



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

IMPACTO SOBRE EL CONTROL DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA POSTERIOR A INTERVENCIÓN EDUCATIVA DEL PAI DE HAS EN LOS MÉDICOS FAMILIARES

**IMPACT ON THE MANAGEMENT OF SYSTEMIC
HYPERTENSION FOLLOWING AN EDUCATIONAL
INTERVENTION BY THE PAI-HAS PROGRAM AMONG
FAMILY PHYSICIANS**

José Javier Almeyda Sorcia

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Fabiola Méndez Valderrabano

Instituto Mexicano del Seguro Social

Luz María Herrera Federico

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Jimena Guzmán Mena

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Ariadna Magaly Velázquez Molina

Universidad Autónoma de Chiapas

Impacto sobre el control de Hipertensión Arterial Sistémica posterior a intervención educativa del PAI de HAS en los médicos familiares

José Javier Almeyda Sorcia¹

jjas_luxury@htomail.com

<https://orcid.org/0009-0004-3472-8822>

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Fabiola Méndez Valderrabano

fabisazul@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0244-0777>

Instituto Mexicano del Seguro Social

Luz María Herrera Federico

herrerafedericoluzmaria@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9104-8549>

Universidad Autónoma de Tlaxcala

Jimena Guzmán Mena

jimeguz558@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-6936-9933>

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Ariadna Magaly Velázquez Molina

md.magy@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0004-2150-095X>

Universidad Autónoma de Chiapas

RESUMEN

Marco Teórico: La Hipertensión Arterial Sistémica es uno de los problemas de salud más importante en México. El control de cifras tensionales es vital para evitar el desarrollo de complicaciones, que corresponden a la principal causa de muerte en el mundo. Objetivo: Se identificó el impacto sobre el control de HAS posterior a la intervención educativa del PAI de HAS en los médicos familiares. Material y métodos: Estudio cuasiexperimental, analítico, longitudinal, ambielectivo que se realizó en la UMF 1 Puebla a través de revisión de expedientes clínicos electrónicos, para el análisis de los datos se empleó estadística descriptiva y medidas de tendencia central de acuerdo con los resultados de las pruebas de normalidad en las variables numéricas se usó T de student para muestra relacionada o McNemar. Resultados: A la variable edad se le aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk obteniendo un p-valor de 0.786, con una distribución normal, con media de edad de 59.08 años (DE +/-13.83). El mayor porcentaje fueron hombres con el 52.5%, el estado civil casadas eran el 52.5%, el 95% de los pacientes tienen alguna comorbilidad. Finalmente, los tratamientos pre y post intervención, hubo modificaciones del 37.5% en ambos casos. Para la comparación de la PAM pre y post se empleó el estadístico de T de student para muestras relacionadas obteniendo un p-valor de 0.000. Conclusiones: se demuestra que la intervención educativa resultó de gran importancia en cuanto al control sobre las metas de los pacientes descontrolados de hipertensión arterial de los médicos familiares de la unidad de medicina familiar 1 de Puebla.

Palabras claves: Hipertensión.; Educación médica.; Protocolos Clínicos.

¹ Autor principal

Correspondencia: jjas_luxury@htomail.com

Impact on the management of systemic hypertension following an educational intervention by the PAI-HAS program among family physicians

SUMMARY

Theoretical Framework: Systemic Arterial Hypertension is one of the most important health problems in Mexico. The control of blood pressure levels is vital to prevent the development of complications, which correspond to the leading cause of death in the world. **Objective:** The impact on the control of hypertension after the educational intervention of the comprehensive care protocol for hypertension in family doctors was identified. **Objective:** The impact on the control of hypertension (HAS) was identified following the educational intervention of the comprehensive care protocol for hypertension in family doctors. **Materials and Methods:** Quasi-experimental, analytical, longitudinal, ambilective study conducted at UMF 1 of the OOAD Puebla through a review of electronic clinical records. For data analysis, descriptive statistics and measures of central tendency were used. According to the results of normality tests, Student's t-test for related samples or McNemar test was applied for numerical variables. **Results:** The age variable was subjected to the Shapiro-Wilk normality test, obtaining a p-value of 0.786, indicating a normal distribution, with a mean age of 59.08 years (SD +/-13.83). The largest percentage were men at 52.5%, married individuals were 52.5%, and 95% of the patients have some comorbidity. Finally, in the pre- and post-intervention treatments, there were modifications of 37.5% in both cases. For the comparison of pre- and post-MAP, the Student's T-test for related samples was used, obtaining a p-value of 0.000. **Conclusions:** It is demonstrated that the educational intervention was of great importance regarding the control over the goals of uncontrolled hypertensive patients of the family doctors at family medicine unit 1 of Puebla.

Keywords: Hypertension; Medical Education; Clinical Protocols.

Artículo recibido 19 febrero 2026

Aceptado para publicación: 22 marzo 2026



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la mayoría de las guías, se recomienda que se diagnostique Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) cuando la Presión Arterial Sistólica (PAS) sea de ≥ 140 mmHg y/o la Presión Arterial Diastólica (PAD) sea de ≥ 90 mmHg después de un examen repetido, tomada en el consultorio. (William B, 2018, Unger T, 2020) (14). Esta clasificación es útil para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. En general, la presión arterial se determina mediante la siguiente ecuación: Presión arterial (PA) = Gasto cardíaco (GC) x Resistencia vascular sistémica (RVS) (1)

La patogenia de la hipertensión primaria (antes llamada hipertensión "esencial") no se comprende bien, pero es muy probable que sea el resultado de numerosos factores genéticos y ambientales que tienen múltiples efectos combinados sobre la estructura y función cardiovascular y renal. Aunque la etiología exacta de la hipertensión primaria sigue sin estar clara, varios factores de riesgo están asociados de manera fuerte e independiente con su desarrollo (2,3)

Las categorías, según valores de tensión arterial en consulta, son:

- Presión óptima ($<120/80$ mmHg)
- normal alta (130-139 y/o 85-89 mmHg)
- HTA grado 1 (140-159 y/o 90/99 mmHg)
- HTA grado 2 (140-159 y/o 100-109 mmHg)
- HTA grado 3 (≥ 180 y/o ≥ 110 mmHg)
- HTA sistólica aislada (≥ 140 y < 90 mmHg)
- HTA diastólica aislada (< 140 y ≥ 90 mmHg)

Los valores de corte para definir HTA en el hogar o con dispositivos de registro 24 horas de la tensión, no han sido modificados. Recordemos que se considera HTA en el hogar cuando los valores son ≥ 135 mmHg y/o ≥ 85 mmHg (4,5).

Factores de Riesgo: Más del 50% de los pacientes hipertensos tienen factores de riesgo cardiovascular adicionales. Los factores de riesgo adicionales más comunes son diabetes (15%-20%), trastornos lipídicos (colesterol de lipoproteínas de baja densidad [LDL-C] y triglicéridos elevados [30%]), sobrepeso-obesidad (40%), hiperuricemia (25 %) y síndrome metabólico (40%), así como hábitos de vida poco saludables (p. ej., tabaquismo, consumo elevado de alcohol, sedentarismo) (3,5,6).



La presencia de uno o más factores de riesgo cardiovascular adicionales aumenta proporcionalmente el riesgo de enfermedades coronarias, cerebrovasculares y renales en pacientes hipertensos. Otros factores de riesgo son la edad (>65 años), sexo (hombre>mujer), frecuencia cardíaca (>80 latidos/min), aumento de peso corporal, diabetes, niveles altos de LDL-C/triglicéridos, antecedentes familiares de Evento Cerebro Vascular, antecedentes familiares de hipertensión., menopausia de inicio temprano, hábito tabáquico, factores psicosociales o socioeconómicos. HMOD: Hipertrofia de Ventrículo Izquierdo (HVI) con Ecocardiograma, Enfermedad Renal crónica (ERC) moderada-grave (ERC; Tasa Filtrado Glomerular <60 ml/min/1,73 m²), cualquier otra medida disponible de daño orgánico. Enfermedad: enfermedad coronaria (CHD) previa, Insuficiencia Cardíaca, accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, fibrilación auricular, ERC estadio 3 (7–9).

La hipertensión arterial es el factor de riesgo modificable más común para enfermedad cardiovascular y muerte; aproximadamente la mitad de las personas hipertensas no tienen un control adecuado de la presión arterial. La prevalencia general de hipertensión fue de 32.3%, siendo la región de América Latina y el Caribe, entre ellos México donde la estimación fue más alta con un 39.1%. En México, en adultos mayores de 19 años, cerca de 25.5 millones de personas son portadores de HAS, de estos el 40% lo ignora. Del 60% que lo sabe, solo la mitad toma medicamento y de éstos la mitad se encuentra en cifras de control <140/90 mmHg (5,10).

El Daño Orgánico Mediado por Hipertensión (DMOD) se define como la alteración estructural o funcional de la vasculatura arterial y/o de los órganos que irriga, causada por una presión arterial elevada. Los órganos terminales incluyen el cerebro, el corazón, los riñones, las arterias centrales y periféricas y los ojos (5). Las siguientes evaluaciones para detectar HMOD deben realizarse de forma rutinaria en todos los pacientes con hipertensión: Creatinina sérica y Tasa de filtrado glomerular, Prueba de orina con tira reactiva, Ecocardiograma de 12 derivaciones (6). Todas las demás técnicas mencionadas anteriormente pueden agregar valor para optimizar el manejo de la hipertensión en individuos afectados y deben considerarse cuando estén clínicamente indicadas y disponibles (11–13).

Tratamiento de la hipertensión en primer lugar, son las modificaciones del estilo de vida, las elecciones de estilos de vida saludables pueden prevenir o retrasar la aparición de presión arterial alta y reducir el riesgo cardiovascular. Apoyan los tratamientos de combinación de dos medicamentos en la mayoría de



los pacientes (excepción en la HTA tipo I con sistólicas < 150/95 mmHg y bajo riesgo Cerebro Vascular, las tensiones normales-altas con muy alto riesgo Cerebro Vascular, los pacientes frágiles o con edad avanzada). Recomiendan la combinación de bloqueantes del sistema renina-angiotensina con un bloqueante de calcio o un diurético tipo tiazida, a ser posible en una sola píldora, una vez al día y por la mañana, para fomentar la adherencia y mejorar de resultados. Si la terapia con dos fármacos no alcanza objetivos, recomiendan triple terapia.

La triple terapia consigue los objetivos marcados en el 90% de la población. Paso a paso el tratamiento farmacológico (2,14,15).

- 1) Inicia terapia dual (IECA o ARA2 + CaA) en todo paciente hipertenso con 150/95 mmHg o más y/o con estratificación de riesgo intermedio y alto
- 2) Agrega un diurético tiazídico al paso 1, o bien, un diurético de asa (furosemida) si tiene daño renal con retención hídrica, para alcanzar las metas de tratamiento.
- 3) Sospecha la posibilidad de HAS resistente, se asegura de que no es problema de adherencia, intolerancia a fármacos o daño renal. Agrega al tratamiento espironolactona (50 a 100 mg/día).

Metas: La meta general < 130/80 mmHg y no menor a 110/70 mmHg. Establece metas a lograr con PA < 140/90 mmHg a corto plazo y < 130/80 mmHg a mediano y largo plazo (6,16).

La controversia existente entre el punto de corte para establecer el diagnóstico de hipertensión de las Guías ACC/AHA

($\geq 130/80$ mmHg) y las guías europeas ($\geq 140/90$ mmHg), así como el cambio propuesto con la terapia dual (IECA/ARA2+CaA) o triple (IECA/ARA2+CaA+HCTZ) de primera línea y dejar monoterapia para casos de HAS leve o bien para pacientes con vulnerabilidad como lo son pacientes frágiles, hacen necesaria esta actualización (8,11,17)

Las principales novedades de todas las guías se relacionan con la definición y clasificación de la HTA, la medida de la presión arterial (PA), las asociaciones de fármacos antihipertensivos y los objetivos del tratamiento (2,4,7,9). En términos generales, todas coinciden en la importancia del diagnóstico precoz, la monitorización domiciliaria y ambulatoria de la PA (para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes), la evaluación global del paciente, el cumplimiento del tratamiento y el seguimiento continuado (2,4). Las diferencias más destacables radican en la definición y clasificación de la HTA, el



cálculo del riesgo CV, el objetivo de control de la PA y las recomendaciones sobre el inicio del tratamiento y las asociaciones antihipertensivas (6,16,18)

La guía ACC/AHA mantiene la recomendación de iniciar el tratamiento con monoterapia en HTA grado 1 (130-139/80-89 mmHg), La guía ESC/ESH no modifica la definición y la calificación de HTA de versiones anteriores, se simplifica el tratamiento farmacológico para favorecer el cumplimiento; y se recomienda terapia antihipertensiva doble para iniciar el tratamiento en la mayoría de los pacientes y combinaciones a dosis fijas siempre que sea posible. La guía NICE no modifica los objetivos de control de PA de su versión anterior y mantiene su recomendación de iniciar el tratamiento con monoterapia en la mayoría de los pacientes (19).

El tratamiento de los pacientes con hipertensión debe incluir medidas no farmacológicas, fármacos antihipertensivos para reducir las cifras de PA y fármacos para el tratamiento de las comorbilidades. En términos generales, parece haber acuerdo en recomendar un objetivo de PA <140/<90 mmHg en todos los pacientes; y considerar razonable una PA <130/80 mmHg en la mayoría, siempre que se tolere; especialmente cuando el riesgo CV es alto. El objetivo puede variar en función de la edad del paciente, gravedad, situación de fragilidad o dependencia, comorbilidad, calidad y esperanza de vida, etc.; y en muchos casos, debe establecerse de forma individualizada. En la guía europea se desaconseja reducir las cifras de PA por debajo de 120/79 mmHg en todos los pacientes. Se consideran criterios para derivar a los pacientes hipertensos a especialistas: HTA secundaria; menores de 40 años con PA $\geq 160/\geq 100$ mmHg; pacientes con PA $\geq 180/\geq 120$ mmHg y riesgo de HTA acelerada (hemorragia retiniana, papiledema) o síntomas potencialmente mortales o sospecha de feocromocitoma; HTA resistente; daño orgánico importante; aparición súbita de HTA en pacientes normotensos; emergencias hipertensivas u otras circunstancias que requieran una evaluación especializada del paciente (4,14,15) Salvo contraindicación expresa, los inhibidores del enzima convertidor de angiotensina (IECA), los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA- II), los antagonistas del calcio (AC) y los diuréticos (tiazidas o análogos) se recomiendan como posibles fármacos de primera elección en el tratamiento de la HTA (en monoterapia o asociación), según la situación clínica de cada paciente (8,9,19).



El Protocolo de Atención Integral sobre la Hipertensión Arterial (PAI-HAS) pretende mejorar la promoción de hábitos saludables, acciones preventivas para Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), el tamizaje, diagnóstico, estratificación y tratamiento de la HAS como el problema más prevalente en el IMSS. El mayor número de detecciones oportunas y el control óptimo con cifras menores a 130/80 mmHg y mayores a 110/70 mmHg son importantes en las estrategias de los servicios de salud. Dentro de las medidas no farmacológicas sobre la presión arterial del paciente con HAS se encuentran Índice de masa corporal ideal entre 18.5-25 kg/m², circunferencia abdominal Hombres < 90 cm y Mujeres < 80 cm, Al menos 30 minutos al día, durante 5 días de la semana, incluyendo ejercicio isométrico, reducción de sal entre 1.5 y 2.5 gramos de sal por día (una cucharadita cafetera), consumo de alimentos ricos en potasio mejoran la presión arterial, se recomienda 90 mmol o 3510 mg día, consumo de frutas, verduras y alimentos bajos en calorías y grasas saturadas (dieta mediterránea DASH) y abandono de tabaco, en general las modificaciones en el estilo de vida reducen en promedio entre 5 a 10 mmHg de la presión arterial. Un cambio relevante en HAS es el recientemente propuesto en las guías europeas, con la terapia dual (IECA/ARA2+CaA) o triple (IECA/ARA2+CaA+HCTZ) de primera línea y dejar monoterapia para casos de HAS leve o bien para pacientes con vulnerabilidad como lo son pacientes frágiles. El cambio a betabloqueador si se desea el embarazo es otra práctica que debe generalizarse (19).

ANTECEDENTES

Félix Vartanyan, y colaboradores en 2023 realizaron una intervención educativa en tres clínicas de atención médica primaria ubicadas en los distritos administrativos Norte y Noroeste del Área Metropolitana de Moscú, durante el periodo comprendido entre febrero de 2020 y marzo del 2021, invitaron a veinte médicos de cada clínica a participar y seleccionaron al azar 20 pacientes con hipertensión arterial. Los pacientes incluidos en la evaluación de la intervención educativa de acuerdo con los siguientes criterios: hipertensión arterial en grado I o II no controlada. Los médicos seleccionados participaron en sesiones de instrucción relacionadas con el manejo del riesgo cardiovascular. Al finalizar el periodo de entrenamiento se distribuyó una encuesta entre los pacientes y los médicos participantes también fueron evaluados, los resultados de la intervención educativa dieron cambios significativos en la cohorte sobre los valores de presión arterial y los parámetros de la



evaluación cognitiva, destrezas y actitudes de los médicos participantes en el manejo del riesgo cardiovascular mejoraron significativamente durante el periodo de observación. En conclusión, al cabo de 12 meses de evaluación se observó una reducción significativa en los valores de presión arterial sistólica (-12%) y diastólica (-14%), de igual modo, se apreciaron reducciones significativas del peso corporal (-5,3%) y del índice de masa corporal, colesterol sérico (-7,3%), colesterol-LDL (-17,7%) y glucemia en ayunas (-14,1%), acompañado de una elevación significativa en los niveles medios de colesterol-HDL (+21,5%), los pacientes incluidos comunicaron una disminución del hábito tabáquico, aunque la tasa de abandono fue sólo del 7% (20)

Atrisco-Olivos R. y colaboradores en 2019, realizaron un estudio cuasiexperimental para cuantificar los efectos de una intervención educativa en personal de medicina y de enfermería de dos centros de salud en una jurisdicción sanitaria No. XIV, perteneciente a los Servicios de Salud de Hidalgo, México (estado ubicado en el centro del país). La intervención se llevó a cabo en febrero de 2018 y consistió en dos sesiones educativas diseñadas para mejorar el uso de las recomendaciones en las fases de diagnóstico y tratamiento farmacológico de la Guías Práctica Clínica de la HAS (actualización 2021). La muestra con un total de 20 participantes entre médicos y enfermeras, ambos sexos, que laboraban en los diferentes turnos, y que tuvieran seis meses o más en la consulta externa. La unidad de análisis para evaluar el efecto de la intervención fueron los expedientes clínicos de los pacientes con HAS, en tratamiento y controlados en el año 2018 y después de la intervención durante los meses de marzo, abril y mayo de 2019. Para medir el efecto de la intervención se diseñaron y validaron indicadores de cumplimiento para las recomendaciones de la GPC-HAS diagnóstico y tratamiento, se impartieron dos sesiones de 120 minutos cada una, con los temas: Diagnóstico clínico y Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial con base en la guía de práctica clínica, 2021. Como resultados el uso sistemático de la GPC-HAS permitió un mejor y más actualizado diagnóstico y tratamiento con base en las recomendaciones e incremento la probabilidad de mejorar el número de pacientes con hipertensión con cifras de tensión arterial bajo control (21)

Alonso Omar Huashuayo Donayre y colaboradores evaluaron la adherencia a la guía de práctica clínica para la enfermedad hipertensiva en el CAP III Alfredo Piazza Roberts-EsSalud y su impacto en el control de la enfermedad, para ello evaluaron un total de 168 historias clínicas de pacientes que inician



tratamiento farmacológico para la enfermedad hipertensiva en el CAP III Alfredo Piazza Roberts perteneciente a EsSalud, de las cuáles se obtuvo que 58,3% presenta adherencia a la guía de práctica clínica para la enfermedad hipertensiva y 41,7% no, además de que en el servicio de Cardiología es que presenta el porcentaje más alto de adherencia a la GPC para enfermedad hipertensiva con 78,95% y el servicio de menor adherencia es Medicina General con 52% respectivamente, de ahí la importancia de una intervención educativa para orientar a los médicos del impacto de llevar cabo las recomendaciones de la guía de práctica clínica (22)

Mario Andrés Espinosa Acosta y colaboradores en 2021 realizaron un estudio cuantitativo evaluativo de tipo descriptivo el cual se realizó una intervención educativa para determinar el conocimiento de los médicos sobre la guía de práctica de Hipertensión arterial del Instituto de Tecnologías en Salud de Colombia, mediante las historias clínicas de los pacientes en descontrol y posteriormente el impacto de dicha intervención educativa sobre el control de las cifras tensionales. La población para evaluar los conocimientos estuvo constituida por el total de 224 médicos de la institución y 271 historias. La edad promedio de los médicos fue de 47 años con una desviación estándar de +/- 13 años, una edad mínima de 28 años y máxima de 72, del total se encontró un predominio de profesionales mujeres (66.7 %). En cuanto a las capacitaciones recibidas en el tema, el 48.3% recibió 2 intervenciones/capacitación, el 27.6% una, el 13.8 % cuatro y el 10.3% recibió 3 intervenciones o capacitaciones. En relación con el tiempo de laborar en la institución el promedio fue de 9 años, con una desviación estándar de 7, mínimo de 2 y máximo de 33. Los resultados muestran que la adherencia con respecto al tratamiento es de nivel bajo previo a la intervención- capacitación; sin embargo, se encontró un porcentaje de cumplimiento considerable en el desarrollo de las prácticas. Un dato importante posterior a la intervención- capacitación de adherencia a la guía se ve en el componente de tratamiento, puesto presente 79.1 % de médicos que llevan a cabo esta recomendación reflejada en los expedientes clínicos mediante el control de las cifras tensionales (23)

Ana Iris y colaboradores en 2021 realizaron un estudio de intervención educativa en médicos de primer nivel de atención en el municipio de colon, durante el período comprendido de febrero de 2017 a junio de 2018. La muestra fue de 80 médicos, que fueron seleccionados por un muestreo simple aleatorio. Como resultados se muestra que el 96 % de los médicos no tenían un apego adecuado a los guías



internacionales sobre la hipertensión antes de la intervención educativa, posteriormente este porcentaje se revirtió después de la intervención educativa con un 65,4 % de los médicos mostraron mayor apego a las guías, reflejado en la evaluación de los expedientes clínicos, mientras que el 34,6 % aún no tiene conciencia sobre el tema. Al estudiar el nivel de conocimientos sobre las guías de HTA, los médicos antes de la intervención conocían parcialmente en un 51,3 %, y no conocían en un 43,6 %. Solo el 5,1 % conocía al respecto, después de la intervención, el 73 % conocía parcialmente, y el porcentaje de médicos que conocía se elevó a 18 % y refiriendo no conocer sobre el tema el 9 % (24)

JUSTIFICACIÓN

La HAS tiene un gran rezago en la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento oportunos, ya que 40% de los pacientes con HAS desconocen su enfermedad. Además de los que toman medicamentos antihipertensivos menos de 50% están en cifras de control, lo cual traduce medicación ineficaz y gastos muy elevados, sobre todo si se tiene en cuenta que más de 3 millones de recetas mensuales se prescriben hoy en día en el IMSS.

El principal factor de riesgo cardiovascular continúa siendo la HAS, lo cual justifica ampliamente la aplicación del Protocolo de Atención Integral (PAI). Por lo que la estandarización de las acciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento, se requieren a través de algoritmos de manejo y rutas críticas en el paciente ambulatorio, urgencias y hospitalización.

Por lo anterior, fue necesario la intervención educativa del protocolo de atención integral para hipertensión arterial sistémica sobre el control las cifras tensionales que nos permitió identificar el nivel de impacto de la intervención educativa en los médicos familiares reflejado en el control de las presiones arteriales de sus pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares sumaron 191,344 muertes en el 2019 y en el IMSS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de pérdida de años de vida saludable por muerte prematura y discapacidad desde 2015.

Diferentes organizaciones e instituciones han establecidos protocolos, guías y normas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las HAS; sin embargo, se ha observado poco apego a los mismos por parte de los prestadores de salud. Es importante que los médicos familiares conozcan y



lleven a cabo el Protocolo de Atención Integral de la Hipertensión Arterial para un adecuado control de las cifras tensionales en los pacientes, evitando complicaciones.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Existe impacto sobre el control de la hipertensión arterial sistémica posterior a la intervención educativa del protocolo de atención integral de HAS en los médicos familiares?

HIPÓTESIS

Hipótesis Nula

Si existió impacto sobre el control de la hipertensión arterial sistémica posterior a la intervención educativa del protocolo de atención integral de HAS en los médicos familiares.

Hipótesis Alterna

No existió impacto sobre el control de la hipertensión arterial sistémica posterior a la intervención educativa del protocolo de atención integral de HAS en los médicos familiares.

OBJETIVOS

Objetivo General

Se identifico el impacto sobre el control de la hipertensión arterial sistémica posterior a la intervención educativa del protocolo de atención integral de HAS en los médicos familiares.

Objetivos Específicos

- Se identificó los expedientes de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica fuera de metas de control.
- Se identificó a los Médicos Familiares tratantes de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica no controlada.
- Se identificó las edades de los pacientes.
- Se identificó comorbilidades de los pacientes, como: Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad, Sobrepeso, Dislipidemia).
- Se identificó edad de los médicos Familiares participantes.
- Se identificó antigüedad de los médicos Familiares participantes.
- Se identificó el turno laboral de los médicos Familiares participantes.



MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño Y Tipo De Muestreo

- Por la intervención del investigador: Cuasiexperimental.
- Por el propósito objetivo del estudio: Analítico.
- Por el número de mediciones en el tiempo: Longitudinal.
- Por la forma de recolectar los datos: Ambilectivo.

Ubicación Espacio -Temporal

Este estudio de investigación se realizó en la Unidad de Medicina Familiar de las Unidad de Medicina Familiar No. U.M.F. No.1 durante los primero 6 meses después de su autorización por parte de CLIS.

Definición Del Universo De Trabajo Población De Estudio

Todos los expedientes electrónicos de los médicos que participaron con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica en descontrol y médicos familiares que participaron en la investigación.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO

Criterios De Inclusión:

- De los expedientes:
 - o Todos los expedientes electrónicos de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial
 - o Expedientes de pacientes con HAS donde se detecte cifras tensionales descontroladas.
- De los Médicos Familiares:
 - o Médicos Familiares adscritos a consulta externa
 - o Médicos familiares con casos de pacientes con HAS con cifras de tensión arterial sistémica descontrolada.

Criterios De Exclusión:

- De los expedientes:
 - o Todos los expedientes electrónicos que cuenten con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica que se encuentren a cargo de médicos 08.
- De los Médicos Familiares:
 - o Médicos Familiares que no deseen participar en el estudio
 - o Médicos Familiares con horario móvil/ cubre vacaciones



Criterios De Eliminación:

- De los expedientes:
 - o Expedientes de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica descontrolada con enfermedad renal concomitante, HAS aislada, secundaria, resistente o refractaria, urgencia hipertensiva y mujeres embarazadas con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia.
 - o Expedientes de pacientes que no hayan acudido a sus citas por los últimos 3 meses.
 - o Expedientes de pacientes que no acudan a citas de control mensual en los tres meses subsecuentes posterior a la intervención educativa de los Médicos Familiares.
- De los Médicos Familiares:
 - o Médicos Familiares que no terminen la intervención educativa

ESTRATEGIA DE MUESTREO

Tamaño De La Muestra

Por conveniencia, se cuenta con 41 médicos adscritos a consulta externa de Medicina Familiar, se captaron a aquellos que cuenten con pacientes diagnosticados con HAS en descontrol. Se excluyeron a aquellos médicos que no deseen participar.

Tipo De Muestreo

No probabilístico por conveniencia.

RESULTADOS

A la variable edad se le aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk obteniendo un p-valor de 0.786 lo que indica una distribución normal, con media de edad de 59.08 años (DE +/-13.83).

Respecto a la variable sexo de los pacientes, el mayor porcentaje fue para los hombres con el 52.5% (21) (Tabla1)

Tabla 1. Distribución por sexo

Sexo	n	%
Hombre	21	52.5
Mujer	19	47.5
Total	40	100

En la variable estado civil de los pacientes, el mayor porcentaje fueron el grupo de los casados con el 52.5 % y el menor porcentaje de ellos fueron los viudos. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución por estado civil

Estado Civil	n	%
Soltero	4	10
Casado	21	52.5
Unión libre	12	30.0
Viudo	3	7.5
Total	40	100

En comorbilidades de los pacientes, el mayor porcentaje de ellos tienen algún tipo de enfermedad asociada con el 95 %- (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución por comorbilidades

Comorbilidad	n	%
Si	38	95
No	2	5
Total	40	100

Respecto a la variable tratamiento pre-intervención, se obtuvo que el mayor porcentaje de tratamiento es a base de monoterapia con un 42.5 % (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución por tratamiento pre-intervención

Tratamiento pre	n	%
Monoterapia	17	42.5
Terapia Doble	13	32.5
Terapia Triple	7	17.5
Terapia Cuádruple	2	5.0
Ninguno	1	2.5
Total	40	100

En la variable tratamiento post -intervención, se obtuvo que el porcentaje de tratamiento después de la intervención se igualó tanto la monoterapia como la terapia doble con 37.5 % en ambos casos. (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución por tratamiento pos-intervención

Tratamiento post	n	%
Monoterapia	15	37.5
Terapia Doble	15	37.5
Terapia Triple	7	17.5
Terapia Cuádruple	2	5.0
Ninguno	1	2.5
Total	40	100

Para la comparación de la PAM pre y PAM pos se empleó el estadístico de T de student para muestras relacionadas; previa aplicación de la prueba, se corroboró la distribución de la variable diferencia de PAM mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniendo un p-valor de 0.285, lo que indica distribución normal. El valor de p de la T de student fue de 0.000, lo que significa que existe una diferencia significativa entre la PAM pre-intervención educativa y PAM pos-intervención educativa (Tabla 6).

Tabla 6. Diferencia pre y post intervención en la PAM

Prueba de Muestras Emparejadas						
Variables	Diferencias Emparejadas				95 % de intervalo de	
	Media	Desviación	Desviación Error	Error promedio	confianza de la	
					Inferior	Superior
PAM PRE – PAM POST	14.7333	10.4849	1.6578		11.3801	18.0866

T de student para muestras relacionadas p-valor de 0.000.

Respecto a la tabla cruzada de tratamiento pre / tratamiento post, se obtuvo que el tratamiento antes de la intervención educativa la mayoría de los tipos de tratamiento eran monoterapia; sin embargo, los tratamientos después de la intervención educativa, los tratamientos se vieron modificados, al punto de igualar los porcentajes en los tratamientos de monoterapia como los de terapia doble, lo cual fue significativo para el control de los pacientes con cifras de tensión arterial elevadas. (Tabla 7).

Tabla 7 Cruzada Tratamiento Pre / Tratamiento Post

Tabla cruzada tratamiento pre*tratamiento post

Recuento		TRATAMIENTO POST					Total
		Monoterapia	Terapia Doble	Terapia Triple	Terapia Cuádruple	Ninguno	
TRATAMIENTO PRE	Monoterapia	15	2	0	0	0	17
	Terapia Doble	0	12	1	0	0	13
	Terapia Triple	0	1	6	0	0	7
	Terapia Cuádruple	0	0	0	2	0	2
	Ninguno	0	0	0	0	1	1
	Total	15	15	7	2	1	40

χ^2 p-valor= 0.000

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La disminución de la presión arterial de los pacientes en descontrol de la Unidad de Medicina Familiar 1 de Puebla, población estudiada, se atribuye a los cambios en el manejo de los tratamientos posterior la intervención educativa.

La tabla 1 muestra la distribución de los pacientes hipertensos de acuerdo con su sexo. En la misma se aprecia que existe un predominio del sexo masculino representando el 52.5 % de la muestra y le sigue el



sexo femenino con 19 mujeres, que representa el 47.5 %. En un estudio similar realizado por Félix Vartanyan, y colaboradores en 2023 (20), se observó que la edad de más prevalencia es el grupo de 50 a 70 años; también en el estudio realizado por Atrisco-Olivos R. y colaboradores en 2019 (21), llego a resultados similares, por lo que llegamos a la conclusión y en comparación con nuestros resultados, que la edad por arriba de 50 años es el grupo etario de mayor porcentaje poblacional y factor de riesgo a considerar para la hipertensión arterial.

En la tabla 2, observamos un predominio de los pacientes que, de acuerdo con su estado civil, son casados, el cual representa el 52.5 % de la población estudiada, por el lado contrario el menor porcentaje de ellos fueron los viudos, que representa el 7.5 %. Alonso Omar Huashuayo Donayre y colaboradores en 2019 (22), en su estudio plantea que se encuentran presentes como factores asociados al no control de la hipertensión: la poca o ninguna actividad física, la obesidad y/o el aumento por encima de los valores aceptables del índice de masa corporal (IMC), los patrones alimentarios inadecuados como son el consumo excesivo de grasas, o de grasas saturadas, de la dieta no baja o con exceso de sal, del bajo consumo de frutas y vegetales, y otros aspectos conductuales relacionados con los hábitos tóxicos como son el tabaquismo y el alcoholismo. En el presente estudio se obtuvieron resultados similares donde se concluyó que tener alguna comorbilidad aumenta el riesgo y que además la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo y el consumo de alcohol incrementa el riesgo de desarrollar hipertensión arterial, así como el difícil control de esta. También coincidimos con Félix Vartanyan, y colaboradores en 2023 (20) donde la obesidad, la ingesta excesiva de sal y carbohidratos y antecedente de familiar de primer grado de hipertensión arterial fueron los factores de riesgo más encontrados.

La tabla número 3 se analizó las comorbilidades de los pacientes, y se encontró que la mayoría de los pacientes, exactamente el 95 % de ellos tienen algún tipo de enfermedad asociada; nuestro estudio coincidió con Mario Andrés Espinosa Acosta y colaboradores en 2021 (23) el mayor número de pacientes presentaban diabetes, dislipidemias, obesidad, enfermedad renal, hipotiroidismo, ansiedad y depresión, dentro de las más frecuentes en los pacientes estudiados.

La tabla 4 muestra la variable tratamiento pre-intervención, la cual antes de la intervención educativa la mayoría de los tratamientos eran a base de monoterapia con un 42.5 %. El estudio de Mario Andrés Espinosa Acosta y colaboradores en 2021 (23) se identifica antes de la intervención que el 69,2 %



contaban con tratamientos con un solo medicamento para el control de la hipertensión antes de tomar las sesiones educativas. Es posible que esto traiga como consecuencias un mejor control de los pacientes con hipertensión arterial sistémica y por ende una disminución de las complicaciones cardiovasculares a futuro. El resultado de la intervención educativa es similar a lo encontrado en investigaciones previas y en contextos donde prevalece el fenómeno de poca adherencia de a los protocolos, guías o manuales de manejo o tratamiento de la hipertensión arterial.

La tabla 5 nos muestra el análisis de los tratamientos post -intervención, en el cual se obtuvo que después de tomar las sesiones sobre el PAI de hipertensión, hubo una modificación en cuanto a los esquemas de medicamentos de los médicos familiares que la mayoría solo empelaban uno; como resultado hubo un aumento en la terapia doble que representan el 37.5 % en ambos casos. Otros estudios como el de Mario Andrés Espinosa Acosta y colaboradores en 2021 (23) tuvo resultados similares en la prescripción de terapia doble para los pacientes en descontrol de hipertensión, que paso de un 40,7 % antes de la intervención a un 92,6 % después de realizada la intervención.

La tabla 6 nos muestra la comparación de la PAM pre y PAM post, para ello se empleó el estadístico de T de student para muestras relacionadas y, se corroboró la distribución de la variable diferencia de PAM mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniendo un p-valor de 0.285, lo que indica distribución normal. El valor de p de la T de student fue de 0.000, lo que significa que existe una diferencia significativa entre la PAM pre-intervención educativa y PAM pos-intervención educativa. La intervención educativa realizada por Ana Iris y colaboradores en 2021 (24), de los 80 médicos que participaron, las cifras de presión arterial de sus pacientes de la muestra, el 100 % después de la intervención educativa tuvieron una reducción de la presión arterial media, lo cual les permitió afrontar con mayor eficacia los problemas de su salud.

La tabla 7 analiza la cruzada de tratamiento pre y tratamiento post intervención, del cual se obtuvo que el tratamiento antes de la intervención educativa la mayoría de los tipos de tratamiento eran monoterapia; sin embargo, los tratamientos después de la intervención educativa, los tratamientos se vieron modificados, al punto de igualar los porcentajes en los tratamientos de monoterapia como los de terapia doble, lo cual fue significativo para el control de los pacientes con cifras de tensión arterial elevadas. El estudio realizado por Atrisco-Olivos R. y colaboradores en 2019 (22), tuvo resultados similares al elevar



el nivel de conocimiento sobre medidas farmacológicas según los protocolos internacionales más recomendados donde trajo consigo un cambio en cuanto a los esquemas y adherencia terapéutica. También el estudio Mario Andrés Espinosa Acosta y colaboradores en 2021 (23), de 224 médicos participantes, después de realizada la intervención casi el 100 % presentó un conocimiento adecuado sobre el tratamiento farmacológico lo que contribuyó a un mejor control y prevención de las complicaciones cardiovasculares.

Los hallazgos demuestran que la intervención educativa tuvo un impacto significativo positivo, comparación con los médicos que no participaron en dicho estudio, los beneficios de los resultados obtenidos tanto para los médico familiares que participaron, son un mejor desempeño de los procesos de evaluación, cedulas y control de sus pacientes, así como para los pacientes, por un adecuado control de su enfermedad, disminución de riesgo cardiovascular y mejoramiento de la calidad de vida. comparación con los métodos convencionales. Estos resultados apoyan la hipótesis de que las intervenciones que enfatizan la retroalimentación para la toma de decisiones y tratamientos para la hipertensión arterial. No obstante, se observó una variabilidad en los tipos de tratamiento, lo cual resalta la necesidad de programas de capacitación continua.

CONCLUSIONES

Se concluye que hubo un predominio con la media de edad de 59.08 años, como factores de riesgo presentes en la muestra se obtuvo la presencia de al menos una comorbilidad. Se encontraron diferencias significativas entre la evaluación antes y después de la intervención educativa a los médicos familiares sobre el Protocolo de Atención Integral de Enfermedades Cardiovasculares de Hipertensión Arterial. Por lo que plantea nuestra hipótesis, podemos concluir que se acepta la hipótesis nula, ya que si existió impacto sobre el control de la hipertensión arterial sistémica posterior a la intervención educativa del protocolo de atención integral de HAS en los médicos familiares. y se rechaza la hipótesis alterna. Estos resultados apoyan la hipótesis de que las intervenciones enfatizan la retroalimentación, actualización y mejoramiento del personal médico para el manejo de los pacientes con descontrol de la hipertensión arterial.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- M. Gorostidia, T. Gijón-Condeb, A. de la Sierra, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Elsevier España. 2022; 39:174–94.
- Dr. Osman Alberto Pérez S. MD., Dr. José M. Rozo-Vanstrahlen. Lo Más Relevante de las Nuevas Guías de Manejo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH), de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad internacional de Hipertensión (ISH). PUESTA AL DIA EN CARDIOLOGIA-Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. el 11 de julio de 2023; 197:1–17.
- National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management NICE guideline [Internet]. 2023. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng136
- Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens.* el 1 de diciembre de 2023;41(12):1874–2071.
- Tagle R. DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. *Revista Médica Clínica Las Condes.* enero de 2018;29(1):12–20.
- Campos-Nonato I, Oviedo-Solís C, Vargas-Meza J, et al. Prevalence, treatment and control of hypertension in Mexican adults: results of the Ensanut 2022. *Salud Publica Mex.* 2023;65.
- Francisco Javier Alonso Moreno, Pere Beato Fernández, María José Castillo Moraga, et al. HIPERTENSION ARTERIAL AREA CARDIOVASCULAR 2022. *Semergen.* 2022; 2:1–69.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. ALGORITMOS CLÍNICO - TERAPÉUTICOS 2023. Instituto Mexicano del Seguro Social. noviembre de 2023;7–43.
- INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>. 2021. p. 1–122.



- Unger T, Borghi C, Charchar F, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. el 1 de junio de 2020;75(6):1334–57.
- Diario Oficial de la Federación. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017&print=true. el 28 de marzo de 2017;1–25.
- Parra-Gómez LA, Galeano L, Chacón-Manosalva M, et al. Barriers to knowledge, treatment, and control of hypertension in Latin America: a scoping review. Vol. 47, *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*. Pan American Health Organization; 2023.
- Bande J, Herrero-Puente P, Gorostidi M, et al. Crisis hipertensivas. *NEFROLOGIA AL DIA - SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA*. el 16 de marzo de 2023;1–21.
- Moreno-Ruíz LA, Arredondo-Garza MT de J. Actualidades en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en el paciente con diabetes. *Revista de Farmacología*. el 1 de julio de 2022;1(2):41–51.
- Tagle R, Acevedo M. OBJETIVOS TERAPÉUTICOS EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL: METAS DE PRESIÓN ARTERIAL EN LOS DIVERSOS SUBGRUPOS DE HIPERTENSOS. *Revista Médica Clínica Las Condes*. enero de 2018;29(1):21–32.
- ANDALUZ. Tratamiento de la hipertensión arterial: nuevas guías. *JUNTA DE ANDALUCIA*. 2020;39–49.
- Barrios V, Escobar C. New Targets in Arterial Hypertension, ¿Are They Justified? *Rev Esp Cardiol*. el 1 de agosto de 2018;71(8):608–11.
- Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, et al. 2022 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the Spanish Society of Hypertension. *Hipertens Riesgo Vasc*. el 1 de octubre de 2022;39(4):174–94.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares - Hipertensión Arterial Sistémica. el 12 de enero de 2022;1–85.



- Felix Vartanyan, Honorio Silva, A.G. Avtandilov, et al. Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud. Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia. Pfizer Inc. 2019; 16:131–6.
- Atrisco-Olivos R, Poblano-Verástegui O, Cruz-Gama E. de J. Uso de la guía de práctica clínica de hipertensión arterial por personal de salud: experiencia de intervención educativa. SALUD JALISCO. el 20 de agosto de 2019; 3:188–98.
- Alonso Omar HUASHUAYO DONAYRE. Adherencia a la guía de práctica clínica para la enfermedad hipertensiva en el CAP III Alfredo Piazza Roberts-EsSalud [Facultad de Farmacia y Bioquímica]. [Perú.]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
- Mario Andrés Espinosa Acosta, Claudia Patricia Varón Ramírez. Adherencia de los médicos a la guía de Hipertensión arterial en el municipio de Pereira. Revista Cultura del Cuidado. el 2 de diciembre de 2019; 12:55–68.
- MSc Ana Iris Prieto Peña, MSc Marian Luisa Molina Estévez, MSc Iramis Cintra León, et al. Intervención educativa para elevar el nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial en el personal médico. Revista Médica Electrónica SCIELO. el 30 de junio de 2021;43(3):644–55.

