

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

CARACTERIZACIÓN DE LA CRISIS HIPERTENSIVA

CHARACTERIZATION OF HYPERTENSIVE CRISIS

Edgar López Serrano

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Laura Serrano Vértiz

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Norma Cordero Sevilla

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Gonzalo Giovanni Silva Enriquez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Nancy Vianney Díaz-Rodríguez

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Caracterización de la Crisis Hipertensiva

Edgar López Serrano¹

ed01.2099@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7738-3052>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Laura Serrano Vértiz

lavz314@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-0114-8722>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Norma Cordero Sevilla

norma.corsev@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-4057-1005>

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General de Zona 23
Servicio de Urgencias, Teziutlán
Puebla, México

Silva Enriquez Gonzalo Giovanni

ggsien90@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2142-0245>

Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad de Medicina Familiar No. 22
Teziutlán, Puebla, México

Nancy Vianney Díaz-Rodríguez

nvdr.tt@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7811-8656>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

RESUMEN

Introducción: la crisis hipertensiva se debe a un aumento abrupto de las cifras tensionales, que ponen en riesgo la integridad del paciente, clasificándose en urgencia hipertensiva y emergencia hipertensiva, con diversa sintomatología, que requiere manejo en el área de urgencias. **Objetivo:** Caracterizar la crisis hipertensiva en pacientes que acudieron a urgencias. **Materiales y métodos:** estudio de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, se llevó cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona # 23", Teziutlán, Puebla, México, en pacientes mayores a 18 años, que cumplieran con los criterios de inclusión. Analizando las características presentadas durante el descontrol hipertensivo y tratamiento otorgado. **Resultados:** Se estudio una población de 73 pacientes, observando un predominio en el sexo masculino, afectando al adulto joven, que son autoempleados, teniendo a la diabetes tipo 2 como principal comorbilidad, cuyo desencadenante es el mal apego al tratamiento, con tratamientos a base de más de 2 antihipertensivos más un diurético, manifestado por cefalea, predominando la urgencia hipertensiva; en cuanto al tratamiento se observó mayor eficacia por parte de hidralazina. **Conclusiones:** según los resultados obtenidos durante el estudio, se observó similitud a otros estudios previamente relacionados al tema, así como a la literatura ya existente; con discrepancia en el tratamiento agudo reportado en este estudio acorde a la bibliografía.

Palabras clave: crisis hipertensiva, urgencia hipertensiva, emergencia hipertensiva, tratamiento

¹ Autor principal.

Correspondencia: ed01.2099@gmail.com

Characterization oh Hypertensive Crisis

ABSTRACT

Introduction: The hypertensive crisis is due to an abrupt increase in tension figures, which put the integrity of the patient at risk, classifying in hypertensive emergency and hypertensive urgency, with different symptomatology, which requires management in the emergency area. **Objective:** Characterize the hypertensive crisis in patients who came to the emergency room. **Materials and methods:** study of descriptive, observational, prospective type, was carried out in the Emergency Department of the General Hospital of Zone # 23 ", Teziutlán, Puebla, Mexico, in patients over 18, who complied with the inclusion criteria . Analyzing the characteristics presented during hypertensive lack of control and treatment granted. **Results:** A population of 73 patients was studied, observing a predominance in the male sex, affecting the young adult, which are self -employed, having type 2 diabetes as the main comorbidity, whose trigger is the bad attachment to treatment, with bases based on treatments of more than 2 antihypertensives plus a diuretic, manifested by headache, predominantly the hypertensive urgency; As for the treatment, greater efficacy by hydralazine was observed. **Conclusions:** According to the results obtained during the study, similarity to other studies previously related to the subject was observed similarity, as well as existing literature; with discrepancy in the acute treatment reported in this study according to the bibliography.

Keywords: hypertensive crisis, hypertensive urgency, hypertensive emergency, treatment

*Artículo recibido 10 diciembre 2024
Aceptado para publicación: 30 enero 2025*



INTRODUCCIÓN

La crisis hipertensiva se define con la elevación aguda severa de la tensión arterial, con cifras iguales o mayores a 180mmHg para la presión sistólica y 110mmHg de presión diastólica. (Benenson, et al; Fishman, et al). Representada una de las causas de atención médica en urgencias (Beltrán-Castro MS, et al), cuyo fenómeno se caracteriza por ser un peligro inminente para el paciente (Rossi GP, et al). Manifestándose en dos formas urgencia hipertensiva y emergencia hipertensiva (Koracevic G, et al), con o sin daño a órgano respectivamente. (Ibáñez Franco Ej, et al; Van den Bron B-JH, et al; Berney M, et al). Sin embargo, no existe gran diferencia entre las cifras tensionales para la urgencia y la emergencia para desencadenar una o más complicaciones durante la crisis hipertensiva (García Bello LB, et al). Presentando sintomatología atípica durante su estancia en urgencias, teniendo como única relación la cifra tensional compatible con el descontrol de la presión arterial (Zhou W, et al). Se tienen múltiples factores de riesgo tanto sociodemográficos y educativos que conllevan a presentar un descontrol las cifras tensionales (Garcés Ortega JP, et al). Independientemente de la causa desencadenante, al presentarse un aumento rápido y grave de la presión arterial, se activan mecanismos compensatorios, que conllevan a un aumento en las resistencias vasculares en los órganos vitales, alterando el proceso de autorregulación (Gopar-Nieto R, et al).

Una vez clasificada la crisis hipertensiva se requiere el manejo intrahospitalario (Saladini F, et al;), que conlleva el cardio monitorización continua y seguimiento hemodinámico del paciente durante el periodo de descenso de las cifras arteriales (Srivastava S, et al; Carey RM, et al; Palmero-Picazo J, et al). Presentado complicaciones secundarias tanto agudas, como pudieran ser permanentes posteriores a la elevación aguda de las cifras tensionales (Oliveros Sandoval CA, et al; De la Flor J, et al; Zhou W, et al). Los pacientes con crisis hipertensiva se manejan de manera heterogénea en la práctica clínica, al iniciar terapia antihipertensiva y establecer objetivos de tensión arterial en entornos agudos (Allgaier J, et al; Kulkarni S, et al). Teniendo en cuenta la disminución en las primeras horas de ingreso y posterior control, así como el tratamiento de elección (Jolly H, et al; Bress AP, et al)

La crisis hipertensiva, es un motivo frecuente en el área de urgencias, para paciente portadores de hipertensión arterial.



A su ingreso al área de urgencias contamos con herramientas clínicas para evaluar y estadificar la tensión arterial del paciente con crisis hipertensiva, lo cual permite analizar los requerimientos terapéuticos iniciales de cada paciente según el cuadro clínico que presenta acorde a la cifra tensional presente, estadificando a cada paciente según su clínica y cifra tensional, a fin a la clasificación de la crisis hipertensiva.

Con la realización del presente estudio, se pretendió caracterizar la crisis hipertensiva en el Hospital General de Zona no. 23, teniendo como referente la sintomatología presentada durante su ingreso, las cifras tensionales que presentó el paciente, así como las comorbilidades que contaba este, al igual como conocer la causa de descontrol hipertensivo, así como el uso de antihipertensivos en el área de urgencias como tratamiento de primera elección durante la crisis hipertensiva, conocer la prevalencia tanto de la urgencia y la emergencia hipertensiva

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, se llevó cabo en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona # 23. Teziutlán”, Puebla, con el título de “Caracterización de la crisis hipertensiva en urgencias en el Hospital General de Zona #23”, con número de registro institucional: R-2023-2108-051. Se incluyeron hombres y mujeres mayores de 18 años, que ingresen al servicio de urgencias con diagnóstico de crisis hipertensiva, el tipo de muestreo del presente estudio fue consecutivo no probabilístico. A todos los participantes se les realizó un cuestionario en el cual se recolectaron datos como sexo, edad, ocupación, comorbilidades, tratamiento de control, posible causa del descontrol, sintomatología presentada durante el evento de descontrol y tensión arterial de ingreso. Se recolectaron los datos de todos los pacientes ingresados al presente estudio durante los 6 meses que duró el tiempo de reclutamiento de los estos, se vació la información obtenida mediante el Instrumento de Recolección de Datos al programa estadístico. Todo el análisis de la información recolectada en las hojas del Instrumento de recolección de datos se efectuó mediante estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central.



RESULTADOS

Se estudió una población de 73 pacientes que ingresaron al área de urgencias, con cuadro de crisis hipertensiva, donde el 60.3% (=44) corresponden al sexo masculino y el 39.9% (n=29) corresponde al sexo femenino (tabla 1); con una mediana de edad de 50.82 años (64-43), que se encontraban entre los siguientes rangos de edad, 18-40 años 17.8% (n=13), de 41-60 años 53.4%(n=39), entre 61-80 años 26% (n=19) y mayor a los 80 años 2.7% (n=2) que se representa en la tabla 2.

Tabla 1. Distribución de sexo.

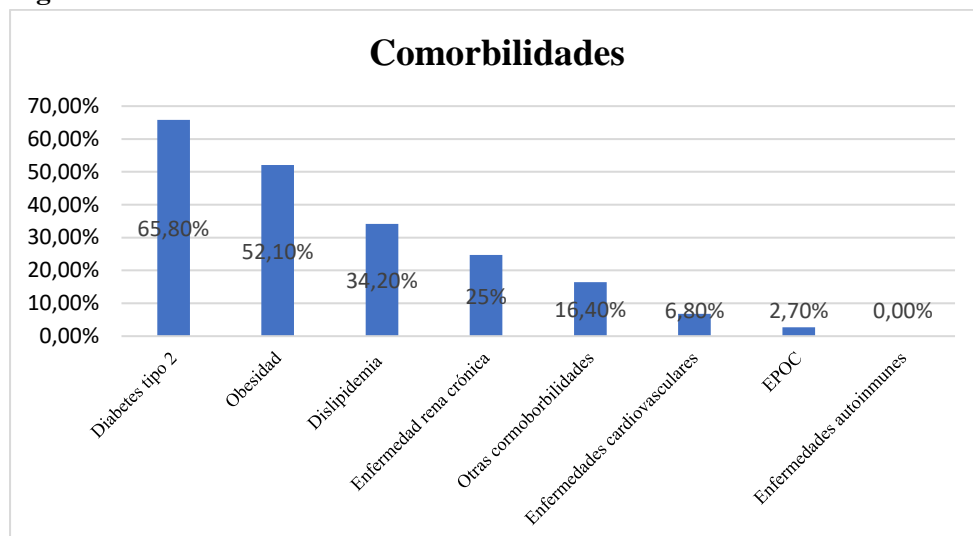
Sexo	
Masculino	60.3% (n=44)
Femenino	39.9% (n=29)

Tabla 2. Rangos de edad

Rangos de edad.	
Grupo de edad	(n=100)
18-40 años	17.8% (n=13)
41-60 años	53.4% (n=39)
61-80 años	26% (n=19)
Mayor a 80 años	2.7%(n=2)

Dicha población estudiada cuenta con las siguientes ocupaciones con 34.2% (n=25) autoempleo, desempleado 27.4 (n=20), ama de casa 19.2 (n=14), jubilado o pensionado corresponde al 13.7% (n=10), y empleado al 5.5% (n=4); de los cuales el 100% (n=73) cuenta con comorbilidades para hipertensión arterial sistémica, entre las cuales se encuentran diabetes con 65.8% (n=48), dislipidemia con un 34.2% (n=25), EPOC en 2.7% (n=2), enfermedades autoinmunes del 0% (n=0), enfermedades cardiovasculares 6.8% (n=5), obesidad con 52.1% (n=38), enfermedad renal crónica 24.7% (n=18), otras comorbilidades 16.4% (n=12) que se representan en la figura 1.

Figura 1. Comorbilidades



Los factores condicionantes para el desencadenante para desarrollar una crisis hipertensiva por el paciente se encuentra el mal apego al tratamiento con un 60% (n=44) y por otro lado dosis subóptimas del 40% (n=29). En cuanto al tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial según los siguientes grupos, menor a un año de 2.7% (n=2), de 1 año a 5 años con 21.9% n=16), de 6 años a 10 años con un 41.1% (n=30), y mayor a 10 años de 34.2% (n=25); en cuanto a la clínica solo el 9.6% (n=7) no presentaron clínica durante el evento de crisis hipertensiva, el 90.4% (n=66), presento sintomatología clínica, de las cuales se encuentran, cefalea en un 56.2% (n=41), acufenos en 31.5% (n=23), vómito con 50.7% (n=37), alteraciones visuales 23.3% (n=17), alteración del estado mental con 9.6% (n=7), dolor precordial 9.6% (n=7), hemiparesia 2.7% (n=2), hemiplejia con 2.7% (n=2), alteración del habla con 2.7% (n=2), representados en tabla 3.

Tabla 3. Sintomatología

Sintomatología	Porcentaje (n)
Cefalea	56.2% (n=41)
Vómito	50.7% (n=37)
Acufenos	31.5% (n=23)
Alteraciones visuales	23.3% (n=17)
Alteraciones del estado mental	9.6% (n=7)
Dolor precordial	9.6% (n=7)
Hemiparesia	2.7% (n=2)
Hemiplejia	2.7% (n=2)
Alteración del estado de habla	2.7% (n=2)

Dicha población cuenta con tratamiento previamente establecido por su unidad medico familiar y/o médico de cabecera en distintos regímenes, siendo el uso de dos antihipertensivos más un diurético 39.7% (n=29), Ara II con 24.7% (n=18), de tres o más antihipertensivos de 19.2% (n=14), calcio antagonista de 8.2% (n=6), IECA de 8.2% (n=6) como se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Tratamiento

Tratamiento	
Dos antihipertensivos más un diurético	39.7%(n=29)
Ara II	24.7%(n=18)
Tres o más antihipertensivos	19.2%(n=14)
Calcio antagonista	8.2% (n=6)
IECA	8.2% (n:6)

De la población que presento descontrol en las cifras tensionales compatibles con crisis hipertensiva, el 72.6% (n=53) presento urgencia hipertensiva y el 27.4% (n=20) presento emergencia hipertensiva.

De los cuales fueron tratados en el área de urgencias a base de antihipertensivos, en los cuales se encuentra hidralazina en presentación intravenosa con un 46.6% (n=34), el resto se trató con antihipertensivos vía oral con alfa adrenérgicos en 31.5% (n=23), calcio antagonista en 19.2% (n=14) y IECA en un 2,7% (n=2) (tabla 5); realizando prueba estadística cualitativa ordinal relaciona de Wilcoxon encontrando una mediana con respecto a la tensión arterial sistólica de ingreso de 196 (201-189.5), una mediana para la tensión arterial diastólica de 102 (108.5-102), una vez realizado en tratamiento en área de urgencias según la elección del médico tratante se observó una disminución de la tensión arterial ante dicho tratamiento, presentado una mediana para la tensión arterial sistólica de 174mmHg (178.5-174) y para la tensión arterial diastólica de 85mmHg (88.5-85).

Tabla 5. Tratamiento en área de urgencias.

Tratamiento en área de urgencias	
Medicamento	
Hidralazina	46.6% (n=34)
Alfa adrenérgico	31.5% (n=23)
Calcio antagonista	19.2% (n=14)
IECA	2.7% (n=2)

DISCUSIÓN

Una vez obtenidos los resultados del presente estudio se observó que la población mayormente afectada corresponde al sexo masculino; no obstante, durante los últimos años esta relación ha ido en cambio, como lo muestra Marvin S. Beltrán-Castro, en su artículo de 2023, donde caracteriza la crisis hipertensiva, en el cual muestra un aumento en la tasa de incidencia de la crisis hipertensiva en el sexo femenino; se mostró que los grupos de edad afectados corresponde de 41-60 años, sin embargo Pérez Marrero, en un estudio realizado en Puerto Claro, Cuba, muestra un aumento significativo en el rango de edad con respecto al presente estudio, mostrando un grupo afectado entre los 60-70 años, por otra parte, García Bello, en su publicación donde habla de las características clínicas de las crisis hipertensivas, presenta un grupo de 50-59 años de edad, esté ultimo con mayor similitud a nuestro grupo de edad; en cuanto a las actividades que desempeñan los pacientes en su vida diaria, que afecten o repercutan en la presentación de crisis hipertensiva, no se encontró bibliografía que haga referencia a este aspecto, en este estudio se observó mayor prevalencia en personas que cuenta con un autoempleo; en cuanto a la comorbilidades presentadas en la población estudiada se presentó de predominio la diabetes tipo 2 seguida de dislipidemias, en cambio Ibáñez Blanco, en su publicación con referencia a la crisis hipertensiva, destaca la obesidad como primer comorbilidad seguida de la diabetes tipo 2, mostrando una discrepancia parcial en cuanto a las comorbilidad presentadas en la población estudiada, continuando con las causas que llevaron al descontrol, tenemos en primer lugar a mal apego al tratamiento y dosis no óptimas, para Joaquín Bande, en su trabajo de crisis hipertensivas, comenta que la primera causa de descontrol, es el mal control de las cifras tensionales, secundario a dosis no óptimas, seguido del abandono al tratamiento antihipertensivo, presentando similitud con nuestro estudio en las causas desencadenantes; en cuanto a la sintomatología presentada por la población a su ingreso al área de urgencias se presentan cefalea, seguida vómito y acufenos, según la bibliografía para Ibáñez Blanco, que habla de la caracterización de la crisis hipertensiva, el síntoma predominante fue dificultad respiratoria, cefalea y dolor osteomuscular, teniendo como similitud la cefalea, sin embargo para Palmero Picazo, hace referencia en su publicación que la cefalea, epistaxis y la astenia se presenta como sintomatología a destacar, no teniendo ninguna similitud con la del presente trabajo; por otra parte en cuanto al tratamiento para el control de tensión arterial, se presenta el uso de dos antihipertensivos más



un diurético, no se especifica exactamente el uso correcto de los antihipertensivos por la falta de información proporcionada por los pacientes, sin embargo en cuanto al tratamiento según la literatura, existen múltiples combinaciones de tratamiento, por lo que no es factible enfatizar el tratamiento ideal para el paciente hipertenso. Teniendo en cuenta el descontrol se destacó la urgencia hipertensiva con un 72.6% contra la emergencia hipertensiva con un 27.4%, al igual que para Pérez Rodríguez en su estudio de crisis hipertensiva presenta un número similar de población estudiada pero con una gran diferencia en cuanto a la urgencia hipertensiva con un 91.7% y 8.2% para la emergencia hipertensiva, teniendo similitud entre población y predominio del tipo de descontrol, en cuanto a tratamiento recibido en el área de urgencias se prefirió el uso de antihipertensivo intravenoso de tipo hidralazina, sin embargo por parte del Colegio Estadounidense de Cardiología, la Asociación Estadounidense del Corazón y la Sociedad Europea de Cardiología, en sus recientes publicaciones, asocian el manejo de las crisis hipertensivas a base de antihipertensivos vía intravenosa, cuyo elección se asocia a la sintomatología presentada por el paciente en el área de urgencias.

CONCLUSIONES

El presente estudio concluyó, que los pacientes portadores de hipertensión arterial sistémica que desarrollaron crisis hipertensiva, se observó que la población afectada corresponde al sexo masculino, cuya sintomatología de predominancia se manifestó con cefalea y vómito, la media de en la edad de manifestación fue de 50.82 años, cuya morbilidad predominante fue la diabetes, seguido de la obesidad, en su mayoría, de los pacientes contaban con un tiempo de diagnóstico de la patología entre 6 y 10 años, se observó que el principal factor desencadenante fue el mal apego a tratamiento farmacológico otorgado por médico tratante, dicho tratamiento se mantenía a base de dos antihipertensivos más un diurético, una vez ingresados a urgencias presentaron crisis hipertensiva de tipo urgencia, siendo el tratamiento de elección el antihipertensivo de elección vía intravenosa de tipo hidralazina, con mejora de la tensión arterial posterior a su aplicación. Se muestra que la presencia de ciertas características clínicas nos permite identificar la presencia de crisis hipertensivas en el área de urgencias, las cuales remiten de forma adecuada al uso de antihipertensivos vía intravenosa de tipo vasodilatador (hidralazina).



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Benenson, I., Waldron, F. A., Jadotte, Y. T., & Holly, C. (2019). Risk factors for hypertensive crisis in adult patients: a systematic review protocol: A systematic review protocol. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(11), 2343–2349. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003996>
2. Fishman, P. N., Pond, G. R., Moore, M. J., Oza, A., Burkes, R. L., Siu, L. L., Feld, R., Gallinger, S., Greig, P., & Knox, J. J. (2006). Natural history and chemotherapy effectiveness for advanced adenocarcinoma of the small bowel: A retrospective review of 113 cases. *American Journal of Clinical Oncology*, 29(3), 225–231. <https://doi.org/10.1097/01>.
3. Beltrán-Castro, M. S., Tocora-Rodríguez, J. C., & Parga-Escobar, N. J. (2023). Caracterización clínica e identificación de factores asociados a crisis hipertensivas en el servicio de urgencias. *Revista colombiana de cardiología*, 30(2). <https://doi.org/10.24875/rccar.22000030>
4. Rossi, G. P., Rossitto, G., Maifredini, C., Barchitta, A., Bettella, A., Cerruti, L., Latella, R., Ruzza, L., Sabini, B., Vigolo, S., & Seccia, T. M. (2022). Modern management of hypertensive emergencies. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention: The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 29(1), 33–40. <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00487-1>
5. Koracevic, G., Stojanovic, M., Zdravkovic, M., Lovic, D., Simic, D., & Mladenovic, K. (2024). Proposal of a modified classification of hypertensive crises: Urgency, impending emergency, and emergency. *Current Vascular Pharmacology*, 22(3), 180–186. <https://doi.org/10.2174/0115701611270174231204110557>
6. Ibáñez Franco, E. J., Fretes, A. M. C., Duarte Arévalos, L. E., Giménez Vázquez, F. D. J., Olmedo Mercado, E. F., Figueredo Martínez, H. J., & Rondelli Martínez, L. F. (2022). Clinical characterization of hypertensive crises in adult patients hospitalized at the Hospital Nacional of Itauguá in 2021. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 9(1), 101–112. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2022.09.01.101>
7. van den Born, B.-J. H., Lip, G. Y. H., Brguljan-Hitij, J., Cremer, A., Segura, J., Morales, E., Mahfoud, F., Amraoui, F., Persu, A., Kahan, T., Agabiti Rosei, E., de Simone, G., Gosse, P., & Williams, B. (2019). ESC Council on hypertension position document on the management of



- hypertensive emergencies. *European Heart Journal. Cardiovascular Pharmacotherapy*, 5(1), 37–46. <https://doi.org/10.1093/ehjcvp/pvy032>
8. Berney, M., Fakhouri, F., & Wuerzner, G. (2021). Severe asymptomatic hypertension and hypertensive emergency : From the ambulatory care to the emergency room. *Revue medicale suisse*, 17(750), 1549–1555.
 9. García Bello, L. B., Pederzani, L. M., Fretes, A., & Centurión, O. A. (2020). Clinical characteristics of patients with hypertensive crisis who attend a medical emergency service. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 7(1), 42–49. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.42-049>
 10. Zhou, W., Brown, J. M., Bajaj, N. S., Chandra, A., Divakaran, S., Weber, B., Bibbo, C. F., Hainer, J., Taqueti, V. R., Dorbala, S., Blankstein, R., Adler, D., O’Gara, P., & Di Carli, M. F. (2020). Hypertensive coronary microvascular dysfunction: a subclinical marker of end organ damage and heart failure. *European Heart Journal*, 41(25), 2366–2375. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa191>
 11. Garcés Ortega, J. P., Sacoto Blondet, M. Y., & Buenaño Rodríguez, C. E. (2022). CRISIS HIPERTENSIVA. *Tesla Revista Científica*. <https://doi.org/10.55204/trc.v9789i8788.42>
 12. Gopar-Nieto, R., Ezquerro-Osorio, A., Chávez-Gómez, N. L., Manzur-Sandoval, D., & Raymundo-Martínez, G. I. M. (2021). ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. *Archivos de cardiología de Mexico*, 91(4), 493–499. <https://doi.org/10.24875/ACM.200003011>
 13. Saladini, F., Mancusi, C., Bertacchini, F., Spannella, F., Maloberti, A., Giavarini, A., Rosticci, M., Bruno, R. M., Pucci, G., Grassi, D., Pengo, M., & Muiesan, M. L. (2020). Diagnosis and treatment of hypertensive emergencies and urgencies among Italian emergency and intensive care departments. Results from an Italian survey: Progetto GEAR (Gestione dell’Emergenza e urgenza in ARrea critica). *European Journal of Internal Medicine*, 71, 50–56. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.10.004>
 14. Srivastava, S., Vemulapalli, B., Okoh, A. K., & Kassotis, J. (2022). Disparity in hospital admissions and length of stay based on income status for emergency department hypertensive



- crisis visits. *Journal of Hypertension*, 40(8), 1607–1613.
<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003193>
15. Carey, R. M., Moran, A. E., & Whelton, P. K. (2022). Treatment of hypertension: A review. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 328(18), 1849.
<https://doi.org/10.1001/jama.2022.19590>
 16. Palmero-Picazo, J., Rodríguez-Gallegos, M. F., & Martínez-Gutiérrez., R. (n.d.). *Hypertensive crisis: an integral approach from primary care*. Medigraphic.com. Retrieved January 30, 2025, from <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2020/amf201e.pdf>
 17. Oliveros Sandoval, C. A., Baldeon Campos, F. S., Solano Vélez, A. E., & Zambrano Carrillo, A. C. (2022). Enfermedad cerebro vascular isquémica subaguda en territorio de arteria cerebral media a propósito de un caso hospital clínica San Francisco. *RECIAMUC*, 6(2), 349–357.
[https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.349-357](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.349-357)
 18. de la Flor, J., Gomez-Berrocal, A., & Alonso, M. (2022). ¿Hipertensión arterial maligna con microangiopatía trombótica o nefroangioesclerosis maligna mediada por complemento, evento transitorio o permanente? A propósito de un caso. *Medicina Clínica Práctica*, 5(1), 100278.
<https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2021.100278>
 19. Zhou, W., Brown, J. M., Bajaj, N. S., Chandra, A., Divakaran, S., Weber, B., Bibbo, C. F., Hainer, J., Taqueti, V. R., Dorbala, S., Blankstein, R., Adler, D., O’Gara, P., & Di Carli, M. F. (2020). Hypertensive coronary microvascular dysfunction: a subclinical marker of end organ damage and heart failure. *European Heart Journal*, 41(25), 2366–2375.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa191>
 20. Allgaier, J., Emmich, M., Rastegar, V., Stefan, M. S., & Lagu, T. (2020). Hypertensive urgency or emergency? The use of intravenous medications in hospitalized hypertensive patients without organ dysfunction. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, 49(6), 824–828.
<https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.09.014>
 21. Kulkarni, S., Glover, M., Kapil, V., Abrams, S. M. L., Partridge, S., McCormack, T., Sever, P., Delles, C., & Wilkinson, I. B. (2023). Management of hypertensive crisis: British and Irish Hypertension Society Position document. *Journal of Human Hypertension*, 37(10), 863–879.



<https://doi.org/10.1038/s41371-022-00776-9>

22. Jolly, H., Freel, E. M., & Isles, C. (2021). Management of hypertensive emergencies and urgencies: narrative review. *Postgraduate Medical Journal*, ostgradmedj-2021-140899. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2021-140899>
23. Bress, A. P., Anderson, T. S., Flack, J. M., Ghazi, L., Hall, M. E., Laffer, C. L., Still, C. H., Taler, S. J., Zachrison, K. S., Chang, T. I., & American Heart Association Council on Hypertension; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Clinical Cardiology. (2024). The management of elevated blood pressure in the acute care setting: A scientific statement from the American heart association. *Hypertension*, 81(8), e94–e106. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000238>

