

**Universidad del sureste**  
**Campus: Tuxtla Gutiérrez**

**Nombre: Frida Citlali Hernández Pérez**

**Materia: MBE**

**Docente: Dra. Mónica Gordillo Rendón**

**Tema: Metodo prisma**

**Unidad 3**

**Medicina humana**

**8vo semestre**

**FECHA: 02/06/2023**



## ARTÍCULO ORIGINAL

## PREVALENCIA E INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PERÚ: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

Andrea Ruiz-Alejos<sup>1,2\*</sup>, Rodrigo M. Carrillo-Larco<sup>1,2,3\*</sup>, Antonio Bernabé-Ortiz<sup>1,4,5\*</sup><sup>1</sup> CRONICAS Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.<sup>3</sup> Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Imperial College London, London, UK.<sup>4</sup> Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.<sup>5</sup> Médico cirujano; \* médico cirujano, magister en Salud Pública, doctor en Epidemiología.

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar la prevalencia e incidencia de hipertensión arterial, y la prevalencia de diagnóstico previo de hipertensión arterial (autorreportado) en población general adulta del Perú. **Materiales y métodos.** Revisión sistemática y metaanálisis de estudios epidemiológicos disponibles en LILACS, EMBASE, MEDLINE y Global Health. Se incluyeron estudios que siguieron un muestreo aleatorio de la población general adulta. El tamizaje y estudio de los manuscritos fue realizado por dos investigadores de forma independientemente. Se hizo metaanálisis de efectos aleatorios para cuantificar la prevalencia e incidencia global. Los manuscritos fueron evaluados con la escala Newcastle-Ottawa para evaluar el riesgo de sesgo. **Resultados.** Se tamizaron 903 artículos, y se incluyeron 15 manuscritos para prevalencia, 8 para prevalencia de diagnóstico previo, y 4 para incidencia de hipertensión. El metaanálisis mostró una prevalencia agregada de hipertensión de 22,0% (IC 95%: 20,0% - 25,0%; I<sup>2</sup>=99,2%). Esta prevalencia fue menor en estudios nacionales [20,0% (IC 95%: 17,0% - 22,0%; I<sup>2</sup>=99,4%) que en subnacionales [24,0% (IC 95%: 17,0% - 30,0%; I<sup>2</sup>=99,2%)]. La prevalencia global de diagnóstico previo de hipertensión fue 51,0% (IC 95%: 43,0% - 59,0%; I<sup>2</sup>=99,9%). La incidencia global fue de 4,2 (IC 95%: 2,0 - 6,4; I<sup>2</sup>=98,6%) por cada 100 personas-año. Los manuscritos estudiados no presentaron alto riesgo de sesgo. **Conclusiones.** Nuestros hallazgos muestran que uno de cada cinco peruanos tiene hipertensión, y que aparecen cuatro nuevos casos por 100 personas en un año, además solo la mitad de los pacientes hipertensos tienen el diagnóstico previo de su condición.

**Palabras clave:** Hipertensión; Hipertensión No Diagnosticada; Revisión Sistemática; Metaanálisis; Prevalencia; Incidencia; Perú (fuente: DeCS BIREME).

## PREVALENCE AND INCIDENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PERU: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the prevalence and incidence of arterial hypertension, as well as the prevalence of previous diagnosis of arterial hypertension (self-reported) among the adult population of Peru. **Materials and methods.** Systematic review and meta-analysis of epidemiological studies available in LILACS, EMBASE, MEDLINE and Global Health. Studies were included if they followed a random sampling approach in adult population. Screening and assessment of manuscripts was carried out independently by two researchers. A random-effects meta-analysis was conducted to quantify the overall prevalence and incidence of hypertension. The Newcastle-Ottawa scale was used to assess the risk of bias in the manuscripts.

**Results.** A total of 903 papers were screened, and only 15 were included in the estimation of hypertension prevalence, 8 in the assessment of previous hypertension diagnosis, and 4 for incidence estimations. The pooled prevalence of hypertension was 22.0% (95% CI: 20.0% - 25.0%; I<sup>2</sup>=99.2%). This estimate was lower in national studies [20.0% (95% CI: 17.0% - 22.0%; I<sup>2</sup>=99.4%)] than in sub-national studies [24.0% (95% CI: 17.0% - 30.0%; I<sup>2</sup>=99.2%)]. The pooled prevalence of previous hypertension diagnosis was 51.0% (95% CI: 43.0% - 59.0%; I<sup>2</sup>=99.9%). The pooled incidence of hypertension was 4.2 (95% CI: 2.0 - 6.4; I<sup>2</sup>=98.6%) per 100 person-years. The included studies did not present high risk of bias. **Conclusions.** Our findings show that one in five Peruvians has hypertension, and that four new cases appear per 100 persons per year; in addition, only half of the subjects with hypertension are previously diagnosed.

**Keywords:** Hypertension; Undiagnosed Hypertension; Systematic Review; Meta-analysis; Prevalence; Incidence; Peru (source: MeSH NLM).

Har como: Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *ev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(4):521-9. doi: <https://doi.org/10.17943/epseop.2021.384.8502>

correspondencia: Antonio Bernabé-Ortiz; [antonio.bernabe@upch.pe](mailto:antonio.bernabe@upch.pe)

ecibido: 07/06/2021  
probado: 09/12/2021  
n línea: 22/12/2021

## REVISIÓN SISTEMÁTICA: PREVALENCIA E INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PERÚ: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

NOMBRE DE LA REVISTA Y AÑO DE PUBLICACION: Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2021

Etapas:

### 1. Título: PREVALENCIA E INCIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PERÚ: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

**2. Resumen:** **Objetivo.** Determinar la prevalencia e incidencia de hipertensión arterial, y la prevalencia de diagnóstico previo de hipertensión arterial (autorreportado) en población general adulta del Perú. **Materiales y métodos.** Revisión sistemática y metaanálisis de estudios epidemiológicos disponibles en LILACS, EMBASE, MEDLINE y Global Health. Se incluyeron estudios que siguieron un muestreo aleatorio de la población general adulta. El tamizaje y estudio de los manuscritos fue realizado por dos investigadores de forma independientemente. Se hizo metaanálisis de efectos aleatorios para cuantificar la prevalencia e incidencia global. Los manuscritos fueron evaluados con la escala Newcastle-Ottawa para evaluar el riesgo de sesgo. **Resultados.** Se tamizaron 903 artículos, y se incluyeron 15 manuscritos para prevalencia, 8 para prevalencia de diagnóstico previo, y 4 para incidencia de hipertensión. El metaanálisis mostró una prevalencia agregada de hipertensión de 22,0% (IC 95%: 20,0% - 25,0%; I<sup>2</sup>=99,2%). Esta prevalencia fue menor en estudios nacionales [20,0% (IC 95%: 17,0% - 22,0%; I<sup>2</sup>=99,4%) que en subnacionales [24,0% (IC 95%: 17,0% - 30,0%; I<sup>2</sup>=99,2%)]. La prevalencia global de diagnóstico previo de hipertensión fue 51,0% (IC 95%: 43,0% - 59,0%; I<sup>2</sup>=99,9%). La incidencia global fue de



4,2 (IC 95%: 2,0 – 6,4; I2=98,6%) por cada 100 personas-año. Los manuscritos estudiados no presentaron alto riesgo de sesgo. Conclusiones. Nuestros hallazgos muestran que uno de cada cinco peruanos tiene hipertensión, y que aparecen cuatro nuevos casos por 100 personas en un año, además solo la mitad de los pacientes hipertensos tienen el diagnóstico previo de su condición.

### 3. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HT) es reconocida como la principal causa de mortalidad prevenible a nivel mundial (1). La HT afecta a más de 1000 millones de personas en el mundo, mayormente a aquellos de países de mediano y bajos ingresos (2). Se estima que las bajas tasas de diagnóstico previo de la enfermedad, definida por autorreporte, contribuyen al incremento de las complicaciones de esta condición en países subdesarrollados (3). Más aun, el 10% de los gastos en salud a nivel global están destinados solo al tratamiento de los casos identificados llegando hasta un trillón de dólares americanos con tratamiento subóptimo (4).

Estudios poblacionales en países de mediano y bajo ingreso han demostrado un incremento de la prevalencia de HT en comparación a los países de alto ingreso, en donde existe una disminución sostenida (2, 5). No obstante, datos recientes han demostrado tendencias contradictorias, sobre todo en América del Sur y el Caribe, en donde la prevalencia de HT se mantiene estable o en disminución (3). En el caso de Perú, un estudio reciente sobre las tendencias de prevalencia y tratamiento de hipertensión reportó que la prevalencia estandarizada de hipertensión por edad aumentó de 18,7% en 2015 a 20,6% en el 2018, mientras que la prevalencia de diagnóstico previo y control de esta condición evidenció una disminución (6). De acuerdo con ello, en el 2018, menos de la mitad de los peruanos hipertensos tenían diagnóstico; 20,6% recibía tratamiento, y solo el 5,3% tenían un control adecuado. Asimismo, se evidenció que las proporciones más bajas de diagnóstico, tratamiento y control de la HT era en personas que vivían en áreas rurales y con bajo nivel socioeconómico (6). La literatura disponible sobre HT está enfocada mayormente en prevalencia, pero no en la proporción con diagnóstico previo, y mucho menos en la incidencia de esta condición. El conocimiento sobre prevalencia de hipertensión en Perú, así como de diagnóstico previo y de incidencia se limita a estudios en determinados sectores y/o grupos poblacionales que podrían no reflejar la verdadera situación de la HT en el país. Al momento, solo existe una revisión narrativa de la hipertensión arterial en el Perú, describiendo estudios no representativos de la población general (7). Como consecuencia de esto, el objetivo principal de este estudio fue realizar una revisión sistemática y metaanálisis de los estudios poblacionales de prevalencia, incidencia y diagnóstico previo de HT en el Perú. De esta manera, se tendrá estimados combinados de estos indicadores epidemiológicos necesarios para el desarrollo de políticas de control de HT en nuestro contexto.

### 4. MATERIALES Y MÉTODOS



## Diseño de estudio

El presente estudio se basa en una revisión sistemática y metaanálisis de la literatura para sintetizar la información científica disponible sobre la prevalencia e incidencia, y secundariamente, la proporción de sujetos con diagnóstico previo de HT en Perú. Para esto se siguió la metodología PRISMA(8,9).

## Criterios de selección

Se seleccionaron estudios poblacionales, representativos de la población general adulta (18 años a más) y con muestreo probabilístico (selección al azar de participantes). Se incluyó estudios que presentaran el desenlace de interés, es decir, prevalencia y/o incidencia de hipertensión. Se incluyó solo estudios realizados en Perú que incluyesen población peruana residente en Perú; por lo tanto, aquellos con población foránea o de peruanos residentes en otros países fueron excluidos. Los estudios tenían que contar con al menos dos mediciones de presión arterial y tenían que definir HT según la Joint National Committee (JNC-8) (10), que considera HT en base a medición, autorreporte de enfermedad y/o tratamiento antihipertensivo. Secundariamente, cuando el dato era descrito o se podía obtener mediante la información disponible en el manuscrito seleccionado, se incluyó estudios que reportaran diagnóstico previo de enfermedad. Sin embargo, esto solo se daba si el manuscrito tenía datos sobre la prevalencia de hipertensión arterial. Se excluyó aquellos estudios basados en reporte o serie de casos, o en una población específica (muestra hospitalaria o pertenecientes a una institución específica, sujetos con síndrome metabólico o sobrepeso).

## 5. RESULTADOS

### Selección de estudios

A partir de la búsqueda inicial en OVID y LILACS se encontraron 962 títulos y resúmenes, de los cuales se eliminaron 59 duplicados, resultando en 903 títulos y resúmenes. Luego del tamizaje, solo 47 artículos se eligieron para descarga a texto completo. De estos 47, se realizó la extracción y se eligió el artículo más representativo de cada estudio de acuerdo con los criterios previamente definidos. Finalmente, se seleccionaron quince manuscritos para el cálculo de prevalencia ( $n = 161\ 195$ ) (6,16-28); ocho manuscritos se usaron para la estimación de la prevalencia de diagnóstico previo de HT ( $n = 118\ 983$ ) (6,18-23,25), y tres de los cuatro manuscritos disponibles (26,29-31) para el cálculo de incidencia ( $n = 6116$ ). Los detalles de la exclusión de artículos en cada fase se encuentran ilustrados en la Figura 1. Características de los estudios En el caso de los estudios de prevalencia de HT, solo cuatro de los quince manuscritos fueron escritos en español (16,23,24,28). De otro lado, cuatro de los estudios de prevalencia fueron incluidos como parte de un estudio internacional (19,20,25,27). Mientras que en dos artículos no se pudo obtener el año de recolección de datos, el de mayor antigüedad fue publicado en 1999 (16), mientras que los más actuales fueron publicados en el 2020. Se encontraron tres artículos de alcance nacional (6,24,27). El artículo de Villarreal-Zegarra et al.



analizó 4 años consecutivos de datos de la ENDES, por lo que cada año fue considerado como un estudio diferente (6). Doce estudios fueron de nivel subnacional, incluían población urbana y rural, y eran el basal de una cohorte como en el caso de las cohortes CRONICAS o PERU MIGRANT. Información detallada sobre los estudios incluidos en la presente revisión se encuentra disponible en la Tabla 1.

## 6. DISCUSIÓN

En el caso de prevalencia de hipertensión arterial, y según los estudios incluidos en la presente revisión sistemática y metaanálisis, es posible concluir que al menos uno de cada cinco peruanos tiene hipertensión arterial. La prevalencia de HT oscila entre el 20 y 25%, siendo mayor en los estudios que tuvieron un alcance subnacional y que incluyeron en su población regiones con prevalencia elevada de factores asociados a HT como obesidad y diabetes tipo 2, además de aquellas ciudades con un alto proceso de urbanización como Lima y Tumbes (21,26,29). El análisis cuantitativo según sexo evidenció que la prevalencia es ligeramente mayor en varones que en mujeres. A pesar de no haber estudios que analicen la prevalencia según grupos de edad es importante resaltar que en el estudio de Prince et al., la prevalencia de HT encontrada fue de casi 50% en mayores de 65 años (20). De otro lado, cerca de la mitad de los peruanos hipertensos tienen diagnóstico previo de su enfermedad. Villarreal-Zegarra et al. reportó tendencias inversas entre prevalencia de hipertensión y diagnóstico previo durante los años 2015 a 2018, encontrando un incremento de la prevalencia de hipertensión de 18,7 a 20,6%, respectivamente; mientras que la prevalencia de diagnóstico previo disminuyó en un 10% siendo 43,5% en el año 2018 (6). Con respecto a la incidencia de HT, solo se pudo obtener un estimado a partir de tres estudios subnacionales los cuales confirmaron la tendencia en ascenso reportada por los estudios de prevalencia.

## 7. Otra información: no hay

## TABLA RESUMEN Y EL DIAGRAMA DE FLUJO PARA SELECCIONAR LOS ARTÍCULOS ESTUDIOS

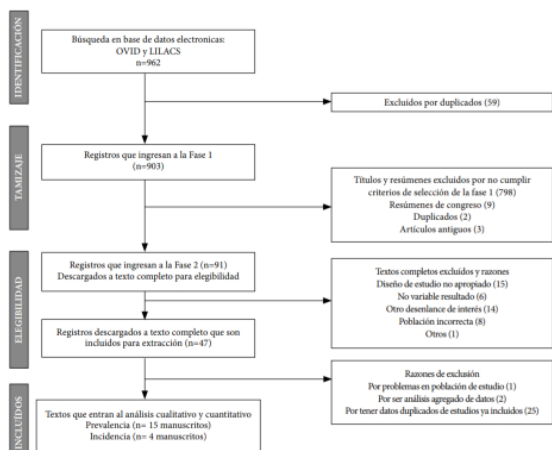


Figura 1. Flujiograma de la selección de estudios incluidos en la presente revisión y metaanálisis.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos para el análisis de prevalencia

Autor y año	Nombre de estudio	Año de recolección	Alcance	Tamaño muestral	Proporción de mujeres	Promedio de edad
Seclen S. (1999)		-	Subnacional	598	68,1	40,4
Goldstein J. (2005)		1998-2000	Subnacional	2337	49,9	40,1
Medina-Lezama J. (2007)	PREVENCION	-	Subnacional	1878	53,8	49
Hernández-Hernández R. (2010)	CARMELA	2003-2005	Subnacional	1652	53,4	43,6
Prince M.J. (2012)	10/66	2003-2005	Subnacional	1929	61,2	74,8
Lerner A. (2013)	PERU MIGRANT	2007	Subnacional	987	52,8	48
Heitzinger K. (2014)		2012	Subnacional	142	69,7	35,9
Romero C. (2014)		2008	Subnacional	76	52,6	47,4
Arribas-Harten C. (2015)	ENDES	2013	Nacional	4641	53,6	37,1
Irazola V. (2016)	CRONICAS	2010-2012	Subnacional	2918	51,9	-
Taype-Rondan A. (2017)	CRONICAS	2013-2014	Subnacional	2433	51,3	57,2
Geldsetzer P. (2019)	WHO STEPS	2012	Subnacional	29415	52,6	61
Barboza E. (2020)		2018	Subnacional	412	-	-
Bernabé-Ortiz A. (2020)	SALT	2014	Subnacional	2376	50,4	43,3
	ENDES	2015	Nacional	27412	51,1	-
	ENDES	2016	Nacional	26680	50,9	-
Villarreal-Zegarra D. (2020) *	ENDES	2017	Nacional	27142	51,6	-
	ENDES	2018	Nacional	28167	51,7	-

\* Por el alcance nacional y análisis anual de prevalencias, se consideró como cuatro estudios diferentes.



## **CUALES FUERON LAS BASES DE DATOS QUE UTILIZARON PARA LA RS**

OVID y LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) fueron las bases de datos consultadas. OVID incluyó las bases EMBASE, MEDLINE y Global Health; LILACS fue considerada por su gran número de estudios latinoamericanos publicados en revistas no indexadas en otras bases de datos.

## **6. CUALES FUERON LAS HERRAMIENTAS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS**

Se usó una versión adaptada de la escala Newcastle-Ottawa para estudios de tipo transversal . De otro lado, los criterios originales de la escala Newcastle-Ottawa fueron utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los artículos de tipo cohorte . La evaluación fue hecha por dos investigadores en forma independiente (AR-A y AB-O), y en casos de conflicto, se resolvió por consenso o por un tercer autor del estudio (RMC-L). Para ambos casos se definió como riesgo de sesgo bajo a aquellos estudios que, de acuerdo a las cinco áreas evaluadas, tenían en todos los puntajes, calificaciones A o B, mientras que los estudios de alto riesgo fueron los que incluían al menos una clasificación C, D o E. Esto se hizo para facilitar el análisis de sensibilidad de acuerdo a riesgo de sesgo.

## **7. CUÁL ES TU PUNTO DE VISTA SOBRE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA QUE ELEGISTE**

La hipertensión arterial es conocida actualmente como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, este artículo nos habla sobre la incidencia que tiene en Perú y en países de bajo ingreso. Nos habla sobre la importancia que tiene hacer un diagnostico previo ya que disminuye las tasas de mortalidad, pero en muchos países de bajos ingresos no reciben o sus gastos invertidos en la salud son minimos, y como los recursos son pocos, no toda la población con este problema fueron diagnosticados a tiempo, y se estima que hay aún mas personas que posiblemente sufren de HAS pero siguen sin tener un diagnostico. Menciona que Perú es uno de los países que menor gasto en salud tiene. Se tendrían que realizar estrategias, como educar de manera correcta al personal de salud para la toma de presión, se debe buscar la manera de que



las personas estén informadas sobre los beneficios de tener buen apego al tratamiento, una correcta alimentación y un control adecuado de la HAS ya que este también tendrían efectos positivos sobre los costos.

**Bibliografía:** Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis: Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021;38(4):521-9. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502>.

