



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES  
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Hospital General de Zona No. 2

### **TÍTULO**

**Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica  
Clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis  
hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención”  
en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2  
Aguascalientes.**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**María del Refugio Rivera Sánchez**

**Que para obtener el grado de la especialidad en:**

**URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

**ASESOR**

**Dra. Yesenia Quetzallí Pérez Medina**

**Aguascalientes, Ags, julio de 2023.**



**CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS**

AGUASCALIENTES, AGS, A 31 DE JULIO DE 2023

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR  
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina de Urgencias del Hospital General de Zona No.2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

**DR. MARIA DEL REFUGIO RIVERA SANCHEZ**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica Clínica "Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención" en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2 Aguascalientes"**

Número de Registro: **R-2023-101-038** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

La Dra. María del Refugio Rivera Sánchez asistió a las asesorías correspondientes y realizo las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los tramite correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

**ATENTAMENTE: DRA YESENIA QUETZALLI PEREZ MEDINA  
DIRECTOR DE TESIS**



AGUASCALIENTES, AGS, A 31 DE JULIO DE 2023

**DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ**  
**DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PRESENTE**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

**DR. MARIA DEL REFUGIO RIVERA SÁNCHEZ**

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica Clínica "Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención" en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2 Aguascalientes"**

Número de Registro: **R-2023-101-038** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

La Dra. María del Refugio Rivera Sánchez **asistió** a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

**ATENTAMENTE:**

*Carlos A. Prado A.*

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR**  
**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD**



**DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS**



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 07/08/23

**NOMBRE:** RIVERA SÁNCHEZ MARÍA DEL REFUGIO **ID** 288604  
**ESPECIALIDAD:** URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS **LGAC (del posgrado):** ATENCIÓN INICIAL EN URGENCIAS MÉDICAS Y PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS  
**TIPO DE TRABAJO:** (  ) Tesis ( ) Trabajo práctico  
**TÍTULO:** EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA "DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS EN ADULTOS EN LOS TRES NIVELES DE ATENCIÓN" EN EL ÁREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2 AGUASCALIENTES

**IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):** EL RECONOCIMIENTO DE LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS PRÁCTICO CLÍNICA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL PACIENTE

**INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:**

*Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:*

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

*El egresado cumple con lo siguiente:*

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI X  
 No \_\_\_\_\_

**FIRMAS**

**Revisó:**

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

**Autorizó:**

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

**Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado**

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

**Agradecimientos.**

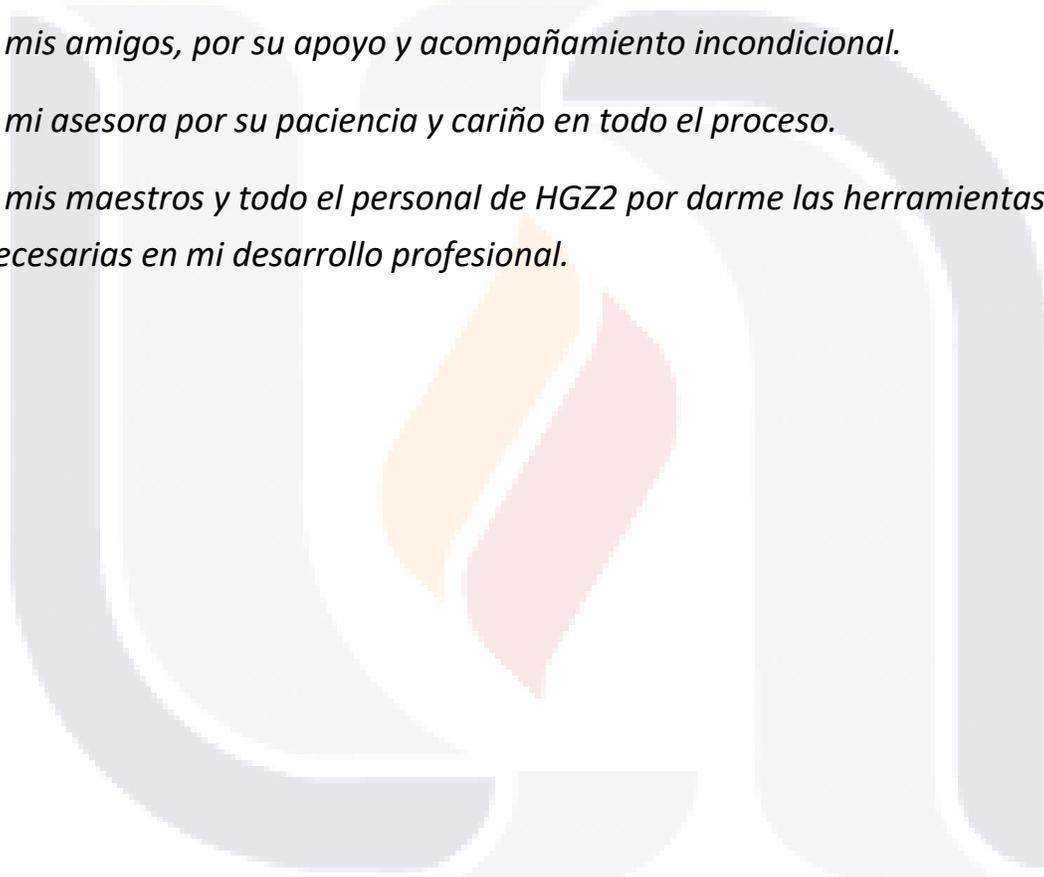
*A mi esposo, por cada noche sin dormir acompañándome, por secar mis lágrimas ante la frustración, por darme todo su amor.*

*A mi familia, quien siempre me apoya e inspira, por todos los sacrificios que juntos hemos hecho para lograr cada uno de mis sueños que han hecho suyos también a pesar de todas las adversidades.*

*A mis amigos, por su apoyo y acompañamiento incondicional.*

*A mi asesora por su paciencia y cariño en todo el proceso.*

*A mis maestros y todo el personal de HGZ2 por darme las herramientas necesarias en mi desarrollo profesional.*



Dedicatoria.

A Dios, a quien debo todo lo que soy.

Los que sembraron con lágrimas, con regocijo segarán. Irá andando y llorando el que lleva la preciosa semilla; Mas volverá a venir con regocijo, trayendo sus gavillas. Salmos 126:5-6 RVR1960.



**Índice.**

Resumen.....	3
Abstract.....	5
Introducción.....	7
Marco teórico. ....	7
Justificación.....	18
Planteamiento del problema.....	20
Objetivos.....	23
Hipótesis.....	23
Material y métodos.....	23
Diseño.....	23
Variables.....	25
Procedimientos para la recolección de datos.....	26
Instrumento.....	26
Logística para la recolección de los datos.....	27
Procesamiento de los datos.....	28
Aspectos éticos.....	28
Resultados.....	29
Discusión.....	37
Conclusión.....	39
Glosario.....	39
Recursos, financiamiento y factibilidad.....	40
Bibliografía.....	42

**Índice de tablas y gráficas.**

Tabla 1. Taxonomía sobre los procesos de cambio..... 11

Tabla 2. Antihipertensivos en urgencias hipertensivas. Fuente GPC ..... 14

Tabla 3. Antihipertensivos en emergencias hipertensivas. Fuente GPC ..... 15

Tabla 4. Antihipertensivos en emergencias hipertensivas. Fuente GPC ..... 15

Tabla 5. Estudios de laboratorio y gabinete sugeridos. Fuente GPC ..... 17

Tabla 6. Correlación sexo del paciente y tipo de crisis hipertensiva ..... 30

Tabla 7. Porcentaje de expedientes con registro adecuado del diagnóstico. .... 33

Tabla 8. Correlación de antihipertensivos administrados y tipo de crisis hipertensiva..... 35

Tabla 9. Logro de metas de tratamiento. .... 36

**Índice de gráficas.**

Gráfica 1. Sexo de los pacientes en el estudio. .... 29

Gráfica 2. Rango de edad de los pacientes en el estudio. .... 31

Gráfica 3. Distribución general del tipo de crisis hipertensiva. .... 32

Gráfica 4. Motivo de atención ..... 33

Gráfica 5. Porcentaje de expedientes en los que se detectaron los factores de riesgo Cardiovascular ..... 34

Gráfica 6. Tipo de antihipertensivo administrado. .... 35

**Anexos.**

Anexo A. .... A

Anexo B ..... B

Anexo C ..... C

Anexo D. .... D

Anexo E ..... E

Anexo F..... F

## **Resumen.**

**Título.** Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos em los tres niveles de atención” en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2 Aguascalientes.

**Antecedentes:** las guías de práctica clínica nos sirven para tener una referencia en la toma de decisiones clínicas.

Estudios previos que evaluaron el apego a las recomendaciones en el tratamiento de las crisis hipertensivas de las guías ESC y AHA concluyen que la adherencia es abrumadoramente baja.

**Objetivos.** Evaluar la implementación de la guía de práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de las CRISIS HIPERTENSIVAS en adultos en los tres niveles de atención” en el área de urgencias del hospital general de Zona 2 de Aguascalientes.

**Material y métodos.** Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, revisando los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de crisis hipertensivas. La unidad de observación fue el expediente de paciente adulto con diagnóstico de crisis hipertensiva.

Se obtuvieron frecuencias simples y porcentajes con el programa IBM SPSS STATISCS versión 29. Calculando una muestra de 82 pacientes. Se recabaron los datos del expediente electrónico de del 1 marzo 2022 al 31 julio 2022.

**Resultados.** La implementación de la guía de práctica clínica en el apartado de diagnóstico y monitoreo de la presión arterial fue menor al 30%; en el 100% de los pacientes se indicaron estudios paraclínicos básicos; en el tratamiento antihipertensivo a todos los pacientes se indicó algún antihipertensivo, en el caso de los pacientes con emergencia hipertensiva en 25 pacientes se administró un antihipertensivo vía oral (30.4%), en el resto fueron antihipertensivos vía intravenosa (14.6%) con ello solo 28% de los pacientes se aplicaron las recomendaciones para tener una meta de tratamiento óptimo.

**Conclusiones.** Al igual que en los estudios que se revisaron concluimos en que se tiene que reforzar el conocimiento de la guía de práctica clínica de crisis hipertensivas, ya que el apego a la misma es muy bajo, en la mayoría de los apartados se implementó en menos del 30% de los pacientes.

**Palabras clave.** Implementación, guía de práctica clínica, crisis hipertensivas, urgencia hipertensiva, emergencia hipertensiva.



**Abstract.**

**Evaluation of the implementation of the Clinical Practice Guideline "Diagnosis and Treatment of Hypertensive Crises in Adults in the Three Levels of Care" in the emergency area of the General Hospital 2 Aguascalientes.**

**Background.** Clínica practice guidelines serve as a reference for clinical decision-making.

Previous studies that evaluated adherence to recommendations in the treatment of hypertensive crises from the ESC and AHA guidelines concluded that adherence is overwhelmingly low.

**Objectives.** To evaluate the implementation of the clinical practice guideline "Diagnosis and treatment of hypertensive crises in adults in the three levels of care" in the emergency area of the General Hospital 2 Aguascalientes.

**Materials and methods.** An observational, retrospective, cross-sectional, descriptive study was carried out, reviewing the clinical records of patients diagnosed with hypertensive crises. The unit of observation was the medical record of an adult patient with a diagnosis of hypertensive crisis.

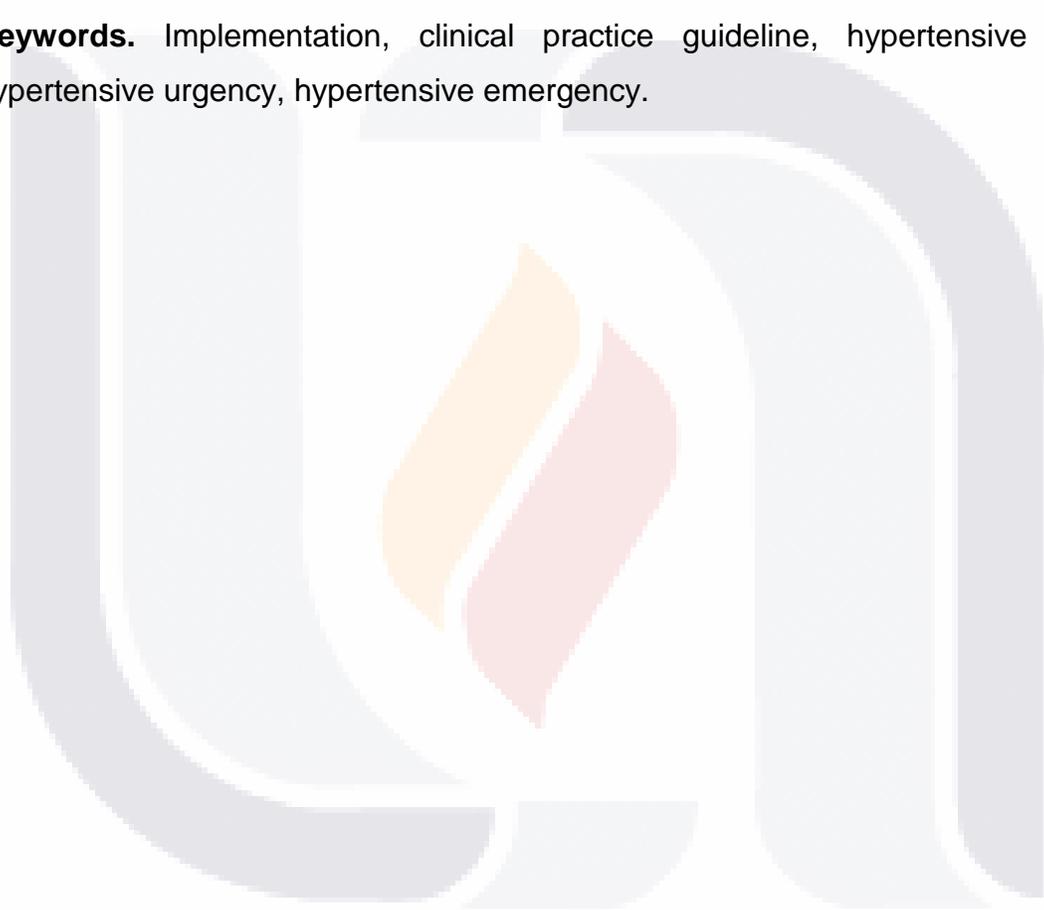
Simple frequencies and percentages were obtained using the IBM SPSS STATISTICS version 29 program, calculating a sample of 82 patients. Data was collected from the electronic medical record from March 1, 2022 to July 31, 2022.

**Results.** Implementation of the clinical practice guideline in the section on diagnosis and monitoring of blood pressure was less than 30%; basic paraclinical studies were indicated in 100% of patients; all patients were prescribed some antihypertensive medication, in the case of patients with hypertensive emergency, oral antihypertensives were administered in 25 patients (30.4%), and intravenous

antihypertensives were used in the rest (14.6%), with only 28% of patients applying recommendations for optimal treatment goals.

**Conclusions.** Like the studies reviewed, we conclude that knowledge of the clinical practice guideline for hypertensive crises needs to be reinforced, as adherence to it is very low, and it was implemented in less than 30% of patients in most sections.

**Keywords.** Implementation, clinical practice guideline, hypertensive crises, hypertensive urgency, hypertensive emergency.



## **Introducción.**

Una guía de práctica clínica son el conjunto de “lineamientos desarrollados sistemáticamente para ayudar al personal médico y pacientes sobre las decisiones de la atención médica más apropiada en circunstancias clínicas determinadas. (1).

Las guías de práctica clínica podemos considerarlas como un instrumento clave para la transferencia del conocimiento —la mejor evidencia científica disponible— a la práctica. La materialización de esta traslación supone, en la mayor parte de los casos, asumir la necesidad de un cambio en la práctica cotidiana en niveles que afectan tanto a los individuos como al contexto social y a las instituciones en las que utilizar una guía de práctica clínica. (2)

La Guía de práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención”, es parte del catálogo maestro de las GPC instrumentado a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2019-2024. Es necesario que se tenga un catálogo de GPC a nivel nacional que nos sirva como referente para poder orientar las diferentes decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas con la mejor evidencia que se encuentra disponible. Existen en dicho catálogo recomendaciones tanto de primer, segundo y tercer nivel de atención para con ello lograr estandarizar acciones nacionales en diferentes puntos.

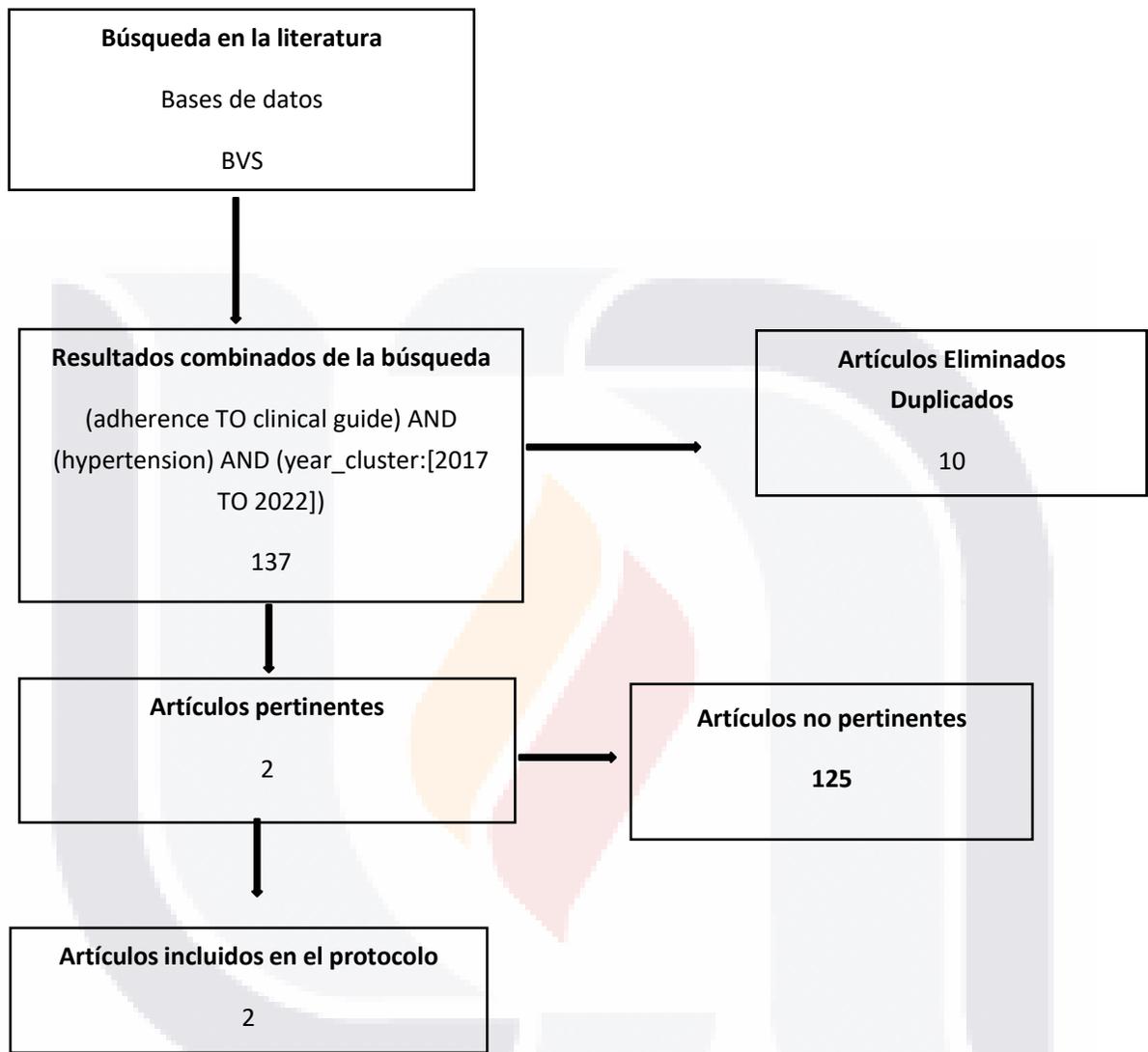
## **Marco teórico.**

### *Antecedentes científicos.*

Búsqueda sistematizada de la información.

Se realizó una búsqueda sistematizada de la información en la base de datos de artículos indizados en el sistema BVS, como descriptores se utilizaron las siguientes palabras clave: (acute hypertension) AND (guideline adherence) AND (year\_cluster:[2013 TO 2023]) en las fechas 2018 a 2022 arrojando 137 resultados. De los cuales se usaron 2 artículos.

*Diagrama de Flujo de Artículos Incluidos en Antecedentes Científicos.*



Andrés Posen, et al, realizaron un estudio publicado en enero de 2022, el cual fue de cohorte retrospectivo y de un solo centro, en el que revisaron historias clínicas en el departamento de urgencias entre septiembre de 2016 y agosto 2020 para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones en el tratamiento de crisis hipertensivas según American College of Cardiology and American Heart Association. Incluyeron 402 historias clínicas, encontrando que la adherencia total fue deficiente (<1 %): el 30 % recibió tratamiento intravenoso dentro de 1 h, el 64 % alcanzó los objetivos de PA de 1 h, el 44 % logró los objetivos de 6 h y el 9 % tuvo un mantenimiento adecuado de la PA de 24 horas.

Concluyeron en su estudio que el cumplimiento de las recomendaciones de las guías nacionales para el manejo de las emergencias hipertensivas era abrumadoramente deficiente. Las principales áreas de incumplimiento fueron la terapia farmacológica oportuna y el mantenimiento de la presión arterial estable. (3)

La sociedad italiana de hipertensión publicó un estudio, en el año 2021, en el cual para evaluar la implementación de las recomendaciones de la ESC, AHA, sobre crisis hipertensivas, desarrollaron un proyecto que denominaron UrgeRe (Urgenze Ipertensive: Un Progetto Educazionale Fondato Sulla Vita Reale, Urgencias hipertensivas: un proyecto de la vida real. Consistía en una encuesta de 12 ítems aplicada a médicos miembros de la Sociedad Italiana de hipertensión. Fue llevada a cabo del 10 de junio 2020 a 20 de septiembre de 2020. El cuestionario constó de 12 ítems diferentes referentes al diagnóstico, manejo, tratamiento de las urgencias hipertensivas, y emergencias hipertensivas, metodología para la medición de la presión arterial, eventual ingreso de los pacientes y seguimiento posterior al alta. Se hicieron un total de 245 encuestas, la definición de urgencias hipertensiva fue identificada correctamente en 62% de los médicos, la administración de benzodiacepinas fue considerada una elección razonable en el 65%. Midieron la TA en ambos brazos el 64% de los participantes. 87% de los participantes investigó el uso de otros fármacos o drogas ilegales como posible causa de la crisis hipertensiva. Los estudios paraclínicos para descartar una emergencia hipertensiva fueron electrocardiograma (77%), examen de orina y sangre para proteinuria y creatinina (58%), exploración de fondo de ojo (49%), muestras de sangre para BNP y evaluación de troponina (27 %), ecocardiografía (18 %), monitorización de la presión arterial de 24 h (18 %), TAC de cráneo (17 %), radiografía de tórax (15 % o ecografía de tórax (4,5 %). El 14% de los encuestados diferenciaron entre urgencia y emergencia hipertensiva. El 57% de los médicos refirieron tratar la urgencia hipertensiva con antihipertensivos vía oral, aunque en el 30% de los casos se indicó el uso de administración intravenosa. Se prefirió la administración intramuscular y sublingual en el 2% y el 11% de los casos. Para los pacientes con crisis hipertensiva admitidos en el servicio de urgencias o atendidos en el hospital, el uso de la terapia intravenosa u oral fue seleccionado por el 37% y el 40% de los que respondieron, respectivamente, mientras que 49 médicos habrían utilizado la administración de fármacos por vía oral e intravenosa. Entre los fármacos administrados por vía intravenosa, la furosemida y/o la nitroglicerina y/o labetalol/urapidil fueron elegidos por el 35 % de los médicos. La administración oral de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

un bloqueador de los canales de calcio fue la opción preferida por el 48 % de los respondedores, seguida por el uso de la administración oral de un inhibidor de la ECA, de un antagonista del receptor de angiotensina 2 o de furosemida oral; 36 médicos habrían utilizado una combinación fija.

Con este estudio concluyeron que hay una necesidad de mayor difusión de la información científica actualizada sobre el manejo y tratamiento de las crisis hipertensivas, junto con la mejora de la interrelación con el sistema de salud del médico general. (4)

*Teorías que fundamentan esta investigación.*

*Implementación de guías de práctica clínica.*

La Real Academia Española define implementar como poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar a cabo algo. Es decir, la implementación de una GPC la podemos entender como un proceso planificado para poner en marcha todo un proceso encaminado a la aplicación y consideración de las recomendaciones recogidas en dicha GPC.

CENETEC ha publicado todo un Manual Metodológico para que las GPC sean integradas en el Sistema Nacional de Salud; entendiéndose como una implementación efectiva si ésta va encaminada a poder reflejar todo el conocimiento en el cambio de actitudes, hábitos y comportamientos para modificar resultados, favoreciendo así el uso de algoritmos de atención clínica, en la práctica médica cotidiana, para ser una actividad permanente. (5).

Existen muchas publicaciones de estudios que evaluaron las estrategias de implementación de las GPC. Ejemplo de ellos es un estudio en 1999 en el Effective Health Care, realizando 7 revisiones en las cuales encontraron que los diferentes procesos de difusión e implementación de las GPC podrían generar algún cambio en el comportamiento de los profesionales, sin embargo algunas estrategias de implementación de las GPC tienen más probabilidades de ser eficaces si se tiene en cuenta el entorno local, se utilizan intervenciones activas de educación, y simultáneamente se utilizan recordatorios específicos para los pacientes.

A la hora de evaluar la implementación de una guía de práctica clínica se puede hacer desde diferentes niveles, ya sea con respecto al paciente, el profesional de salud o bien el sistema de organización como tal.

El presente estudio se enfocará al personal médico evaluando la implementación de las recomendaciones de la GPC en cuestión.

*Teorías sobre los procesos de cambio.*

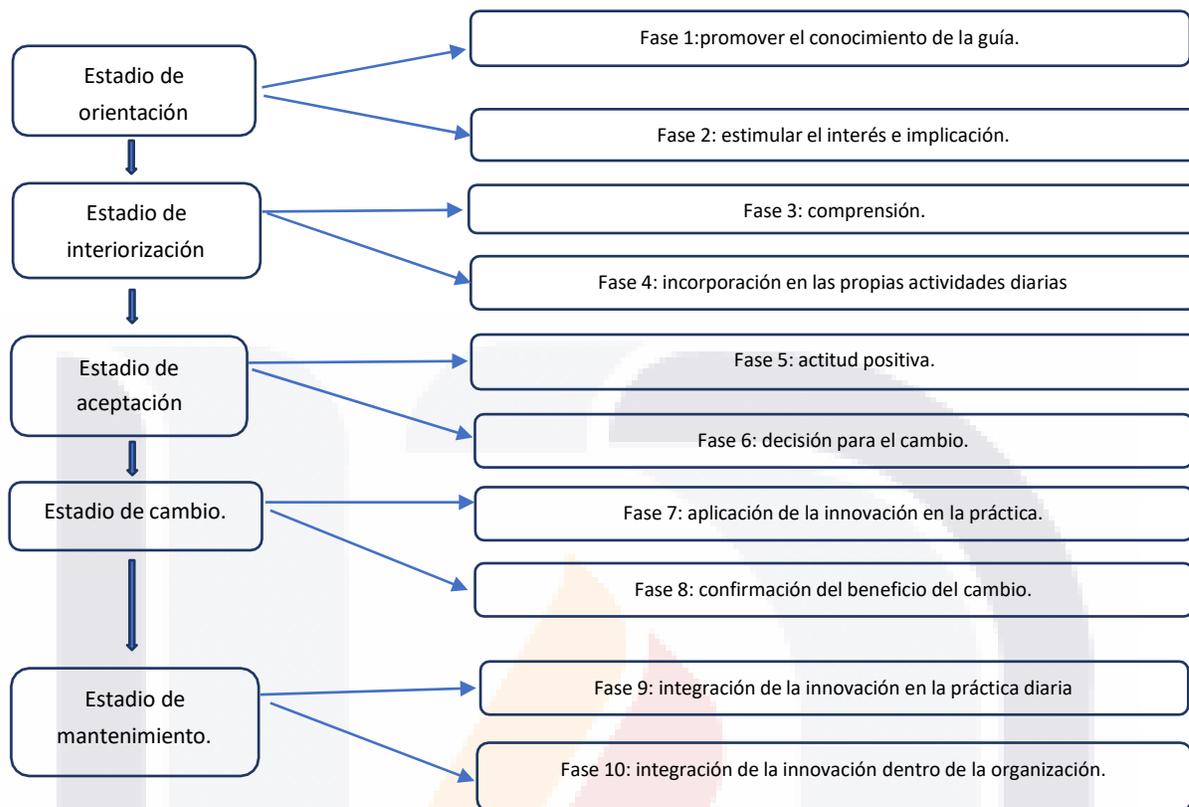
Hay múltiples teorías y modelos que explican los procesos de cambio que ayudan a identificar los factores que pueden contribuir a la implementación exitosa de la evidencia científica en la práctica clínica. (2)

Se pueden clasificar de acuerdo con su impacto a nivel individual, social y organizativo.

**Tabla 1. Taxonomía sobre los procesos de cambio.** Fuente Grupo de trabajo sobre implementación de GPC.

Teorías con enfoque en aspectos individuales.	Basadas mayormente en los mecanismos que el personal de salud va tomando decisiones, la forma como adquieren conocimiento, habilidades y actitudes.
Teorías con enfoque en el contexto y la interacción social.	Como todo aquello que nos rodea, es decir todo el entorno social contribuye en la toma de decisiones.
Teorías con enfoque en el contexto organizativo y económico.	Todos aquellos factores estructurales, administrativos y económicos de la organización que contribuyen en la toma de decisiones.

*Estadios o fases del proceso de cambio.*



Modelo tomado de Grol y Wensing, 2005.

*Marco conceptual.*

Crisis hipertensiva. Elevación aguda de la presión arterial superior a una tensión arterial sistólica mayor a 180mmHg y una tensión arterial diastólica mayor a 120mmHg, asociada o no a la evidencia clínica o bioquímica de daño orgánico nuevo o agravado por emergencias y urgencias respectivamente. (6).

Urgencia hipertensiva. Se define como una presión arterial mayor o igual a 180/120mmHg sin evidencia clínica, de laboratorio o instrumental de daño a órgano blanco. (7).

Emergencia hipertensiva. Se define como una presión arterial mayor o igual a 180/120mmHg con evidencia clínica, de laboratorio o instrumental de daño a órgano blanco. (7).

El daño a órgano blanco lo podemos encontrar en diversas manifestaciones:

Cardiovascular: infarto agudo de miocardio con o sin elevación del segmento ST, insuficiencia ventricular izquierda aguda con edema agudo pulmonar, angina de pecho inestable, disección aórtica.

Neurológico: encefalopatía hipertensiva, evento vascular cerebral isquémico o hemorrágico agudo.

Renal: lesión renal aguda. (8)

Retina hemorragia, edema de papila. (9).

Útero: preclamsia, eclampsia, síndrome de HELLP. (9)

Diagnóstico y tratamiento.

Las urgencias y emergencias hipertensivas son cuadros clínicos importantes y comunes que necesitan ser bien conocidos entre quienes trabajan en el servicio de urgencias.

Existe poca evidencia de ensayos clínicos aleatorios (ECA) y guías sobre el manejo de las crisis hipertensivas. La tasa y el intervalo de tiempo para la reducción de la presión arterial y la elección del fármaco se basan únicamente en la opinión de expertos y en estudios retrospectivos. (8).

Para poder determinar qué tratamiento se debe establecer, es necesario una correcta anamnesis, un examen físico minucioso, con el apoyo de una evaluación instrumental para decidir si elegiremos antihipertensivos intravenosos o vía oral dependiendo si estamos frente a una emergencia o una urgencia hipertensivas respectivamente. (8).

En el caso de las emergencias hipertensivas se considera una reducción apropiada máxima de la presión arterial del 20 al 25% en la primera hora, con una meta menor de 160/110mmHg las próximas 2-6 horas, para posteriormente ir disminuyéndola gradualmente las próximas 24 a 48 horas; en cambio en las urgencias hipertensivas una reducción gradual en las 24 a 48 horas evitando una reducción agresiva de la misma. (8).

En el interrogatorio se deben recoger antecedentes de hipertensión arterial, su tiempo de evolución y su grado de control, y así como interrogar otros factores de riesgo cardiovascular; es importante también detectar factores que pudieran haber desencadenado la crisis hipertensiva, tales como incumplimiento del tratamiento antihipertensivo, dolor o ansiedad, consumo de fármacos o drogas que elevan la presión

arterial, y buscar intencionadamente la presencia de síntomas de lesión del órgano diana, como pueden ser dolor torácico o interescapular, disnea, síndrome confusional agudo, náuseas, vómitos, convulsiones, alteración del nivel de consciencia o datos de focalización neurológica. (10)

La exploración física debe estar enfocada en buscar los signos vitales, midiendo la presión arterial en las 4 extremidades. También se debe realizar una exploración del sistema cardiovascular, sistema neurológico completo, así como una revisión del fondo de ojo, todo con el fin de buscar algún daño a órgano blanco (10).

En el caso de las urgencias hipertensivas no se ha que un fármaco antihipertensivo sea superior a otro; cuando nos encontramos ante un caso de pseudocrisis hipertensivas se puede optar por usar ansiolíticos como benzodiacepinas. (9).

#### Tratamiento oral para las urgencias hipertensivas

Los pacientes con urgencias hipertensivas requieren la reducción de la presión arterial, sin embargo, normalmente no es necesario hospitalizarlos, la reducción de la presión arterial se logra mejor con medicación oral, sin embargo, estos pacientes necesitan seguimiento ambulatorio urgente para confirmar que la presión arterial está controlada. (11).

Medicamentos para urgencias hipertensivas. (8).

Tabla 2. Antihipertensivos en urgencias hipertensivas. Fuente GPC.

Agentes orales para urgencias hipertensivas					
Fármaco	Dosis	Inicio de acción	Duración	Contraindicaciones	Efectos adversos
Captopril	12,5–25 mg, Pudiendo repetir dosis después 30–60 minutos	15-30 minutos	4-6 horas	Estenosis de las arterias renales, estenosis grave de la válvula aórtica, hipovolemia marcada, embarazo.	Insuficiencia renal aguda, hipotensión ortostática, síncope
Nifedipino de liberación prolongada	30miligramos	4-5 horas	10-12 horas	Hipotensión	Palpitaciones, rubefacción y edema periférico
Amlodipino	5-10 mg	4-6 horas	24 horas	Hipotensión	Palpitaciones, rubefacción y edema periférico

Tabla 3. Antihipertensivos en emergencias hipertensivas. Fuente GPC.

Presentación clínica	Plazos y objetivos de reducción de la presión arterial	Tratamiento de primera línea	de Tratamiento alternativo.
Hipertensión maligna con o sin lesión renal aguda.	Varias horas Reducir la PA media un 20-25%	Labetalol Nicardipino	Nitroprusiato Urapidil
Encefalopatía hipertensiva	Reducción inmediata de la presión arterial media 20-25%	Labetalol Nicardipino	Nitroprusiato
Evento coronario agudo	Reducción inmediata de la presión arterial sistólica menor a 140mmHg.	Nitroglicerina Labetalol	Urapidil
Edema pulmonar cardiogénico agudo	Reducción inmediata de la presión arterial sistólica menor a 140mmHg.	Nitroprusiato o nitroglicerina con un diurético de asa.	Urapidil con un diurético de asa.
Diseccción aórtica aguda.	Reducción inmediata de la PAS a < 120 mmHg y la frecuencia cardiaca a < 60 lpm.	Esmolol y nitroprusiato o nitroglicerina o nicardipino	Labetalol o metoprolol.
Eclampsia y preeclampsia grave/HELLP	Reducción inmediata de la PAS a < 160 mmHg y la PAD a < 105 mmHg	Labetalol o nicardipino y sulfato de magnesio	Considerar el parto.

En general, la terapia médica para las emergencias hipertensivas varía dentro de un sistema de atención en otros países porque aún no se ha delineado el enfoque óptimo. (12).

Tabla 4. Antihipertensivos en emergencias hipertensivas. Fuente GPC.

Fármaco	Inicio de acción	Duración de la acción	Dosis	Contraindicaciones	Efectos adversos
Esmolol	1-2 min	10-30min	0,5-1 mg/kg en bolo i.v.; 50-300 mcg/kg/min	Bloqueo AV de segundo o tercer grado, insuficiencia cardiaca sistólica,	Bradycardia

			en infusión i.v.	asma, bradicardia	
Labetalol	5-10 min	3-6 h	0,25-0,5 mg/kg en bolo i.v.; 2-4 mg/min en infusión hasta lograr el objetivo de PA, después reducir a 5-20 mg/h	Bloqueo AV de segundo o tercer grado, insuficiencia cardiaca sistólica, asma, bradicardia	Broncoconstricción, bradicardia fetal.
Nicardipino	5-15min	30-40min	5-15 mg/h en infusión i.v., iniciar con una dosis de 5 mg/h, aumentar cada 15-30 min con 2,5 mg hasta lograr el objetivo de PA; después, reducir a 3 mg/h	Insuficiencia hepática	Cefalea, taquicardia refleja
Nitroglicerina	1-5min	3-5min	5-200 g/min en infusión i.v., aumento de 5 g/min cada 5 min	Hipotensión	Cefalea, taquicardia refleja
Nitroprusiato	Inmediato	1-2min	0,3-10 g/kg/min en infusión i.v., aumento de 0,5 g/kg/min cada 5 min hasta lograr objetivo de	Insuficiencia hepática o renal.	Intoxicación por cianuro.

			presión arterial		
Urapidil	3-5min	4-6 h	12,5-25 mg en inyección; 5-40 mg/h en infusión continua		
Furosemide	5min	2 horas	Bolo 40-60mg pudiendo repetir cada 10-20min	Hipotensión	Náusea, cefalea, hipokalemia, alcalosis metabólica, hipotensión arterial, sordera transitoria, hiperuricemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia

Se deben solicitar estudios de laboratorio básicos, por ejemplo, citometría hemática completa, química sanguínea, examen general de orina, electrocardiograma, radiografía de tórax, y en los casos que la sospecha diagnóstica sea lesión a órgano blanco, es decir una emergencia hipertensiva, se puede optar por estudios específicos como por ejemplo tomografía de cráneo, biomarcadores cardiacos, etc. (10)

Tabla 5. Estudios de laboratorio y gabinete sugeridos. Fuente GPC.

Básicos	Específicos
Citometría hemática completa	Ecocardiograma. (disección aórtica, insuficiencia cardiaca o evento isquemico coronario agudo).
Creatinina y urea sérica	Tomografía axial computarizada. Evento vascular cerebral isquémico o hemorrágico
Sodio y potasio séricos	Enzimas cardiacas. CK, CK MB, TROPONINA.(SICA).
Examen general de orina	Angiotomografía de tórax o abdomen. (disección aórtica).
Colesterol total y triglicéridos	
Electrocardiograma	
Radiografía de tórax.	

## **Justificación.**

La calidad asistencial la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como “asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso. Debido que en nuestro país existe una gran variabilidad en el actuar del personal de salud, ya sea en el servicio público o privado, se han diseñado estrategias que puedan contribuir a su estandarización, entre estas estrategias se encuentra precisamente la creación de las GPC, herramientas que guían el quehacer médico, ayudan a transmitir información confiable que sustenta la toma de decisiones basadas en la mejor evidencia disponible, y con ello permitir mejorar los procesos clínicos. (5).

Las GPC han demostrado ser efectivas en el cambio de la práctica clínica, pero el que se hayan publicado y difundido no asegura que se apliquen en el quehacer médico diario, ni que se usen de forma sistematizada, alcanzando con ello los objetivos para lo cual fueron creadas, por ello es necesario se lleven a cabo evaluaciones de la implementación de las mismas, y posteriormente se creen estrategias para facilitar su implementación.

La evaluación de la aplicación de una guía de práctica clínica a nivel local es importante para poder determinar en qué parte de las fases de la implementación se debe poner más esfuerzo.

Las GPC son parte integral en las estrategias de mejora de la calidad asistencial, por tanto, las evaluaciones de su implementación deben reflejar lo que se buscan, una calidad asistencial la cual se caracteriza por ser segura, efectiva, centrada en el paciente, a tiempo, eficiente y equitativa.

En el 2003 en México, la primera institución en elaborar GPC fue el IMSS y en el año 2004, se creó el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), el cual es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud que tiene entre sus objetivos principales la integración y difusión de GPC. CENETEC define una GPC como un instrumento que proveen una descripción de los posibles cuidados de la salud y como un elemento de rectoría en la atención médica, que tengan como objetivo ser un referente nacional para estandarizar la práctica médica. Actualmente se cuentan con 818 guías de

práctica clínica en el catálogo maestro que están disponibles en línea las 24 horas del día. (13, 14).

La aplicación de las GPC en la atención al paciente se fundamenta en la Ley General de Salud y en los siguientes programas nacionales: 1 Ley General de Salud. De acuerdo con la Ley General de Salud es materia de salubridad general I la organización, control y vigilancia de la prestación de los servicios (art 3, I), (art 20, VII) promoverán y vigilarán la aplicación de principios. Normas Oficiales Mexicanas y procedimientos uniformes. (15).

En los diferentes estudios encontrados, se describen muchas guías de recomendaciones sobre el tratamiento de la hipertensión, cuyo contenido abarca también el tratamiento de las crisis hipertensivas, y queda claro que, a pesar de ello, se cumple menos de la mitad de las recomendaciones del tratamiento de primera línea, siendo que con ello se previene la morbilidad y la mortalidad de los pacientes.

En el continente americano las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte (6); y a nivel mundial también continúa siendo la principal causa de mortalidad, representando 10,4 millones de muertes por año (16), sin dejar de mencionar que son también una causa común de discapacidad, muerte prematura y que implican un alto costo para su prevención y control, agregando además que contribuye al 12.8% de la mortalidad por todas las causas (17). Se ha comprobado así mismo que aumenta de forma independiente el riesgo de eventos vasculares cerebrales, infarto agudo al miocardio, así como de enfermedad renal crónica terminal, falla cardiaca, y enfermedad arterial periférica. (18).

En México la prevalencia de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad fue de 49.2% (46.8% en mujeres y 52.2% en hombres). De los cuales, 54.7% fue identificado con esta enfermedad hasta el momento de realizar la encuesta y 45.3% ya había sido diagnosticado previamente. (17). La prevalencia ha ido en aumento en los últimos años como consecuencia del gran crecimiento de enfermedades crónicas tales como la diabetes mellitus tipo 2, las dislipidemias, la obesidad y el síndrome metabólico. A pesar de ello, la incidencia de las crisis hipertensivas en el mundo ha disminuido en los últimos años, lo cual se debe en parte a la fácil disponibilidad y uso de medicamentos antihipertensivos. (18).

En el estado de Aguascalientes la prevalencia de hipertensión arterial por diagnóstico médico previo en la población de 20 años y más, fue de 14.7, /16.9% en mujeres y 12.3% en hombres), encontrándose de esta manera por debajo de la media nacional (18.0%). (19).

El impacto de esta investigación es muy alto en el bienestar de los pacientes, ya que, si el personal médico se apega a las guías de práctica clínica que existen para el abordaje diagnóstico y terapéutico de las diversas enfermedades, en este caso las crisis hipertensivas, debido a que están basadas en la evidencia científica más alta disponible, si bien muchas de las recomendaciones que se describen son basada en opinión de expertos, esa es la evidencia que hasta el momento se tiene.

La siguiente investigación es viable ya que se cuentan con los recursos económicos, de infraestructura, y fuentes de información para llevarla a cabo. Tiene beneficios sociales, ya que beneficia primeramente a la población derechohabiente del IMSS ya que como se menciona anteriormente el dar una atención médica con apego a guías se traduce en una atención médica de calidad. Beneficia también al personal médico de urgencias en el HGZ 2 Aguascalientes, pues ante resultados de poco apego a la guía en cuestión, se pueden idear estrategias pedagógicas para que se lleve a cabo la implementación de la GPC y con ello obtengan conocimientos útiles para su práctica médica diaria. Tiene utilidad metodológica pues los resultados obtenidos pueden servir para futuras investigaciones y con ello realizar mejoras a la atención de la salud.

En el aspecto disciplinario el estudio pretende contribuir a las investigaciones que se realizan dentro del IMSS, ya que parte de la publicación de nuevas GPC, es necesario también la evaluación de la implementación de estas, estudios que se han realizado anteriormente con otras GPC.

Los resultados se difundirán con la publicación del presente estudio, con lo cual puede servir como referente en estudios similares, pues la evaluación de la implementación de una GPC es un proceso continuo.

### **Planteamiento del problema.**

La hipertensión es un problema de salud mundial; las crisis hipertensivas se presentan aproximadamente entre 1 % y 2 % de los pacientes con HAS, siendo en su mayoría la urgencia hipertensiva en 76% y emergencia 24%, presentándose tanto en pacientes que

ya se conocían con el diagnóstico de hipertensión arterial, o bien en pacientes con diagnóstico de *novo*, debutando con tal crisis. (18).

Alrededor del mundo se han desarrollado Guías de Práctica Clínica cuyo objetivo es una toma de decisiones sustentada en la evidencia científica disponible que ayude a la evolución del paciente en forma favorable. La implementación de estas guías no siempre es efectiva, lo que puede comprometer la calidad de la atención y el pronóstico en los pacientes. Es por ello que con el presente estudio se propone evaluar la implementación de la GPC diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en los tres niveles de atención, ya que su implementación como se menciona previamente no siempre es efectiva, lo que compromete la calidad de la atención médica, con el objetivo de identificar qué aspectos de la guía se están aplicando, detectar los factores que dificultan su aplicación y así ayudar a publicaciones futuras a desarrollar estrategias para reforzar su implementación y con ello su efectividad. Para lograrlo se realizó un estudio retrospectivo en el que se analizaron los expedientes electrónicos aplicando un instrumento que evaluó diferentes puntos de la GPC. Los resultados obtenidos permitirán establecer estrategias para llevar a cabo reforzamientos en la aplicación de la GPC y diseñar un plan de mejora que contribuya a optimizar el manejo de las crisis hipertensivas.

A nivel internacional existen pocos estudios recientes que evalúen la implementación de las guías sobre hipertensión las cuales incluyen el tratamiento de las crisis hipertensivas, por ejemplo la guía de la Asociación Americana del Corazón (AHA) o la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial; de ésta última en su edición 2007 se realizó un estudio publicado en 2009 donde realizaron encuestas para ver los motivos por los que no se seguían las pautas recomendadas por dicha guía, los cuales fueron: falta de familiaridad o falta de acuerdo con las recomendaciones de la guía, verlo como un libro de recetas que impedía la flexibilidad y autonomía del médico, y falta de expectativa de que unas recomendaciones podrían cambiar el curso clínico del paciente, falta de motivación para cambiar. El comité de expertos de ESH/ESC han reconocido que existen barreras significativas para la aceptación universal de las recomendaciones que contienen entre los médicos que trabajan en la 'primera línea' y, por lo tanto, para su implementación generalizada en la región. (20).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

A nivel Latinoamérica si bien la mayoría de los países cuentan con guías de práctica clínica de hipertensión donde incluyen el manejo de las crisis hipertensivas, no existen estudios que evalúen la implementación de estas.

En México de acuerdo con el “Informe de la Evaluación de la Difusión e Implementación de GPC 2014” los médicos suelen tener una buena percepción de las GPC, aun así, la adherencia a las GPC fue menor al 50% y tan sólo el 60% de los médicos entrevistados han recibido alguna capacitación. (21). En 2010 se realizó un estudio en Guanajuato donde describen el apego a la guía de práctica clínica de hipertensión, sin embargo, no se encuentran estudios de nuestra guía específica de crisis hipertensivas.

El Plan estratégico sectorial para la implementación de guías de práctica clínica mediante algoritmos de atención clínica tiene por objetivo orientar la estandarización de los procesos de atención médica, con la ayuda de la implementación de acciones específicas, así como recomendaciones, que permitan mejorar la eficacia de las intervenciones del personal de salud, así como la eficiencia de los procesos clínicos, mediante los Algoritmos de Atención Clínica. En este documento especifica tres fases para llevar a cabo la implementación de GPC que son: difusión, capacitación e implementación. Para evaluar la implementación dicho documento diseña un proceso que consiste en la aplicación de una cédula de recolección de datos, sugiriendo una evaluación cuatrimestral, los resultados obtenidos se suben a una plataforma propiedad de la secretaria de salud, en el caso de las crisis hipertensivas se considera parte del universo Prioritario de GPC a Implementar mediante los algoritmos de atención clínica. Sin embargo, dichos resultados no son de acceso público.

Pese a que la literatura internacional y nacional están descritos los procedimientos en el diagnóstico y manejo recomendados en las diferentes crisis hipertensivas, no existen muchos estudios que evalúen el apego a dichas recomendaciones.

Pregunta de investigación:

¿Cuánto implementan los profesionales de la salud del área de urgencias las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención” en la atención de pacientes que se requiere?

## **Objetivos.**

### *Objetivo general.*

Evaluar la implementación de la Guía de práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de las CRISIS HIPERTENSIVAS en adultos en los tres niveles de atención” en la atención de los pacientes con este diagnóstico en el área de urgencias del hospital general de Zona 2 de Aguascalientes durante los meses de 1 marzo 2022 al 31 julio 2022.

### *Objetivos específicos.*

Determinar el nivel de adherencia de los profesionales de la salud a la Guía de práctica clínica “Diagnóstico y tratamiento de las CRISIS HIPERTENSIVAS en adultos en los tres niveles de atención.

Contribuir a publicaciones futuras que propongan mejoras en la implementación y adherencia de la GPC.

Contribuir al conocimiento científico sobre la implementación efectiva de las GPC en el manejo de las crisis hipertensivas en entorno hospitalario.

Describir las características epidemiológicas de los pacientes con crisis hipertensivas del presente estudio.

## **Hipótesis.**

No aplica por ser un estudio retrospectivo.

## **Material y métodos.**

### *Diseño.*

Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, revisando los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de crisis hipertensivas.

Universo de estudio: todos los pacientes adultos que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona #2 Aguascalientes dentro del periodo 1 marzo 2022 al 31 julio 2022.

Población de estudio: todos los pacientes adultos con diagnóstico de crisis hipertensiva admitidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona #2 Aguascalientes dentro del periodo 1 marzo 2022 al 31 julio 2022.

Unidad de observación: expediente de paciente adulto con diagnóstico de crisis hipertensiva.

Unidad de análisis: implementación del Médico a la Guía de Práctica Clínica.

Muestreo y cálculo de la muestra. Se elaboró un censo de los pacientes adultos admitidos en el servicio de urgencias dentro del periodo de 1 marzo 2022 al 31 julio 2022, para posteriormente realizar el cálculo de la muestra con la siguiente fórmula: población Finita. 230 pacientes:

$$n = \frac{Z^2 \alpha N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 \alpha p q}$$

Donde N: número de pacientes en el censo de pacientes adultos admitidos en el servicio de urgencias con diagnóstico de crisis hipertensivas dentro del periodo de 1 marzo 2022 al 31 julio 2022.

Valor de Z: 0.674.

Valor de e: 0.5.

Valor de p: 50%.

Valor de q: 50%.

Tamaño de muestra: 82 pacientes.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

Pacientes mayores de 18 años que acudieron con diagnóstico de crisis hipertensiva en registros médicos.

Pacientes que reunieron los criterios clínicos: TAS mayor o igual a 180mmHg y TAD mayor o igual a 120mmHg sintomáticos.

Criterios de exclusión.

Pacientes menores de 18 años.

Pacientes con diagnóstico de preclamsia, eclampsia, síndrome de HELLP, ya que dichas pacientes son ingresadas en el área de urgencias tococirugía en donde no se tiene expediente electrónico PHEDS.

Criterios de eliminación.

Pacientes derivados de otra unidad hospitalaria.

Pacientes con alta voluntaria.

*Variables.*

*Operacionalización de variables.*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	escala	Unidad de medicion
<b>Implementación</b>	puesta en marcha de todo un proceso encaminado a la aplicación y consideración de las recomendaciones recogidas en ella. (22).	expedientes que cumplen con las recomendaciones establecidas en la herramienta de evaluación.	Cualitativa	nominal	Si/no
<b>Crisis hipertensiva</b>	pacientes que mediante exploración clínica y con apoyo de auxiliares diagnósticos por el profesional del área de la salud (médico en el área de urgencias) mantiene un nivel de presión arterial (PA) sistólica mayor de 180 mmHg y mayor de 120 mmHg para la diastólica.	Para fines de este estudio se tomará como paciente con crisis hipertensivas según la definición que ofrece la propia GPC (presión arterial (PA) sistólica mayor de 180 mmHg y mayor de 120 mmHg para la diastólica.).	cualitativa	Nominal dicotómica	Indicador: Con crisis hipertensiva Sin crisis hipertensiva.
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido en años que ha	Se considerará los años cronológicos	Cuantitativa	Razón	Indicador: En años

	vivido una persona, desde el nacimiento hasta la actualidad	registrados en el expediente.			
<b>Género</b>	Constitución orgánica que hace la diferencia de femenino con el masculino	Se tomará el que tenga registrado en el expediente.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Indicador -Masculino -Femenino

*Procedimientos para la recolección de datos.*

Fuente de información: expediente electrónico del paciente.

Técnica de recolección: cédula de captura.

*Instrumento*

Se construyó un instrumento el cual cuenta de cuatro secciones, la primera consta de la ficha de identificación del paciente (nombre, sexo, edad). La segunda sección incluye el ítem que delimita si se trata de una crisis hipertensiva según las cifras de tensión arterial registrada en la hoja inicial de urgencias; incluye también el ítem donde se identifica si se trata de una urgencia o una emergencia hipertensiva según sus características clínicas. En la tercera sección incluye la detección de factores de riesgo cardiovascular. La cuarta sección incluye preguntas establecidas de acuerdo con las recomendaciones que dicta la GPC, seleccionadas conforme a la lista de cotejo que incluye la misma GPC en sus anexos.

Se llevó a cabo la Validez de Contenido a través de juicio de expertos, contando con 3 médicos especialistas en Urgencia Médico Quirúrgicas adscritos al área de urgencias y con experiencia en el manejo de pacientes con crisis hipertensivas, se encargaron de evaluar los ítems en función de su relevancia y representatividad a través de una escala tipo Likert emitiendo un juicio sobre los contenidos evaluados. Emitieron su opinión por cada ítem en tres categorías: “esencial, útil pero no esencial, no necesario”, aceptando un acuerdo >50%.

Se estandarizó la recolección de datos con la elaboración de un manual operacional.

*Logística para la recolección de los datos.*

Se sometió a revisión el presente protocolo de estudio por el Comité local de investigación. Se informó a las autoridades de la realización del presente estudio, y se solicitó la autorización al director del hospital para el acceso al expediente electrónico.

A través de computadoras conectadas a la red institucional dentro del hospital se accedió a la información de los expedientes.

Los datos fueron recabados por médicos residentes de urgencias: María del Refugio Rivera Sánchez.

Se recolectaron datos a través del expediente electrónico, previamente accediendo al sistema del expediente clínico PHEDS (Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud ) con el usuario del investigador, ya dentro de la plataforma, se da click en la opción de “cambio urgencias” y así poder tener acceso a los expedientes de pacientes en urgencias, luego se va a “reportes”, en esa ventana dentro del menú de “tipo” se seleccionó la opción “Reporte Dx Urgencias” y se eligió el menú de “fecha” para delimitar de 1 de marzo al 31 de julio del 2022, luego en la opción “Diagnóstico”; debido a que el sistema de expediente electrónico basa su búsqueda de acuerdo a diagnóstico basado en el CIE 10, y como ya sabemos, el diagnóstico de crisis hipertensivas no viene incluido en él, se buscaron los siguientes diagnósticos: “hipertensión esencial primaria”, “angina de pecho”, “angina inestable”, “infarto agudo de miocardio”, “dolor precordial”, “infarto cerebral”, “cefalea”, “edema pulmonar”, “encefalopatía hipertensiva”, “enfermedad cardíaca hipertensiva”, “hemorragia vítrea”, “papiledema”, todos los diagnósticos anteriores tomando en cuenta la presentación clínica más común según lo describe la literatura, y en la GPC misma.

Posterior a esto en el menú “Reportes” se seleccionó la opción “Historial de paciente” donde se abrió una ventana con las opciones de llenado: “Apellido paterno”, “Apellido materno”, “Nombre (s)” y “NSS”, introduciendo los datos obtenidos de la lista para poder acceder al expediente electrónico, procediendo posteriormente a buscar la nota inicial para obtener los datos necesarios.

Al verificar que en la nota se identifique y confirme el diagnóstico de crisis hipertensiva se procedió a recabar los datos de la ficha de identificación del expediente electrónico, se recabó información sobre datos laboratoriales recomendados de acuerdo al tipo de crisis

que se trate, si se solicitaron estudios de gabinete recomendados en la GPC, se revisaron las indicaciones de urgencias identificando las recomendaciones de la GPC con respecto a tratamiento antihipertensivo. Se verificó se indique la medición horaria de la presión arterial. Se verificó si cumplía con las recomendaciones de la GPC con respecto a la meta de tratamiento dependiendo de cada emergencia hipertensiva.

#### *Procesamiento de los datos*

Se utilizó el programa SPSS versión 29 para elaborar la base de datos y llevar a cabo el procesamiento de la información, en dicha base de datos se incluyó nombre de la variable, tipo, etiqueta, valores, valores perdidos, escala (nominal u ordinal).

Se obtuvieron medidas de tendencia central para observar el porcentaje de pacientes de acuerdo con edad y sexo, así como el porcentaje de expedientes en los cuales se implementaron las recomendaciones de la GPC.

Y finalmente el porcentaje de las urgencias y emergencias hipertensivas y tipo específico de emergencia hipertensiva.

#### **Aspectos éticos.**

El presente protocolo de investigación de acuerdo con la Ley General de Salud de México y con su Reglamento de la Ley General de salud en Materia de Investigación para la salud, en su título 2º, capítulo 1º, artículo 17, fracción I, se considera como investigación sin riesgo, ya que en este estudio se emplearon técnicas y métodos de investigación documental en los cuales no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participen en el estudio.

Las contribuciones y beneficios en este estudio para los participantes son nula, sin embargo, para la población en quienes se aplica la GPC en el área de urgencias es gran beneficio, pues su abordaje diagnóstico y terapéutico estará basado como se menciona al principio, en evidencia científica disponible a nivel internacional.

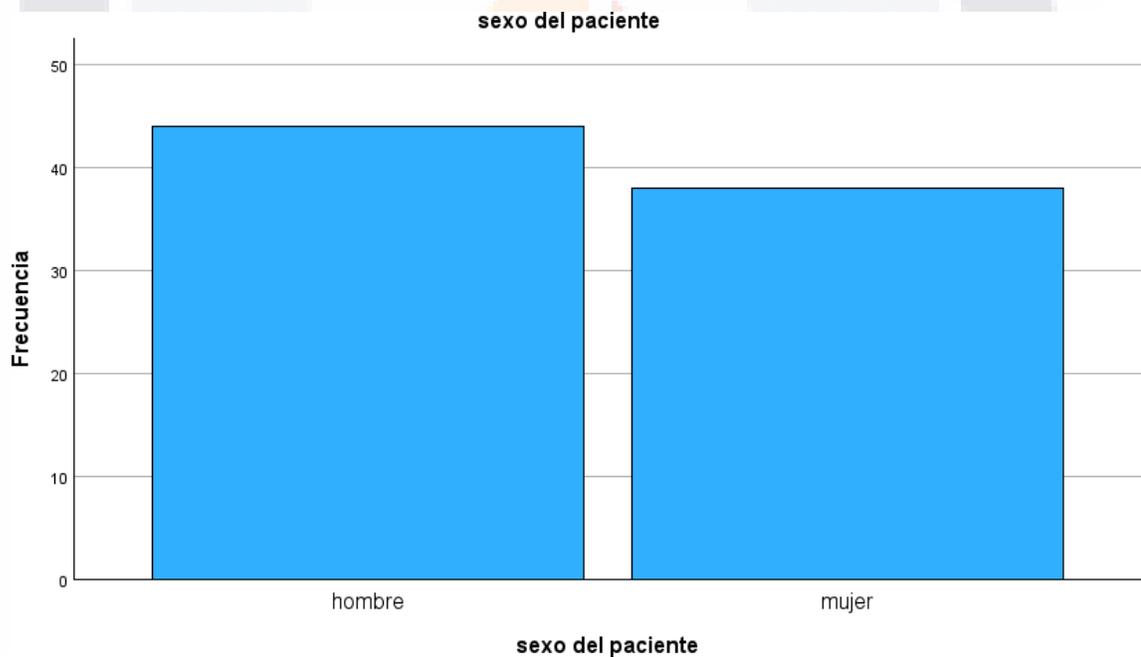
La confidencialidad de la información está bajo nuestra responsabilidad, la ficha de identificación y los datos sociodemográficos obtenidos con el instrumento de evaluación no serán publicados, se resguardará toda la información durante la investigación y hasta su publicación, y las únicas personas en manipular dichos datos serán los autores de este protocolo. Solo habrá contacto con el expediente electrónico PHEDS y cuando se

requiera del expediente físico, sin necesidad de tener algún contacto con los pacientes, por tanto, no hay ningún riesgo de incomodidad o inconveniente por parte de los pacientes.

Los datos serán resguardados por un periodo de 10 años.

**Resultados.**

Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, revisando los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de crisis hipertensivas. La población de estudio fueron todos los pacientes adultos que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona #2 Aguascalientes dentro del periodo 1 marzo 2022 al 31 julio 2022, con un total de 82 pacientes (44 de sexo masculino y 38 sexo femenino) gráfica 1, de los cuales 45 se presentó como crisis hipertensiva y 37 pacientes como emergencia hipertensiva.



Gráfica 1. Sexo de los pacientes en el estudio. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

De los 44 pacientes de sexo masculino 19 presentaron urgencia hipertensiva (43.2%) y 25 pacientes (56.8%) emergencia hipertensiva. Por otro lado, de las 38 mujeres, 26 se

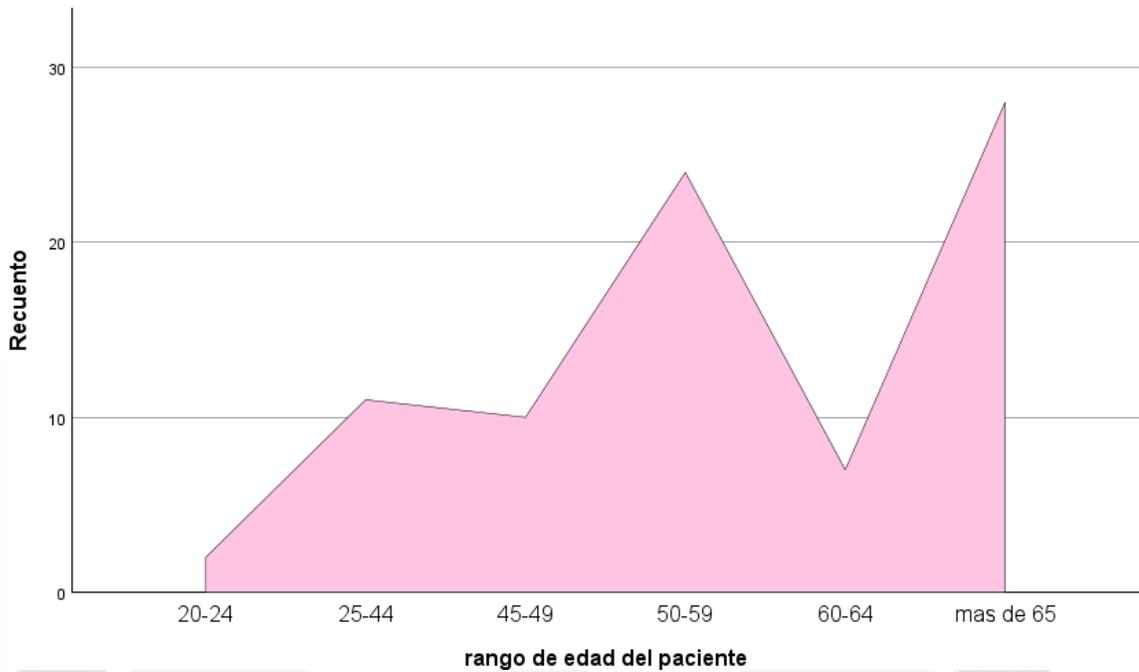
presentaron con urgencia hipertensiva (68.4%) y 12 con emergencia hipertensiva. Tabla 6.

Tabla 6. Correlación sexo del paciente y tipo de crisis hipertensiva.

Tabla cruzada sexo del paciente y tipo de crisis hipertensiva					
			urgencia hipertensiva	emergencia hipertensiva	Total
sexo del paciente	hombre	Recuento	19	25	44
		% dentro de sexo del paciente	43.2%	56.8%	100.0%
	mujer	Recuento	26	12	38
		% dentro de sexo del paciente	68.4%	31.6%	100.0%
Total	Recuento	45	37	82	
	% dentro de sexo del paciente	54.9%	45.1%	100.0%	

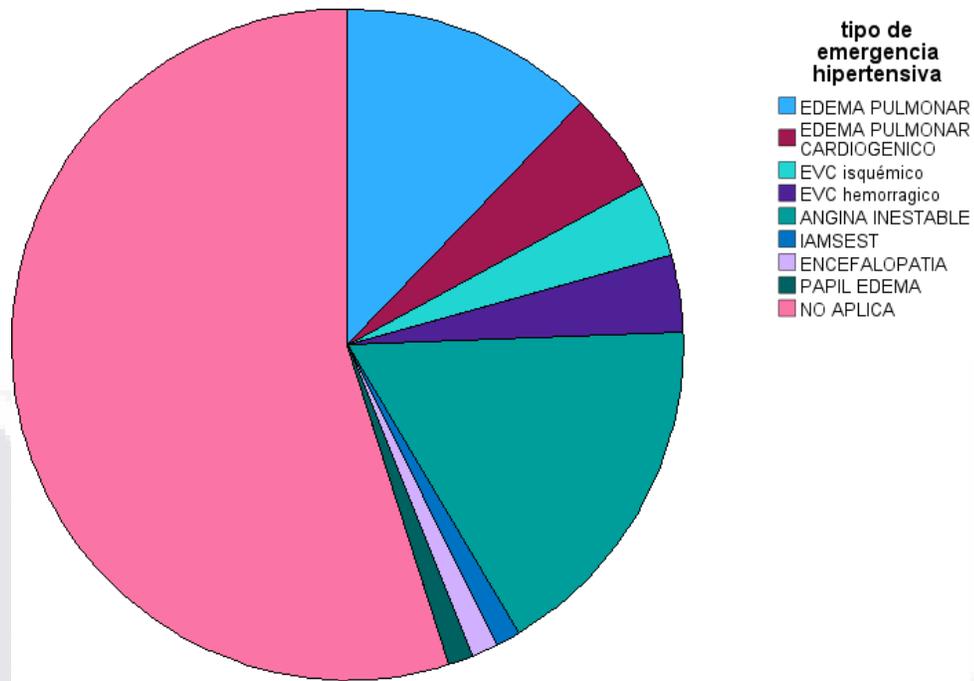
Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

El rango de edad de la población se estableció como en los grupos del registro SUIVE, encontrando la mayor cantidad de paciente en el grupo de más de 65 años. Gráfica 2.



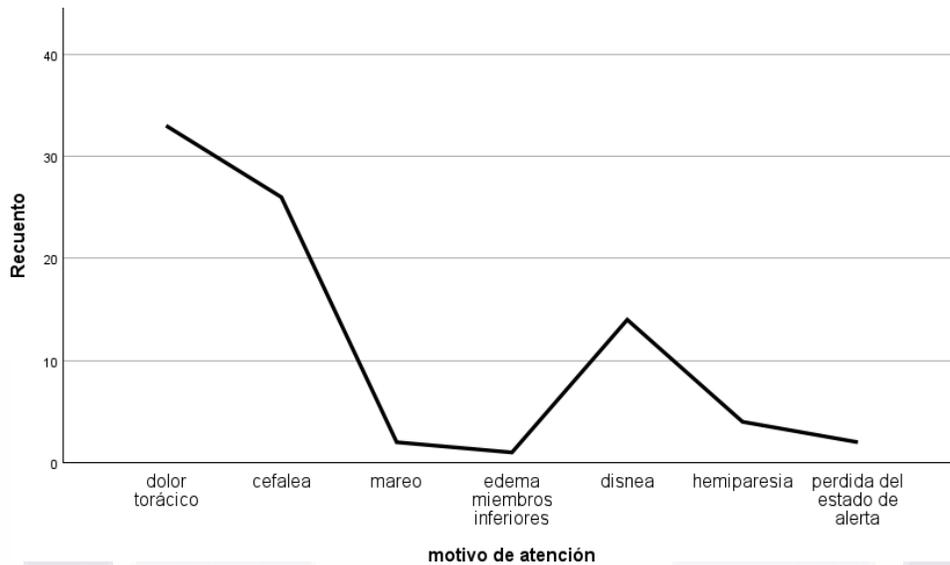
Gráfica 2. Rango de edad de los pacientes en el estudio. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

De acuerdo con los 37 pacientes que se presentaron con emergencias hipertensivas se encontraron 14 pacientes con angina inestable, 10 pacientes con edema pulmonar no cardiogénico, 4 pacientes con edema pulmonar cardiogénico, 3 pacientes con evento vascular cerebral isquémico, 3 pacientes con evento vascular cerebral hemorrágico, 1 paciente con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST, 1 paciente con encefalopatía hipertensiva y un paciente con edema de papila, en la gráfica se incluyen los pacientes con urgencia hipertensiva que representan el mayor número de pacientes. Gráfica 3.



Gráfica 3. Distribución general del tipo de crisis hipertensiva. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

El motivo de atención de los pacientes más frecuente fue dolor torácico encontrado en 33 pacientes (40.2%), seguido de cefalea en 26 pacientes (31.7%), disnea en 14 pacientes (17.1%), hemiparesia en 4 pacientes (4.9%), pérdida del estado de alerta en 2 pacientes (2.4%), mareo en 2 pacientes (2.4%) y edema de miembros inferiores en 1 paciente (1.2%). Gráfica 4.



Gráfica 4. Motivo de atención. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

De acuerdo con el instrumento de evaluación, el 100% de los pacientes se registró la tensión arterial en la hoja de ingreso.

El registro de los diagnósticos como crisis hipertensiva, urgencia hipertensiva, emergencia hipertensiva fueron señalados únicamente en 26 pacientes (31.7%).

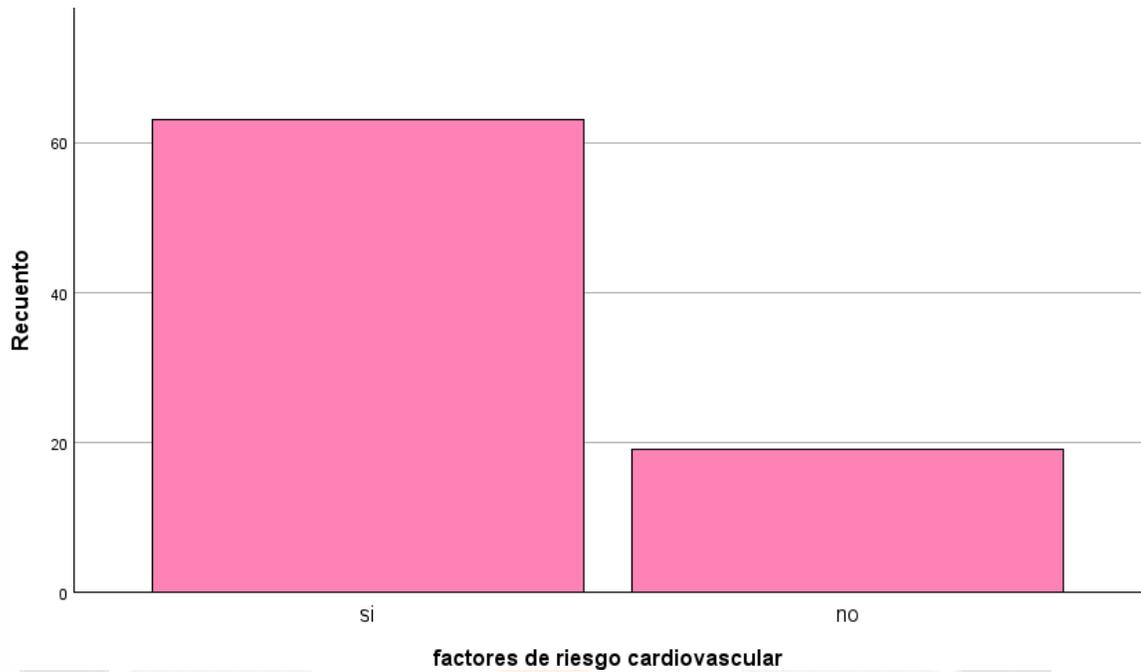
Tabla 7. Porcentaje de expedientes con registro adecuado del diagnóstico.

registro en nota los diagnosticos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	26	31.7	31.7	31.7
	no	56	68.3	68.3	100.0
	Total	82	100.0	100.0	

Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

Se indicó que se monitorizara de forma horaria la tensión arterial en 23 pacientes (28%), se registró una hora posterior las cifras de tensión arterial en 22 pacientes (26.8%).

Se registraron los factores de riesgo cardiovascular en 63 pacientes (76.8%).



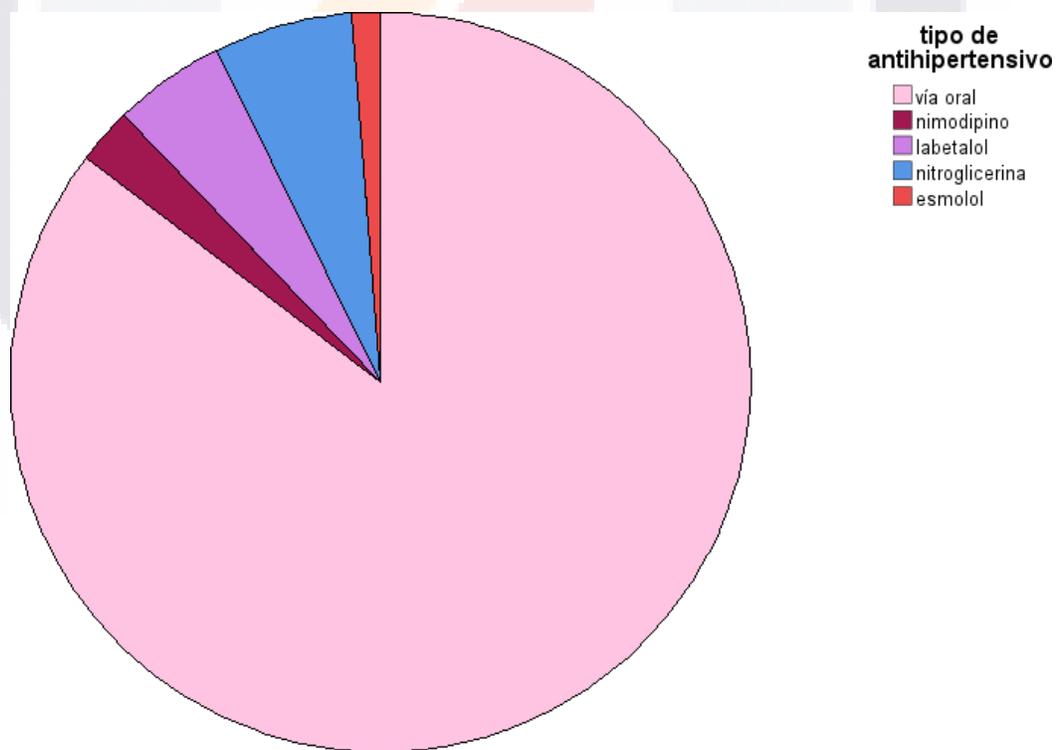
Gráfica 5. Porcentaje de expedientes en los que se detectaron los factores de riesgo cardiovascular. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

En todos los pacientes se administró algún tipo de antihipertensivo, en el 100% de los pacientes con urgencia hipertensiva se administraron antihipertensivos vía oral. En emergencia hipertensiva se utilizaron en 25 pacientes un antihipertensivo vía oral (30.4%), en el resto fueron antihipertensivos vía intravenosa (14.6%) de los cuales nitroglicerina se administró en 5 pacientes (6.1%), labetalol en 4 pacientes (4.9%), nimodipino en 2 pacientes (2.4%), y esmolol en 1 paciente (1.2%).

Tabla 8. Correlación de antihipertensivos administrados y tipo de crisis hipertensiva.

		TABLA CRUZADA TIPO DE ANTIHIPERTENSIVO Y TIPO DE EMERGENCIA HIPERTENSIVA									
		EDEMA PULMONAR	EDEMA PULMONAR CARDIOGENICO	EVC ISQUÉMICO	EVC HEMORRAGICO	ANGINA INESTABLE	IAMSEST	ENCEFALOPATIA	PAPIL EDEMA	VÍA ORAL	TOTAL
ANTI-HIPERTENSIVO	VÍA ORAL	4	2	3	0	14	1	0	1	45	70
	NIMODIPI NO	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	LABETAL OL	2	1	0	1	0	0	0	0	0	4
	NITROGLI CERINA	2	1	0	2	0	0	0	0	0	5
	ESMOLO L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		10	4	3	3	14	1	1	1	45	82

Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.



Gráfica 6. Tipo de antihipertensivo administrado. Fuente: instrumento de evaluación de la implementación de la GPC.

A todos los pacientes se les realizaron estudios paraclínicos básicos, y solo a un paciente con emergencia hipertensiva no se realizaron estudios paraclínicos específicos de acuerdo con la sospecha de daño a órgano blanco.

En los pacientes con urgencia hipertensiva se reinició o se intensificó en tratamiento antihipertensivo previo solo en 11 pacientes.

Tabla 9. Logro de metas de tratamiento.

				TOTAL
		SI	NO	
TIPO DE EMERGENCIA HIPERTENSIVA	EDEMA PULMONAR	9	1	10
	EDEMA PULMONAR CARDIOGENICO	2	2	4
	EVC ISQUÉMICO	1	2	3
	EVC HEMORRÁGICO	2	1	3
	ANGINA INESTABLE	1	13	14
	IAMSEST	1	0	1
	ENCEFALOPATIA	0	1	1
	PAPIL EDEMA	1	0	1
	URGENCIA	11	34	45
TOTAL		28	54	82
FUENTE: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GPC.				

De acuerdo con las metas de tratamiento específica de cada una de las emergencias hipertensivas las cuales se resumieron en los siguientes ítems: En pacientes con emergencia hipertensiva e insuficiencia cardiaca aguda se utilizó furosemida en bolo o en infusión, dando como resultado que en el 100% de los pacientes donde se utilizó furosemide.

En pacientes con emergencia hipertensiva y edema agudo pulmonar cardiogénico se disminuyó de inmediato la TAS a <140 mm Hg utilizando como tratamiento de primera línea furosemida más nitroprusiato de sodio o nitroglicerina, meta que se cumplió solo en el 50% de los pacientes con ese diagnóstico.

En pacientes con encefalopatía hipertensiva se disminuyó de manera inmediata la TAM de 20% a 25%, utilizando como tratamiento nitroprusiato de sodio, dando como resultado 0%.

En paciente con evento vascular cerebral isquémico y emergencia hipertensiva con TAS >220 o TAS de más de 120 mm Hg se disminuyó en una hora un 15% la TAM

En pacientes con EVC isquémico agudo y emergencia hipertensiva, candidatos para tratamiento trombolítico, se redujo la TA a menos de 185/110 mm Hg, se aplicó solo en 1 de los 3 pacientes con ese diagnóstico.

En paciente con hemorragia intracerebral aguda con TAS superior a 220 mm Hg, se utilizó una infusión intravenosa continua de medicamentos con monitoreo estrecho de la TA; aplicando tal meta en 2 de los 3 pacientes con ese tipo de crisis hipertensiva.

En pacientes con emergencia hipertensiva y evento coronario agudo se disminuyó de manera inmediata la TAS a < 140 mm Hg utilizando de primera línea nitroglicerina o esmolol y como de segunda línea dinitrato de isosorbide; se logró tal meta en 4 pacientes.

En pacientes con elevación de la TA por sospecha de consumo de metanfetaminas o intoxicación por cocaína se inició tratamiento con benzodiacepina, no se aplicó en el único paciente con dicho diagnóstico.

En total solo 28% de los pacientes se aplicaron las recomendaciones para tener una meta de tratamiento óptimo de las crisis hipertensivas.

## **Discusión.**

Las crisis hipertensivas son un problema de salud prioritario en México; implementar GPC es necesario para que todo el personal médico en su actuar diario se dirija conforme a las recomendaciones estandarizadas en dichas guías para asegurar la calidad en la prestación de servicios de salud.

En el presente estudio se encontró con una población de estudio los cuales la mayoría se encontraban en el rango de edad mayores de 65 años, diferente a los resultados de Posen et al, en quienes la edad media fue de 54 años (3).

Encontramos una evidencia de falta de apego en los diferentes procesos de la implementación de la GPC, resultados similares encontrados por *Posen et al*, quienes

afirman que múltiples estudios previos no encontraron beneficios claros de la reducción de la presión arterial o bien hayan establecido algún fármaco antihipertensivo con resultados superiores, siendo así la mayoría de las pautas recomendación de expertos; por tanto ellos concluyen se tenga una postura más relajada ante las recomendaciones de expertos (3).

En este estudio, encontramos que en todos los pacientes se registró de manera adecuada las cifras de tensión arterial, sin embargo, en menos de la mitad de los pacientes se resaltaron los diagnósticos de urgencia hipertensiva, o emergencia hipertensiva, llama la atención que en muchos de los diagnósticos se colocaba el término hipertensión descontrolada, siendo un término incorrecto para estos casos, contrastando en el estudio UrgeRe en el que los médicos encuestados, el 64% definió de manera adecuada el término de crisis hipertensivas (4).

Continuando en el mismo apartado igualmente poco más del 20% indicó la vigilancia de la tensión arterial en la próxima hora, o bien se hizo hincapié en verificar que en esa vigilancia posterior de la tensión arterial se hayan cumplido las recomendaciones de disminución de esta que dicta la GPC; en cambio los médicos encuestados en Urge Re el 35% admitió medir al menos 2 veces la tensión arterial posteriormente en el consultorio (4).

En todos los pacientes se indicaron estudios paraclínicos básicos y específicos en el caso de las emergencias hipertensivas orientados en la búsqueda del daño a órgano blanco específico; y en todos se indicó algún tipo de antihipertensivo.

En el caso de las urgencias hipertensivas solo en el 24% de los pacientes se reinició el tratamiento antihipertensivo en quienes lo había abandonado, o bien se intensificó la terapéutica previa.

De los pacientes con emergencias hipertensivas se utilizó más frecuentemente antihipertensivos vía oral, sobre todo en el caso de la angina inestable. Pero solo el 45% de estos fueron los que estuvieron dentro de las metas de tratamiento que recomienda la GPC. Cabe destacar que de los antihipertensivos intravenosos empleados se encuentra uno que no es de primera o segunda línea, como es el nimodipino; los resultados del estudio Urge Re contrastan el uso de antihipertensivo vía oral en 57% de los pacientes, vía intravenosa 30%, sublingual 11%, e intra muscular 2%, resultados diferentes a nuestro estudio en el que no se utilizó en ningún paciente la vía sublingual o intramuscular (4).

Todo ello señala que se está por debajo del 50% en cuanto al apego de la GPC; lo cual representa un área de oportunidad para futuros trabajos que indaguen en los motivos del no apego a la GPC, así como la creación de estrategias que ayuden al personal médico a poder conocer mejor la guía, confiar en sus procesos, y con ello implementarla.

Si bien la mayoría de las pautas son recomendaciones de expertos, como se ha mencionado anteriormente, para tener una atención médica de calidad, es necesario que existan recomendaciones estandarizadas como lo son las GPC, es por ello, aunque no sea la evidencia científica más alta, la implementación de dichas guías sirve como un referente en el que se pueda medir la calidad de la atención, buscar áreas de oportunidad, establecer metas y recursos de retroalimentación para mejoras en la atención médica.

### **Conclusión.**

En comparación con el estudio realizado por Andrés Posen, et al, en que la adherencia total a la guía de la AHA fue menor al 1%, nuestros resultados se encontraron más por debajo del apego a la implementación de la GPC. En cuanto al monitoreo de la presión arterial en que el 64 % alcanzó los objetivos de PA de 1 h, en nuestro solo se indicó el monitoreo de la presión arterial en la primera hora en el 28%, por tanto, no es posible determinar si estaban dentro de parámetros recomendados no. Ellos encontraron que el 30 % recibió tratamiento intravenoso dentro de 1 h; el caso del estudio UrgeRe 30% de los pacientes recibió tratamiento antihipertensivo intravenoso, y en nuestro estudio solo 12% recibió tratamiento antihipertensivo intravenoso. Por tanto, al igual que en esos estudios, concluimos en que se tiene que reforzar el conocimiento de la GPC de crisis hipertensivas, ya que el apego a la misma es muy bajo, o en palabras del estudio de Andrés Posen, et al, abrumadoramente baja.

### **Glosario.**

Crisis hipertensiva. Elevación aguda de la presión arterial superior a una tensión arterial sistólica mayor a 180mmHg y una tensión arterial diastólica mayor a 120mmHg, asociada o no a la evidencia clínica o bioquímica de daño orgánico nuevo o agravado por emergencias y urgencias respectivamente. (3).

Urgencia hipertensiva. Presión arterial mayor o igual a 180/120mmHg sin evidencia clínica, de laboratorio o instrumental de daño a órgano blanco. (5).

Emergencia hipertensiva. Presión arterial mayor o igual a 180/120mmHg con evidencia clínica, de laboratorio o instrumental.

Órgano diana u órgano blanco: cualquier órgano del cuerpo humano que sufren daño de forma secundaria a la evolución aguda de la enfermedad.

Guía de práctica clínica: Recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a los profesionales y a los pacientes en la toma de decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada, seleccionando las opciones diagnósticas y/o terapéuticas más adecuadas en el abordaje de un problema de salud o una condición clínica específica

**Recursos, financiamiento y factibilidad.**

Recursos humanos.

Asesor: Yessenia Quetzallí Pérez Medina.

Residente: María del Refugio Rivera Sánchez.

No se requerirá recurso humano extra durante la realización de presente estudio

Financiamiento: al ser un estudio donde se requieren recursos que ya existen en el hospital no amerita se dedique un monto monetario extra.

Factibilidad. Los recursos que se necesitan son los que se utilizan en el día a día del trabajo, se está muy familiarizado con el expediente electrónico, se busca constantemente información en él de pacientes, su historial clínico, se busca constantemente también de acuerdo con fechas específicas, determinados diagnósticos, censos de pacientes etcétera.

PRESUPUESTO			
CATEGORÍA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Lápiz	\$ 2.50	5	\$12.50
Gomas	\$10.00	2	\$20.00
Hojas tamaño carta	\$120.00 paquete	2	\$240.00

Engrapadora	\$60.00	1	\$60.00
Grapas	\$45.00 (caja)	1	\$45.00
Fotocopias	\$0.80	200	\$160.00
Protectores de documentos	\$170.00	1	\$170.00
Carpeta de plástico	\$145.00	2	\$290.00
TOTAL			\$997.50



## Bibliografía.

1. Institute of Medicine. Clinical practice guideline we can trust. Washington. DC: The National Academic Press; 2011.
2. Grupo de trabajo sobre implementación de GPC. Implementación de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS Nº 2007/02-02.
3. Andrew Posen, *et al*, Poor guideline adherence in a real-world evaluation of hypertensive emergency management, *The American Journal of Emergency Medicine*, Volume 51, 2022, Pages 46-52, ISSN 0735-6757, <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.09.073>.
4. Muiesan, ML, Rosei, EA, Borghi, C. et al. El proyecto UrgeRe (Urgenze Ipertensive: Un Progetto Educazionale Fondato Sulla Vita Reale, Urgencias hipertensivas: un proyecto en el mundo real). *Presión arterial alta Cardiovasc Prev* 28 , 151–157 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00433-1>
5. Secretaria del Salud, Plan estratégico sectorial para la implementación de guías de práctica clínica mediante algoritmos de atención clínica. Segunda edición. 2018.
6. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica
7. Paini, A., Aggiusti, C., Bertacchini, F. et al. Definitions and Epidemiological Aspects of Hypertensive Urgencies and Emergencies. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 25, 241–244 (2018). <https://doi.org/10.1007/s40292-018-0263-2>
8. Maloberti, A., Cassano, G., Capsoni, N. et al. Therapeutic Approach to Hypertension Urgencies and Emergencies in the Emergency Room. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 25, 177–189 (2018). <https://doi.org/10.1007/s40292-018-0261-4>
9. Guillermo Arbe, Irene Pastor, Jonathan Franco. Aproximación diagnóstica y terapéutica de las crisis hipertensivas. *Medicina Clínica*, Volume 150, Issue 8, 2018, Pages 317-322, ISSN 0025-7753, <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.09.027>.

10. Santamaría R, Gorostidi M. Urgencias y emergencias hipertensivas. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2017;34(Supl 2):35-38. DOI: 10.1016/S1889-1837(18)30074-6
11. B. Williams et al. / *Rev Esp Cardiol.* 2019;72(2):160.e1-e78  
<https://doi.org/10.1016/j.recesp.10.1016/j.recesp.2018.11.022>
12. Brokmann, JC, Rossaint, R, Müller, M, et al. Blood pressure management and guideline adherence in hypertensive emergencies and urgencies: A comparison between telemedically supported and conventional out-of-hospital care. *J Clin Hypertens.* 2017; 19: 704– 712. <https://doi.org/10.1111/jch.13026>
13. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Metodología para la Integración de Guías de Práctica Clínica. Secretaría de Salud. México; 2007.
14. Secretaría de Salud. Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica. *Diario Oficial.* 2008.
15. *Diario Oficial de la federación.* Ley General en Salud. Julio 2015.
16. Unger Thomas et al. 2020 ISH Global Hypertension Practice Guidelines.
17. Campos-Nonato I, et al. Prevalence, diagnosis and control of hypertension in Mexican adults with vulnerable condition. Results of the Ensanut 100k. *Salud Publica Mex.* 2019;61:888-897. <https://doi.org/10.21149/10574>
18. Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en los tres niveles de atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2020 [consultado 10 octubre 2022]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-155-20/ER>
19. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados de Aguascalientes. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020.
20. De la Sierra, A., Zamorano, J. L., & Ruilope, L. M. (2009). Application of hypertension guidelines in clinical practice: implementation of the 2007 ESH/ESC European practice Guidelines in Spain. *Journal of Hypertension*, 27(Suppl 3), S27–S32. doi:10.1097/01.hjh.0000356769.32130.95
21. Arapau y asociados. Evaluación 2014 de la Estrategia de Implantación de Guías de Práctica Clínica del Sector Salud difusión e Implementación de las Guías de Práctica Clínica. Dirección General de Evaluación del Desempeño. 2014

## **Anexos.**

### **Anexo A. descripción de manual operacional.**

Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos en los tres niveles de atención” en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2 Aguascalientes.

Asesor: Dra. Quetzallí Pérez Medina.

El presente instrumento de trabajo se formuló con el fin de detallar por secciones el instrumento de recolección de datos, los cuales son necesarios para el estudio y se recabaran mediante la búsqueda de información en el expediente clínico del universo de estudio.

Éste instrumento consta de 4 secciones.

1. Ficha de identificación
2. Características clínicas
3. Factores de riesgo cardiovascular
4. Recomendaciones de la guía.

PRIMERA SECCIÓN: Ficha de Identificación:

Nombre del paciente: Obtenido del expediente clínico electrónico, consta de nombre (s), apellido paterno y apellido materno.

Edad: Obtenido mediante el expediente electrónico, se registrarán los años cumplidos al inicio del protocolo de estudio

Sexo: Obtenido mediante el expediente electrónico, se registrará como hombre y/o mujer.

SEGUNDA SECCIÓN: Características clínicas: obtenidas de la hoja de ingreso a urgencias, donde se buscarán en la sección de signos vitales tenga registrado la tensión arterial que cumpla con el diagnóstico de crisis hipertensiva según la definición de la GPC, se identificará el motivo de atención, así como la sintomatología, y la exploración física. Finalmente se identificará qué tipo de crisis hipertensiva se trata. Anotando la respuesta a cada ítem si o no. Según sea identificado en la nota.

TERCERA SECCIÓN: factores de riesgo cardiovascular. En la nota inicial de urgencias en la sección de antecedentes se identificará si se describe en caso de corresponder que el paciente tenga factores de riesgo cardiovascular como los define la GPC. Se responderá si o no o no aplica.

CUARTA SECCIÓN: Recomendaciones de la GPC. En la nota inicial de urgencias se responderá si o no o no aplica según cada recomendación.

**Anexo B.**

**MANUAL OPERACIONAL.**

**FICHA DE IDENTIFICACION**

<b>NOMBRE</b>		
<b>EDAD</b>		
<b>SEXO.</b>		
<b>REGISTRO DE TENSIÓN ARTERIAL</b>	SI	NO
<b>REGISTRO HORARIO DE LA TENSIÓN ARTERIAL</b>	SI	NO
<b>REGISTRO DE LA TENSION ARTERIAL EN LA SIGUIENTE HORA</b>	SI	NO
<b>IDENTIFICACION DE DAÑO A ORGANO BLANCO</b>	SI	NO
<b>REGISTRO DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	SI	NO
<b>PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON EMERGENCIA HIPERTENSIVA QUE INCLUYA LA ADMINISTRACIÓN DE INFUSIÓN CONTINUA DE AGENTES ANTIHIPERTENSIVOS TITULABLES DE CORTA DURACIÓN O CUALQUIER FÁRMACO ANTIHIPERTENSIVO, ESTUDIOS BÁSICOS Y ESPECÍFICOS, Y TRATAMIENTO ESPECÍFICO SEGÚN EL SITIO DE DAÑO ORGÁNICO.</b>	SI	NO
<b>TRATAMIENTO ESPECÍFICO PARA PACIENTES CON EMERGENCIA HIPERTENSIVA Y DISECCIÓN AÓRTICA, INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA, EDEMA AGUDO PULMONAR CARDIOGÉNICO, ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA, EVENTO VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO, HEMORRAGIA INTRACEREBRAL AGUDA, HIPERTENSIÓN MALIGNA, Y EVENTO CORONARIO AGUDO.</b>	SI	NO
<b>PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON URGENCIAS HIPERTENSIVA CON MAL APEGO A TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO</b>	SI	NO

**Anexo C. Cédula de recolección de datos.**

I. FICHA DE IDENTIFICACION	
NOMBRE	SEXO
EDAD	

II.	
Criterio	Registro : marcar si/no/no aplica.
Tensión arterial mayor de 180/120mmhg en hoja de triage	
Registro en nota de ingreso los diagnósticos debidamente identificados como "crisis hipertensiva, urgencia hipertensiva" así como diagnóstico del daño a órgano blanco según corresponda.	
Registro horario de la tensión arterial	
Registro de tensión arterial en la próxima hora para verificar el cumplimiento de disminución de cifras tensionales según el porcentaje que sugiere la GPC	
III.	
Registro en nota de ingreso factores de riesgo cardiovascular.	
IV.	
En pacientes con emergencia hipertensiva se ministro infusión continua de agentes antihipertensivos titulables de corta duración o bien cualquier fármaco antihipertensivo	
A todos los pacientes con emergencia hipertensiva se les realizaron estudios básicos y solo se realizaron estudios específicos por el sito de daño orgánico	
En paciente con emergencia hipertensiva y disección aórtica el tratamiento fue a base de esmolol adjunto con nitroprusiato de sodio o nitroglicerina	
En pacientes con emergencia hipertensiva e insuficiencia cardiaca aguda se utilizó furosemida en bolo o en infusión	
En pacientes con emergencia hipertensiva y edema agudo pulmonar cardiogénico se disminuyó de inmediato la TAS a <140 mm Hg utilizando como tratamiento de primera línea furosemida más nitroprusiato de sodio o nitroglicerina	
En pacientes con encefalopatía hipertensiva se disminuyó de manera inmediata la TAM de 20% a 25%, utilizando como tratamiento nitroprusiato de sodio	
En paciente con evento vascular cerebral isquémico y emergencia hipertensiva con TAS >220 o TAS de más de 120 mm Hg se disminuyó en una hora un 15% la TAM	
En pacientes con EVC isquémico agudo y emergencia hipertensiva, candidatos para tratamiento trombolítico, se redujo la TA a menos de 185/110 mm Hg	
En paciente con hemorragia intracerebral aguda con TAS superior a 220 mm Hg, se utilizó una infusión intravenosa continua de medicamentos con monitoreo estrecho de la TA	
En pacientes con hipertensión maligna se ministró nitroprusiato de sodio y se disminuyó la TAM de un 20 a 25% en varias horas	
En pacientes con emergencia hipertensiva y evento coronario agudo se disminuyó de manera inmediata la TAS a < 140 mm Hg utilizando de primera línea nitroglicerina o esmolol y como de segunda línea dinitrato de isosorbide	
En pacientes con elevación de la TA por sospecha de consumo de metanfetaminas o intoxicación por cocaína se inició tratamiento con benzodicepina	
En los pacientes con urgencias hipertensiva con mal apego a tratamiento antihipertensivo se reinició o intensificó la terapia antihipertensiva previa	

**Anexo D. Cronograma de actividades**

Evaluación de la implementación de la Guía de Práctica Clínica “Diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas en adultos em los tres niveles de atención” en el área de urgencias del Hospital General de Zona 2 Aguascalientes.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2022-2023**

ACTIVIDADES	2022								2023						
	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Pregunta de investigación.	■	■	■	■	■	■									
Recopilación y Revisión Bibliográfica.	■	■	■	■	■	■									
Planteamiento del Problema.				■	■	■									
Elaboración de Marco Teórico				■	■	■									
Planteamiento de Objetivos.							■								
Planteamiento de la Justificación.							■								
Planteamiento de la Hipótesis							■								
Planteamiento y Diseño del Material y Métodos.							■	■							
Diseño del Instrumento.							■								
Seminario de Tesis.									■						
Envío de Protocolo a Revisión.									■	■	■	■	■		
Corrección de Protocolo Final													■	■	
Planeación de la Recolección de la Información.													■	■	
Planeación del Análisis de Información.													■	■	
Redacción Protocolo final															■
Presentación del Protocolo Final															■

**Anexo E. Carta de no inconveniente del director.**

JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2  
OAG AGUASCALIENTES  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

GOBIERNO DE MÉXICO 

Of N° 010102/34909/520/2022 Aguascalientes, Ags. A 15 de Noviembre del 2022

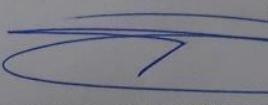
**Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro**  
**Presidente del Comité Local de Investigación en Salud 101**  
**OAG Aguascalientes**  
Presente

ASUNTO: Carta de no inconveniente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCONVENIENTE** para que el asesor del proyecto **Dra. Yesenia Quetzalli Pérez Medina** el cual es médico no familiar (Urgenciólogo) adscrito al Hospital General de Zona No. 2 en la Coordinación Clínica de Medicina, realice el proyecto con el nombre Evaluación de la implementación de la Guía de práctica clínica "Diagnóstico y tratamiento de las CRISIS HIPERTENSIVAS en adultos en los tres niveles de atención" en el área de urgencias del Hospital General de zona 2 Aguascalientes", el cual es un protocolo de tesis del médico residente adscrito a la Delegación Aguascalientes el **Dra. Maria del Refugio Rivera Sánchez.**

En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración

Atentamente

  
**Dr. Abelardo Olínser Villegas Valdez**  
Directora del Hospital General de Zona No. 2

Avenida de los Conos 102, Fraccionamiento Ojocaliente, Aguascalientes, Aguascalientes, C. P. 20190,  
Tel. (449) 9703660 Ext 2116 [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

 **2022** Ricardo Flores Mañón

**Anexo F. Solicitud de excepción de carta de consentimiento informado.**

Aguascalientes, Ags a 15 de Noviembre del 2022

**Dra. Sanahí Estrella Maldonado Paredes**  
Presidente del CEI

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONCENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en material de investigación en salud, solicito al Comité en Investigación del Hospital de Zona No. 2 que aprende la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS EN ADULTOS EN LOS TRES NIVELES DE ATENCIÓN, EN EL ÀREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE ZONA 2 AGUASCALIENTES" debido a que es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

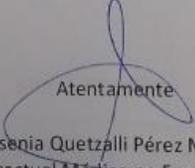
- Ficha de identificación
- Antecedentes personales
- Registro de antihipertensivo usado y dosis
- Estudios paraclínicos solicitados

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apoyo a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté consentida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será usada exclusivamente para la realización del protocolo "EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS EN ADULTOS EN LOS TRES NIVELES DE ATENCIÓN, EN EL ÀREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE ZONA 2 AGUASCALIENTES" cuyo propósito es producto de tesis para adquirir el grado de especialidad de urgencias médico quirúrgicas.

Estando de consentimiento de que en caso de no dar conocimiento se procederá acorde a las sanciones que proceden de conformidad con lo contemplado en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente aplicables.

  
Atentamente

Yesenia Quetzalli Pérez Medina  
Categoría contractual Médico no Familiar (urgenciólogo)  
Investigador responsable