

07

**NIVELES DE ESTRÉS,
ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN POBLACIÓN CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

NIVELES DE ESTRÉS,

ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN POBLACIÓN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

LEVELS OF STRESS, ANXIETY AND DEPRESSION IN A POPULATION WITH HYPERTENSION. A SYSTEMATIC REVIEW

Johanna Lizbeth Aguirre-Palacios¹

E-mail: chois126@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7784-4594>

María José Jaramillo-Montaño¹

E-mail: dramarijaramillo@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1784-9775>

¹ Universidad de las Fuerzas Armadas Espe. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Aguirre-Palacios, J. L., & Jaramillo-Montaño, M. J. (2024). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en población con hipertensión arterial. Una revisión sistemática. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(3), 70-78.

RESUMEN

Las enfermedades de larga duración, incluida la hipertensión arterial (HTA) se asocian con una prevalencia variable de trastornos de salud mental, a causa de las restricciones que generan en la vida cotidiana, la incertidumbre acerca del futuro, el aislamiento social y el sentimiento de culpa. El objetivo del artículo es conocer la prevalencia de depresión, estrés y ansiedad entre los adultos con diagnóstico de HTA primaria; así como los factores asociados con estos trastornos del estado de ánimo. Se realizó una revisión sistemática de publicaciones de bases de datos especializadas como APA PsycNet, Pubmed y Cochrane Library. Se utilizaron términos Mesh y operadores booleanos. Se incluyeron publicaciones de 2019 a 2024, observacionales, con pacientes adultos (edad ≥ 18 años), con HTA primaria. Se extrajeron los datos de trazabilidad de los artículos: autor/es, año, país, DOI. Se evaluó la calidad de los artículos utilizando la lista de chequeos STROBE para investigaciones observacionales. Se incluyeron 11 artículos. La depresión fue evaluada en 9, la ansiedad en 5 y el estrés en dos. La depresión tuvo una prevalencia desde 5,2% - 64,1%. La ansiedad, de 25% - 100%, mientras que el estrés psicológico fue del 60% - 71,5%. Los factores relacionados con estos trastornos fueron el sexo femenino, estado civil, comorbilidades, no tener empleo, bajo nivel socioeconómico y educativo. La relación entre HTA y estos trastornos parece ser bidireccional. Con una relación bidireccional, la población adulta con HTA primaria experimenta una prevalencia variable de depresión, ansiedad y estrés. Es preciso profundizar en el estudio de esta relación.

Palabras clave:

Ansiedad, depresión, estrés psicológico, hipertensión arterial.

ABSTRACT

Long-term illnesses, including high blood pressure (HTN), are associated with a variable prevalence of mental health disorders, due to the restrictions they generate in daily life, uncertainty about the future, social isolation and the feeling of blame. The objective of the article is to know the prevalence of depression, stress and anxiety among adults with a diagnosis of primary HTN; as well as the factors associated with these mood disorders. A systematic review of publications from specialized databases such as APA PsycNet, Pubmed and Cochrane Library was carried out. Mesh terms and Boolean operators were used. Observational publications from 2019 to 2024 with adult patients (age ≥ 18 years) with primary HTN were included. Traceability data was extracted from the articles: author(s), year, country, DOI. The quality of the articles was evaluated using the STROBE checklist for observational research. 11 articles were included. Depression was evaluated in 9, anxiety in 5 and stress in two. Depression had a prevalence from 5.2% - 64.1%. Anxiety, 25% - 100%, while psychological stress was 60% - 71.5%. The factors related to these disorders were female sex, marital status, comorbidities, not having a job, low socioeconomic and educational level. The relationship between HTN and these disorders appears to be bidirectional. With a bidirectional relationship, the adult population with primary HTN experiences a variable prevalence of depression, anxiety and stress. It is necessary to further study this relationship.

Keywords:

Anxiety, depression, psychological stress, high blood pressure.

INTRODUCCIÓN

En el mundo, la hipertensión arterial (HTA) primaria, anteriormente conocida como esencial, es un problema de salud con un impacto significativo en la carga asistencial, la salud pública, el consumo de medicamentos y, la calidad de vida de los adultos (Brouwers et al., 2021). La relación entre HTA y la salud mental es compleja y tiende a ser bidireccional, con afectaciones importantes en la adherencia al tratamiento y, en su pronóstico (Sundarajan et al., 2022).

Por otra parte, la depresión y ansiedad son causas frecuentes de discapacidad, pero a menudo no se diagnostican ni se tratan. A nivel mundial, se estima que 300 millones de personas han sido diagnosticadas con depresión, que puede reflejar trastorno depresivo mayor o menor, depresión episódica, trastorno afectivo estacional o trastorno distímico. Adicionalmente, los trastornos de ansiedad son la clase más común de condiciones psiquiátricas, que abarcan el trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de ansiedad social, trastorno de ansiedad por separación, fobias y trastorno de pánico. Las poblaciones de bajos ingresos son particularmente vulnerables a la depresión y la ansiedad, teniendo tanto un mayor riesgo para las condiciones, como un acceso disminuido a los tratamientos apropiados (Van Santen-Bauer et al., 2024).

La depresión en pacientes con enfermedades crónicas, incluida la HTA primaria puede afectar entre el 10% y el 70% de la población, dependiendo de la enfermedad y del método de estudio utilizado. Esta depresión se asocia con un mayor riesgo de muerte, peor calidad de vida y mayores costos de atención médica. La ansiedad también es común en estos pacientes, con una prevalencia que varía del 20% al 50%. La ansiedad puede dificultar el tratamiento, aumentar el uso de servicios médicos y disminuir la calidad de vida (Yuskel & Bahadir, 2020).

La ansiedad debido al estrés crónico, la ira y la depresión pueden llevar a enfermedades cardiovasculares por varios mecanismos. La alteración del equilibrio nervioso simpático y parasimpático, y los aumentos en cortisona y epinefrina resultan en taquicardia, hipertensión e hiperglucemia. El estrés crónico activa las citoquinas, causando inflamación crónica y alteraciones de la función endotelial (Rossios et al., 2023). Finalmente, estas condiciones promueven comportamientos poco saludables como el consumo de alcohol, el tabaquismo, la sobrealimentación y la disminución del ejercicio (Shah et al., 2023).

Las enfermedades crónicas a menudo provocan problemas psicológicos como la ansiedad y la depresión, debido a las limitaciones que imponen en la vida diaria y el riesgo de hospitalización. Estas afecciones pueden verse agravadas por la pérdida de identidad, la incertidumbre sobre el futuro, el aislamiento social y la culpa. La depresión se manifiesta como dificultad para funcionar en la vida diaria, deterioro de la salud mental y física,

y sentimientos persistentes de tristeza y desesperanza. También se caracteriza por la pérdida de interés en actividades placenteras, problemas de sueño, cambios en el apetito, llanto frecuente y falta de alegría (Cramer et al., 2019).

La ansiedad, por otro lado, se caracteriza por tensión, pensamientos preocupantes y cambios fisiológicos como el aumento de la presión arterial (Hwang & Oh, 2024), que es un factor importante en la carga global de enfermedades, afectando a más de 1 mil millones de adultos en todo el mundo y con una prevalencia que está aumentando notablemente. Incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular y es una de las principales causas de muerte prematura (Zhou et al., 2021).

Así, con el objetivo de conocer la prevalencia de depresión, estrés y ansiedad entre los adultos con diagnóstico de HTA primaria; así como los factores asociados con estos trastornos del estado de ánimo, se realizó esta revisión sistemática, con la que se pretende contribuir al abordaje integral de estos pacientes, desde la perspectiva de la salud mental.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática, tomando como fuentes de información publicaciones científicas provenientes de bases de datos especializadas como APA PsycNet, Pubmed, Cochrane Library. Para la búsqueda, se siguió una estrategia basada en términos Mesh/DeCS y operadores booleanos, como se muestra seguido:

- (((“Hypertension/psychology”[Mesh]) AND “Anxiety”[-Mesh]) OR “Stress, Psychological”[Mesh]) OR “Depression”[Mesh]
- (“Hypertension”[Mesh]) AND “Depression, Chemical”[-Mesh]
- (“Hypertension”[Mesh]) AND “Stress, Physiological”[-Mesh] AND “Stress, Psychological”[Mesh]
- (“Hypertension”[Mesh]) AND “Anxiety”[Mesh]
- (“Hypertension”[Mesh]) AND “Mental Health”[Mesh]

Para complementar la búsqueda, se utilizó una estrategia **PICO**: **P**: pacientes adultos, con antecedentes de hipertensión arterial primaria. **I**: depresión, ansiedad, estrés. **C**: no aplica, **O**: prevalencia, relación.

Se incluyeron publicaciones en idioma castellano o inglés, de los últimos cinco años (2019-2024), con diseño analítico, observacional, revisiones sistemáticas, realizadas con pacientes adultos (edad \geq 18 años), con antecedentes de hipertensión arterial primaria, en los que se describa la prevalencia de depresión, ansiedad o estrés; así como su impacto en esta enfermedad. Fueron excluidos artículos con solo resumen disponible, con una metodología poco rigurosa, no reproducible, o que no aborden este tema desde la perspectiva de la salud mental.

Adicionalmente, se extrajeron los datos de trazabilidad de los artículos: autor/es, año, país y revista. Adicionalmente, para contestar la pregunta de investigación, se extrajo la información. Se evaluó la calidad de los artículos seleccionados utilizando la lista de chequeos STROBE (*STROBE Checklists*, 2024) para investigaciones observacionales.

A partir de la estrategia de búsqueda mencionada, se identificaron 371 artículos elegibles, de los cuales, se eliminaron 16 duplicados, 30 por ser artículos de pago y estar incompletos, por su fecha de publicación se eliminaron 190, por no guardar relación directa con el tema de estudio se eliminaron 69 y, por su diseño, 55. Al finalizar quedaron 11 artículos para ser incluidos en esta revisión sistemática. En la Figura 1 se muestra el diagrama de selección de los artículos, según la metodología PRISMA (Page et al., 2021).

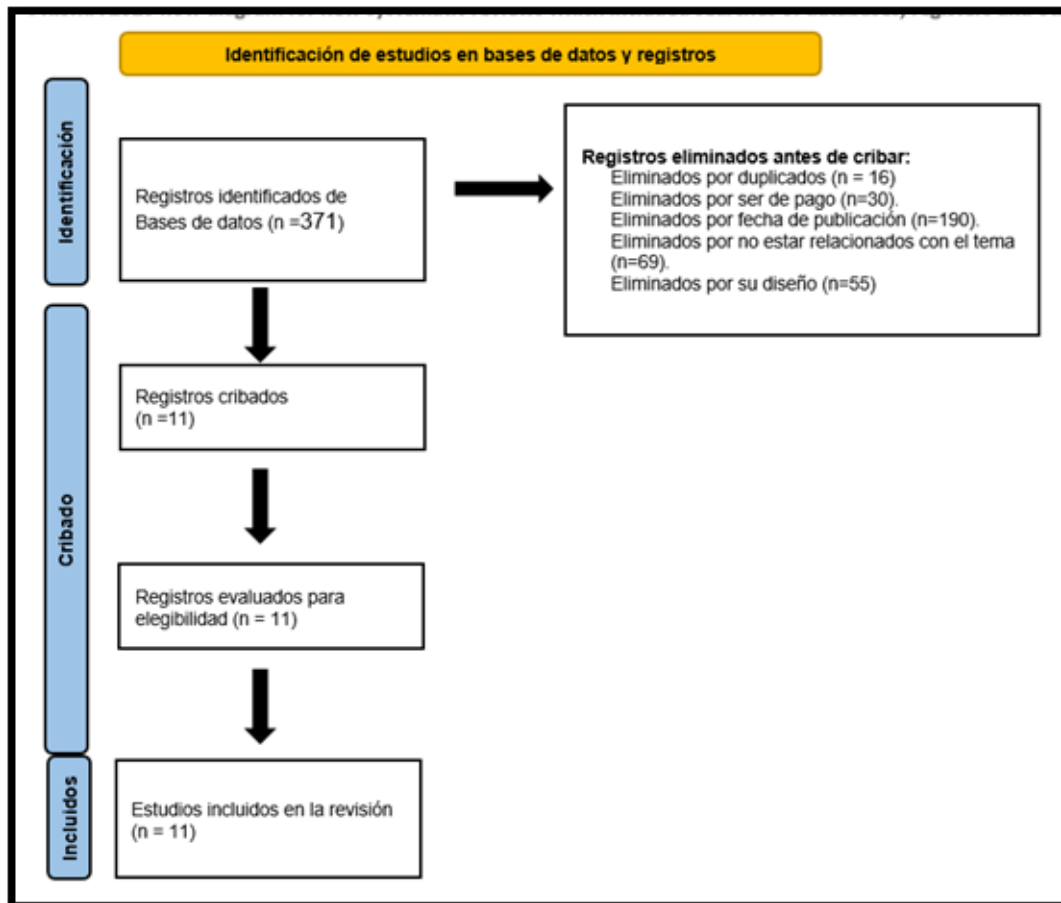


Figura 1. Diagrama de selección de artículos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se incluyeron 11 artículos en esta revisión sistemática, publicados desde 2019 hasta 2024. Todos con un diseño observacional, transversal. El origen geográfico fue muy variado, dos fueron realizados en los Estados Unidos (Spikes et al., 2020; Shah et al., 2023), dos en Etiopia (Edmealem & Olis, 2020; Abdisa et al., 2022;). Se analizó una población de 22 585 910 adultos con hipertensión arterial. En dos artículos se incluyeron solo mujeres (Cramer et al., 2019; Spikes et al., 2020). En la figura 2 se presenta la distribución de la población por sexo.

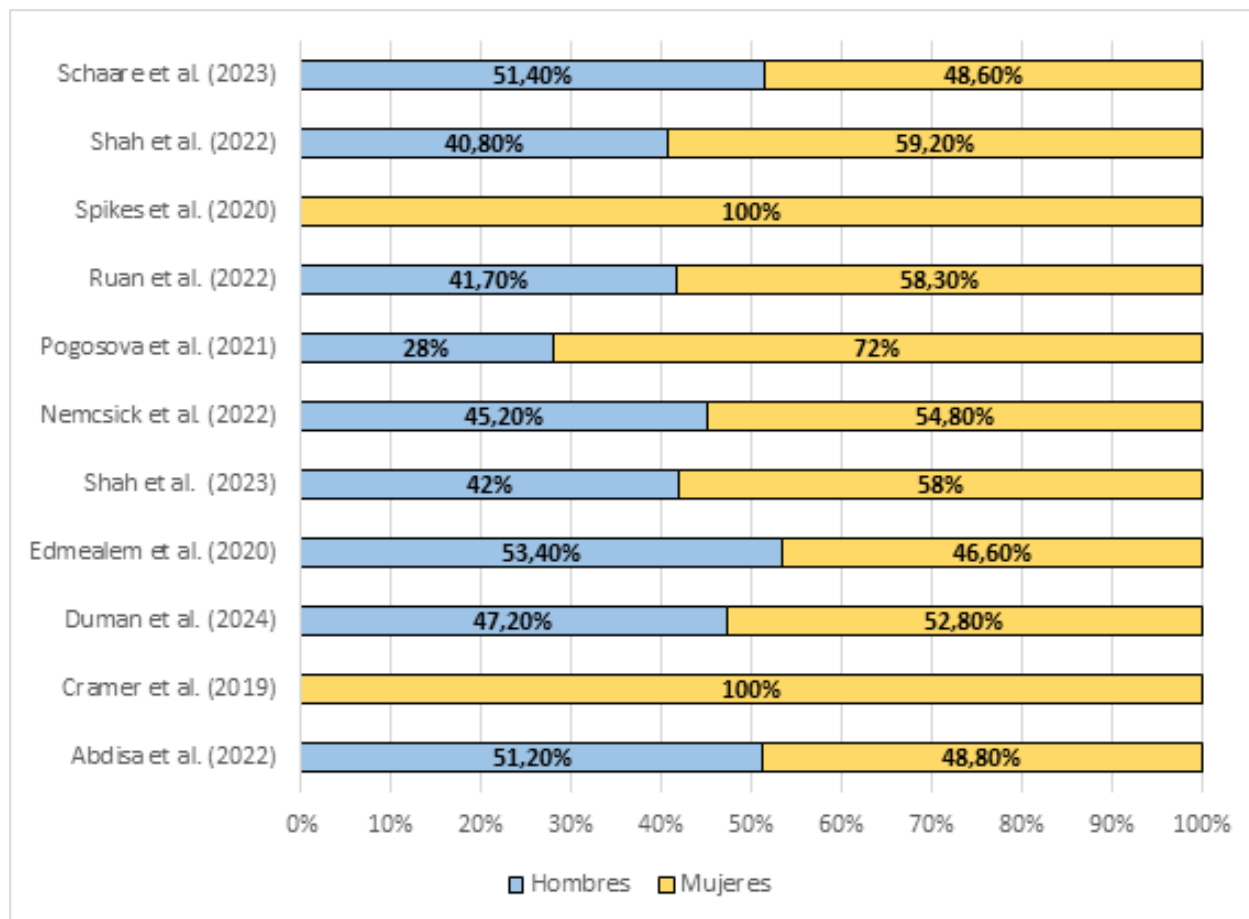


Figura 2. Distribución de la población por sexo.

En tres de los artículos no se describe el instrumento que utilizaron para evaluar los problemas de salud mental (Cramer et al., 2019; Schaare et al., 2023; Shah et al., 2023). En dos artículos se reportó el uso de la escala hospitalaria de depresión y ansiedad, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Pogosova et al., 2021; Duman et al., 2024). En 3 artículos se describe el uso del Cuestionario de Salud del Paciente (Patient Health Questionnaire (PHQ) para evaluar la depresión (Edmealem & Olis, 2020; Spikes et al., 2020; Abdisa et al., 2022), en dos se utilizó la escala de trastorno de ansiedad generalizada (Generalized Anxiety Disorder scales (GAD) (Edmealem & Olis, 2020; Abdisa et al., 2022). En un artículo se evaluó la depresión con el inventario de depresión de Beck (The Beck Depression Inventory (BDI) y, para la ansiedad, se utilizó la Escala de Ansiedad de Hamilton (The Hamilton Anxiety Scale (HAM-A) (Nemcsik-Bencze et al., 2022). En otro, se describe el uso de la Mini entrevista neuropsiquiátrica (Mini-international Neuropsychiatric Interview) (Ruan et al., 2022).

La depresión fue evaluada en 9 artículos (Cramer et al., 2019; Spikes et al., 2020; Edmealem & Olis, 2020; Pogosova et al., 2021; Ruan et al., 2022; Abdisa et al., 2022; Schaare et al., 2023; Shah et al., 2022, 2023), la ansiedad se evaluó en 5 artículos (Edmealem & Olis, 2020; Pogosova et al., 2021; Abdisa et al., 2022; Shah et al., 2022; Shah et al., 2023) y el estrés se evaluó solamente en dos artículos (Shah et al., 2022; Schaare et al., 2023). Con respecto a la prevalencia de estos trastornos en los pacientes con HTA, los reportes son variables. La depresión tuvo una prevalencia desde 5,2% (Edmealem & Olis, 2020) hasta el 64,1% (Shah et al., 2022). La ansiedad tuvo una prevalencia desde el 25% (Shah et al., 2023) hasta el 100% de los sujetos analizados (Shah et al., 2022), mientras que la prevalencia de estrés psicológico fue del 71,5% en un artículo (Shah et al., 2022) y superior al 60% en otro (Schaare et al., 2023).

Por otra parte, los factores que asociaron con la presencia de depresión fueron: ser mujer ($OR_{adj} = 1,74, 1,09-2,78$), no tener educación formal ($OR_{adj} = 2,19, 1,19-4,81$), presencia de otras enfermedades médicas ($OR_{adj} = 2,23, 1,39-3,56$), tener antecedentes familiares de depresión ($OR_{adj} = 2,01, 1,25-3,19$) y el apoyo social deficiente ($OR_{adj} = 2,80, 1,60-5,22$) (Abdisa et al., 2022). El sedentarismo, ser viudo (Edmealem & Olis, 2020), la alimentación poco saludable, el desempleo y los bajos ingresos (Pogosova et al., 2021) y el estado civil (Shah et al., 2022).

La ansiedad se asoció con el sexo femenino, ($OR_{adj} = 1,54, 1,01-2,35$), el estado civil viuda y divorciada ($OR_{adj} = 2,22, 1,41-3,52$), la presencia de otras enfermedades médicas ($AOR = 1,64, 1,06-2,53$) y el apoyo social deficiente ($OR_{adj} = 3,54, 2,09-6,01$) se asociaron estadísticamente con los síntomas de ansiedad (Abdisa et al., 2022; Shah et al., 2022). También, el analfabetismo, el consumo de sustancias tóxicas (Edmealem & Olis, 2020). Con respecto al estrés psicológico, se observó que las asociaciones más fuertes entre ansiedad y depresión se revelaron para un nivel alto de estrés ($OR_{adj}: 5,79; IC 95 \% 4,18-8,03$), un nivel de estrés moderado ($OR_{adj}: 2,34; IC 95 \% 1,73-3,16$), un apoyo social bajo ($OR_{adj} 1,87; IC 95 \% 1,31-2,68$) y sexo femenino ($OR_{adj} 1,78; IC 95 \% 1,41-2,25$).

Pogosova (2021), encontró síntomas de ansiedad subclínica (HADS-A 6-10) en el 21,7% y síntomas depresivos subclínicos (HADS-D 6-10) en el 26,2%, mientras que síntomas de ansiedad de moderados a graves (HADS-A ≥ 11) se presentaron en el 25,5% y síntomas de depresión de moderados a graves (HADS-D > 11) – en el 16,3% de los pacientes. Más de dos tercios (66,5%) de los pacientes estaban libres de ansiedad y síntomas depresivos de moderados a graves, y el 8,3% de los participantes tenían síntomas de ansiedad y depresivos de moderados a graves coexistentes.

Desde la perspectiva de Spikes et al. (2020) including HTN beliefs, mental well-being, and social support, may provide insight into the development and tailoring of culturally targeted interventions, thus improving adherence. Objective: The aim of this study was to examine the relationships of exposures to contextualized racial and gendered stressors, social support, and depressive symptoms with HTN illness perceptions and blood pressure (BP), la exposición al estrés y el apoyo social no se asociaron con las percepciones de la HTA; sin embargo, hubo una relación estadísticamente significativa entre la PAS, los síntomas depresivos y las percepciones de la enfermedad HTA. Ninguna de estas variables se asoció con la adherencia al tratamiento. Los pacientes con síntomas depresivos más altos también tuvieron puntuaciones generales más altas de percepción de la enfermedad de HTA. Esto sugiere la importancia de evaluar el bienestar mental, especialmente en mujeres afroamericanas, un grupo con menos probabilidades de reconocer la presencia de síntomas depresivos y sufrir una mayor morbilidad por HTA no controlada.

En una investigación se reportaron confirmaron dos asociaciones aparentemente contradictorias de la HTA con la salud mental: en primer lugar, la tensión sistólica más alta se asoció con menos síntomas depresivos y un mayor bienestar en el examen inicial, así como en el seguimiento en línea de la salud mental a los 5 años y el seguimiento a los 10 años que incluye imágenes; en segundo lugar, la presencia de un diagnóstico de HTA se asoció con más síntomas depresivos y un menor bienestar (Schaare et al.,

2023). También, se observó que la presencia de depresión, ansiedad y estrés era más frecuente entre los pacientes con HTA rebelde o descompensada. A mayor frecuencia de síntomas, era mayor la probabilidad de tener una HTA de difícil control (Nemcsik-Bencze et al., 2022; Shah et al., 2023).

Tanto la depresión como la ansiedad son los trastornos mentales más frecuentes, con una variedad de síntomas que pueden ser desde leves hasta graves. La relación entre la depresión y la HTA sigue siendo un tema de debate. Existen pruebas de una relación bidireccional, lo que resulta en una menor calidad de vida, una menor tasa de adherencia al tratamiento y una mayor mortalidad. Además, los pacientes hipertensos con síntomas depresivos necesitan más medicamentos antihipertensivos para lograr un buen control de su presión arterial en casa (Turana et al., 2021).

Es por esto que, con el propósito de conocer la prevalencia de depresión, estrés y ansiedad entre los adultos con diagnóstico de HTA primaria; así como los factores asociados con estos trastornos del estado de ánimo, se realizó esta revisión sistemática, se desarrolló esta revisión sistemática. La evidencia consultada indica una prevalencia variable de estos trastornos mentales entre los adultos con HTA, siendo más frecuente la ansiedad (Shah et al., 2022; Shah et al., 2023), el estrés psicológico (Shah et al., 2022; Schaare et al., 2023) y, en último lugar, la depresión (Edmealem & Olis, 2020).

La relación entre estos trastornos mentales y la HTA puede explicarse porque, el exceso de excitación emocional puede obstaculizar la capacidad de las personas para funcionar y alcanzar sus metas. Esto es particularmente cierto cuando esta intensa excitación surge de un estímulo emocional que no tiene relevancia para los objetivos actuales y, por lo tanto, debería ser ignorado. Además, se acepta que los pacientes con HTA primaria exhiben reacciones exageradas a estímulos emocionales y estresantes, así como altos niveles de ansiedad. La evidencia reciente sugiere además que exhiben estructura, función y conectividad alteradas dentro de una red neuronal que se ha asociado con la regulación de las emociones, que incluye regiones prefrontales y límbicas (definidas como la amígdala, la ínsula y la corteza cingulada) (Wiener et al., 2020).

En este sentido, la relación entre HTA y la ansiedad se refuerza mutuamente. La ansiedad es un factor de riesgo independiente de HTA y promueve el desarrollo y progresión de la enfermedad. Los pacientes con hipertensión son propensos a la ansiedad debido a la enfermedad o al tratamiento ineficaz. Los trastornos de ansiedad son más prevalentes en pacientes con hipertensión que en la población general. Además, la ansiedad es un factor de riesgo independiente para HTA debido a su influencia en comportamientos poco saludables como fumar, depresión, un estilo de vida sedentario y sobrepeso. Al igual

que la HTA esencial, la ansiedad también aumenta constantemente el riesgo de trastornos hipertensivos durante el embarazo y la eclampsia. En consecuencia, la ansiedad aumenta la probabilidad de desarrollar hipertensión (Qiu et al., 2023).

Con relación al estrés, este es el resultado de procesos de evaluación cognitiva que conciernen a la interacción entre el individuo y el entorno; ocurre cuando un individuo experimenta demandas o amenazas, es decir, se encuentra con un llamado estresor, sin recursos suficientes para satisfacer estas demandas o mitigar las amenazas. Este desequilibrio percibido entre las demandas situacionales y los recursos personales desencadena respuestas al estrés que comprenden una amplia variedad de reacciones psicofisiológicas para contrarrestar las circunstancias estresantes. El estrés puede ocurrir de manera aguda, es decir, durar de minutos a horas (es decir, estrés agudo) o crónicamente, es decir, persistir de días a meses (es decir, estrés crónico) (Walther & Wirtz, 2023).

Se acepta que la intensidad y duración del estrés son los factores más importantes en la determinación del riesgo de elevaciones sostenidas de la TA. Los mecanismos fisiopatológicos por los cuales el estrés conduce a la HTA a largo plazo son poco comprendidos. Puede ser que la reactivación recurrente de este sistema por estresores similares, la incapacidad de volver a los niveles de base después de los eventos estresantes, la incapacidad de adaptarse a los estresores recurrentes sea responsable del desarrollo de la hipertensión (Elsaid et al., 2021).

En este orden de ideas, el estrés psicológico agudo provoca un aumento de la presión arterial, que persiste después de que se alivia el estrés. Existe cada vez más evidencia de una asociación positiva entre la ansiedad comórbida y la hipertensión. El impacto del estrés urbano moderno en la salud es claro y la investigación que aborda el estrés y la ansiedad necesita un fuerte apoyo. Hay numerosos aspectos que requieren una mayor comprensión, incluyendo los estresores para la reactividad emocional y el acoplamiento cognitivo. Particularmente en lo que respecta a la hipertensión, entender cómo la ansiedad y el estrés determinan la respuesta autónoma en condiciones anormales es una parte crítica del proceso (Fontes et al., 2023).

Como limitación a esta revisión sistemática, puede decirse que se encantaron solamente investigaciones observacionales transversales, por lo que, la calidad de la evidencia no es óptima y, los resultados deberían ser analizados cautelosamente. Además, esto evidencia la necesidad de diseñar estudios con un diseño más robusto sobre este tema.

CONCLUSIONES

En la población adulta con HTA primaria existe una prevalencia variable de depresión, ansiedad y estrés; con un

riesgo mayor de padecer estos trastornos que la población sin HTA. La relación entre estos trastornos de salud mental con la HTA parece ser bidireccional. Algunos factores, como el hecho de ser mujer, el bajo nivel educacional, estado civil, la presencia de comorbilidades asociadas, la falta de empleo o el bajo nivel socioeconómico se asocian con la presencia de estos trastornos entre los pacientes con HTA primaria. Es preciso profundizar en el estudio de esta relación, con enfoques más rigurosos, que aporten evidencia de mayor calidad al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdisa, L., Letta, S., & Nigussie, K. (2022). Depression and anxiety among people with hypertension on follow-up in Eastern Ethiopia: A multi-center cross-sectional study. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 853551. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.853551>
- Brouwers, S., Sudano, I., Kokubo, Y., & Sulaica, E. M. (2021). Arterial hypertension. *The Lancet*, *398*(10296), 249-261. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00221-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00221-X)
- Cramer, H., Lauche, R., Adams, J., Frawley, J., Broom, A., & Sibbritt, D. (2019). Is Depression Associated with Unhealthy Behaviors among Middle-Aged and Older Women with Hypertension or Heart Disease? *Women's Health Issues*, *30*. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2019.09.003>
- Duman, H., Pu uro lu, M., & Yilmaz, A. (2024). Anxiety disorders and depression are associated with resistant hypertension. *Advances in Clinical and Experimental Medicine : Official Organ Wroclaw Medical University*, *33*(2). <https://doi.org/10.17219/acem/166304>
- Edmealem, A., & Olis, C. S. (2020). Factors Associated with Anxiety and Depression among Diabetes, Hypertension, and Heart Failure Patients at Dessie Referral Hospital, Northeast Ethiopia. *Behavioural Neurology*, *2020*, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2020/3609873>
- Elsaid, N., Saied, A., Kandil, H., Soliman, A., Taher, F., Hadi, M., Giridharan, G., Jennings, R., Casanova, M., Keynton, R., & El-Baz, A. (2021). Impact of stress and hypertension on the cerebrovasculature. *Frontiers in Bioscience - Landmark*, *26*(12), 1643-1652. <https://doi.org/10.52586/5057>
- Fontes, M. A., Marins, F. R., Patel, T. A., de Paula, C. A., dos Santos Machado, L. R., de Sousa Lima, É. B., Ventris-Godoy, A. C., Viana, A. C. R., Linhares, I. C. S., Xavier, C. H., Filosa, J. A., & Patel, K. P. (2023). Neurogenic Background for Emotional Stress-Associated Hypertension. *Current Hypertension Reports*, *25*(7), 107-116. <https://doi.org/10.1007/s11906-023-01235-7>

- Hwang, Y., & Oh, J. (2024). Relationship between depression, anxiety, stress, and health-related quality of life in adults with and without chronic diseases: A cross-sectional study. *Medicine*, *103*(2), e36967. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000036967>
- Nemcsik-Bencze, Z., Kőrösi, B., Gyöngyösi, H., Batta, D., László, A., Torzsa, P., Kovács, I., Rihmer, Z., Gonda, X., & Nemcsik, J. (2022). Depression and anxiety in different hypertension phenotypes: A cross-sectional study. *Annals of General Psychiatry*, *21*. <https://doi.org/10.1186/s12991-022-00400-7>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ. Clinical Research Ed.*, *372*(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pogosova, N., Boytsov, S., De Bacquer, D., Sokolova, O., Ausheva, A., Kursakov, A., & Saner, H. (2021). Factors Associated with Anxiety and Depressive Symptoms in 2775 Patients with Arterial Hypertension and Coronary Heart Disease: Results from the COMETA Multicenter Study. *Global Heart*, *16*(1). <https://doi.org/10.5334/gh.1017>
- Qiu, T., Jiang, Z., Chen, X., Dai, Y., & Zhao, H. (2023). Comorbidity of Anxiety and Hypertension: Common Risk Factors and Potential Mechanisms. *International Journal of Hypertension*. <https://doi.org/10.1155/2023/9619388>
- Rossios, K., Antza, C., Kachtsidis, V., & Kotsis, V. (2023). The Modern Environment: The New Secondary Cause of Hypertension? *Medicina*, *59*(12). <https://doi.org/10.3390/medicina59122095>
- Ruan, J., Xu, Y.-M., & Zhong, B.-L. (2022). Depressive disorders in older Chinese adults with essential hypertension: A classification tree analysis. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1035203>
- Schaare, H. L., Blöchl, M., Kumral, D., Uhlig, M., Lemcke, L., Valk, S. L., & Villringer, A. (2023). Associations between mental health, blood pressure and the development of hypertension. *Nature Communications*, *14*(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-37579-6>
- Shah, R., Doshi, S., Shah, S., Patel, S., Li, A., & Diamond, J. (2023). Impacts of Anxiety and Depression on Clinical Hypertension in Low-Income US Adults. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*, *30*(1), 337-342. <https://doi.org/10.1007/s40292-023-00584-3>
- Shah, S., Adhikari, S., Aryal, S., Adhikari, T. B., Sah, S. K., Paudel, B. S., & Pradhan, P. M. S. (2022). Anxiety and Depression among Hypertensive Adults in Tertiary Care Hospitals of Nepal. *Psychiatry Journal*, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/1098625>
- Spikes, T., Higgins, M., Lewis, T., & Dunbar, S. (2020). The Effect of Contextualized Racial and Gendered Stressors, Social Support, and Depression on Hypertension Illness Perceptions and Hypertension Medication Adherence in Young African American Women With Hypertension. *The Journal of cardiovascular nursing*, *35*(6), 576-587. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000671>
- STROBE Checklists.** (2024). STROBE. <https://www.strobe-statement.org/checklists/>
- Sundarrajan, I. B., Muthukumar, T., Raja, V. P., & Thresa, S. S. (2022). Mental health of hypertensive patients and its association with their blood pressure in a rural area of Kancheepuram District, Tamil Nadu. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, *11*(5), 1761-1764. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_654_21
- Turana, Y., Tengkwang, J., Chia, Y. C., Shin, J., Chen, C.-H., Park, S., Tsoi, K., Buranakitjaroen, P., Soenarta, A. A., Siddique, S., Cheng, H.-M., Tay, J. C., Teo, B. W., Wang, T.-D., & Kario, K. (2021). Mental health problems and hypertension in the elderly: Review from the HOPE Asia Network. *The Journal of Clinical Hypertension*, *23*(3). <https://doi.org/10.1111/jch.14121>
- Van Santen-Bauer, P. R., De Beurs, E., Deen, M., Korrelboom, K., & van der Heiden, C. (2024). Goal-Directed Treatment of Patients With Anxiety and Mood Disorders in a Regular Curative Mental Health Care Setting. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *31*(3). <https://doi.org/10.1002/cpp.2984>
- Walther, L.-M., & Wirtz, P. H. (2023). Physiological reactivity to acute mental stress in essential hypertension—A systematic review. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1215710>
- Wiener, A., Rohr, C. S., Naor, N., Villringer, A., & Okon-Singer, H. (2020). Emotion Regulation in Essential Hypertension: Roles of Anxiety, Stress, and the Pulvinar. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *14*. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2020.00080>
- Yuskel, A., & Bahadir, E. (2020). *The effect of sociodemographic factors on anxiety, depression, and perceived social support in patients with internal medicine and surgical problems*. *56*(2), 837-843. <https://doi.org/10.1111/ppc.12499>

Zhou, B., Perel, P., Mensah, G. A., & Ezzati, M. (2021). Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nature Reviews. Cardiology*, *18*(11), 785-802. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00559-8>