



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

VALORACIÓN DEL COMPROMISO ORGÁNICO EN EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS: RESULTADOS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

**ASSESSMENT OF ORGAN INVOLVEMENT IN
HYPERTENSIVE EMERGENCIES: RESULTS IN
A SECONDARY LEVEL HOSPITAL**

Maria del Rayo Ramirez Galindo

Hospital General Santiago Ramon y Cajal de ISSSTE, México

Gloria Beatriz Torres García

Hospital General 450 de los Servicios de Salud de Durango, México

Roció Elizabeth Téllez Serna

Hospital General 450 de los Servicios de Salud de Durango, México

Luisa Fernanda Carbonell Montes

Hospital Miguel Hidalgo Aguascalientes, México

Valoración del Compromiso Orgánico en Emergencias Hipertensivas: Resultados en un Hospital de Segundo Nivel

Maria del Rayo Ramirez Galindo¹draramirezurg@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0008-6205-3198>

Bioética de los Servicios de Salud de Durango
Adscrita a Urgencias de HGR N.1 IMSS
Hospital General Santiago Ramon y Cajal de
ISSSTE Durango, Dgo, México

Gloria Beatriz Torres Garcíabetytorresgarcia@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0007-9031-1927>

Hospital General 450 de los Servicios de Salud
de Durango
Durango, Dgo. México

Roció Elizabeth Téllez Sernadra_rociotellez@hotmail.com

Hospital General 450 de los Servicios de Salud
de Durango
Durango, Dgo. México

Luisa Fernanda Carbonell Montesluisafernandacarbonell@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0001-5480-6710>

Cuidados del enfermo crítico Centenario
Hospital Miguel Hidalgo
Aguascalientes, Ags. México

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las causas más comunes de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo, entre ellas, la Hipertensión Arterial (HA), la Emergencia Hipertensiva (EH) una de las principales complicaciones, que pueden provocar daño orgánico y ser potencialmente mortales. Metodología: Estudio descriptivo, observacional y prospectivo, se incluyeron pacientes con EH que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital General 450 en Durango México, en el periodo de un año; se utilizó estadística descriptiva para el análisis de las variables clínicas y demográficas y estadística inferencial para determinar diferencias en los niveles de presión arterial media y el daño orgánico. Resultados: La incidencia de emergencia hipertensiva fue del 0.28%, el daño orgánico más frecuente fue el neurológico (47,6%), seguido por el cardíaco (33%), renal (16,5%) y pulmonar (1%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de Presión Arterial Media (PAM) y el órgano afectado ($F = 1.93$, $p = 0.151$); al comparar los valores de Presión Arterial Sistólica (PAS), Presión Arterial Diastólica (PAD) y PAM por compromiso órganos entre grupos de edad se encontró diferencias significativas en los valores de PAD ($p = 0.033$) y PAM ($p = 0.040$). Conclusiones: La emergencia hipertensiva es una condición que afecta principalmente al cerebro, los niveles de PAM no mostraron diferencias significativas, sin embargo, en la edad si se observaron diferencias importantes en la PAD y PAM.

Palabras clave: hipertensión arterial, emergencia hipertensiva, compromiso orgánico

¹ Autor principal

Correspondencia: draramirezurg@hotmail.com

Assessment of Organ Involvement in Hypertensive Emergencies: Results in a Secondary Level Hospital

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are one of the most common causes of disability and premature death worldwide, including high blood pressure (HBP) and hypertensive emergency (HE), one of the main complications, which can cause organ damage and be potentially fatal. Methodology: This was a descriptive, observational, prospective study that included patients with HE who attended the emergency department of Hospital General 450 in Durango, Mexico, over a one-year period. Descriptive statistics were used to analyze clinical and demographic variables, and inferential statistics were used to determine differences in mean blood pressure levels and organ damage. Results: The incidence of hypertensive emergency was 0.28%. The most frequent organ damage was neurological (47.6%), followed by cardiac (33%), renal (16.5%), and pulmonary (1%). No statistically significant differences were observed between mean arterial pressure (MAP) levels and the affected organ ($F = 1.93$, $p = 0.151$). when comparing systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), and MAP values by organ involvement between age groups, significant differences were found in DBP ($p = 0.033$) and MAP ($p = 0.040$) values. **Conclusions:** Hypertensive emergency is a condition that mainly affects the brain. MAP levels did not show significant differences; however, significant differences in DBP and MAP were observed in relation to age.

Keywords: hypertension, hypertensive emergency, organ involvement

*Artículo recibido 10 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HA) es una enfermedad crónica con una prevalencia de 25% a nivel mundial, considerada el principal factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares en los países occidentales (1) la Organización mundial de la Salud (OMS) estima que 17 millones de personas mueren por año debido a causas cardiovasculares, de las cuales la HA representa el 9.4 millones de esta causa (2). En la región de las Américas ocurren cerca de 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares, el 20 al 40% se relaciona con hipertensión arterial (3); en México, una de cada cuatro personas padece HA, con una prevalencia estimada es de 30 % (criterio de 140/90 mm Hg), lo que equivale alrededor de 30 millones con diagnóstico de hipertensión (4).

Es un principal motivo de consulta en la atención primaria y secundaria del sistema de salud siendo las emergencias hipertensivas una complicación grave (5) con alta morbilidad y aumento del riesgo de compromiso cardiovascular, neurológico, renal y oftálmico (6).

A lo largo de la historia se han utilizado diversos términos para describir la elevación grave de la presión arterial; ya desde 1914, Volhard y Fahr describió un síndrome caracterizado por Hipertensión Arterial (HA) severa acompañado por signos de lesión vascular en la retina (papiledema), corazón, cerebro y riñones (7); para 1939 Keith Wagener publicó el primer estudio clínico que describió la evolución natural de la emergencia hipertensiva (8). En 1984 una comisión de expertos propuso las definiciones de urgencia y emergencia hipertensiva haciendo referencia a la presencia o no de lesiones a órgano blanco y un compromiso vital (9). Recientemente se ha propuesto el término hipertensión aguda grave para identificar a los pacientes con elevación grave de la presión arterial sin evidencia de daño orgánico agudo (10), mientras que la Emergencia Hipertensiva (HE) se define como Presión Arterial (PA) de $\geq 180/110$ mmHg asociado a compromiso orgánico agudo. Las emergencias hipertensivas son potencialmente mortales y requieren una intervención inmediata y cuidadosa para reducir la PA (11); las manifestaciones y daños agudos dependerán del órgano afectado e incluye eventos cerebrovasculares (EVC), disección aortica, síndromes coronarios agudos (SCA), insuficiencia cardíaca congestiva aguda (ICCA) con edema pulmonar, preeclampsia/eclampsia, insuficiencia renal aguda y anemia hemolítica microangiopática (12).



Bress y cols (2024) definen la emergencia hipertensiva como una Presión Arterial Sistólica (PAS) >180mmHg y una Presión Arterial Diastólica (PAD) de 110-120 mmHg con evidencia de daño nuevo o empeoramiento de orgánico, sin embargo, es necesario reconocer que el compromiso a órganos diana relacionado con la PA podría manifestarse incluso cuando la PA se encuentra por debajo este umbral, por lo que este punto de referencia no debe considerarse como un indicativo inequívoco de definición de EH. En cuanto al compromiso orgánico, este se define por cualquier síntoma, signo o hallazgo diagnóstico indicativo de daño agudo relacionado con la PA (13).

Las Emergencias Hipertensivas (HE) pueden ocurrir de novo en pacientes sin antecedentes conocidos de hipertensión arterial, la hipertensión aguda grave representa entre el 2% y el 25% de todos los pacientes que visitan urgencias; mientras que las emergencias hipertensivas representan un 0.3 % de todas las admisiones, que en muchas ocasiones se presentan con síntomas inespecíficos, lo que podría representar un retraso en el diagnóstico y un riesgo para la vida (14).

Con este estudio se pretende Identificar la incidencia de emergencia hipertensiva, el compromiso orgánico y la relación entre las cifras de PA en la población atendida en el servicio de urgencias del Hospital General 450 en Durango; con lo que se espera aportar conocimiento sobre la presentación clínica y protocolo diagnóstico; ya que en hospitales como el nuestro, estos pacientes no suelen ingresar en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), por lo que las estrategias de tratamiento y seguimiento como reducir la PAM hasta un 25% en la primera hora y alcanzar una PA entre 160/100-110 mmHg en las siguientes 2-6 horas (15) son ejecutadas por el médico de Urgencias, labor que requiere conocimiento actualizado a fin de contribuir a mejorar la morbimortalidad por esta patología.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y prospectivo, el cual fue evaluado y aprobado por el comité de ética y el comité de ética en investigación de HG 450; se realizó muestro no probabilístico que incluyó a todos los pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias de Hospital General 450 con diagnóstico de ingreso de emergencia hipertensiva, la cual se definió como compromiso orgánico (cerebro, corazón, riñón, pulmonar y retina) secundario a elevación de la presión arterial; que quisieron participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado; en el periodo de marzo 2022 a febrero 2023.



Del expediente clínico se obtuvieron datos sociodemográficos como edad, sexo, antecedentes y comorbilidades; se recabaron también estudios de gabinete (radiografía de tórax, TC simple de cráneo y electrocardiograma) y de laboratorios (Biometría hemática, perfil cardiológico, hepático y renal) para demostrar el daño órgano específico, para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva donde a las variables cualitativas se les calculó la frecuencia y rangos; a las variables cuantitativas se les calculó la media o mediana y su desviación o error estándar; estadística inferencial para determinar si existían diferencias significativas en los niveles de PAM entre los distintos órganos blanco afectados, adicionalmente, se realizó un análisis de varianza de un factor (ANOVA) para comparar los niveles de presión arterial media entre los grupos definidos por el órgano afectado. Posteriormente, se aplicó la prueba de comparaciones múltiples de Tukey HSD para evaluar diferencias entre pares de grupos y se aplicó Prueba de Kruskal-Wallis para analizar los grupos con edad con el daño orgánico considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Los datos fueron procesados en el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

RESULTADOS

Durante el periodo del estudio fueron atendidos 35,843 pacientes en el servicio de Urgencias de HG 450; de los cuales 103 pacientes se registraron con diagnóstico de ingreso de emergencia hipertensiva, lo que corresponde a una incidencia de 0.28%.

Se encontró predominio de pacientes del sexo masculino con el 52.4% de los casos, con una mediana de edad de 60 años, la comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión Arterial (HA) reportada en el 72.8% de los pacientes, seguida de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) con un 33% de los casos; el 57.3% presentó algún tipo de toxicomanía, de las cuales el tabaquismo fue el más frecuente con el 50.5%, seguida de alcoholismo con el 26.2% de los casos; estos datos se muestran en la Tabla I.

Tabla I. Descripción demográfica de la población

Sexo	Masculino		Femenino	
	n= 54 (52.4%)		n= 49 (42.6%)	
Edad (años)	Mínima	Máxima	Mediana	Desv. Típica
	18	88	60	17
Comorbilidades	HAS	DM2	ERC	Cardiopatía isquémica
	n= 34 (33%)	n= 17 (16.5%)	n= 15 (14.6%)	n= 5 (4.9%)



Toxicomanías	Ninguna	Tabaquismo	Alcoholismo	Drogas ilícitas
	n= 12 (42.7%)	n= 52 (50.5%)	n= 27 (26.2%)	n= 2 (1.9%)

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica; DM2: Diabetes Mellitus tipo 2; ERC: Enfermedad Renal Crónica

Respecto a la presión arterial de los pacientes al ingreso, se encontró: Presión Arterial Sistólica (PAS) con una mediana de 182.0mm Hg; Presión Arterial Diastólica (PAD) con una mediana de 110.0 mm Hg; y en la Presión Arterial Media (PAM) con una mediana de 132.9 mm Hg, como se muestra en la Tabla II.

Tabla II. Presión arterial de los pacientes al ingreso a Urgencias de HG 450

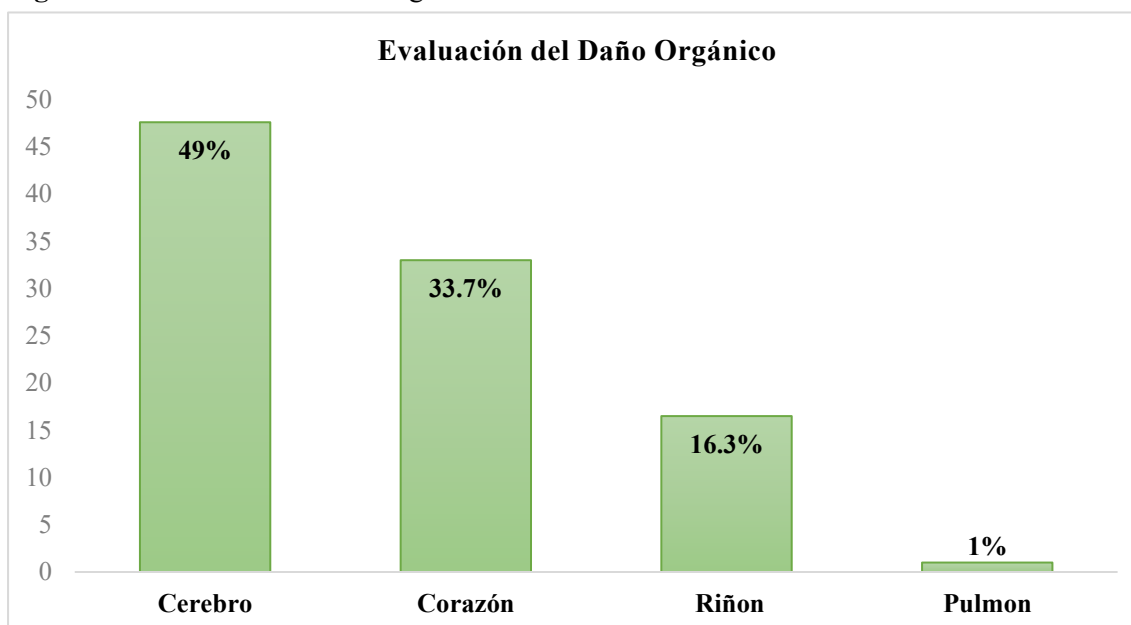
Presión arterial			
	PAS	PAD	PAM
Mediana	182 mm Hg	110 mm Hg	132 mm Hg
Mínimo	140 mm Hg	68 mm Hg	116.6 mm Hg
Máximo	260 mm Hg	180 mm Hg	200 mm Hg

PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, PAM: presión arterial media

Los síntomas más frecuentes al ingreso fueron cefalea (73.8%), algún tipo de deterioro neurológico (47.6%), disnea (45.6%), dolor precordial (35.9%) y convulsiones (2.9%).

En relación con el compromiso orgánico se encontró que el más afectado fue el cerebro con 51 casos, seguido del corazón (n= 35); después el riñón (n=17) y por último el pulmón (n=1) (Figura 1).

Figura 1. Frecuencia de daño a órgano blanco



En el daño orgánico específico se encontró que del 49% con daño cerebral el 19.2% fue por Evento Vascular Cerebral isquémico (EVC) y el 30.5% por EVC hemorrágico manifestado por Hemorragia intraparenquimatosa (HI) (17.2%), Hemorragia intraventricular (HI) (10.5%) y Hemorragia Subaracnoidea (HSA) (2.8%). En cuanto al daño cardíaco se reportó el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) en el 19.4%; infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST) en el 11.7%, bloqueo de rama izquierda (BRIHH) 7.8% (n=8); Fibrilación auricular (FA) con un 6.8% (n=7); Extrasístoles Ventriculares (EV) en el 5.8% (n=6); finalmente, de la afectación renal el 21.4% presentó lesión renal aguda AKIN 1, un 28.6% con AKIN 2 y el 50% con AKIN 3, con valores de urea mínimo de 8.6 mg/dL, máximo de 300.0 mg/dL y mediana de 42.0 mg/dL y creatinina con mínimo de 0.4 mg/dL, máximo de 26.2 mg/dL y mediana de 0.9 mg/dL (Tabla III).

Tabla III

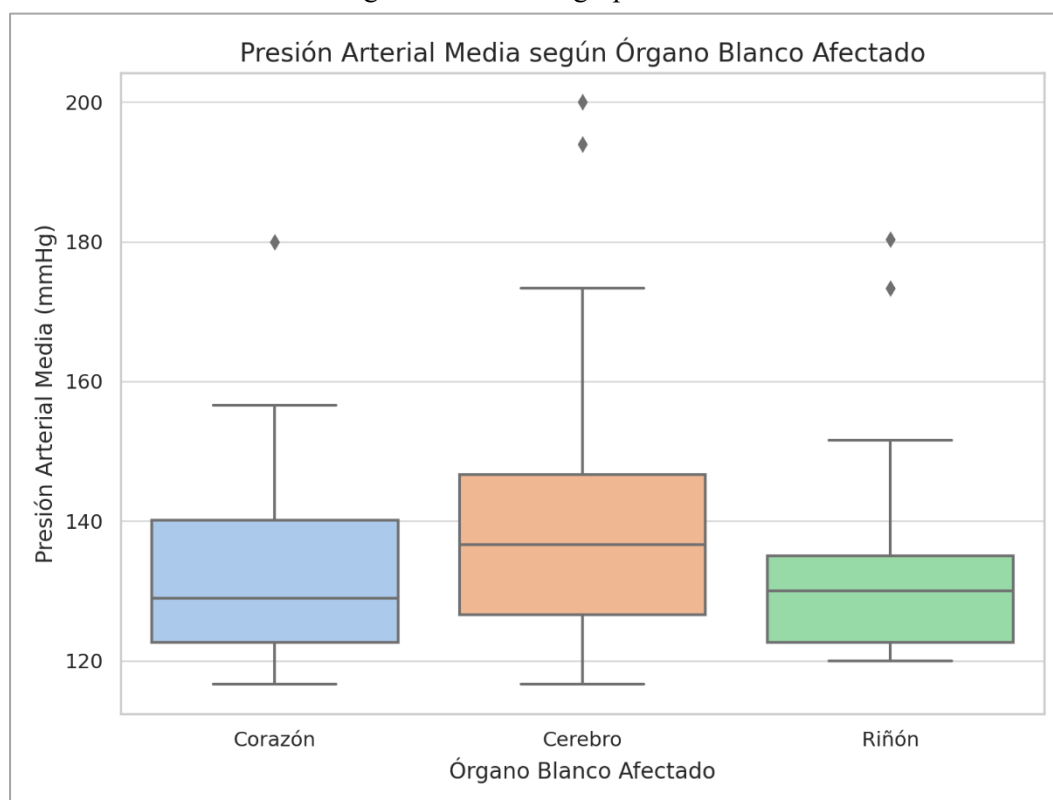
Tipo de daño orgánico	Subtipos frecuentes		
Neurológico (49.0%)	EVC isquémico	EVC hemorrágico	
	19.2% (n=20)	30.5% (n=32)	
Cardíaco (33.7%)	IAMCEST	IAMSEST	BRIHH, FA, EV
	19.4% (n=20)	11.7% (n=12)	(2.6%)
Renal (16.3%)	AKI 1	AKIN 2	AKIN 3
	el 21.4% (n=3)	28.6% (n=4)	50% (n=7)

EVC: Evento Vascular Cerebral; IAMCEST: Infarto Agudo al Miocardio con elevación del Segmento ST; IAMSEST: Infarto Agudo al Miocardio sin elevación del segmento ST; AKIN: Lesión Renal Aguda

Para determinar si existían diferencias significativas en los niveles de presión arterial media entre los distintos órganos afectados se realizó un análisis de varianza de un factor (ANOVA); no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($F = 1.93$, $p = 0.151$).

La prueba de Tukey HSD tampoco mostró diferencias significativas entre pares de órganos: Cerebro vs Corazón ($p = 0.235$), Cerebro vs Riñón ($p = 0.630$), Corazón vs Riñón ($p = 0.951$), lo que indica que los niveles de presión arterial media al ingreso no difieren significativamente según el tipo de daño orgánico (Figura 2).

Figura 2. Diagrama de cajas de presión arterial media según órgano blanco afectado. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos.



Se realizó una prueba de Kruskal-Wallis para comparar los valores de presión arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) y media (PAM) entre los diferentes órganos blancos afectados, estratificados por grupos de edad (menores y mayores de 60 años). En el grupo de pacientes menores de 60 años, se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de PAD ($p = 0.033$) y PAM ($p = 0.040$) entre los diferentes órganos blancos afectados. Esto sugiere que, en este grupo etario, la afectación de distintos órganos blancos se asocia a variaciones relevantes en la presión arterial diastólica y media. Para la PAS, aunque se encontró una tendencia hacia la diferencia ($p = 0.065$), esta no alcanzó significancia estadística. En contraste, en el grupo de pacientes mayores de 60 años, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en PAS ($p = 0.285$), PAD ($p = 0.738$) ni PAM ($p = 0.187$) entre los diferentes órganos afectados.

Estos hallazgos sugieren que la relación entre la presión arterial y el compromiso orgánico podría ser más evidente en etapas más tempranas de la vida, mientras que, en edades avanzadas, otros factores podrían influir en la homogeneidad de los valores de presión arterial entre los diferentes tipos de daño.

DISCUSIÓN

Las emergencias hipertensivas representan entre el 0,2% y el 0,8% del total de ingresos a los servicios de Urgencias (16); Un metaanálisis de evaluaciones de los servicios de urgencias en Europa, el sudeste asiático y América del Sur encontraron una tasa de alrededor del 0.3% (17); resultados similares a los reportados en el presente estudio donde se evidencio una incidencia de emergencias hipertensivas del 0.28%.

Según García et al. (18) las emergencias hipertensivas representan el 20.2% de las crisis hipertensivas, con predominio en el sexo masculino (70%), mientras que Sánchez et al. (19) demostraron que las emergencias hipertensivas fueron más frecuentes en mujeres (67.6%) con edad media de 67.8 años; esto demuestra lo heterogéneo de los resultados, pues en el presente estudio se observó que los más afectados fueron los hombres (52.4%) en relación con las mujeres (47.6%); con edad media de 60 años.

El estudio de Al-Solaiman y cols (20) demostró que el 86.5% de los pacientes con emergencias hipertensiva tenían antecedentes de hipertensión arterial sistémica, el 36.4% de diabetes mellitus tipo 2; el 25.1% de enfermedad renal crónica, el 23.8% de enfermedad cardiovascular y el 12.9% de accidente cerebrovascular. Otro estudio (21) demostró que el 93.9% de los pacientes tenían antecedentes de hipertensión, el 35.4% de diabetes, el 29,3% de enfermedad renal crónica, el 28,3% de enfermedad cardiovascular y el 11.6% de accidente cerebrovascular.

Resultados similares a los obtenidos en el presente estudio, donde predomino el antecedente de hipertensión arterial sistémica (72.8%), seguida de diabetes mellitus tipo 2 (57.3%), mientras que las otras comorbilidades como enfermedad renal crónica, Cardiopatía isquémica y enfermedad Cerebrovascular se presentaron en menor proporción respecto al estudio citado, con el 16.5%, 4.9% y el 1. 9% respectivamente. De lo anterior se puede concluir que la mayoría de los pacientes presentan una emergencia hipertensiva ya se conocen como hipertensos y han recibido tratamiento, donde el incumpliendo del mismo es el factor precipitante más común.

Pinna et al. (21) demostró que el 22.9% de los pacientes con emergencia presentaron daño orgánico agudo, siendo el más frecuente el edema pulmonar con el 10.8%, seguido por el accidente cerebrovascular isquémico con el 6.8%, el infarto agudo de miocardio con un 2.8% y la encefalopatía hipertensiva con el 2.5%; en contraste con lo encontrado en el presente estudio donde el daño cerebral



fue el más frecuente con el 49%, mientras que el daño pulmonar fue uno de los menos frecuentes, únicamente el 7.7% se presentó como edema agudo pulmonar.

Los niveles de Presión arterial por sí mismos no predicen el daño orgánico agudo, debe sospecharse de acuerdo con los signos y síntomas de presentación; la velocidad con la que se produce la elevación de la PA es igual de crucial como el valor máximo alcanzado en la evaluación de la gravedad clínica y el año a los órganos vitales (22); un estudio realizado por Astarita A. et al (17) no se encontraron diferencias clínicamente significativas para los niveles de PA en las presentaciones (urgencia/emergencia), mientras, Fragoulis (23) reportan que los valores de PAS y PAD fueron mayores en los pacientes con emergencias que en los de urgencias, con $P < 0,001$ para ambos. Otro estudio (24) encontró un valor $p < 0,001$ para la edad y en las comparaciones de PAS y PAD entre los grupos de emergencia hipertensiva, urgencia y crisis pseudohipertensiva, enfatizando las diferencias en la lectura de la PA entre dichos grupos.

En este estudio los datos fueron muy similares para las emergencias hipertensivas, con una PAM con una mediana de 132.9 mm Hg, mínima de 116.6 mm Hg y máxima de 200 mm Hg, sin que se encontrara diferencia significativa entre los niveles de presión arterial media al ingreso según el tipo de órgano blanco afectado.

CONCLUSIONES

Aunque el compromiso neurológico fue el más frecuente, seguido del cardíaco y renal, los niveles de presión arterial media no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre estos grupos. Este hallazgo puede explicarse por la alta variabilidad individual en la tolerancia a cifras elevadas de presión arterial y por factores como la cronicidad de la hipertensión, la velocidad de elevación y la capacidad de autorregulación orgánica.

Este estudio destaca la importancia de considerar la edad al evaluar la relación entre la presión arterial y el daño orgánico, ya que se demostró que, en pacientes menores de 60 años, las diferencias significativas en PAD y PAM sugieren que la presión arterial podría desempeñar un papel más determinante en la afectación de órganos específicos.

Es importante considerar que, si bien la presión arterial es un parámetro clave, su interpretación en el contexto de compromiso orgánico debe siempre integrar otros hallazgos clínicos, paraclínicos e

imagenológicos. Reconocer la gravedad de los síntomas y los valores de la PA es esencial para un diagnóstico temprano y una intervención efectiva, buscando un pronóstico favorable para los pacientes.

Limitaciones. Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra, así como la exclusión de un caso con afectación pulmonar, lo cual podría haber afectado la potencia estadística del análisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income. JAMA. 2013 Sep 4;310(9):959-68. doi: 10.1001/jama.2013.184182
2. World Health Organization (WHO) A Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis [Internet] Geneva: WHO; 2013. [[cited 2018 Sep 2018]]. Available. From: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension.pdf.
3. Secretaria de Salud. Gobierno de Puebla. Día Mundial de la Hipertensión Arterial. 16 pag. [consultado Mayo 13, 2020] Disponible En: <http://ss.pue.gob.mx/dia-mundial-de-la-hipertension-arterial/>
4. López P. Uno de cada cuatro connacionales con hipertensión, 31 millones de mexicanos. Gaceta UNAM. Mayo 20, 2019. [consultado Mayo 13, 2020] Disponible En: <https://www.gaceta.unam.mx/con-hipertension-31-millones-de-mexicanos>.
5. World Health Organization (WHO) A Global Brief on Hypertension: Silent Killer, Global Public Health Crisis [Internet] Geneva: WHO; 2013. [[cited 2018 Sep 2018]]. Available. From: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension.pdf .
6. Muiesan ML, Salvetti M, Amadoro V, di Somma S, Perlini S, Semplicini A, et al. Working Group on Hypertension, Prevention, Rehabilitation of the Italian Society of Cardiology, the Societa' Italiana dell'Ipertensione Arteriosa. An update on hypertensive emergencies and urgencies. J Cardiovasc Med (Hagerstown) 2015;16(5):372–382. doi: 10.2459/JCM.0000000000000223.
7. Kincaid P. Malignant hypertension. J Hypertens 1991;9:893-899
8. Davis BA, Crook JE, Vestal RE, Oates JA. Prevalence of renovascular hypertension in patients with grade III or IV hypertensive retinopathy. N Engl J Med 1979;301:1273-1276.



9. Feldstein C. Management of hypertensive crises. *Am J Ther.* 2007;14(2):135–139.
10. Kulkarni S, Glover M, Kapil V, Abrams SML, Partridge S, McCormack T, Sever P. Management of hypertensive crisis: British and Irish Hypertension Society Position document. *Journal of Human Hypertension* (2023) 37:863–879; <https://doi.org/10.1038/s41371-022-00776-9>
11. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C. et al. ESC Scientific Document Group , 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: Developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO), *European Heart Journal*, Volume 45, Issue 38, 7 October 2024, Pages 3912–4018, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>
12. Monteiro Júnior Fd, Anunciação FA, Salgado Filho N, Silva GM, Barbosa JB, Ferreira PA, et al. Prevalence of True Hypertensive Crises and Appropriateness of the Medical Management in Patients with High Blood Pressure Seen in a General Emergency Room. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(4):247–251. doi: 10.1590/s0066-782x2008000400006.
13. Bress, AP; Anderson, TS; Flack, JM; Ghazi, L; Hall, ME; Laffer, CL. The Management of Elevated Blood Pressure in the Acute Care Setting: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension.* 2024;81:e94–e106. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000238
14. Katz JN, Gore JM, Amin A, Anderson FA, Dasta JF, Ferguson JJ, et al. Practice patterns, outcomes, and end-organ dysfunction for patients with acute severe hypertension: the Studying the Treatment of Acute hyperTension (STAT) registry. *Am Heart J.* 2009;158:599–606.e1
15. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 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;41(12):1874–2071. doi: 10.1097/HJH.0000000000003480.
16. Astarita A, Covella M, Vallelonga F, Cesareo M, Totaro S, Ventre L, Aprà F, et al. Hypertensive emergencies and urgencies in emergency departments: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2020; 38:1203–1210. doi: 10.1097/HJH.0000000000002372



17. Kotruchin P, Tangpaisarn T, Mitsungnern T, Sukonthasarn A, Hoshide S, Turana, et al. Hypertensive emergencies in Asia: A brief review. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2022 Sep;24(9):1226-1235. doi: 10.1111/jch.14547.
18. García M.A, Hernández A, Martínez F, Pérez J, Sánchez L. Emergencia hipertensiva y daño orgánico agudo: estudio retrospectivo en un hospital mexicano. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 2020; 25(87), 557-5641.
19. Sánchez D, Sánchez A, Sánchez M. Emergencias hipertensivas según el órgano diana involucrado. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(10):861-870. doi:10.1016/j.recesp.2018.11.015
20. Al-Solaiman SA, Al-Mohaimeed AA, Al-Dohayan AD, Al-Bakr AI, Abolfotouh MA. Clinical characteristics and risk factors of patients with hypertensive crisis at a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2019;40(2):143-149. doi:10.15537/smj.2019.2.23576
21. Pinna G, Pascale C, Fornengo P, et al. Hospital admissions for hypertensive crisis in the emergency departments: a large multicenter Italian study. *PLoS One*. 2014;9(4):e93542. doi:10.1371/journal.pone.0093542
22. Costa-Silva1 M, Costa-Filho RC, Estado1 V. Strategic Use of Intravenous Medications to Protect Target Organs in Hypertensive Emergencies. *Int J Cardiovasc Sci*. 2025; 38:e20240117. DOI: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20240117>
23. Fragoulis, Christos, et al. Profile and management of hypertensive urgencies and emergencies in the emergency cardiology department of a tertiary hospital: a 12-month registry. *European Journal of Preventive Cardiology*, 2022, vol. 29, no 1, p. 194-201.
24. Pierin AMG, Flórido CF, Santos JD. Hypertensive Crisis: Clinical Characteristics of Patients with Hypertensive Urgency, Emergency and Pseudocrisis at a Public Emergency Department. *Einstein*. 2019;17(4):eAO4685. doi: 10.31744/einstein_journal/2019AO4685.

