociados con esta patología, en los que la presión arterial sistólica fue la que presentó mayor variación.

Entre los síntomas más comunes en los pacientes con encefalopatía hipertensiva, la cefalea sobresale como uno de los más característicos (22). Aunque es ampliamente reconocido como un síntoma principal, no existe suficiente evidencia sobre el grado de intensidad con el que afecta a cada paciente. En este estudio, se observó que el 50% de los pacientes con encefalopatía hipertensiva presentaron cefalea con una intensidad de 9/10 en la escala de EVA, indicando un dolor severo y extremo, además, un 18.4% de los pacientes reportaron dolores de grado 10/10 y 8/10 en la misma escala, lo que sugiere que, en general, la cefalea que experimentan los pacientes que debutan con encefalopatía hipertensiva es de alta intensidad. Estos hallazgos indican que una cefalea con puntuación elevada, en combinación con presiones arteriales superiores a 180 mmHg sistólica y/o 120 mmHg diastólica, podrá servir como un indicador clave para considerar diagnósticos como encefalopatía hipertensiva.

Otros síntomas comunes en pacientes con encefalopatía hipertensiva incluyen mareo, confusión y sensación de desvanecimiento, acompañados de un deterioro significativo del nivel de conciencia, medido mediante la escala de coma de Glasgow (ECG) (7,25). En este estudio, el 73.7% de los casos presentaron una apertura ocular de 3, indicando un alto grado de afectación en el componente ocular. En contraste, la apertura verbal se mantuvo mayormente entre 4 y 5 (44.7% y 42.1% respectivamente). Con el componente motor se obtuvo una puntuación de 6 con el 86.8% de los casos, demostrando que en este estudio el componente de la ECG más afectado es el componente ocular.

Al analizar los fármacos más utilizados, se observó que el nitroprusiato sódico fue el más empleado, utilizado en el 47.4% de los casos, mientras que el amlodipino y la nitroglicerina se usaron en un mismo porcentaje del 26.3%. Aunque el nitroprusiato sódico forma parte de la terapéutica ideal para el manejo de la encefalopatía hipertensiva, surge la interrogante de por qué no se prefirió el uso del labetalol o Nicardipino como lo recomiendan las guías clínicas de la British and Irish Hypertension Society y de la European Society

of Hypertension (7,26,35). Este fenómeno podría estar relacionado con factores de accesibilidad y disponibilidad de los fármacos, aspectos que deben ser estudiados en futuras investigaciones.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la ausencia de la realización del examen de fondo de ojo con fundoscopia en la sala de emergencia, lo que impidió la observación de lesiones como papiledema, exudados y hemorragias retinianas. Estas lesiones pueden ser manifestaciones acompañantes de la encefalopatía hipertensiva, y su evaluación hubiera permitido determinar la frecuencia con la que aparece en estos pacientes.

Otra limitación es la no realización de tomografía computarizada o resonancia magnética como seguimiento posterior a la presentación de encefalopatía hipertensiva. Estos estudios de imagen habrían permitido identificar la presencia de edema vasogénico, lo cual podría haber apoyado el diagnóstico de encefalopatía hipertensiva o haber facilitado su clasificación en síndromes como PRES o encefalopatía de tallo cerebral.

Además, el tamaño limitado de la población estudiada en un único centro hospitalario limita la generalización de los resultados a otras poblaciones, por lo que se recomienda realizar estudios con una muestra más amplia y diversa junto con la realización de exámenes complementarios para obtener una evaluación más completa de la encefalopatía hipertensiva.

## CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- La prevalencia de encefalopatía hipertensiva en mayores de 20 años que acudieron al hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023 fue del 31.9%
- La cefalea cuantificada en escala EVA 9/10 fue la más prevalente con 50% de los casos, traduciéndose como un dolor severo y extremo.
- El componente ocular de la escala de coma de Glasgow fue el más afectado con valores de 3 en el 73.7% de los casos, con respecto al componente verbal y motor los cuales no tuvieron alteraciones significativas.
- El género más afectado fue el femenino con un 73.68% con respecto a los hombres con 26.31%.
- La edad más afectada fue de 64.18 años con una desviación estándar de 14.36.
- La etnia más afectada fue de los mestizos con 71.1% seguido de los montubios con el 21.1%, blancos con 5.3% y afroecuatorianos con 2.6%.
- El rango de presión arterial sistólica en las que se situaron las presiones de los pacientes con encefalopatía hipertensiva fue de 204 a 220 mmHg en contraparte con la diastólica en donde el rango más frecuente fue el de 100 a 109 mmHg.
- El fármaco más empleado en un 47.4% de los casos fue el nitroprusiato sódico mientras que el amlodipino y la nitroglicerina se usaron en mismo porcentaje del 26.3%



## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar futuros estudios donde involucren múltiples centros de salud y usen una muestra más amplia para confirmar la prevalencia de encefalopatía hipertensiva y evaluar su variabilidad en diferentes contextos clínicos.
- Investigar cómo factores sociodemográficos y genéticos influyen en la prevalencia de encefalopatía hipertensiva entre diferentes grupos étnicos, para diseñar intervenciones más efectivas y personalizadas.
- Futuros estudios deberían explorar factores que influyan en la selección de fármacos antihipertensivos, como la accesibilidad, disponibilidad de medicamentos recomendados por las guías clínicas, para asegurar un manejo óptimo de la encefalopatía hipertensiva.

## REFERENCIAS

1. Global report on hypertension: the race against a silent killer [Internet]. [cited 2024 Feb 12]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240081062>
2. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, Riley LM, Paciorek CJ, Stevens GA, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet* [Internet]. 2021 Sep 11 [cited 2024 Feb 12];398(10304):957–80. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01330-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01330-1/fulltext)
3. Pierin AMG, Flório CF, Santos JD. Hypertensive crisis: clinical characteristics of patients with hypertensive urgency, emergency and pseudocrisis at a public emergency department. *Einstein São Paulo* [Internet]. 2019 Aug 27 [cited 2024 Feb 12];17(4):eAO4685. Available from: <https://journal.einstein.br/article/hypertensive-crisis-clinical-characteristics-of-patients-with-hypertensive-urgency-emergency-and-pseudocrisis-at-a-public-emergency-department/>
4. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines [Internet]. [cited 2024 Feb 12]. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
5. Halimi JM, de Fréminville JB, Gatault P, Bisson A, Sautenet B, Maisons V, et al. Characteristics and Prognosis of Patients With Hypertensive Encephalopathy: A French Nationwide Cohort Study. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2023 Aug;80(8):1716–27.

6. Miller JB, Suchdev K, Jayaprakash N, Hrabec D, Sood A, Sharma S, et al. New Developments in Hypertensive Encephalopathy. *Curr Hypertens Rep* [Internet]. 2018 Feb 26 [cited 2024 Feb 13];20(2):13. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0813-y>
7. Potter T, Agarwal A, Schaefer TJ. Hypertensive Encephalopathy. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Feb 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554499/>
8. Clinical Outcomes in Hypertensive Emergency: A Systematic Review and Meta-Analysis | *Journal of the American Heart Association* [Internet]. [cited 2024 Feb 12]. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.122.029355>
9. Moderate to severe hypertensive retinopathy and hypertensive encephalopathy in adults - UpToDate [Internet]. [cited 2024 Feb 12]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/moderate-to-severe-hypertensive-retinopathy-and-hypertensive-encephalopathy-in-adults>
10. Peixoto AJ. Acute Severe Hypertension. *N Engl J Med* [Internet]. 2019 Nov 7 [cited 2024 Sep 6];381(19):1843–52. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp1901117>
11. Kulkarni S, Glover M, Kapil V, Abrams SML, Partridge S, McCormack T, et al. Management of hypertensive crisis: British and Irish Hypertension Society Position document. *J Hum Hypertens* [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 8];37(10):863–79. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10539169/>
12. Janke AT, McNaughton CD, Brody AM, Welch RD, Levy PD. Trends in the Incidence of Hypertensive Emergencies in US Emergency Departments From 2006 to 2013. *J Am Heart Assoc*. 2016 Dec 5;5(12):e004511.
13. Rodríguez-Boto G, Rivero-Garvía M, Gutiérrez-González R, Márquez-Rivas J. Conceptos básicos sobre la fisiopatología cerebral y la

monitorización de la presión intracraneal. *Neurología* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2024 Mar 31];30(1):16–22. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-conceptos-basicos-sobre-fisiopatologia-cerebral-S0213485312002691>

14. Armstead WM. Cerebral Blood Flow Autoregulation and Dysautoregulation. *Anesthesiol Clin* [Internet]. 2016 Sep [cited 2024 Mar 31];34(3):465–77. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4988341/>

15. Yang SH, Liu R. Chapter 10 - Cerebral Autoregulation. In: Caplan LR, Biller J, Leary MC, Lo EH, Thomas AJ, Yenari M, et al., editors. *Primer on Cerebrovascular Diseases (Second Edition)* [Internet]. San Diego: Academic Press; 2017 [cited 2024 Sep 12]. p. 57–60. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128030585000102>

16. Silverman A, Petersen NH. Physiology, Cerebral Autoregulation. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553183/>

17. Claassen JAHR, Thijssen DHJ, Panerai RB, Faraci FM. Regulation of cerebral blood flow in humans: physiology and clinical implications of autoregulation. *Physiol Rev* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2024 Sep 12];101(4):1487–559. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8576366/>

18. Fantini S, Sassaroli A, Tgavalekos KT, Kornbluth J. Cerebral blood flow and autoregulation: current measurement techniques and prospects for noninvasive optical methods. *Neurophotonics* [Internet]. 2016 Jul [cited 2024 Mar 31];3(3):031411. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4914489/>

19. Kaplan L, Chow BW, Gu C. Neuronal regulation of the blood–brain barrier and neurovascular coupling. *Nat Rev Neurosci* [Internet]. 2020 Aug

[cited 2024 Sep 13];21(8):416–32. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8934575/>

20. Ashby JW, Mack JJ. Endothelial Control of Cerebral Blood Flow. *Am J Pathol* [Internet]. 2021 Nov [cited 2024 Sep 12];191(11):1906–16. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002944021001036>

21. De La Sierra Iserte a. A., P. Fernández Llama. Hipertension Arterial. In: *Medicina Interna. decimonovena*. España: ELSEVIER; 2020. p. 518.

22. Hypertensive Encephalopathy: Background, Pathophysiology, Etiology. 2021 Oct 17 [cited 2024 Feb 21]; Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/166129-overview>

23. Kaplan NM. Management of hypertensive emergencies. *Lancet Lond Engl*. 1994 Nov 12;344(8933):1335–8.

24. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens*. 2023 Dec 1;41(12):1874–2071.

25. Price RS, Kasner SE. Hypertension and hypertensive encephalopathy. *Handb Clin Neurol*. 2014;119:161–7.

26. Evaluation and management of hypertensive emergency | The BMJ [Internet]. [cited 2024 Sep 15]. Available from: <https://www.bmj.com/content/386/bmj-2023-077205>

27. Concha ST, Humara BG, Tapia AD, Martínez MDR, Alonso JA. Patrones de edema cerebral en el estudio tomográfico urgente.: Guía de manejo precoz desde una perspectiva comarcal. *Seram* [Internet]. 2018 Nov 22 [cited 2024 Sep 15]; Available from: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/289>

28. Magley M, Hinson MR. Eclampsia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 Sep 15]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554392/>
29. Tetsuka S, Ogawa T. Posterior reversible encephalopathy syndrome: A review with emphasis on neuroimaging characteristics. *J Neurol Sci* [Internet]. 2019 Sep 15 [cited 2024 Sep 16];404:72–9. Available from: [https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X\(19\)30321-1/abstract](https://www.jns-journal.com/article/S0022-510X(19)30321-1/abstract)
30. Bhangu JK, Javed K, Manshahia PK, Nahar S, Kanda S, Chatha U, et al. The Association of Hypertension With Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome in Systemic Lupus Erythematosus Patients: A Systematic Review. *Cureus* [Internet]. [cited 2024 Sep 15];15(12):e50620. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10788701/>
31. Tan YY, Tan K. Hypertensive brainstem encephalopathy: a diagnosis often overlooked. *Clin Med* [Internet]. 2019 Nov [cited 2024 Sep 16];19(6):511–3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6899227/>
32. Vial F, Baka NE, Herbain D. Preeclampsia. Eclampsia. *EMC - Anest-Reanim* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2024 Sep 16];46(3):1–19. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470320439891>
33. Pallarés-Carratalá V, Ruiz-García A, Serrano-Cumplido A, Arranz-Martínez E, Divisón-Garrote JA, Moyá-Amengual A, et al. Prevalence Rates of Arterial Hypertension According to the Threshold Criteria of 140/90 or 130/80 mmHg and Associated Cardiometabolic and Renal Factors: SIMETAP-HTN Study. *Medicina (Mex)* [Internet]. 2023 Oct 17 [cited 2024 Sep 17];59(10):1846. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10608132/>
34. Ogunniyi MO, Commodore-Mensah Y, Ferdinand KC. Race, Ethnicity, Hypertension, and Heart Disease: JACC Focus Seminar 1/9. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2021 Dec 14 [cited 2024 Sep 17];78(24):2460–70.

Available from:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109721053821>

35. Hypertensive Emergencies: Uncontrolled Blood Pressure, Management of Hypertensive Emergencies. 2021 Oct 17 [cited 2024 Feb 21]; Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1952052-overview>



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vela Velásquez Carlos Alfredo**, con C.C: # 1718748989 autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el Hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023**, previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 10 de octubre del 2024**



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS ALFREDO  
VELA VELASQUEZ**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Vela Velásquez Carlos Alfredo**  
C.C: 1718748989



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el Hospital Alcívar durante el periodo 2020 – 2023.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Vela Velásquez Carlos Alfredo		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. Santibáñez Vásquez Rocío Alice		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	10 de octubre del 2024	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	42
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Neurología, hipertensión arterial		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Hipertensión arterial, Crisis hipertensiva, Encefalopatía hipertensiva, Prevalencia, Síntomas neurológicos.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Introducción:</b> La encefalopatía hipertensiva es un tipo de emergencia hipertensiva que de no ser tratada a tiempo es de muy mal pronóstico. Al ser una patología poco frecuente, el desconocimiento de esta puede llevar a mal diagnóstico y por ende una mala terapéutica. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en pacientes mayores de 20 años en el hospital Alcívar en el periodo 2020 -2023. <b>Metodología:</b> Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal de 119 pacientes que cumplían los criterios de inclusión mediante el estudio de historias clínicas del sistema de admisiones por emergencia del hospital. <b>Resultados:</b> la prevalencia de encefalopatía hipertensiva en mayores de 20 años fue del 31.9%, la edad promedio de afectados fue de 64.1 años, de los cuales el 73.6% fueron mujeres y el 26.3% hombres. La etnia más afectada fueron los mestizos con 71.1% de los casos seguido de montubios con el 21.1%, blancos con 5.3% y afroecuatorianos con 2.6%. La cefalea en escala EVA 9/10 fue la más prevalente con 50% de los casos y el componente ocular de la escala de coma de Glasgow fue el más afectado con valor de 3 en el 73.7% de los casos. El rango de presión arterial sistólica en las que se situaron las presiones de los fue de 204 a 220 mmHg en contraparte de la diastólica en donde el rango más frecuente fue el de 100 a 109 mmHg. El fármaco más empleado en un 47.4% de los casos fue el nitroprusiato sódico mientras que el amlodipino y la nitroglicerina se usaron en mismo porcentaje del 26.3%. <b>Conclusión:</b> La prevalencia de encefalopatía hipertensiva en personas mayores de 20 años indica que aproximadamente 32 de cada 100 personas que ingresan con hipertensión arterial asociada síntomas neurológicos presentan encefalopatía hipertensiva. Esta emergencia hipertensiva es de mal pronóstico si no se hace un diagnóstico correcto para seleccionar la terapéutica ideal.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	SI	NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593985345872	<b>E-mail:</b> carlosvelavelasquez@gmail.com <input type="checkbox"/>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Diego Antonio Vásquez Cedeño		
	<b>Teléfono:</b> +593982742221		
	<b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			