



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR, DISTRITO FEDERAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**



**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

**“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE
ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES
HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA UMF 21”**

PRESENTA:

DRA. ISELA YANET IYESCAS PATIÑO

Residente de Tercer Año

Del curso de Especialización en Medicina Familiar
De la UMF No. 21 Francisco del Paso y Troncoso

ASESORES:

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

Especialista en Medicina Familiar

Profesor Titular del curso de Especialización en Medicina Familiar
De la UMF No. 21 Francisco del Paso y Troncoso

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

Especialista en Medicina Familiar

Profesor Adjunto del curso de Especialización en Medicina Familiar
De la UMF No. 21 Francisco del Paso y Troncoso

CIUDAD UNIVERSITARI, CD. MX.

2016

Unidad de Medicina Familiar N° 21. Teléfono 57 68 60 00 ext. 21407. Avenida Francisco del Paso y Troncoso
No. 281, Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza, Distrito Federal, Código Postal 15900



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA GUÍA
DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA
UMF 21”

AUTORIZACIONES

DRA. MARIBEL MUÑOZ GONZÁLEZ

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.21 FRANCISCO DEL
PASO Y TRONCOSO

DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN

COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21 IMSS

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.21. IMSS

ASESOR: DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.21. IMSS

ASESOR: DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA PROFESOR ADJUNTO
DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR No.21. IMSS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por la infinita sabiduría que me ha mostrado al ponerme en el camino correcto para poder alcanzar mis sueños, por no dejarme caer en el transcurso de estos años y darme la fortaleza necesaria para mantener la fuerza de mis convicciones y principios.

Mis PADRES se merecen todo el reconocimiento, por la cantidad inconmensurable de buenos momentos juntos, por las enseñanzas dadas con el ejemplo al educarme, en cada paso que he dado he sentido su amor, cariño y apoyo para cada una de mis decisiones, siempre velando por mi bienestar y protección. No son suficientes unas cuantas líneas pero este trabajo terminado es solo una muestra de mi enorme gratitud.

Agradezco también a mis hermanos: Alejandro y Amadeus por ser una parte importante en mi vida, por tantas experiencias que vivimos que han llenado mi paso en cada etapa de mis años de estudio con alegría y risas, sé que siempre estarán conmigo, tanto en mi corazón como en mi pensamiento. Por esta relación tan sólida que hemos construido, por los tropiezos que sobrellevamos juntos y las lecciones que aprendimos.

¡LOS QUIERO MUCHO HERMANITOS!

No puedo nombrar a todos los miembros de MI FAMILIA porque DIOS me bendijo con una gran familia, pero quiero agradecer a través de esta pequeña dedicatoria a quiénes siempre creyeron en mí, aquellos que me recordaban que las metas por muy difíciles que parezcan pueden alcanzarse cuando existen personas que confían en que puedes hacer las cosas, por todas sus palabras de aliento, sus cuidados y preocupaciones en todo momento. ¡GRACIAS!

Sentir cerca a quienes llamo AMIGOS, en especial a Lulú, Eva, Jorge, Aurora, Anita, es una fuerza que me sostiene, que me impulsa a seguir adelante, con ustedes compartí tantas guardias, tantas horas sin dormir, pláticas que no llevaban a ningún lado pero que hicieron mis días en la especialidad mucho más ameno; Gracias por estar ahí, por los ánimos que nos dábamos juntos y por este triunfo que hoy alcanzamos. ¡LO LOGRAMOS!

A mis asesores les agradezco su paciencia, su esfuerzo por tratar de que este trabajo que también es suyo se realizará de la mejor manera, por no dejarme a la deriva, por sus enseñanzas y consejos no solo de la especialidad si no de la vida. ¡MUCHAS GRACIAS!

ATTE. DRA. ISELA YANET IYESCAS PATIÑO

INDICE

	PAGINA
1. Título	5
2. Identificación de los investigadores	5
3. Resumen	6
4. Abstract	7
5. Marco Teórico	8
6. Justificación	37
7. Planteamiento del problema	38
8. Pregunta de investigación	38
9. Objetivos	39
10. Hipótesis de trabajo	39
11. Descripción del estudio	39
12. Variables	43
13. Metodología	45
14. Consideraciones éticas	47
15. Recursos, financiamiento y factibilidad	47
16. En caso pertinente aspectos de bioseguridad	48
17. Resultados	49
18. Discusión	62
19. Conclusiones	65
20. Sugerencias	67
21. - Anexos	69
22.- Referencias Bibliográficas	80

“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A
LA UMF 21”

INVESTIGADORES

DRA. ISELA YANET IYESCAS PATIÑO

Médico Cirujano

Residente de Tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar N° 21

Delegación Sur

Teléfono: 55 52 56 43, conmutador 57 68 66 00 extensión: 112 Dirección:

Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900.

Delegación Venustiano Carranza.

Email: isela_yanet@hotmail.com

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

Médico Cirujano

Especialista en Medicina Familiar

Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar N° 21

Delegación Sur

Teléfono: 55 52 56 43, conmutador 57 68 66 00 extensión: 112 Dirección:

Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900.

Delegación Venustiano Carranza.

Email: figueroaqj@hotmail.com

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

Médico Cirujano

Especialista en Medicina Familiar

Profesor adjunto del Curso de Especialización en Medicina Familiar

Unidad de Medicina Familiar N° 21

Delegación Sur

Teléfono: 55 52 56 43, conmutador 57 68 66 00 extensión: 112 Dirección:

Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena, C.P. 15900.

Delegación Venustiano Carranza.

Email: alcalamedfam@gmail.com

**“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN
PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA UMF 21”**

RESUMEN:

Dra. Isela Yanet Iyescas Patiño * Dr. Juan Figueroa García** Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina***

La hipertensión arterial sistémica representa un problema de Salud Pública en nuestro país y a nivel mundial por su alta incidencia y es uno de los principales factores de riesgo modificables para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y falla renal.

OBJETIVO GENERAL: Conocer la congruencia terapéutica farmacológica de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica en pacientes hipertensos de la UMF No. 21

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO: Se realizó un estudio comparativo, analítico, transversal, en una población de pacientes hipertensos adscritos a la UMF No.21. De una muestra de 324 pacientes, se formaron dos grupos de 162 pacientes: controlados y descontrolados, de los cuales se evaluó la congruencia terapéutica farmacológica.

RESULTADOS: Se encontró que en el grupo de casos la congruencia terapéutica farmacológica fue menor en comparación con el grupo de controles. Un paciente con hipertensión arterial sistémica tiene 1.27 veces más de encontrarse con descontrol hipertensivo si su tratamiento no tiene congruencia terapéutica.

PALABRAS CLAVE.- Congruencia terapéutica, Hipertensión Arterial, descontrol hipertensivo, factores de riesgo.

* Residente de segundo año de Medicina Familiar de la UMF N° 21, IMSS

**Asesor, Médico Cirujano, Especialista en Medicina Familiar y Profesor Titular del curso de Especialización de la UMF N° 21, IMSS

***Asesor, Médico Cirujano, Especialista en Medicina Familiar y Profesor Adjunto al curso de Especialización, Adscrito a la UMF N° 21, IMSS

**“PHARMACOLOGICAL THERAPEUTIC CONGRUITY ACCORDING TO
CLINICAL PRACTICE GUIDELINE IN HYPERTENSIVE PATIENTS ASSIGNED
TO THE UMF 21”**

ABSTRACT:

Dra. Isela Yanet Iyescas Patiño * Dr. Juan Figueroa García** Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina***

The systemic arterial hypertension represents a problem of Public Health in our country and on a global scale for his high incidence and it is one of the principal modifiable risk factors for the development of cardiovascular, cerebrovascular illnesses and renal failure.

GENERAL OBJECTIVE: To know the pharmacological therapeutic congruity in accordance with the Guidelines of the Clinical Practice in hypertensive patients of the UMF Not. 21

MATERIAL AND METHODS: A comparative, analytical, transverse study was done, in a population of hypertensive patients assigned to the UMF Not 21. Of a sample of 324 patients, two groups of 162 patients were formed: controlled and uncontrolled, of which the pharmacological therapeutic congruity was evaluated.

RESULTS: It was found that in the case group, the pharmacological therapeutic congruity was lower compared with the control group. A patient with systemic arterial hypertension has 1.27 more chances of having an uncontrolled hypertension if its treatment has no therapeutic congruence.

KEYWORDS: Therapeutic congruence, systemic hypertension, uncontrolled hypertension, risk factors.

* Second-year resident of Family Medicine, UMF Not. 21 IMSS

** Adviser, Medical Surgeon, Specialist in Family Medicine and Associate Professor at the Specialization course , attached to UMF Not. 21 IMSS

*** Adviser, Medical Surgeon, Specialist in Family Medicine and Associate Professor at the Specialization course , attached to UMF Not. 21 IMSS

“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA UMF 21”

MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA

La presión arterial subóptima, definida por la OMS como una cifra mayor de 115 mmHg de la presión arterial sistólica, es el factor de riesgo atribuible número uno para la muerte en todo el mundo, siendo responsable del 62% de la enfermedad cerebrovascular y del 49% de la enfermedad isquémica cardiaca, con pequeñas variaciones debidas al sexo. De acuerdo a los datos aportados por el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) se encuentra que 50 millones o más de americanos tienen elevada la presión arterial precisando alguna forma de tratamiento. La prevalencia mundial estimada podría ser de aproximadamente un billón de individuos, y aproximadamente 7.1 millones de muertes al año se podrían atribuir a la hipertensión.¹

Los índices actuales de control de la Hipertensión en los EEUU son claramente inaceptables ya que aproximadamente el 30% de los adultos desconoce aún su diagnóstico, más del 40% de los hipertensos no están tratados, y dos tercios de los hipertensos no están controlados en niveles menores de 140/90 mmHg. Además, los índices de descenso de muertes por enfermedad coronaria e ictus se han enlentecido en la pasada década y se ha presentado una marcada tendencia en el incremento de enfermedad renal terminal, siendo la hipertensión la segunda causa, solo detrás de la diabetes, como el antecedente más común para esta condición.¹

En nuestro país la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es uno de los problemas más importantes en cuestiones de Salud Pública y es un desafío para las políticas de sanidad por su alta prevalencia, la cual aumenta en la población anciana, que a la par presentará un aumento en los próximos años. Está firmemente establecido

que la hipertensión representa uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y enfermedad renal crónica en etapa terminal. La prevalencia actual de Hipertensión en México de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2012, es de 31.5%, y es más alta en adultos con obesidad (42.3%) que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal (18.5%), y en adultos con diabetes (65.6%) que sin esta enfermedad (27.6%,). Del 100% de adultos hipertensos 47.3% desconocía que padecía la enfermedad.²

La tendencia de la hipertensión en los últimos seis años (2006-2012) se ha mantenido estable tanto en hombres (32.4 vs 32.3%) como en mujeres (31.1 vs. 30.7%) y la proporción de individuos con diagnóstico previo no aumentó en los últimos seis años. La prevalencia también varía de acuerdo con regiones, localidades y nivel socioeconómico, se registró una prevalencia significativamente más alta en la región norte del país (36.4%) que en el sur (28.5%), en las localidades urbanas (31.9%) que en las rurales (29.9%), y en un Nivel socioeconómico alto (31.1%) comparado con uno bajo (29.7%). Las prevalencias más bajas se observaron en adultos que presentaban mayor vulnerabilidad y pobreza, además de ser también los grupos que tienen en un mayor porcentaje sus cifras de presión arterial controlada (<140/90 mmHg); estos datos puede ser atribuidos a que estos mismos grupos tienen menor prevalencia de obesidad, tabaquismo y consumo de sodio, mientras que presentan menos tiempo de actividad sedentaria.²

DEFINICIÓN Y FISOPATOLOGÍA

La hipertensión arterial sistémica es conocida coloquialmente como el “asesino silencioso” por ser un trastorno crónico y prácticamente asintomático, que es capaz de lesionar órganos vitales si no se detecta y controla oportunamente. Se define como un síndrome de etiología múltiple, caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial en rangos mayores de 140/90.^{3,4}

El mantenimiento de la presión sanguínea arterial es necesario para la perfusión de los órganos y está determinada por la siguiente ecuación:

Presión arterial (PA) = gasto cardíaco (GC) x resistencia vascular sistémica (RVS)⁵

La presión arterial reacciona a los cambios en el medio ambiente para mantener la perfusión de órganos en una amplia variedad de condiciones. Los principales factores que la determinan son: el sistema nervioso simpático; el sistema renina-angiotensina-aldosterona y el volumen plasmático (en gran parte mediada por los riñones). La patogénesis de la hipertensión primaria (antes llamada hipertensión "esencial") es poco conocida, pero hasta el momento se ha podido determinar que es el resultado de la interacción de numerosos factores genéticos y ambientales que tendrán múltiples efectos sobre la estructura y la función cardiovascular y renal.⁵

Dentro de los factores fuertemente asociados al desarrollo de la Hipertensión encontramos: ⁵

- **Edad** - La edad avanzada se asocia con aumento de la presión arterial, en particular de la sistólica y en un aumento de la incidencia. Más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años, y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años presentan cifras elevadas de presión arterial. Hasta los 50 años, la PAD (presión arterial diastólica) es un factor de riesgo cardiovascular más potente que la PAS (presión arterial sistólica; a partir de entonces, la PAS es de una importancia mayor.⁵ y se ha señalado que en ancianos la presión de pulso (la diferencia entre PAS y PAD) tiene un papel pronóstico adicional.^{4,5}

- **Obesidad** - Es considerada como el principal factor de riesgo. Todo aumento por encima del peso adecuado para la edad y la estatura es determinante en el aumento de las cifras de presión arterial, este incremento es más marcado en pacientes ancianos.^{1,4,5}

- **Antecedentes familiares** - La hipertensión es dos veces más común en personas que tienen uno o dos padres hipertensos, y múltiples estudios

epidemiológicos sugieren que los factores genéticos representan aproximadamente el 30% de la variación en la presión arterial en diferentes poblaciones.⁵

- **Raza** - La hipertensión tiende a ser más común, más grave, a presentarse a una edad más temprana y con mayor riesgo de daño a órgano blanco en pacientes de raza negra.⁵

- **Tabaquismo** - La asociación tabaquismo-hipertensión provoca una elevación del riesgo cardiovascular de hasta 4,5 veces. La nicotina ocasiona una liberación de catecolaminas con el consecuente aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el gasto cardíaco, el volumen de eyección y el consumo de oxígeno.⁵

- **Reducción del número de nefronas** - Esta condición con la edad puede predisponer a la hipertensión, la pérdida puede estar relacionada con factores genéticos, trastornos del desarrollo intrauterino (por ejemplo, la hipoxia, las drogas, deficiencia nutricional), los nacimientos prematuros, y el medio ambiente postnatal (entre ellos, la malnutrición, las infecciones).^{4,5}

- **Dieta alta en sodio** - El exceso de ingesta de sodio (mayor de 3000 mg / día) aumenta el riesgo de hipertensión, y la restricción de sodio la reduce. La relación entre consumo de sal y presión arterial no es homogénea en todos los pacientes por la existencia de una susceptibilidad genética individual al efecto presor de la sal.^{4,5,6}

- **El consumo excesivo de alcohol** - está asociado con el desarrollo de la hipertensión.⁵

- **La Inactividad física** - aumenta el riesgo de hipertensión, el ejercicio es un medio eficaz para reducir las cifras.⁵

-
- **La diabetes y dislipidemia** - La presencia de otros factores de riesgo cardiovascular, parecen estar asociados con un mayor riesgo de desarrollar hipertensión.⁵
 - **Los rasgos de personalidad y depresión** - La hipertensión puede ser más común entre las personas con ciertos rasgos de personalidad, como las actitudes hostiles e impacientes, así como entre las personas con depresión.⁵
 - **Hipovitaminosis D** - La deficiencia de vitamina D parece estar asociada cada vez con un mayor riesgo de hipertensión, al menos en algunas poblaciones.⁵

DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN

El diagnóstico se establece tras dos mediciones de la presión arterial, con técnica correcta (la cual se describe más adelante) por consulta en al menos dos citas continuas. Se considera diagnóstico probable de HAS cuando exista elevación de la presión arterial sistémica con cifras iguales o mayores de 140/90. Establecer diagnóstico de HAS en la segunda consulta médica (al mes de la primera determinación de la presión arterial) cuando el paciente manifieste: cifras > o igual 140/90, bitácora positiva (registro de la presión arterial en su domicilio) o ambas situaciones. Los pacientes que acudan por datos de alarma o por urgencia hipertensiva se diagnostican como hipertensos desde la primera consulta, al igual que todo paciente diabético con DOB o datos de insuficiencia renal moderada a grave (filtración glomerular < 60ml/min/m²) que presente cifras de más de 140/90.^{3,4}

Existen en nuestro medio diferentes clasificaciones para estratificar el estadio de la HAS y su riesgo para desarrollar complicaciones cardiovasculares, las más representativas son: la de la Norma Oficial Mexicana (figura 1), que establece y define los procedimientos para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión; la clasificación de la Sociedad Europea de Hipertensión, estas dos comparten la división de la hipertensión arterial en tres estadios, y la

clasificación de la VII Joint National Committee of Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII).^{3,4,7,8}

En el JNC 7 se incluyen dos cambios importantes respecto a su antecesor, uno de ellos es la introducción del término “prehipertensión” para todos aquellos pacientes que se encuentren en el rango de 120 a 139 mmHg de PAS y/o 80 a 89 mmHg PAD (figura 2), pero es pertinente aclarar que este término no es una categoría de enfermedad, más bien es una designación para identificar a los individuos con alto riesgo de desarrollar HTA y en los que una intervención temprana, adoptando estilos de vida saludables, podría reducir las cifras de PA, disminuyendo o previniendo con esto su progresión a la enfermedad ya establecida. El otro cambio es la combinación de los estadios 3 y 4 de hipertensión en una sola categoría, el estadio 2 (figura 2).¹

FIGURA 1. Clasificación de la NOM-030-SSA2-2009 basada en la Guía de la ESH/ESC

Categoría	Sistólica mmHg.	Diastólica mmHg.
Optima	< 120	< 80
Normal	120 a 129	80 a 84
Fronteriza/ Normal alta	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	< 90

FIGURA 2.- CLASIFICACIÓN DEL JNC VII

CLASIFICACIÓN	PAS mmHg	PAD mmHg
Normal	<120	Y <80
Prehipertensión	120-139	o 80-99
Estadio 1	140-159	o 90-99
Estadio 2	>160	o >100

Una vez que se ha clasificado al paciente de acuerdo con sus cifras arteriales se identifica la presencia de daño a órgano blanco (figura 3) y la presencia de factores de riesgo cardiovascular.^{3,4}

FIGURA 3.- DATOS DE DAÑO ÓRGANO BLANCO POR HIPERTENSIÓN

Corazón	Renal	Otras	Cerebro
Hipertrofia ventricular izquierda	Enfermedad crónica	Retinopatía	Enfermedad cerebrovascular
Angina o infarto del miocardio	DPC < 50 mL/minuto	Enfermedad arterial periférica	Demencia
Revascularización coronaria	Nicturia	Disfunción eréctil vascular	
Insuficiencia cardíaca			

RIESGO CARDIOVASCULAR

Durante mucho tiempo, las guías sobre Hipertensión se centraban en los valores de PA como la única variable (o una de las más importantes) para determinar la necesidad y el tipo de estrategia terapéutica, ahora se sabe que en la prevención de las enfermedades cardiovasculares se debe tener en cuenta la cuantificación del riesgo CV total (o global). Recordemos que un factor de riesgo es un elemento o característica biológica, conducta o enfermedad que aumentan, con su presencia, las posibilidades de contraer una enfermedad determinada, que a mediano o largo plazo pueden llevar al paciente a presentar complicaciones o la muerte.^{1,4,7}

El término de riesgo cardiovascular fue empleado por primera vez en 1961, cuando se inició el estudio epidemiológico en la población de Framingham y podemos clasificarlos en: factores mayores, dentro de los cuales encontramos al tabaquismo, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia. Los factores menores también los podemos dividir a su vez en predisponentes y condicionales; los primeros hacen referencia a los que, estando presentes, denotan mayor riesgo, pero son menos importantes que los mayores, incluyen a la obesidad, la inactividad física, la historia familiar de cardiopatía isquémica, la raza y los factores psicosociales, mientras que los factores menores condicionales son los que se asocian a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular pero no tienen una evidencia definitiva de un papel causal porque su potencial aterogénico es menor en comparación con los factores mayores y porque su frecuencia en la

población puede no ser suficientemente relevante dentro de los estudios epidemiológicos, así encontramos en este grupo a la hipertrigliceridemia, la hiperhomocistinemia, los factores de coagulación alterados (fibrinógeno elevado, el inhibidor de la activación del plasminógeno) y la lipoproteína-a. En la figura 4 se exponen los principales factores de riesgo así como otros elementos para la estratificación del RCV. ^{7,9}

FIGURA 4.- Elementos para la estratificación del riesgo en la HAS.

Factores de riesgo	Daño orgánico subclínico	Daño orgánico establecido. Diabetes
Hombre > 55 años	Hipertrofia del VI	Enfermedad vascular cerebral isquémica o hemorrágica
Mujer > 65 años	Grosor íntima/media carotídea > 0.9 mm	Cardiopatía isquémica
Tabaquismo	o ateroma	Insuficiencia cardíaca
Dislipidemias:	Creatinina	Nefropatía diabética
C total > 200 mg/dL	H 1.3 a 1.5 mg/dL	Insuficiencia renal: creatinina: H > 1.5; M > 1.4 mg/dL
C-LDL > 130 mg/dL	M 1.2 a 1.4 mg/dL	Retinopatía IV
C-HDL < 40 mg/dL	Microalbuminuria	Insuficiencia arterial periférica
Historia familiar de enfermedad cardiovascular:	Glucemia alterada en ayuno 100 a 125 mg/dL	Diabetes
H < 55 años, M < 65 años		
Obesidad abdominal:		
H ≥ 90 cm		
M ≥ 80 cm		
Vida sedentaria		

H: hombre M: mujer C: colesterol C-LDL: colesterol-LDL C-HDL: colesterol+HDL

El cálculo fácil y rápido usando las tablas de riesgo de ECV de Framingham son de utilidad tanto para el médico como para el paciente para la evaluación y manejo del riesgo (Figura 5) pero pueden ser más elevado de lo que indican las tablas en:

- Sujetos sedentarios o con obesidad central; el aumento relativo del riesgo asociado al sobrepeso es mayor en personas jóvenes que en personas de más edad.
- Individuos socialmente desfavorecidos e individuos de minorías étnicas.
- Sujetos con cifras de glucosa elevadas en ayunas o tolerancia anormal a la glucosa que no cumplen los criterios de DM.
- Individuos con cifras elevadas de triglicéridos, fibrinógenos, apolipoproteína B, lipoproteína(a) y proteína C reactiva de alta sensibilidad.
- Individuos con historia familiar de ECV prematura (antes de los 55 años los varones y antes de los 65 las mujeres).^{1,4}

FIGURA 5.- ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR BASADOS EN LAS CIFRAS DE PA Y LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto
\geq 3 FR	Riesgo bajo a moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
ECV sintomática, ERC de grado \geq 4 o diabetes con daño orgánico/FR	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

FR: factor de riesgo, ERC: enfermedad renal crónica, ECV: enfermedad cardiovascular, HAT: hipertensión arterial, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica. *Tomada de la Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial.*

PRESIÓN ARTERIAL Y COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES

La relación existente entre los valores de presión arterial y las complicaciones cardiovasculares (ictus, infarto agudo de miocardio, muerte súbita, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial periférica) y renales, mórbidas o mortales, ya han sido analizadas en un amplio número de estudios observacionales, concluyendo que entre ellas existe una relación continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo, siendo igual para todas las edades y grupos étnicos.^{1,4}

La muerte por enfermedad isquémica cardíaca e ictus se incrementa progresiva y linealmente desde los niveles de 115 mmHg de PAS y 75 mmHg de PAD en adelante, este incremento del riesgo está presente en todos los grupos de edad desde 40 a 89 años. Para cada incremento de 20 mmHg en presión arterial sistólica o 10 en presión arterial diastólica, hay el doble de mortalidad para ambas patologías. Los valores de presión arterial en el rango de 130 a 139/85 a 89 mmHg

están asociados con más de dos veces de incremento de riesgo relativo de enfermedad cardiovascular comparados con los niveles por debajo de 120/80 mmHg). No olvidemos que la prevalencia de la HTA se incrementa conforme avanza la edad, hasta el punto que más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años, y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años están afectados.¹

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Aunque el diagnóstico oportuno ha aumentado en el caso de enfermedades como la diabetes, la proporción de individuos con diagnóstico oportuno de HTA no ha presentado esta misma tendencia en los últimos seis años (a pesar de que éste es más sencillo y no invasivo). Mejorar este diagnóstico sería muy importante para facilitar la meta de un control oportuno a través de medidas de estilo de vida.¹⁰

Durante la evaluación inicial de un paciente con hipertensión arterial se debe: a) confirmar el diagnóstico de HTA b) descartar y/o detectar las causas de la HTA secundaria c) evaluar el riesgo CV, daño orgánico y entidades clínicas concomitantes. Para ello se necesita determinar las cifras de presión arterial y completar su historia clínica donde se incluya los antecedentes familiares, un examen físico, pruebas de laboratorio y pruebas diagnósticas adicionales. Algunas de estas pruebas son necesarias para todos los pacientes y otras, solo en grupos específicos.^{3,4}

TOMA CORRECTA DE LA MUESTRA

Los pacientes deberían permanecer sentados y quietos al menos 5 minutos en una silla (de preferencia, en lugar de una camilla de exploración), con los pies en el suelo, y el brazo a nivel cardíaco. Se debe indicar al paciente estar exentos de sustancias estimulantes como cafeína y tabaco así como no haber practicado ejercicio al menos 30 minutos antes de la medida.⁵

Está indicada la medida en posición de pie periódicamente, especialmente en quienes tengan riesgo de hipotensión, al inicio de un tratamiento farmacológico o

al añadir un fármaco, y en aquellos que refieran síntomas consistentes con la reducción de presión arterial en posición de pie. En personas mayores, pacientes diabéticos y en casos sospechados o confirmados de hipotensión ortostática, se recomienda medir la PA 1 y 3 min después de que el paciente se coloque en bipedestación. La hipotensión ortostática (definida como una reducción de la PAS \geq 20 mmHg o de la PAD \geq 10 mmHg a los 3 min de bipedestación) está relacionada con peores pronósticos de muerte y complicaciones CV.^{1,4}

Deberá usarse un manguito de esfigmomanómetro de tamaño adecuado (que abarque al menos el 50 % de la circunferencia del brazo) para asegurar la exactitud. Para determinaciones manuales, debería estimarse la PAS por obliteración del pulso radial; el manguito debería inflarse 20 ó 30 mmHg por encima del nivel de la determinación auscultatoria; el índice de desinflado del manguito para la medida auscultatoria debería ser de 2mmHg por segundo. La PAS es el primero de dos o más sonidos de Korotkoff claros (inicio de la fase 1), y la desaparición de los ruidos de Korotkoff (inicio de la fase 5) se utiliza para definir la PAD.^{1, 11}

Se deben tomar como mínimo dos mediciones de PA, con el paciente sentado, dejando 1-2 min entre las mediciones; si los valores son muy diferentes, se toman mediciones adicionales. Considerar el cálculo del valor promedio de la PA si se cree necesario. Medir la PA en ambos brazos en la primera consulta para detectar posibles diferencias. Medir la PA en ambos brazos en la primera consulta para detectar posibles diferencias y en caso de observarse una diferencia significativa (> 10 mmHg) y constante de la PAS entre uno y otro brazo, lo cual se asocia a un incremento del riesgo CV, debe utilizarse el brazo con los valores de presión más altos.^{4,11} Para la evaluación diagnóstica, la PA debe medirse diariamente durante al menos 3-4 días, preferiblemente durante 7 días consecutivos, por la mañana y por la noche.¹ La medición de la PA debe combinarse siempre con la medición de la frecuencia cardíaca, ya que los valores de la frecuencia cardíaca en reposo son predictores independientes de complicaciones CV mórbidas y mortales en varias entidades, incluida la HTA.⁴

MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL DOMICILIARIA

Actualmente se acepta en general que la toma de la presión arterial (PA) fuera de consulta es un complemento importante a la cifra medida en consulta, pero esta sigue siendo la medición estándar para el cribado, el diagnóstico y el manejo de la HTA. No obstante, y a pesar de su larga tradición, la PA en consulta tiene ciertas limitaciones que hay que contrastar y que han llevado a muchos a proponer que la PA fuera de consulta tiene un papel importante en el manejo de la HTA.^{4,12}

La mayor ventaja de la presión arterial monitorizada fuera de la consulta es que se puede obtener un gran número de mediciones lejos del ambiente médico que, comparadas con la que se toma en la consulta, representan con mayor fiabilidad la PA real e indican significativamente mejor la predicción de la morbimortalidad cardiovascular. Se suele obtener por automedición o por monitorización ambulatoria: AMPA y MAPA respectivamente, para la evaluación inicial del paciente, la AMPA puede ser más adecuada en atención primaria y la MAPA, en atención especializada, pero en cualquier caso, se recomienda confirmar con la MAPA los valores límite o anormales de la AMPA.^{1,4,11,12}

La monitorización domiciliaria de la PA (MAPA) proporciona información sobre la PA durante las actividades diarias y el sueño. La PA tiene un perfil circadiano reproducible, con valores elevados al despertar y durante la actividad física y mental, y valores mucho menores durante el resto del día y el sueño. El nivel de las medidas de PA utilizando MAPA se correlaciona mejor con el daño a órganos vulnerables o diana que las medidas en la consulta, además, se ha informado recientemente que los pacientes con MAPA cuya PA de 24 horas supera los 135/85 mmHg tienen cerca del doble de tener un evento cardiovascular que los que tienen una cifra media en 24 horas menor de 135/85 mmHg, independientemente del nivel de PA en la consulta.^{1,4,11}

En la interpretación de los resultados, hay que tener en cuenta que la reproducibilidad de las mediciones fuera de la consulta y las medias diurnas y

nocturnas son razonablemente buenas durante 24 h, pero son menos fiables en periodos más cortos. El AMPA y MAPA proporcionan diferente información sobre el estado y el riesgo del sujeto; se debe considerar ambos métodos como complementarios, más que opuestos o alternativos. Se ha precisado los valores de corte para la definición de la HTA según la PA automedida y ambulatoria, lo cuales se muestran en la figura 6.^{4,11,12}

FIGURA 6.- Definiciones de hipertensión arterial según los valores de la presión arterial en consulta y fuera de consulta

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
<i>PA en consulta</i>	≥ 140	y/o ≥ 90
<i>PA ambulatoria</i>		
Diurna (o cuando el paciente está despierto)	≥ 135	y/o ≥ 85
Nocturna (durante el descanso)	≥ 120	y/o ≥ 70
PA de 24 h	≥ 130	y/o ≥ 80
<i>PA en el domicilio</i>	≥ 135	y/o ≥ 85

HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

La superioridad de la MAPA se ha demostrado en la población general, en jóvenes y mayores, varones y mujeres, pacientes hipertensos tratados y no tratados, en pacientes de alto riesgo y en pacientes con enfermedad CV o renal. En los estudios en que se contabilizó la PA diurna y nocturna en el mismo modelo estadístico, se observó que la PA nocturna es un predictor más potente que la PA diurna.⁴

TRATAMIENTO

El plan de tratamiento depende del riesgo de cada paciente (figura 7). En todo hipertenso se debe seguir el tratamiento conductual, mismo que debe ser seguido por todas las personas sanas con fines preventivos. A los enfermos con riesgo alto y muy alto, hay que llevarlos a la meta lo más pronto posible, suprimir o controlar los factores de riesgo y controlar las enfermedades concomitantes.⁹

FIGURA 7.- Instauración de cambios en el estilo de vida y tratamiento antihipertensivo farmacológico de acuerdo al riesgo cardiovascular calculado.

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR	<ul style="list-style-type: none"> No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varios meses Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
1-2 FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
≥ 3 FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o daño orgánico/FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90

En cuanto a las metas, algunas guías son más estrictas que otras, pero la mayoría coinciden en que en la población general se debe buscar mantener las cifras por debajo de 140/90mmHg. En condiciones especiales, como por ejemplo pacientes diabéticos, algunas consideran como meta cifras por debajo de 130/80, pero recientemente se ha publicado que no existe evidencia suficiente por la cual deba ser así, elevando el objetivo de presión arterial para estas poblaciones en valores de <140/90 mmHg. En pacientes con enfermedad renal o proteinuria, al inicio se manejó como meta una presión arterial de <125/75mmHg, después se aumentó el valor a 130mmHg para la presión sistólica, y más recientemente se habla de dos objetivos: <140/90 mm Hg para aquellos sin albuminuria y <130/80 mmHg para las personas con albuminuria. ^{1,3,4,13,14}

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La suma de varias intervenciones reduce la presión sistólica 10 mmHg o más.^{3,4}

1.- Control de peso corporal. La obesidad es el principal factor determinante de la HAS. Se presenta beneficio con la reducción cuando menos del 10% del sobrepeso, combinando ejercicio dinámico, dieta reducida en calorías y en caso necesario tratamiento farmacológico. Excepto cuando esté contraindicado, se recomienda reducir el peso a IMC 25 y circunferencia de cintura < 102 cm los varones y < 88 cm las mujeres. La reducción de 5 kg de peso corporal disminuye, en promedio, la PAS y PAD 4.4 y 3.6 mm Hg respectivamente, mientras que la reducción de 12 kg produce descensos de 21 y 13 mmHg en la presión arterial sistólica y presión arterial diastólica.^{4,9,14}

2.- Actividad física. La cantidad y el tipo de ejercicio deben ser individualizados para cada paciente, teniendo en cuenta la edad, el entrenamiento previo y las preferencias de la práctica deportiva. Se recomienda la práctica de ejercicio dinámico (ejem.: caminata, natación, bicicleta) durante 30-40 minutos, la mayor parte de los días de la semana, o bien incrementar el ejercicio en sus actividades diarias. Siempre iniciar el ejercicio con valoración médica. En caso de ser sedentarios, tener obesidad mórbida o estar en los estadios de hipertensión 2 y 3, se puede iniciar con cinco minutos tres veces al día e incrementar otros cinco en una semana, para llegar a 10 minutos tres veces al día. El ejercicio físico aeróbico tiene un moderado efecto antihipertensivo (unos 3 a 4 mmHg), aunque combinado con la restricción calórica se logra mayores efectos, tanto en la reducción de la PA como en el mantenimiento de un peso bajo.^{1,4,14}

3.- Consumo de sal. Los términos sodio y sal a menudo se usan de manera indistinta, sin embargo, sobre la base del peso, la sal está compuesta por un 40% de sodio y un 60% de cloruro. La conversión de diferentes unidades del sodio y la sal es la siguiente: 1 g de sodio = 2.5 g de sal, 1 mmol de sodio = 23 mg de sodio, 1 g de sal = 0.4 g de sodio y 1 g de sal = 17 mmol de sodio. Su ingestión en adultos no deberá exceder de 6 g/día de sal o 2,400 mg de sodio, con un valor

objetivo diario de 2,3 g en normotensos y de 1,5 g en pacientes de raza negra, mayores de 40 años, hipertensos, diabéticos o renales crónicos. Estos valores deben adecuarse en atletas de alta competición, trabajadores a altas temperaturas e ingesta de depletors de potasio. En niños, los valores diarios recomendados son: 5 g (7 a 10 años), 2 g (1 a 3 años) y < 1 g (< 1 año). Esto se logra evitando en lo posible el consumo de alimentos procesados industrialmente que incluyen a los refrescos y limitando la sal de mesa como condimento. Se ha demostrado que el consumo de sal menos de 5 gramos, al día reduce la PAS en 4 a 5 mm Hg en pacientes con HAS y 1 a 2 mm Hg en pacientes sin HAS.^{3,4,6,9}

4.- Consumo de alcohol. Evitar o, en su caso se recomienda moderación en su consumo, no más de 20-30 gr de etanol al día los hombres y no más de 10-20 gr las mujeres. El consumo compulsivo (embriaguez) se asocia de forma especial con la mortalidad por ictus. La moderación del consumo de alcohol o su cese reducen las cifras de PA de 3-2 mmHg.^{4,9,15}

5.- Dieta recomendable. Promover el hábito de una adecuada ingestión de potasio, magnesio y calcio mediante el consumo de frutas, verduras, leguminosas y derivados lácteos desgrasados. La dieta DASH y la dieta mediterránea han probado un beneficio importante en el control de la HTA. La dieta DASH reduce la PAS de 8 a 14 mmHg, tiene bastantes similitudes con la dieta mediterránea, fundamentalmente por el consumo elevado de frutas, verduras y la sustitución de gran parte de la carne roja por pescado.^{4,9,15}

6.- Tabaquismo. Deberá suprimirse o evitarse. El abandono del tabaco es tal vez la medida aislada más eficaz en la prevención de las enfermedades, tanto cardiovasculares como no cardiovasculares. Aunque el efecto presor del tabaco es muy pequeño y el abandono del mismo no reduce la PA, el riesgo cardiovascular total sí se ve claramente reducido al dejar de fumar. Las estrategias para dejar de fumar incluyen medidas no farmacológicas y farmacológicas (reemplazo de nicotina con parches o chicles, bupropión). La vareniclina ha demostrado una efectividad mayor que la del bupropión en estudios controlados.^{4,9,15,16}

7.- **Suplemento de potasio.**- El incremento de la ingesta de potasio produce descenso de PA, que es superior en hipertensos que en normotensos. La forma más conveniente para inducir un buen aporte de potasio es recomendar una dieta a base de verduras y frutas (tomate, papa, hinojo, banana, cítricos, ciruela, melón, sandía) asociada con una restricción de la sal. No se recomiendan los suplementos de potasio en comprimidos como tratamiento antihipertensivo. El aporte de potasio recomendado es de 4 a 5 g/día; debe ser menor en pacientes con DM, insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca, insuficiencia suprarrenal y en los medicados IECAs, ARA II, antiinflamatorios no esteroides (AINE) y diuréticos ahorradores de potasio.^{4,9,15}

ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Al momento de elegir el mejor tratamiento farmacológico se suelen suscitar controversias aun en el grupo de expertos. Ésta puede dilucidarse si tenemos siempre presente mantener el respeto a la libertad de prescripción de cada médico, basada en sus conocimientos, ética y al principio básico de que el tratamiento farmacológico sigue siendo un arte y no es un acto meramente mecánico.^{3,4,7}

En el mundo surge una corriente de elaboración y uso de guías de práctica clínica (GPC) basadas en evidencia científica, con el objetivo de promover la excelencia clínica.¹⁷ Estas guías tienen como fin ser una herramienta para la toma de decisiones clínicas. En México surgieron a partir del programa de Mejora de la Medicina Familiar (PMMF) del 2002, donde un grupo de expertos formó la Dirección General de Excelencia Clínica.¹⁸

Las guías de práctica clínica (GPC) se definen como “recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar al profesional de la salud y al paciente a tomar decisiones adecuadas en circunstancias clínicas específicas”. Tienen el propósito de disminuir la heterogeneidad de las decisiones médicas así como ofrecer que los beneficios de la investigación puedan llegar a todos y sirvan para asistir a los médicos en el encuentro clínico con pacientes, pero no pretenden

ser aceptadas ciegamente y el gran reto le concierne al clínico, para que acepte estas recomendaciones sin sentirse obligado a su aplicación, puesto que debe tomar en consideración la singularidad de cada paciente y de su enfermedad.

17,18,19

Las GPC guardan estrecha relación con la medicina basada en evidencia, que es “la integración de la mejor evidencia científica con la experiencia clínica y los valores de los pacientes”, es decir, no solo son un resumen de la información, sino que toma en cuenta las preferencias del paciente al momento de elaborarlas, sobre todo cuando se deciden tratamientos a largo plazo o en condiciones asintomáticas. En las instituciones de salud, públicas y privadas de México, hay un número insuficiente de GPC y las que existen tienen diferencias sustanciales en su metodología de elaboración, calidad y contenido. Por lo anterior, en 2007 la Secretaría de Salud, a través de la Subsecretaría de Innovación y Calidad, estableció el programa “Propuesta de metodología para la integración de guías de práctica clínica”, con el objetivo de definir el marco de referencia para la elaboración y adecuación de GPC bajo estándares que garanticen su calidad y viabilidad.^{17,18}

Algunos estudios demuestran una lógica tendencia a que los profesionales de atención primaria aplican de preferencia las GPC locales elaboradas por las sociedades científicas más afines, mientras que los médicos no familiares aplicaban más las GPC de sociedades científicas especializadas internacionales o nacionales. En las figuras 8 y 9 se muestran algunas de las ventajas y desventajas de la aplicación de guías de práctica clínica.²⁰

Todas las clases de fármacos antihipertensivos tienen sus ventajas pero también contraindicaciones. La meta del tratamiento farmacológico es evitar la elevación de la tensión arterial para prevenir el daño de los órganos diana sin causar efectos indeseables ni cambios inaceptables al estilo de vida del paciente, este aspecto es crucial y depende de una buena relación médico-paciente.^{3,4} Sin embargo, el cuidado no sólo debe enfocarse a retrasar la muerte, sino a promover la salud y la

calidad de vida de las personas que viven con hipertensión. Para la Organización Mundial de la Salud, la calidad de vida se entiende como la percepción que cada individuo tiene de su posición en la vida, en el contexto del sistema cultural y de los valores en que vive relacionado con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones. Actualmente la calidad de vida se ha convertido en un indicador importante para evaluar la efectividad de tratamientos y de intervenciones en el área de la salud y se puede evaluar de forma indirecta a través de cuestionarios y escalas. ²¹

FIGURA 8.- VENTAJAS DE LAS GPC

Área de impacto	Beneficios
Calidad de la atención	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar los resultados en salud - Disminuir la variabilidad de la atención - Promover el abandono de tratamientos dañinos, obsoletos y que generan costos injustificados - Ofrecer información científica actualizada al profesional médico - Servir de base para la elaboración de indicadores de calidad
Difusión de conocimientos científicos	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer información al médico y pacientes (incluyendo daños y costos) para seleccionar la mejor opción de una manera informada - Difundir hallazgos de investigaciones médicas cuando se incorporan en las recomendaciones de las GPC - Detectar deficiencias en los diseños de investigación y aspectos éticos de los estudios realizados - Identificar las principales áreas de incertidumbre para dar una nueva dirección a los trabajos de investigación - Apoyar la enseñanza y formación de recursos médicos
Políticas de salud	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar elementos a los usuarios (equipo de salud y pacientes) para: <ul style="list-style-type: none"> ■ Influir en políticas públicas ■ Llamar la atención a problemas de salud no reconocidos ■ Implementar intervenciones preventivas en grupos de alto riesgo
Economía de la salud	<ul style="list-style-type: none"> - Promover la eficiencia al optimar el uso de los recursos (dinero y tiempo) - Mejorar la distribución de recursos al suprimir acciones no efectivas que generan costos innecesarios y reasignarlos a las más costo-efectivas
Legal	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger a los médicos de demandas por "mala práctica" - Fundamentar la decisión médica ante administradores, sus pares y para fines de presupuestos

FIGURA 9.- DESVENTAJAS DE LAS GPC

Área de impacto	Desventajas
Resultados en salud	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener resultados menores a los esperados debido a que: <ul style="list-style-type: none"> ■ Los resultados de ensayos clínicos no son siempre reproducibles en la práctica habitual (recursos más restringidos, menor adherencia, pacientes heterogéneos y medio ambiente no controlado) ■ Los tratamientos efectivos no llegan rápidamente a toda la población, por lo que su verdadera efectividad se establece a través del tiempo
Atención clínica	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultar el progreso continuo del conocimiento cuando los médicos las consideran un dogma - Limitar la flexibilidad en los procesos y la búsqueda de soluciones a las necesidades locales - Estandarizar el tratamiento de pacientes con características heterogéneas en quienes debería ser individualizado
Economía de la salud	<ul style="list-style-type: none"> - Afectar los "costos de oportunidad" al asignar recursos a un subgrupo de población sin una evaluación previa de sus implicaciones financieras en otros grupos
Legal	<ul style="list-style-type: none"> - El médico puede percibir la guía como un mínimo nivel de tratamiento al presentar recomendaciones explícitas para la práctica clínica (en donde antes había varias opciones), en un entorno con una frecuencia alta de demandas

A lo largo de varias décadas y gracias al consenso de expertos y evidencia científica, es que se han podido establecer diversos regímenes terapéuticos para alcanzar y mantener la meta recomendada, sin embargo, la calidad de la evidencia es limitada para analizar los desenlaces (eventos cardiovasculares, cerebrovasculares, renales y muerte) de estos regímenes. El objetivo fundamental del tratamiento antihipertensivo es disminuir la morbimortalidad cardiovascular y renal, descendiendo las cifras de PA y actuando sobre todos los factores de riesgo que contribuyen a elevar el riesgo cardiovascular global. Es imprescindible tratar el riesgo global y no solamente la PA. ^{1,3,4}

Dentro de la bibliografía aparecen metanálisis que reclaman la superioridad de una clase de fármacos sobre otra para algunas variables, estos hallazgos suelen depender considerablemente de sesgos en la selección de los estudios y la

mayoría no muestran diferencias clínicas relevantes entre las distintas clases de fármacos.^{3,4}

El tratamiento al inicio comprende a los siguientes grupos de fármacos considerados como de “primera línea”:

- 1.- Diuréticos tiazidicos (o clortalidona)
- 2.- Beta- bloqueadores
- 3.- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)
- 4.- Antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA II)
- 5.- Calcio-antagonistas de acción prolongada

Los tratamientos de segunda línea constituyen la combinación de 2 o más fármacos de la primera línea. Se recomienda iniciar el tratamiento como monoterapia, utilizando diuréticos tiazidicos.^{1,3,4}

INDICACIONES PARA INICIO DE TRATAMIENTO

a.- PAS > o igual a 140 y/o PAD > o igual a 90 registrada en la bitácora del paciente y/o en la segunda consulta, después de las 2 semanas o simultáneamente, al inicio de los cambios de estilo de vida adoptados por el paciente.

b.- PAS > o igual 160 o PAD > o igual a 100, sin daño a órgano blanco (DOB) ni otros factores de riesgo cardiovascular (RCV).

c.- inicio inmediato en personas con PAS > 180 y PAD >110 con cualquier nivel de RCV. Considerar combinaciones de medicamentos de primera línea cuando las cifras de presión arterial continúen por arriba de la meta > o igual 20mmhg para PAS o > o igual 10mmhg para PAD.^{3,4}

En el JNC 8 se muestran las siguientes estrategias terapéuticas para iniciar el manejo de la hipertensión (Figura 10).¹³

FIGURA 10.- Estrategias para dosificar las drogas antihipertensivas

Estrategia	Descripción
A	<p>Inicie con una droga (tiazida, BCC, IECA, ARA) y si no se alcanzó la meta con la droga inicial aumente la dosis hasta el máximo o hasta alcanzar la meta.</p> <p>Si la meta no se alcanza, agregue una segunda droga de una clase distinta a la inicial (tiazida, BCC, IECA, ARA) y aumente su dosis hasta alcanzar la meta</p> <p>Si la meta no se alcanza con 2 drogas, agregue una tercera de la lista y titule la dosis, evitando la combinación IECA y ARA</p>
B	<p>Inicie con una droga y agregue una segunda antes de alcanzar la dosis máxima de la primera. Luego titule ambas dosis hasta alcanzar la meta.</p> <p>Si la meta no se alcanza con 2 drogas, seleccione una tercera droga distinta (tiazida, BCC, IECA o ARA), evitando la combinación IECA y ARA</p> <p>Titule la tercera droga hasta alcanzar la meta</p>
C	<p>Inicie la terapia con 2 drogas simultáneamente, ya sea separadas o combinadas en una tableta. Algunos recomiendan iniciar con 2 drogas cuando PAS > 160 mm Hg y/o PAD > 100 mm Hg</p> <p>Si la meta no se alcanza con 2 drogas, seleccione una tercera droga distinta (tiazida, BCC, IECA o ARA), evitando la combinación IECA y ARA</p> <p>Titule la tercera droga hasta alcanzar la meta</p>

Antes de agregar un segundo o tercer fármaco en el régimen elegido, se sugiere administrar las dosis máximas de los fármacos prescritos, que sean toleradas por el paciente. En caso de requerir la combinación de 3 fármacos, se recomienda recurrir a los fármacos que no sean del grupo de beta-bloqueadores.^{3,4}

Ante la falla terapéutica de 3 fármacos, se recomienda buscar las posibles causas, entre ellas: pobre adherencia al tratamiento, sobrecarga de volumen diastólico, interacciones farmacológicas, condiciones asociadas (obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, resistencia a la insulina, pseudoresistencia al tratamiento y pseudohipertensión).^{3,4}

Considerar que la mayor parte de los antihipertensivos requieren un período de por lo menos 15-20 días para alcanzar su efecto máximo sobre las cifras de PA. En razón de esta característica se recomienda respetar este tiempo siempre que sea posible, antes de titular dosis. Se recomienda el uso de formas farmacéuticas de acción prolongada que faciliten el tratamiento en una única dosis diaria para facilitar la adherencia.^{3,4,11,12}

Basado en estudios de ensayos clínicos la combinación que no puede utilizarse simultáneamente son 2 diferentes del sistema renina-angiotensina, por lo que no se debe combinar IECA y ARA-II en un mismo régimen terapéutico.^{1,3,4, 14}

Para el tratamiento de la hipertensión resistente considerar el uso de espironolactona a dosis de 25 mg cada 24 horas, vigilando su utilización en enfermos con disminución de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG). Para el caso de pobre tolerancia o contraindicaciones a espironolactona, o falta de eficacia terapéutica considerar la utilización de alfa o beta-bloqueadores.^{3,4}

Para la Hipertensión arterial sistólica aislada el tratamiento inicial se basa en diuréticos del tipo de tiazidas, calcio antagonista de acción prolongada o ARA II.^{3,4}

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO EN SITUACIONES ESPECIALES

Hay grupos de pacientes hipertensos que además presentan otras patologías concomitantes, como diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica, con o sin proteinuria, cardiopatía isquémica, etc, en los que las metas tensionales pueden ser más exigentes. Como recomendación general se debe procurar alcanzar progresiva y gradualmente los objetivos tensionales terapéuticos dentro de los 3 meses de iniciado el tratamiento. En algunas de estas poblaciones particulares, un descenso excesivo de la PA puede ser riesgoso (p.ej., pacientes añosos y coronarios) o no contribuir al objetivo principal de disminuir la morbimortalidad cardiovascular pero en otras puede resultar necesario un descenso tensional más precoz, por eso es imprescindible individualizar cada caso. El descenso tensional tiene mayor impacto preventivo sobre el accidente cerebro-vascular que sobre

patología coronaria, sobre la cual otros factores de riesgo tienen papeles un poco más predominantes. ^{1,3,4,9}

En los pacientes en los que se haya calculado un riesgo moderado, entre las enfermedades concomitantes más importantes a evitar, está la diabetes mellitus tipo 2, por lo que está restringido emplear betabloqueadores, sobre todo aquéllos menos cardioselectivos y tiazidas a dosis altas. Si están presentes las dislipidemias, se considera prioritario un descenso del colesterol- LDL a un nivel por debajo de 130 mg/dL si el riesgo es moderado y a menos de 100 cuando es alto y a menos de 70 en los de muy alto riesgo.⁹

ANCIANOS

En el paciente anciano, el tratamiento se inicia cuando la presión arterial sistólica es ≥ 160 mm Hg. Como se expuso al inicio, en mayores de 55 años la presión arterial sistólica adquiere mayor valor como factor de riesgo y su control es más difícil que el de la presión arterial diastólica, por tal motivo, en esos grupos etarios se debe acentuar el esfuerzo en el control sistólico, pero existe actualmente cierta controversia entre las metas en las que es más conveniente mantener a este tipo de pacientes.⁴ Todas las directrices de Estados Unidos, Canadá y Europa sobre el manejo de la hipertensión, con las excepciones de JNC 8 y la Kaiser National Clinical Practice Guideline 2014 (que adoptó JNC-8) recomiendan un objetivo de $< 140/90$ mm Hg para la población en general menores de 80 años de edad y un objetivo de $< 150/90$ mm Hg para los muy ancianos (80 años de edad o más).¹⁴

El JNC 8 recomienda un objetivo de $< 140/90$ mm Hg para la población en general de menos de 60 años de edad, y un objetivo de $< 150/90$ mm Hg para los mayores de 60 años y más.¹³

En el paciente adulto mayor < 80 años, se considera meta terapéutica de PAD no menos de 65 mm Hg (por el incremento en el riesgo de hipo perfusión coronaria) de observarse tolerancia al tratamiento.³

Para otros expertos, el riesgo de eventos cardiovasculares aumenta con la edad, y elevar el objetivo de PA en los pacientes de edad ≥ 60 años dará lugar a un tratamiento inadecuado para algunos pacientes de alto riesgo y de privar a otros de la terapia. Esto reduciría todos los beneficios obtenidos en los últimos años a partir de la reducción de la presión arterial.¹⁴

En el anciano se demostró que el uso de beta-bloqueadores se asocia con un alto riesgo de eventos cerebrovasculares (16%) por lo que se sugiere no incluirlos en el esquema terapéutico de primera línea. Continuar el tratamiento antihipertensivo en menores de 80 años cuando la PAS sea de 140-159 y el régimen terapéutico sea tolerado adecuadamente.^{3,4}

DIABETES MELLITUS TIPO 2

Es recomendable la utilización de IECA, ARAII e indapamida (natriurético). Los calcioantagonistas son neutros desde el punto de vista metabólico, mientras que los betabloqueadores, sobre todo los no cardioselectivos, suprimen la respuesta adrenérgica enmascarando hipoglucemias, por lo que se debe tener cuidado en su manejo. Aunque los betabloqueadores pueden provocar ciertos efectos adversos, su empleo no está contraindicado, principalmente cuando exista cardiopatía isquémica asociada, prefiriendo los cardioselectivos como el bisoprolol. Los fármacos antihipertensivos no parecen afectar sustancialmente a la neuropatía.^{3,4,7,9}

SINDROME METABÓLICO (SM)

Los individuos con SM presentan un estado protrombótico y proinflamatorio como consecuencia de los factores de riesgo que lo integran. Se recomienda el uso de:

- 1.- IECA o ARA II especialmente en pacientes con proteinuria o microalbuminuria
- 2.- calcio-antagonista de efecto prolongado
- 3.-diuréticos ahorradores de potasio

DISLIPIDEMIAS

Hay interacciones entre los fármacos antihipertensivos y los hipolipemiantes, algunas beneficiosas y otras perjudiciales. La colestiramina disminuye la absorción de muchos fármacos, entre ellos diuréticos, betabloqueantes y diltiazem, por lo que estos deben ser administrados una hora antes o cuatro horas después de aquella.^{9,11}

ENFERMEDAD CEREBRO-VASCULAR

La HTA es el factor de riesgo modificable de mayor peso específico en la prevención primaria de la enfermedad cerebrovascular y es el principal factor de riesgo para el ACV isquémico y la hemorragia cerebral. La relación entre la HTA y el riesgo de ACV es fuerte y continua, y aumenta progresivamente con la elevación de las cifras de PA, tanto diastólica como sistólica, incluso a una PAS de 115 mm Hg, pues a mayor PA, mayor es el riesgo de accidente cerebro-vascular.^{3,4,9,11}

ENFERMEDAD CORONARIA

La inhibición del SRAA puede dar lugar a efectos antiateroscleróticos, reducción de la formación neointimal, mejoramiento de la función endotelial y estabilización de la placa. Se recomienda una combinación de beta-bloqueador (o calcioantagonista) y un IECA (en caso de intolerancia puede remplazarse por un ARA II). Los calcio-antagonistas tienen mayor efectividad que los beta-bloqueadores para reducir la hipertrofia ventricular izquierda.^{3,4}

En pacientes con infartos recientes se recomienda beta-bloqueadores pero en enfermos con alto riesgo cardiovascular es más recomendable la combinación de un IECA con calcio-antagonista. No utilizar calcio-antagonista en presencia de insuficiencia cardíaca con congestión pulmonar o evidencia radiológica de la misma.^{3,4,14}

En enfermos con insuficiencia cardíaca o disfunción grave del ventrículo izquierdo se recomienda el siguiente régimen: diuréticos, beta-bloqueadores, IECA o ARA II

En pacientes con angina estable, se prefiere el uso de los beta-bloqueadores o calcio antagonistas como terapia inicial.^{3,4}

PACIENTES CON HAS Y NEFROPATIA DIABETICA O NO DIABETICA

Utilizar terapia combinada con: IECA o ARA II, calcio-antagonistas de efecto prolongado, los diuréticos de asa reemplazan a las tiazidas cuando la creatinina sérica es 1.5mg/dl o la TFG es < 30ml/min/1.73m).³

CARACTERÍSTICAS, INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIHIPERTENSIVOS.

Diuréticos

Han sido la piedra angular del tratamiento antihipertensivo desde la publicación del informe del JNC en 1977 y el primer informe de la OMS en 1978. Los efectos secundarios más comunes son las alteraciones hidroelectrolíticas como la hipopotasemia y las alteraciones metabólicas como la hipercolesterolemia, la hiperinsulinemia, la intolerancia a la glucosa y la hiperuricemia, las cuales solo se desarrollan luego de un tratamiento prolongado. Pueden producir disfunción sexual. La utilización de dosis bajas de estos fármacos minimiza los efectos adversos señalados.^{3,4,9,11}

Beta-bloqueadores

Disminuyen la PA por disminuir la frecuencia cardiaca y la fuerza de contracción miocárdica, por lo que disminuyen el consumo de oxígeno y son útiles en la angina de pecho, además de disminuir la actividad plasmática de la renina. Actualmente se consideran útiles en el manejo del hipertenso asociado a angina de pecho y en la reducción de la mortalidad en el postinfarto. Algunas guías recientes ya no los incluyen como fármacos de primera línea para el manejo de hipertensión a menos que el paciente tenga una comorbilidad como las especificadas anteriormente.
^{3,4,12,22}

A diferencia de los otros grupos, tienen más efectos secundarios y en cierto grado son menos eficaces que los bloqueadores del sistema renina-angiotensina y los antagonistas de calcio en regresión o retraso de daño orgánico (HVI, rigidez aórtica y remodelado de arterias pequeñas) al igual que se han asociado a un riesgo mayor de presentar accidentes cerebro-vasculares.²² También tienden a aumentar el peso y facilitan la aparición de diabetes en pacientes propensos, particularmente cuando se combinan con diurético. Algunas de estas limitaciones parece que no están presentes en los betabloqueadores del tipo vasodilatadores, como celiprolol, carvedilol y nebivolol que son más utilizados hoy en día; estos reducen la presión central de la onda de pulso y la rigidez aórtica de forma más eficaz que atenolol o metoprolol y tienen menos efectos en la sensibilidad insulínica que el metoprolol. Los efectos adversos más frecuentes con BB son astenia, adinamia, broncoespasmo (no selectivos), disfunción sexual, frialdad de miembros inferiores y trastornos del sueño. Los betabloqueadores no se utilizan como agentes de primera línea en pacientes jóvenes, aquellos con intolerancia o contraindicaciones a IECA y ARA II, en mujeres en edad fértil o pacientes con evidencia de aumento de la actividad simpática. Evitar uso de betabloqueadores en enfermedad arterial periférica grave.^{3,4,9,12,22}

En pacientes que presenten un adecuado control de la presión arterial (<140/90 mm Hg) con un régimen que incluya un beta-bloqueador utilizado por largo tiempo; no representa una indicación absoluta para remplazarse.⁴

Calcio-Antagonistas

Aumentan el aporte de oxígeno al miocardio a través de la vasodilatación coronaria y además previenen el vasoespasmo y la disfunción endotelial. Algunos metanálisis apuntan que estos fármacos pueden ser ligeramente más eficaces para la prevención del ictus, aunque no está claro si esto se puede atribuir a un efecto protector de la circulación cerebral o a un control ligeramente superior o más estable de la PA con estos fármacos. Cuando se comparan con los diuréticos, los beta-bloqueadores y los IECAs en la prevención de insuficiencia cardíaca, los calcio-antagonistas han demostrado ser menos eficaces.^{3,4,9}

Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina y antagonistas del receptor de la angiotensina II

Ambas clases de fármacos son las más utilizadas en el tratamiento antihipertensivo. Entre otras de las conocidas propiedades de los IECA y los ARA-II están su peculiar efecto nefroprotector (por su eficacia para prevenir la proteinuria), su capacidad para mejorar los resultados en la insuficiencia cardíaca crónica y que facilitan la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda; estos efectos son algo más potentes con los ARA II, y aún más en pacientes diabéticos. La inhibición del sistema renina-angiotensina- aldosterona con IECA y ARA II disminuye la aparición de nuevos casos de DM en los pacientes hipertensos.

El efecto adverso más frecuente de los IECA es la tos seca y, en casos muy raros, insuficiencia renal. En algunos pacientes (< 1%) pueden provocar angioedema, lo cual obliga a la suspensión inmediata del tratamiento. No afectan el metabolismo de los lípidos o de los glúcidos. Los ARA II tienen efectos adversos comparables a los del placebo. Ambos están contraindicados en el embarazo. La escasa evidencia disponible con el uso de los nuevos inhibidores directos de la renina (aliskiren) no permite incluir a este grupo dentro de los fármacos de primera elección, aun cuando su sitio de acción sea semejante.^{3,4,9}

JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial sistémica es una enfermedad de etiología múltiple que produce daño vascular sistémico, precipita la aparición de enfermedades cardiovasculares y aumenta la morbimortalidad. Su presentación clínica, caracterizada por una prolongada etapa asintomática impide hacer un diagnóstico oportuno. En la actualidad tiene una elevada prevalencia en México, reportada en 31.6%, afectando a 1 de cada 3 adultos mexicanos. Es la tercera causa de discapacidad ajustada por años vida, incluyéndola como uno de los problemas prioritarios de salud pública.

Dentro de la atención integral del paciente, es labor del Médico Familiar valorar los estilos de vida del paciente e identificar otros factores de riesgo cardiovascular o enfermedades concomitantes que puedan afectar el pronóstico, así como valorar la presencia o ausencia de daño en órganos vulnerables.

El objetivo principal de la terapia antihipertensiva es la reducción de la morbilidad y mortalidad renal y cardiovascular y más de dos tercios de hipertensos no pueden ser controlados con un solo fármaco y requerirán dos o más agentes antihipertensivos seleccionados entre las diferentes clases de fármacos.

Actualmente existe una gran variabilidad en el tratamiento farmacológico, por lo que la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial es una herramienta de gran valor y utilidad para el Médico Familiar al momento de indicar una estrategia terapéutica, sin embargo, hasta el momento no existen estudios dentro de la Unidad que evalúen el impacto que su aplicación a una población con estas características puede tener, a pesar de que en la unidad se cuente con los recursos necesarios para su desarrollo, por lo que considero de suma importancia la realización de este estudio para determinar si existe una diferencia significativa en su aplicación para el control de las cifras tensionales de pacientes hipertensos mexicanos y de esta manera, con sustentación científica, promover su aplicación dentro del mismo personal médico que labora en la unidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta enfermedad causa aproximadamente la mitad de todas las defunciones por accidente cerebrovascular o cardiopatía en el mundo y se considera que fue la causa directa de 7,5 millones de defunciones en 2004, lo que representa casi el 13% de la mortalidad mundial. En 2006 el 47.8% de los adultos con hipertensión no había sido diagnosticado como tal y únicamente 39.0% de los que ya habían sido diagnosticados recibía tratamiento, estos datos son de gran relevancia por los consecuentes incrementos en el riesgo de daño a órganos blanco, la discapacidad resultante de las complicaciones que genera su descontrol, los costos de su atención y su repercusión en la economía familiar y en los recursos del país destinados a la salud.

El objetivo del tratamiento es disminuir la morbimortalidad cardiovascular, el cual se logra mediante la normalización de la presión arterial y el control de otros factores de riesgo cardiovasculares. La normalización de las cifras de presión arterial se obtiene, en algunos casos, con modificaciones en el estilo de vida, mientras que en otros es necesario hacer uso de medicamentos, pero en ambas situaciones, es necesaria la educación del paciente y de su ámbito familiar para lograr un buen apego al tratamiento. Las guías de manejo para la Hipertensión Arterial tienen como finalidad establecer protocolos clínicos que ayuden al personal encargado de atender a estos enfermos para poder indicar el mejor y más actualizado tratamiento. Con esto se pretende aumentar el número de adultos hipertensos con cifras de tensión arterial dentro de parámetros de normalidad, sin embargo hasta el momento no se encuentra dentro de la literatura nacional un estudio que evalué la congruencia terapéutica farmacológica basados en la Guía de Práctica Clínica en una población con nuestras características.

Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la congruencia terapéutica farmacológica de acuerdo a la guía de práctica clínica en pacientes hipertensos adscritos a la UMF 21?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Conocer la congruencia terapéutica farmacológica de acuerdo a la Guía de Práctica Clínica en pacientes hipertensos de la UMF No. 21

OBJETIVOS ESPECÍFICO:

- a) Conocer el grupo etario de pacientes descontrolados que presentan mayor porcentaje
- b) Identificar la distribución de los fármacos que se prescriben en los pacientes estudiados.
- c) Conocer la distribución del estado nutricional en los pacientes hipertensos.
- d) Conocer el sexo en el que existe mayor prevalencia de control y descontrol hipertensivo
- e) Conocer la asociación entre la congruencia terapéutica farmacológica y el control hipertensivo

HIPOTESIS DE TRABAJO

La congruencia terapéutica farmacológica en base a la guía de práctica clínica, será menor del 50 por ciento.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Tipo y Características:

Se planteó un estudio comparativo, analítico, transversal, en una población de pacientes hipertensos, de sexo femenino y masculino, mayores de 20 años, adscritos a la UMF No.21., con registro de presión arterial en el expediente clínico durante su consulta en el mes de Enero de 2015.

Definición del Universo de Trabajo

- a) **Lugar de estudio:** Unidad de Medicina Familiar No. 21 Francisco del Paso y Troncoso, Delegación Venustiano Carranza, Distrito Federal

- b) **Población blanco:** Derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar # 21, mayores de 20 años, hombres y mujeres, que tengan diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica y que tuvieron consulta en el mes de enero del 2015

- c) **Periodo del estudio:** Marzo 2015 a Diciembre 2015.

FUENTE DE INFORMACIÓN:

- Expediente Clínico Electrónico
- Cuestionario Sociodemográfico
- GPC DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN. ACTUALIZACIÓN 2014

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Del sexo femenino y masculino
 - Con vigencia y adscritos a la UMF 21
 - Mayores de 20 años
 - Con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica
 - Con cifras tensionales registrada en su consulta del mes de enero de 2015
- En base a las cuales se formaron dos grupos denominados de la siguiente manera:
- Grupo Control: cifra tensional menor de 140/90 mmHg
 - Grupo de Casos: cifra tensional igual o mayor a 140/90 mmHg

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de embarazo en el mes de Enero 2015.
- Paciente que no cuenten con datos suficientes en notas médicas para llenar el instrumento de recolección de datos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN. Por el tipo de estudio no hay criterios de eliminación.

ESTRATEGIA DE MUESTREO

a) **TIPO DE MUESTREO:** Probabilístico

b) **TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

c) **CÁLCULO DE LA MUESTRA:** Para determinar el tamaño de muestra se acudió al servicio de ARIMAC para conocer la totalidad de pacientes hipertensos adscritos a la UMF 21. Por medio de la fórmula de proporciones para una población finita se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1) + Z^2pq}$$

Dónde:

N= total de pacientes hipertensos derechohabientes de la UMF 21

Z²= Área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95% = 1.96

d = Margen de error de 5% (valor estándar de 0.05)

p = proporción de observación que se espera obtener en una prevalencia estimada de pacientes hipertensos con descontrol de sus cifras tensionales del 66% (0.66)

q= otra parte del porcentaje de observación en una categoría y es igual a 1-p (1-0.66)

Resolviéndose de la siguiente manera:

$$N = \frac{8065 (1.96)^2 (0.66) (1-0.66)}{(0.05)^2 (8065-1) + (1.96)^2 (0.66)(1-0.66)}$$

$$N = \frac{8065 (3.84) (0.66) (0.34)}{(0.0025) (8064) + (3.84) (0.66) (0.34)}$$

$$N = \frac{8065 (3.84) (0.22)}{20.16 + 0.86}$$

$$N = \frac{6813.312}{21.02}$$

$$N = 324$$

d) VARIABLES

- **INDEPENDIENTE:** Terapéutica farmacológica
- **DEPENDIENTE:** Congruencia (relación) entre el tratamiento farmacológico y los lineamientos de la Guía de práctica clínica
- **ANTROPOMÉTRICAS:** Edad, peso, estatura, IMC
- **SOCIODEMOGRÁFICAS:** Sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, comorbilidad que afecte la tensión arterial.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento actual	Registrada en el expediente electrónico	Cuantitativa discontinua	Edad en años.
SEXO	Fenotipo determinado cromosómicamente	Registrada en el expediente electrónico	Cualitativa nominal	1.- Masculino 2.- Femenino
ESCOLARIDAD	Número de años cursados en forma oficial en cualquier institución educativa	Grado máximo de estudio obtenido por el paciente en instituciones educativas	Cualitativa ordinal	1.-Ninguna 2.-Primaria 3.-Secundaria 4.-Preparatoria 5.-Técnica 6.-Licenciatura 7.-Posgrado
OCUPACIÓN	Actividad a la que se dedica una persona, que le demanda cierto tiempo y en ocasiones por la que obtiene una remuneración económica	Se solicita al paciente que especifique la actividad que realiza	Cualitativa nominal	1.-Estudiante 2.-ama de casa 3.-Obrero 4.-empleado 5.-Profesional 6.- Otros
TALLA	Medida de la estatura del cuerpo humano, en posición de pie, desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	Es la medida indicada en centímetros en el estadímetro, obtenida del expediente electrónico	Cuantitativa continua	Centímetros

PESO	Indicador global de la masa corporal	Peso obtenido a partir de su medición en báscula registrado en el expediente electrónico	Cuantitativa continua	Kilogramos
INDICE DE MASA CORPORAL	Índice sobre la relación entre el peso y la altura.	Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m ²).	Cuantitativa continua	en índice de Quetelet
TENSIÓN ARTERIAL	Fuerza o presión que los vasos sanguíneos ejercen sobre la sangre circulante	Valor obtenido por medio de esfigomanómetro registrado en el expediente electrónico	Cuantitativa continua	Milímetros de mercurio (mmHg)
ESQUEMA FARMACOLOGICO	Grupo de fármacos cuyo mecanismo de acción disminuye las cifras de tensión arterial	Fármaco (s) prescritos por el médico tratante para control de la Hipertensión Arterial, registrado en la nota del expediente clínico	Cualitativa nominal	1.- diuréticos tiazidicos (o clortalidona) 2.- beta bloqueadores 3.- IECA 4.- ARA II 5.- calcio-antagonistas 6.-Otros
CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLOGICA	Relación coherente entre el tratamiento prescrito al paciente hipertenso y los lineamientos que marca la guía de práctica clínica tomando en cuenta las características individuales de los pacientes	Dato obtenido comparado entre el tratamiento farmacológico prescrito en nota médica y los lineamientos que marca la guía de práctica clínica	Cualitativa nominal	1.- Con congruencia 2.- Sin congruencia

GRUPO DE CASOS	Pacientes con registro de cifras tensionales con descontrol hipertensivo	Información obtenida de la revisión de los expedientes clínicos	Cualitativa nominal	Descontrol hipertensivo cuando presente cifras tensionales igual o mayor a 140/90mmHg
GRUPO DE CONTROLES	Pacientes con registro de cifras tensionales con control hipertensivo	Información obtenida de la revisión de los expedientes clínicos	Cualitativa nominal	Control hipertensivo cuando presente cifras tensionales por debajo de 140/90mmHg

METODOLOGÍA

Descripción y planificación del Estudio

1. El presente estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 del IMSS, Delegación Sur de la Ciudad de México durante el segundo semestre de 2015. Se utilizó muestreo probabilístico simple a partir de la muestra calculada para una proporción. Con el objetivo de determinar la congruencia entre el tratamiento farmacológico indicado a pacientes hipertensos que acudieron a consulta en el mes de enero del presente año y los lineamientos que se establecen en la guía de práctica clínica.
2. Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema estudiado, logrando determinar la importancia que existe entre la instauración de un tratamiento farmacológico oportuno y basado en las evidencias y recomendaciones de las guías internacionales y nacionales, para la prevención y/o retraso de complicaciones agudas y crónicas de esta enfermedad.
3. Se inició a construir el marco de referencia y el diseño del estudio, se solicitó por escrito permiso para la obtención de la información estadística

sobre la población derechohabiente de esta unidad de pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.

4. Se calculó una muestra total de 324 pacientes, de los cuales se formaron dos grupos de 162 individuos cada uno: el que sería nuestro grupo control, conformado por pacientes con cifras tensionales por debajo de 140/90mmHg, y el grupo de casos, integrado por los pacientes con descontrol hipertensivo, es decir, con cifras por arriba o igual a 140/90mmHg.
5. Para la recolección de datos se accedió al expediente electrónico y se completó un instrumento semiestructurado sobre datos antropométricos, sociodemográficos y epidemiológicos que afectan las cifras de tensión arterial.
6. Una vez recolectada la información, se continuó con el concentrado de los datos en una base de Excel para la realización de estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y tablas de contingencia, así como obtención de la medida estadística: Razón de momios.
7. Los resultados se reportaron en cuadros y gráficos y se presentaron en forma de tesis a la Directora y al Departamento de Investigación en Salud de esta unidad.

Recolección de Información:

- A. Una vez obtenida la autorización por parte la Directora y por el Comité de Investigación de UMF No. 21, se procedió de la manera más ordenada y respetando los lineamientos éticos a recolectar la información.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación no representó un riesgo para los pacientes ya que únicamente se revisó la información registrada en el expediente electrónico. Se dio prioridad a mantener la privacidad de todos los datos obtenidos durante el estudio. Los procedimientos propuestos anteriormente en el diseño del estudio estuvieron de acuerdo con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la declaración Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y Códigos y Normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

Se apegó a las normas y reglamentos institucionales. La seguridad y el bienestar de los pacientes se respetaron cabalmente de acuerdo a los principios contenidos en el código de Núremberg, la declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el informe Belmonte, el código de reglamentos federales de Estados Unidos Mexicanos.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Los procedimientos de la investigación fueron efectuados por personas calificadas y competentes desde el punto de vista clínico. La responsabilidad del estudio recayó en el investigador principal, quien contó con los recursos técnicos y científicos para hacerlo clínicamente competente.

RECURSOS HUMANOS.

- El propio investigador
- Asesor metodológico.

RECURSOS FISICOS Y MATERIALES

- Expediente electrónico
- Computadora.

-
- Software Windows vista, paquete estadístico.
 - Cuestionarios y base de datos.

RECURSOS FINANCIEROS.

Financiado por el propio investigador

BIOSEGURIDAD

No se requirió, ya que fue un estudio comparativo, analítico, transversal, observacional.

RESULTADOS

Con los datos obtenidos a partir de los instrumentos que se completaron con la información de los expedientes electrónicos, se realizó su análisis estadístico para la obtención de medidas de tendencia central y tablas de contingencia encontrando los siguientes resultados:

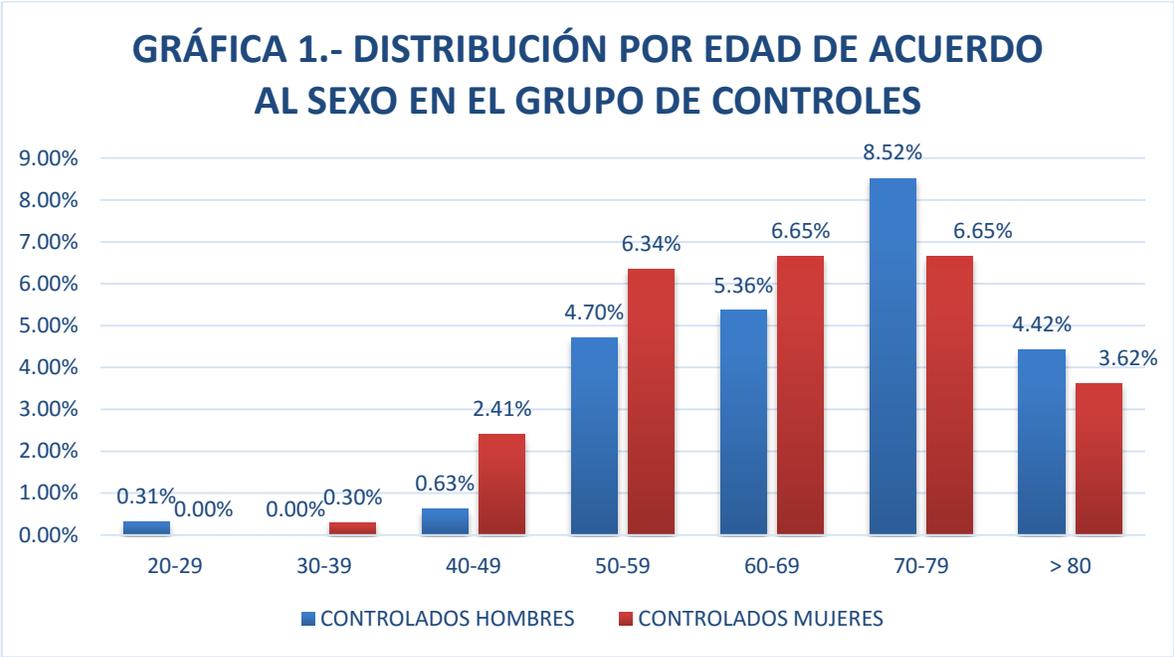
Del total de la población estudiada, compuesta por 324 pacientes hipertensos, se formaron 2 grupos de 162 pacientes cada uno, clasificados de acuerdo a sus cifras tensionales en: controlados y descontrolados. En el grupo con control, el grupo etario donde se observó el mayor porcentaje fue en el rango de 70-79 años tanto para hombres como para mujeres. En el grupo de los pacientes descontrolados el mayor porcentaje se encontró en el rango de edad entre 60-69 años de la misma forma para hombres y mujeres.

Tabla I.- DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO ETARIO EN BASE AL SEXO Y SU CONTROL HIPERTENSIVO

GRUPO ETÁRIO	CONTROLADOS				DESCONTROLADOS			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
20-29	1	0.31%	0	0.00%	1	0.30%	0	0.00%
30-39	0	0.00%	1	0.3%	3	0.90%	2	0.62%
40-49	2	0.63%	8	2.41%	6	1.80%	8	2.50%
50-59	15	4.7%	21	6.34%	17	5.12%	21	6.60%
60-69	17	5.36%	22	6.65%	21	6.40%	30	9.39%
70-79	27	8.52%	22	6.65%	8	2.41%	25	7.82%
>80	14	4.42%	12	3.62%	7	2.11%	13	4.07%
TOTAL	76	24.00%	86	26.00%	63	19.0%	99	31.00%

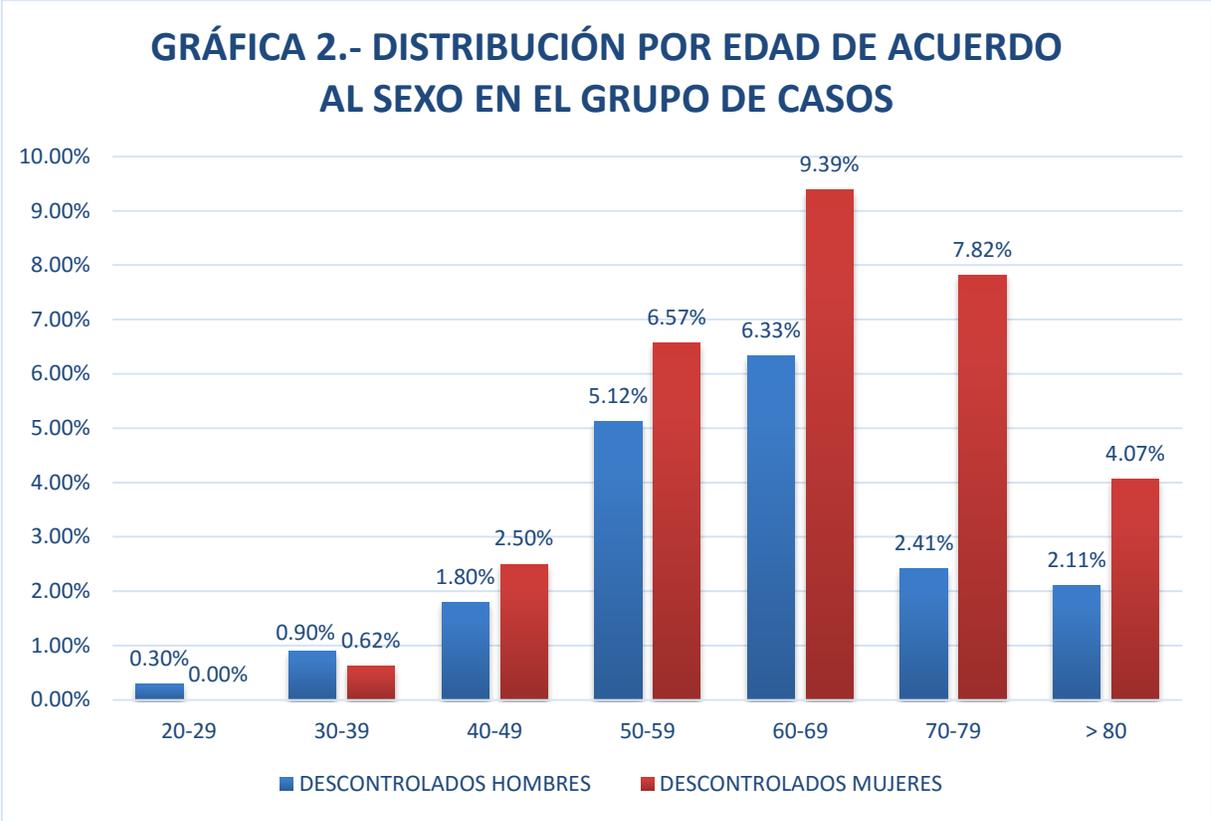
FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

En el grupo de controles (con control hipertensivo) se observó la mayor distribución en el rango de edad entre 70-79 años para ambos sexo, con un 8.52% para el género masculino y 6.65% para el femenino.



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

En el grupo de casos (con descontrol hipertensivo), la mayor distribución se encontró en el rango de edad entre 60-69 años para ambos géneros, y a diferencia del caso anterior, en estos pacientes el mayor porcentaje lo representó el sexo femenino con un 9.39% en comparación con un 6.33% del sexo masculino.



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

En la población estudiada se calculó un promedio de 1.78 fármacos prescritos por paciente. En el grupo de controles fue de 1.66 fármacos y en el grupo de casos la cifra fue de 1.90 fármacos.

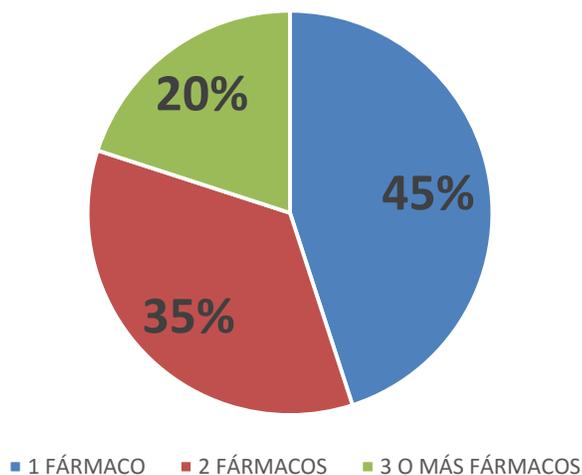
TABLA II.- PROMEDIO DE FÁRMACOS ANTHIPERTENSIVOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS

	NÚMERO DE PACIENTES	TOTAL DE FARMACOS	PROMEDIO
POBLACIÓN MUESTRA	324	578	1.78
GRUPO CONTROL	162	270	1.66
GRUPO DE CASOS	162	308	1.90

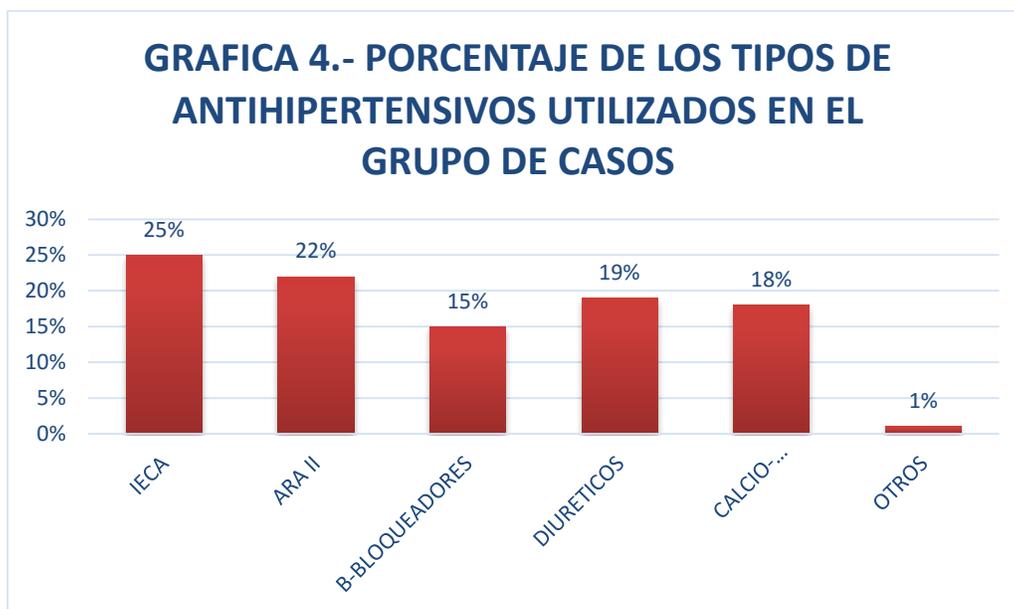
FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Del total de los pacientes estudiados, la gran mayoría utiliza un solo medicamento para su tratamiento farmacológico, representado por un 45%; seguido de un 35% de los pacientes que utilizan dos medicamentos.

GRÁFICA 3.- DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE FÁRMACOS QUE SE UTILIZAN

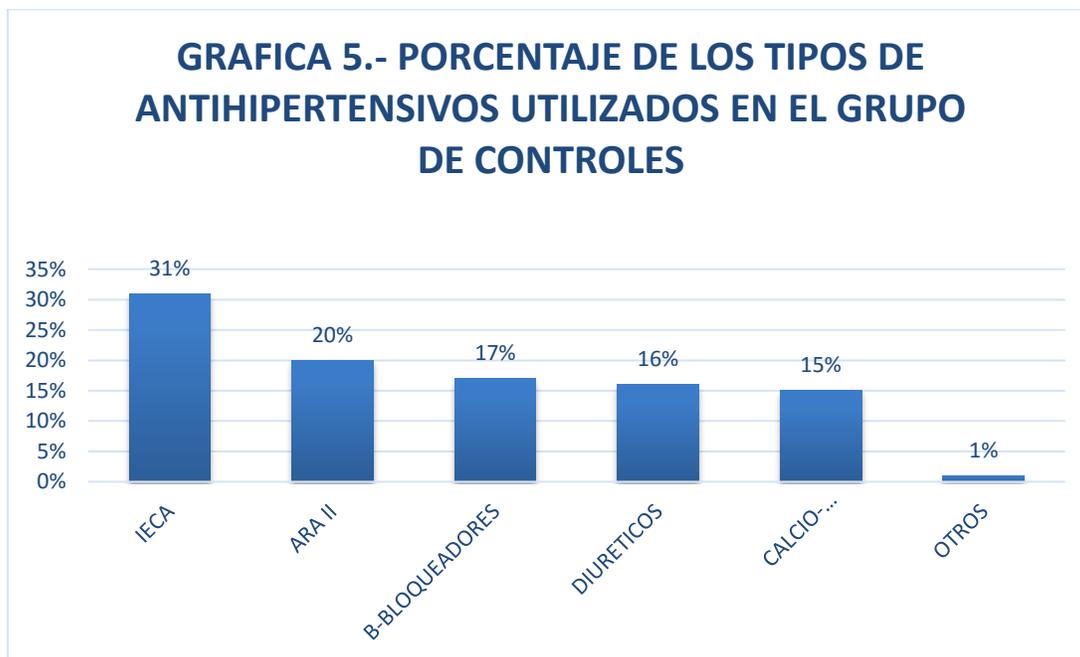


La guía de práctica clínica destaca 5 grupos básicos de antihipertensivos como pilares en el tratamiento de primera línea en los pacientes hipertensos. En el grupo de casos (con descontrol hipertensivo), el mayor porcentaje de prescripción lo obtuvieron los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) con un 25%; siendo el grupo de los beta-bloqueadores el que menor porcentaje obtuvo con un 15%.



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Al igual que en el caso anterior, en los pacientes del grupo de controles (con control hipertensivo), los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) presentaron el mayor porcentaje de prescripción, con un 31%. Los calcio-antagonistas fueron los menos prescritos con un porcentaje del 15%.



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

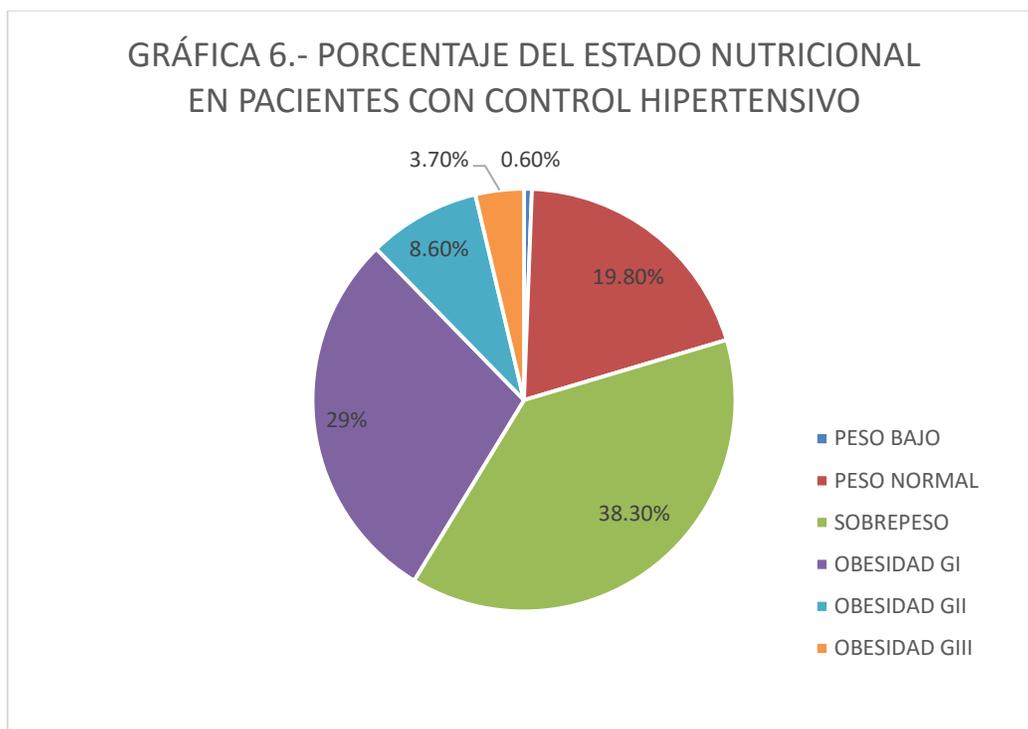
La mayor distribución en la población estudiada de acuerdo al estado nutricional lo presentaron ambos sexos en la categoría de sobrepeso, con un 40% en hombres y 38% en mujeres. En segundo lugar se encuentran los pacientes con obesidad grado I con un porcentaje de 28% en hombres y 26% en mujeres.

TABLA III.- DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS

<i>ESTADO NUTRICIONAL</i>	TOTAL DE PACIENTES	HOMBRES		MUJERES	
		N	%	N	%
<i>PESO BAJO</i>	1	0	0%	1	1%
<i>PESO NORMAL</i>	56	30	22%	26	14%
<i>SOBREPESO</i>	127	56	40%	71	38%
<i>OBESIDAD GI</i>	87	39	28%	48	26%
<i>OBESIDAD GII</i>	37	11	8%	26	14%
<i>OBESIDAD GIII</i>	16	3	2%	13	7%
<i>TOTAL</i>	324	139	100%	185	100%

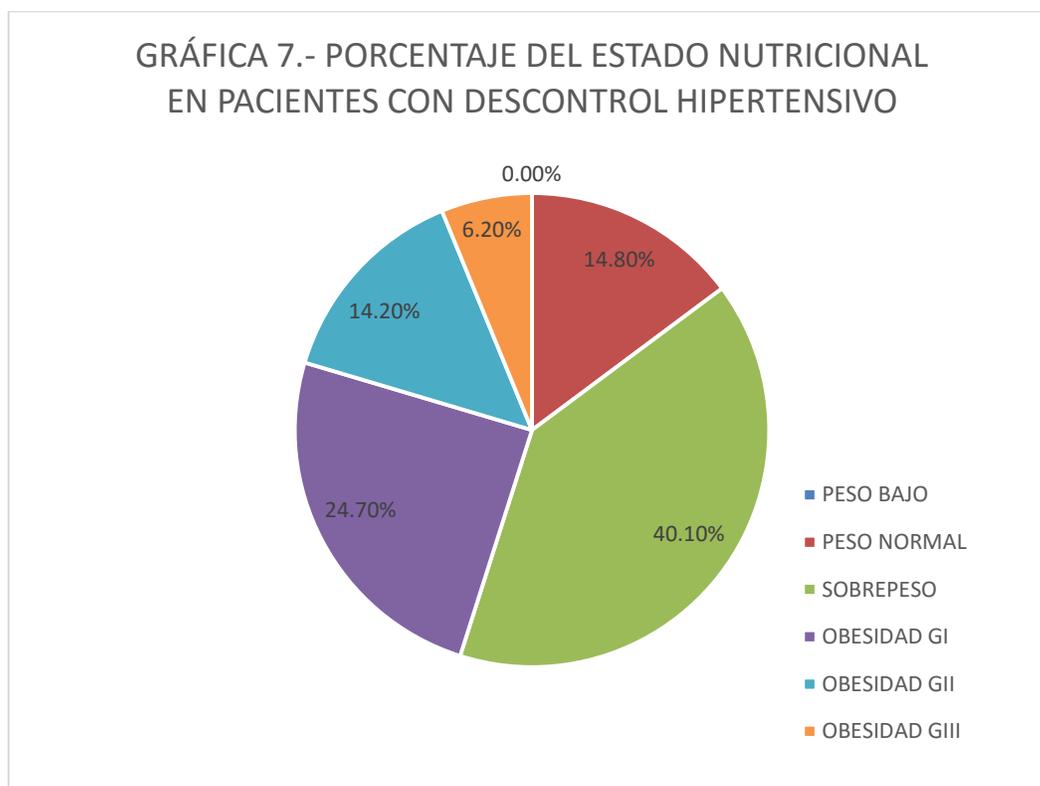
FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Para el grupo de controles, el mayor porcentaje de acuerdo al estado nutricional lo obtuvieron los pacientes con sobrepeso, con un valor de 38.30%, el de menor porcentaje corresponde a los pacientes con bajo peso con un 0.6%, seguido por los que presentan obesidad grado III con un 3.7%



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Al igual que en el caso anterior, para el grupo de casos, el mayor porcentaje de acuerdo al estado nutricional se observó en pacientes con sobrepeso, con un 40.1%, dentro de este grupo no se encontraron pacientes con bajo peso. El de menor porcentaje fue nuevamente pacientes con obesidad grado III.



FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

De los 324 pacientes de los que estuvo conformada la población estudiada, el 57% por ciento estuvo representado por el sexo femenino, encontrándose la mayor distribución en el grupo con descontrol hipertensivo, con un 31%. Del 43% que correspondió al sexo masculino, el mayor porcentaje se observó en el grupo con control hipertensivo, con un 24%.

TABLA IV.- DISTRIBUCION DEL CONTROL HIPERTENSIVO DE ACUERDO AL SEXO

GENERO	TOTAL	CONTROLADOS	DESCONTROLADOS
HOMBRES	43% (139)	24% (76)	19% (63)
MUJERES	57% (185)	26% (86)	31% (99)
TOTAL	100% (324)	50% (162)	50% (162)

FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

En el grupo de casos (con descontrol hipertensivo) la congruencia terapéutica farmacológica fue menor en comparación con el grupo de controles (con control hipertensivo). Los casos de no congruencia se presentaron en mayor porcentaje en el grupo con descontrol hipertensivo.

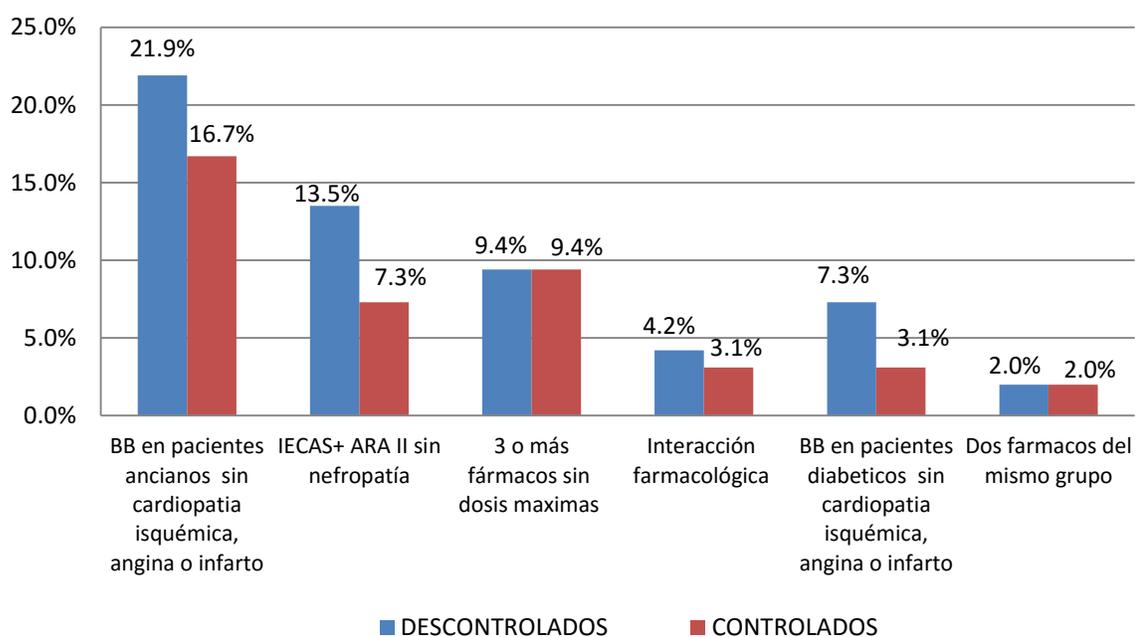
TABLA V.- DISTRIBUCIÓN DE LA CONGRUENCIA EN LOS GRUPOS DE ESTUDIO.

	CASOS (con descontrol hipertensivo)	CONTROLES (con control hipertensivo)
CONGRUENCIA	113 (35%)	121(75%)
NO CONGRUENCIA	49 (15%)	41(13%)

FUENTE: RESULTADOS DEL INSTRUMENTO ELABORADO A PARTIR DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

De los esquemas terapéuticos prescritos a los pacientes hipertensos de la población estudiada que no se apegaron a los lineamientos establecidos en la guía de práctica clínica y por lo tanto no presentaban congruencia terapéutica, el que presentó mayor porcentaje fue el uso de beta-bloqueadores en pacientes ancianos sin cardiopatía isquémica, angina o infarto reciente, con un total de 38.6%, de los cuales 21.9% corresponde al grupo de casos y el 16.7% al grupo control.

GRÁFICA 8.- PORCENTAJE DE LAS SITUACIONES DE NO CONGRUENCIA EN PACIENTES CONTROLADOS Y DESCONTROLADOS



Para la asociación entre la congruencia terapéutica farmacológica y el control hipertensivo la razón de momios fue de 1.27, que se traduce en el hecho de que un paciente con hipertensión arterial sistémica tiene 1.27 veces más de encontrarse con descontrol hipertensivo si su tratamiento no se apega a los lineamientos de la guía de práctica clínica, es decir, que no tenga congruencia terapéutica.

TABLA VI.- ASOCIACIÓN DE LA CONGRUENCIA TERAPEUTICA-FARMACOLÓGICA EN PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR DE RIESGO DE DESCONTROL HIPERTENSIVO

	DESCONTROLADOS	CONTROLADOS
<i>SIN CONGRUENCIA</i>	49	41
<i>CON CONGRUENCIA</i>	113	121

$$RM = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$RM = \frac{49 \times 121}{41 \times 113}$$

$$RM = \frac{5929}{4633} = 1.27$$

Para la asociación entre el estado nutricional y el control hipertensivo, la razón de momios fue de 1.47, que indica el hecho de que un paciente con hipertensión arterial sistémica tiene 1.47 veces más de encontrarse con descontrol hipertensivo si presenta un índice de masa corporal en rangos de sobrepeso u obesidad.

TABLA VI.- ASOCIACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR DE RIESGO DE DESCONTROL HIPERTENSIVO

	DESCONTROLADOS	CONTROLADOS
<i>SOBREPESO U OBESIDAD</i>	138	129
<i>INDICE DE MASA CORPORAL NORMAL O BAJO</i>	24	33

$$RM = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$RM = \frac{138 \times 33}{129 \times 24}$$

$$RM = \frac{4554}{3096} = 1.47$$

DISCUSIÓN

Los casos de morbi-mortalidad por hipertensión arterial sistémica esencial o primaria, han rebasado a los servicios salud por su alta prevalencia y los sustanciosos costos generados de su atención así como de las complicaciones generadas a partir de la propia historia natural de la enfermedad.

De acuerdo a los resultados de la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 ², la prevalencia de hipertensión arterial sistémica es de 31.5%, y es más alta en adultos con obesidad que en adultos con índice de masa corporal normal, esto fue similar a los resultados obtenidos a partir del presente estudio donde el estado nutricional que mayor porcentaje obtuvo fue el sobrepeso seguido de la obesidad, con una clara relación con los niveles de presión arterial ya que se encontró que los pacientes obesos tienen mayor descontrol hipertensivo.

La tendencia de la hipertensión entre el 2006-2012 (ENSANUT 2012)² se mantenía estable tanto en hombres (32.4 vs 32.3%) como en mujeres (31.1 vs. 30.7%), observándose un ligero porcentaje mayor en hombres que en mujeres, lo cual difiere de nuestros resultados, donde la mayor distribución de pacientes hipertensos correspondió al sexo femenino con un 57%, y dentro de este porcentaje, las pacientes con descontrol hipertensivo tuvieron mayor notoriedad con un 31%. En cuanto al género masculino, el mayor porcentaje (24%) se encontró con control de sus cifras tensionales.

Prácticamente todas las guías disponibles en nuestro medio concuerdan que las cifras de presión arterial, en particular la sistólica, se van elevando conforme avanza la edad, y por lo tanto se observa un aumento de la incidencia en personas ancianas. Más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años y aproximadamente tres cuartos de los mayores de 70 años presentan cifras elevadas de presión arterial.^{1,3,4,5} Esto se confirma también en nuestros resultados donde el grupo etario con mayor distribución en el grupo con control hipertensivo se observó en el rango de edad entre 70-79 años para hombres y mujeres, con un 8.52% para el sexo masculino y 6.65% para el femenino.

En el grupo con descontrol hipertensivo, el mayor porcentaje se observó en pacientes una década más jóvenes, es decir en el rango de edad de entre 60-69 años para ambos sexos.

El promedio de fármacos prescritos para cada paciente fue en general de 1.78 medicamentos. Hernández y Hernández H y cols., (2011) expone lo que la mayoría de los estudios refleja, que los fármacos incluidos en el grupo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y de los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), son los grupos más utilizados para el manejo de la hipertensión arterial; esta situación se presentó también en nuestro estudio, donde los IECAs fueron el tipo de fármaco más prescrito para ambos grupos (controlados y descontrolados) con un 28%, seguidos por los ARA II con un 21%. Los fármacos menos prescritos fueron los calcio-antagonistas y los beta-bloqueadores con un 16% pero cabe resaltar que en este último grupo en particular, el mayor porcentaje de utilización se encontraba en pacientes sin congruencia terapéutica farmacológica.

En la cadena de transmisión desde las GPC al paciente, el primer paso es que los profesionales las conozcan, estén familiarizados con ellos y segundo, que sean aplicadas a los pacientes atendidos. En el estudio se analizó la relación entre los tratamientos farmacológicos prescritos a una población de pacientes hipertensos y su congruencia terapéutica farmacológica, y si ésta repercute en los niveles de presión arterial presentada por los pacientes, encontrando que la falta de congruencia terapéutica es un factor de riesgo para el control hipertensivo ya que el riesgo de que un paciente se encuentre con cifras por arriba de 140/90 mmHg se presenta 1.27 veces más en aquellos donde sus esquemas terapéuticos no se apegan a la guía de práctica clínica.

El esquema terapéutico-farmacológico que no presentó congruencia con la guía de práctica clínica y que obtuvo el mayor porcentaje, tanto en el grupo de casos como en el de controles, fue la utilización de beta-bloqueadores en pacientes ancianos sin antecedente de cardiopatía isquémica, angina, infarto reciente o

insuficiencia cardiaca, cuando la GPC (2014), el JNC 7 y la guía de la ESH/ESC 2013 explican que en este grupo de pacientes los beta- bloqueadores no deben ser utilizados como fármacos de primera línea ya que se demostró que su uso se asocia con un 16% de riesgo de eventos cerebrovasculares comparado con cualquier otra clase de fármaco antihipertensivo. Incluso James PA, Oparil S, Carter BL, et al., en el JNC 8 (2013) han excluido a este grupo de medicamentos dentro de los fármacos antihipertensivos de primera línea. ^{1,3,4,22,23}

La utilización de IECAS con ARA II en pacientes sin nefropatía ocupa el segundo lugar en cuanto a esquemas sin congruencia terapéutica, con un significativo porcentaje del 20.8%, en este punto, José Manuel Sosa-Rosado (2010) al igual que todas las guías sin excepción, son muy explícitos en cuanto a que es la única combinación que no se puede emplear en pacientes hipertensos.^{1,3,4,15} Se presentó el caso de un paciente anciano que además de IECA y ARA II también utilizaba beta-bloqueadores sin tener el diagnóstico de comorbilidades coronarias.

CONCLUSIONES

- La Hipertensión Arterial Sistémica es uno de los problemas sanitarios más importantes de la Salud Pública a nivel mundial, y cada vez se vuelve un desafío más difícil de combatir por su alta prevalencia la cual aumenta conforme envejece la sociedad.
- El rango de edad entre 60-69 años fue el grupo etario con mayor porcentaje en los pacientes con descontrol hipertensivo tanto para hombres como mujeres.
- Los pacientes en promedio utilizan 1.78 fármacos antihipertensivos y el 45% de la población utiliza un solo medicamento para el tratamiento de su enfermedad.
- En la población en general, los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) fueron el tipo de fármacos que presentaron el mayor porcentaje de prescripción. Los beta-bloqueadores fueron los que menos se utilizaron como tratamiento en el grupo de casos, y los calcio-antagonistas los menos utilizados en el grupo de controles.
- Los pacientes con sobrepeso y obesidad fueron los que presentaron la distribución más alta en la población estudiada.
- El mayor porcentaje de descontrol hipertensivo se encontró en el sexo femenino, con un 31%.
- La congruencia terapéutica farmacológica fue menor en el grupo con descontrol hipertensivo con un 35% en comparación con el grupo con control hipertensivo donde fue del 75%.
- Los casos de no congruencia se presentaron con un porcentaje mayor en el grupo con descontrol hipertensivo.
- El uso de beta-bloqueadores en pacientes ancianos sin cardiopatía isquémica, angina o infarto reciente fue el esquema terapéutico que mayor porcentaje obtuvo y que no se apegaba a los lineamientos establecidos en la guía de práctica clínica y por lo tanto no tienen congruencia terapéutica.

-
- Se confirmó que tanto la falta de congruencia terapéutica farmacológica, como tener sobrepeso u obesidad, son factores de riesgo para presentar descontrol hipertensivo y por lo tanto aumentan la probabilidad de desarrollar complicaciones que deterioraran la salud y calidad de vida de los pacientes, además la no congruencia terapéutica arriesga al paciente a presentar efectos adversos indeseables.
 - Es indispensable hacer mayor énfasis en la modificación de otros factores de riesgo asociados con esta condición como la obesidad, tabaquismo, una alta ingesta de sodio y tener una vida sedentaria; factores que además de dificultar su control, aumentan el riesgo de complicaciones.
 - En nuestro medio, la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención, actualización 2014, constituye una herramienta sumamente útil para la adecuada prescripción farmacológica, porque expone los distintos esquemas sugeridos para cada condición especial que pueden presentar los pacientes hipertensos, basados en las más recientes evidencias bibliográficas.

SUGERENCIAS

Para lograr un adecuado control de las cifras tensionales en los pacientes hipertensos, entran en juego una diversidad de factores, entre los que encontramos: una adecuada relación médico-paciente, motivación del paciente para realizar cambios en su estilo de vida, participación de los integrantes de la familia, empoderamiento del paciente en cuanto a su tratamiento farmacológico y en este último es y seguirá siendo de gran importancia que el médico pueda establecer el más adecuado tratamiento en base a las características individuales de cada paciente, para asegurarle el control de su enfermedad y la prevención de complicaciones con los mínimos efectos adversos.

Por lo anterior es indispensable asegurar que el personal que atiende a este tipo de pacientes se encuentre familiarizado con las más recientes y actualizadas guías nacionales e internacionales sobre el manejo terapéutico-farmacológico.

Se entregaran los resultados del estudio a las autoridades correspondientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 21, a la Directora de la Unidad, a los Jefes de Departamento así como a las autoridades competentes de la Delegación Sur, para contar con su apoyo y llevar a cabo algunas acciones como las enlistadas a continuación:

- La difusión y análisis de la Guía de práctica clínica de Hipertensión Arterial Sistémica entre el personal médico de la unidad, con énfasis en las recomendaciones sobre el tratamiento farmacológico a emplear en cada situación especial que presenten los pacientes. A través de sesiones académicas donde se exponga además de esta guía, información basada en la evidencia sobre las indicaciones y contraindicaciones específicas de los distintos tratamientos.
- Una vez dada ha conocer esta información y después de aplicar una evaluación al personal médico sobre la adecuada prescripción farmacológica en pacientes con características especiales, crear comisiones de supervisión para su revisión y capacitación continua.

-
- Fomentar la búsqueda de otras comorbilidades y su correcta estratificación de riesgo a cada paciente, sin olvidar su registro en el expediente electrónico.
 - Promover áreas de oportunidad para la retroalimentación directa con los prestadores de la atención.
 - Capacitación a todo el personal de salud sobre la toma correcta de la presión arterial para contar con una estadística más apegada a la realidad de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
 - Fomentar la importancia de la toma de presión arterial en cada consulta y su registro en el expediente clínico.

ANEXOS



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA UMF 21”
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	México D.F. 2015
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	El siguiente estudio se plantea realizar debido a que la hipertensión arterial sistémica representa un gran problema de Salud Pública en nuestro país y a nivel mundial por su alta incidencia y es uno de los principales factores de riesgo modificables para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y falla renal. Objetivo: Conocer la congruencia terapéutica farmacológica de acuerdo a la guía de práctica clínica en pacientes con descontrol hipertensivo adscritos a la UMF 21
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno debido a que los datos serán extraídos del expediente clínico
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Ninguno debido a que los datos serán extraídos del expediente clínico
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Ninguna. La información será difundida entre la población adscrita a la UMF 21 debido a que es un tema de gran importancia.
Participación o retiro:	Ninguno
Privacidad y confidencialidad:	Según los lineamientos éticos establecidos.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. Juan Figueroa García Correo electrónico: figueroagju@gmail.com Tel.- 5526531330 Dirección: Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena CP. 15900, Del. Venustiano Carranza
Colaboradores:	Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina Correo electrónico: alcalamedfam@gmail.com Tel.5516540347 Dirección: Francisco del Paso y Troncoso No.281 Col. Jardín Balbuena CP. 15900, Del. Venustiano Carranza
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR # 21.
FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO.**

“CONGRUENCIA TERAPEUTICA FARMACOLÓGICA DE ACUERDO A LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN PACIENTES HIPERTENSOS ADSCRITOS A LA UMF 21”

Dra. Iyescas Patiño Isela Yanet* Dr. Juan Figueroa García** Dr. Jorge Alejandro Alcalá Molina***

	Marco Teórico y Planteamiento del Problema	Hipótesis y Definición de Variables	Cálculo del tamaño muestra	Aprobación de Protocolo de Investigación	Realización y Aplicación de Cuestionarios	Organización y recolección de datos	Análisis de resultados	Conclusiones
Marzo 2015	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Abril 2015	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Mayo 2015	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Julio 2015	No Realizado	No Realizado	Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Julio 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Agosto 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Agosto 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado
Agosto 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Septiembre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado	No Realizado
Octubre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado
Octubre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado	No Realizado
Noviembre-Diciembre 2015	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	No Realizado	Realizado

* Residente de tercer año de Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social

**Asesor, Médico Cirujano, Especialista en Medicina Familiar y Profesor adjunto al curso de Especialización, Adscrito a la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social

***Asesor, Médico Cirujano, Especialista en Medicina Familiar y Profesor Titular del curso de Especialización de la Unidad de Medicina Familiar N° 21, del Instituto Mexicano del Seguro Social



No Realizado



Realizado

INSTRUMENTO

Aplique el cuestionario al paciente que cumpla las siguientes características:

- 1.- Mayor de 20 años
- 2.- Ambos sexos
- 3.- Diagnóstico de hipertensión arterial sistémica
- 4.- Cifra tensional igual o mayor a 140/90 mmHg
- 5.- Consulta en el mes de enero 2015
- 6.- Con registro de tratamiento farmacológico antihipertensivo.

1	FOLIO _____					
2	FECHA (dd/mm/aa) ____/____/____					
3	Nombre: _____ <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s) </div>					
4	NSS: _____	5	Teléfono.- _____			
6	Turno 1.-Matutino 2.-Vespertino 7.- Consultorio.- _____				()	
8	Género 1.- Masculino 2.- Femenino				()	
9	Edad: _____ años cumplidos				()	
10	Peso _____ kg	11	Talla _____ mts	12	IMC _____ cm ²	() () ()
13	Cifras de tensión arterial: _____ mmHg		14	Control hipertensivo: 1.- SI 2.- NO		()
15	Fármacos antihipertensivos que utilice actualmente 1.- IECAS 2.- ARA II 3.- Beta-bloqueadores 4.- Diuréticos 5.- Calcioantagonistas 6.- Otros Especificar nombre y dosis: a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____				() () () () () ()	
16	Comorbilidades asociadas que afectan las cifras de tensión arterial 1.-DM2 2.- Sx metabólico 3.- ERC 4.- Cardiopatía isquémica 5.- Angina estable 6.- Infarto reciente 7.- Insuficiencia cardíaca 8.-Enfermedad cerebrovascular 9.-Ninguna				()	
17	Existe congruencia terapéutica farmacológica en este caso 1.- SI 2.- NO				()	

BIBLIOGRAFÍA

CIE-10:110 HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL PRIMARIA

GPC: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

AUTORES: DR. JUAN PABLO ANGLI MONTERO

DR. JOSÉ ANGEL CIGARROA LÓPEZ

DR. DAVID ÁLVARO ESCUDERO RODRÍGUEZ

DR. JORGE HÉCTOR GENIS ZARATE

DR. ENRIQUE MARTÍNEZ FLORES

DR. ROMEL ALEXANDER MARTÍNEZ VARGAS

DRA. BEATRIZ CAROLINA MENDOZA PÉREZ

DR. LUIS ANTONIO MORENO RUIZ

LIC. NALLELY SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

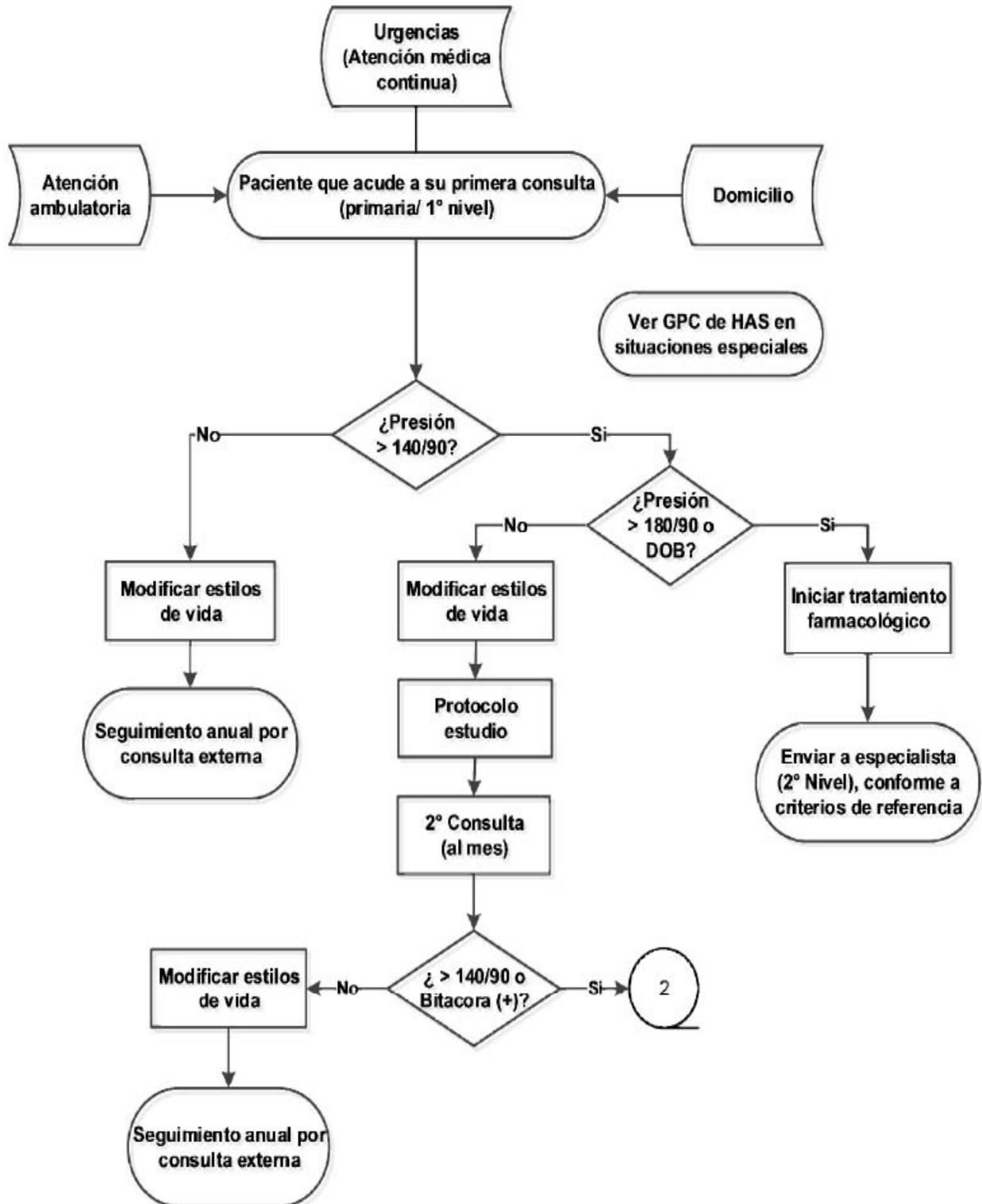
DRA. A. GABRIELA VALENZUELA FLORES

CUADRO XII.COMBINACIONES DE SEGUNDA LÍNEA PARA LOS RÉGIMES DE LOS TRATAMIENTOS DE INICIO Y MANTENIMIENTO

Inicio/Mantenimiento	Diuréticos tiazidas	Ca-antagonista	IECA	ARA II
Diuréticos tiazidas		CA	CA	CA
Ca-antagonista	CA		CA	CA
IECA	CA	CA		CNR
ARA II	CA	CA	CNR	
beta-bloqueadores	CU	CU	CU	CU

Nota: Verde (CA): combinación aceptable; Amarillo: (CU): combinación útil, con limitaciones; Rojo (CNR): combinación no recomendable.

FLUJOGRAMAS 1-2. DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIA SISTÉMICA



CUADRO XIII. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO RECOMENDADO PARA EL PACIENTES CON HAS CON O SIN CONDICIONES ASOCIADAS.

Condición	Meta	Terapia primera línea	Terapia segunda línea	Observaciones	
SIN CONDICIONES ESPECIALES					
Hipertensión arterial diastólica con o sin hipertensión sistólica >140/90 mm Hg	< 140/90 mm Hg	Diuréticos de tiazidas, IECA o ARA II, CaA, BB Considerar el inicio de la terapia con combinaciones de fármacos de primera línea si la presión arterial sistólica es ≥ 20 mm Hg o presión arterial diastólica ≥ 10 mm Hg de la meta	Combinaciones de fármacos de primera línea	No se recomienda monoterapia con BB en enfermos ≥ 60 años de edad. Vigilar presencia de hipocalcemia	
Hipertensión arterial sistólica aislada		Diuréticos Tiazidicos, ARA II, CaA	Combinaciones de fármacos de primera línea		
CON CONDICIONES ESPECIALES					
Adulto mayor con HAS sistólica aislada (en ausencia de insuficiencia cardíaca)	> 80 años; <150 mm Hg	Diuréticos CaA		Titular dosis de diurético y/o CaA No se recomienda BB	
Diabetes mellitus con micro albuminuria, enfermedad renal, cardiovascular y otros factores de riesgo	< 130/80 mm Hg	IECA o ARA II	Combinación con CaA	Considerar un diurético de Asa en enfermos con nefropatía y sobrecarga de volumen	
Diabetes mellitus no incluida en la categoría anterior		IECA o ARA II CaA Diuréticos tiazidicos	Combinación de IECA+CaA		
Síndrome metabólico	< 140/90 mm Hg	IECA o ARA II, CaA			
Enfermedad cardiovascular Coronariopatía	<140/90 mm Hg	IECA o ARA II	Agregue CaA	Evitar CaA como nifedipina y combinación de IECA con ARA II.	
Angina estable		BB			
Infarto del miocardio reciente		BB, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA)	Agregue CaA, si el BB está contraindicado		Con el uso de BB, vigilar los datos de falla cardíaca aguda.
Insuficiencia cardíaca		Diuréticos (asa o ahorrador de potasio), BB, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA)	IECA con hidralazina si el IECA o el ARA están contraindicados.		Titular dosis de IECA o ARA II
Hipertrofia ventricular izquierda		IECA o ARA II CaA Diuréticos de Tiazidas	Combinaciones de fármacos de primera línea		
Insuficiencia renal	130/80 mm Hg	IECA o ARA II			
Nefropatía no diabética con proteinuria	140/90 mm Hg	IECA o ARA II, Diuréticos	Combinaciones de fármacos de primera línea	Monitoreo de la función renal y de los niveles de potasio	

Nota: BB, Beta-Bloqueadores; IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina; ARA II: Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II; CaA: Calcio-Antagonista.

CUADRO XIV. Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Hipertensión arterial sistémica** del **Cuadro Básico de IMSS** y del **Cuadro Básico Sectorial:**

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS /DÍA (NÚMERO DE TOMAS)	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS
2301	Hidroclorotiazida	12.5 a 100mg/día (1)	Tabletas 25 mg	Indefinido	Anorexia náusea vómito dolor abdominal hipokalemia
561	Clortalidona	12.5 a 50 mg/día (1)	Tabletas 50 mg	Indefinido	Hiponatremia Hipotasemia Hiperglucemia Hpercalcemia
574	Captopril	25 a 100 mg/día (1-3)	Tabletas 25 mg	Indefinido	Tos, proteinuria Disgeusia Diarrea
2501	Enalapril	10 a 60 mg (1-3)	Tabletas 10 mg	Indefinido	Tos, proteinuria Disgeusia Diarrea
599	Nifedipino	30 a 60 mg (1-2)	Tabletas 30 mg	Indefinido	Edema Rubor Cefalea Taquicardia
596	Verapamil	80 a 480 mg (2-3)	Tabletas 80 mg	Indefinido	Hipotensión Bradicardia Náusea Rubor Constipación Edema
530	Clorhidrato de propranolol	40 a 120 mg (2)	Tabletas de 10 y 40 mg	Indefinido	Bradicardia, bronco espasmo, constipación
572	Tartrato de metoprolol	50 a 300 mg (2-3)	Tabletas 100 mg	Indefinido	Bradicardia, hipotensión diarrea, fatiga
573	Clorhidrato de prazosin	2 a 8 mg (2-3)	Tabletas de 1 y 2 mg	Indefinido	Hipotensión ortostática mareo síncope taquicardia
2520	Losartan potasico	25 a 200 mg (1-2)	Tabletas 50mg	Indefinido	Vertigo Hipotensión Rash
2114	Felodipino	5 a 10 mg (1-2)	Tabletas 5 mg	Indefinido	Edema Rubor Cefalea, Taquicardia
4201	Hidralazina	50 a 100 mg	Tabletas 10 y 50 mg	Indefinido	Hipotensión Cefalea Lupus Cefalea Taquicardia
103	Ácido acetilsalicílico	150 mg/día (1 por la noche)	Tabletas 300 mg	Indefinido	Tinnitus prolongación de tiempos de coagulación hemorragia hepatitis asma
4246	Clopidogrel	75 mg /día (1)	Tabletas 75 mg	Indefinido	Neutropenia trombocitopenia diarrea dispepsia
5105	Esmolol	50 a 100 mcg / Kg/min	Fco ampula 250mg/ml 10ml	Dosis Respuesta	Hipotension náusea broncoespasmo
4114	Nitroglicerina	50 mg en 100 cc (dosis respuesta)	Frasco ampula 50 mg	Dosis respuesta	Cefalea Hipotensión Taquicardia

CUADRO XVI. INTERACCIONES FARMACOLOGICAS PARA EL PACIENTE ADULTO JOVEN Y MAYOR

Clase de fármaco /principio activo	Fármaco interactuante	Consecuencia	Profilaxis
beta-bloqueadores			
Efectos:	Calcioantagonista, especial atención con Nifedipino.	Riesgo de isquemia miocárdica.	Control de tensión arterial, dosis ajustada.
Interacciones hemodinámicas	Verapamilo, diltiazem. La mayoría de los anestésicos.	Riesgo de falla cardíaca, hipotensión.	Escrutinio de insuficiencia cardíaca, dosis ajustada.
Interacciones electrofisiológicas	Verapamilo, diltiazem.	Bradicardia, Bloqueo completo de rama, hipotensión.	Descartar síndrome de seno enfermo, enfermedad del nodo AV, Falla de VI.
	Amiodarona	Bradicardia, bloqueo de rama.	Descartar enfermedad nodal.
Interacciones hepáticas: (Carvedilol, labetalol, metoprolol, propranolol, probablemente timolol).	Inhibidores del CYP2D6 hepático; cimetidina, ritonavir, quinidina.	Efectos beta-bloqueadores excesivos	Evitar la interacción o reducir la dosis de beta-bloqueador.
Calcioantagonistas			
Verapamilo	beta-bloqueadores	Efectos inotrópicos negativos y nodales.	Evitar la interacción o reducir la dosis de betabloqueador.
	Intoxicación digitálica	Asistolia, bloqueo completo de rama.	Evitar vía intravenosa.
	Digoxina	Riesgo de toxicidad de digoxina.	Redosificar digoxin y muestreo sanguíneo.
	Prazocin y otros alfa-bloqueadores.	Hipotensión excesiva.	Verificación de la tensión arterial en el uso adyuvante.
	beta-bloqueadores	Bradicardia	Vigilancia electrocardiográfica y de la función ventricular.
Nifedipino	Prazocin, otros alfabloqueadores.	El nifedipino mejora la pobre función del VI.	Disminuye el efecto de la quinidina.
Diuréticos			
Tiazídicos y de Asa	AINes	Disminuye el efecto anti-hipertensivo.	Ajustar la dosis del diurético o adicionar otro agente.
	IECAs, BRAs	Hipotensión excesiva, uremia prerenal.	Disminuir la dosis de diurético; iniciar dosificación baja.
	Captopril	Perdida de la eficacia diurética de furosemida.	Cambiar a otro IECA.
Diurético de Asa	Aspirina	Asumir menor eficacia en la falla cardíaca.	Suspender la aspirina al inicio agudo del tratamiento de falla cardíaca.

Diurético ahorrador de potasio.	IECA, ARA II	Hipercalemia.	Monitorear potasio y reducir la dosis de IECA.
Antagonista del receptor de aldosterona. Eplerenona	IECA	Hipercalemia.	Monitorear potasio y reducir o eliminar IECA, BRA o el diurético ahorrador de potasio.
IECA			
	Diuréticos excesivos, raro en hipertensión.	Riesgo de falla renal.	Reducir la dosis de diurético, corregir el volumen depletado.
	Diuréticos ahorradores de potasio, espironolactona.	Hipercalemia	Evitar la combinación o usar con precaución.
	AINEs	Disminuye la TA.	Evitarlo en lo posible
	Aspirina	Disminuye efectos de la falla cardíaca.	Disminuir la dosis.
	Diurético de Asa	Disminuye el efecto diurético de furosemida.	Considerar un IECA alternativo.
Captopril	Fármacos inmunosupresores	Aumenta el riesgo de neutropenia.	Evitar la combinación, vigilancia de neutrófilos.
ARA II	Exceso de diuréticos, raro en hipertensión.	Hipotensión al iniciarel tratamiento, riesgo de lesión renal.	Reducir la dosis de diurético, corregir la depleción de volumen.
ARA II			
Vasodilatadores	beta-bloqueadores metabolizados en hígado	Disminuye el metabolismo de betabloqueadores y aumenta los niveles séricos.	Disminuir la dosis de metoprolol.
	Nitratos	Menor tolerancia a nifedipino, riesgo de hipotension excesiva	Dosificar lentamente.
Hidralazina	Verapamilo	Sinergia con efecto antihipertensivo	Ajustar dosis.

Fuente: adaptada CHEP, 2013

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chobanian A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, et al. Séptimo informe del comité nacional conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Hypertension*. 2003;(42):1206-1252.
2. Barquera S, Campos I, Hernández L, Medina C, Rojas R, Jiménez A. Encuesta de salud y nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. 2006 [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/HipertensionArterialAdultos.pdf>
3. Secretaría de Salud. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. 2014 (IMSS-076-08)
4. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. Grupo de Trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol*. 2013;66(10):880.e1-880.64.
5. Basile J, Bloch M [database on the Internet]. Overview of hypertension in adults. Up to date. [Literature review current through: Mar 2015]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults>
6. J. He F, C. Campbell N, A. MacGregor G. Reducción del consumo de sal para prevenir la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares. *Revista panamericana de Salud Pública*. Octubre 2012.
7. Jáuregui R. La hipertensión arterial sistémica. conceptos actuales. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2009;7(1):17-23.
8. Norma Oficial Mexicana. NOM-030-SSA2-2009 Para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. *Diario Oficial de la Federación*, (31-05-2010).
9. Hernández y Hernández H, et al. Tratamiento farmacológico y control de la hipertensión arterial. Guía de Tratamiento Farmacológico y Control de la Hipertensión Arterial Sistémica. *Rev Mex Cardiol*.2011;22(1):1A-21A.
10. Campos I, Hernández L, Rojas R, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública de México*. 2013;55 Supl 2:S144-150.
11. Doval HS. Sociedad Argentina de Cardiología. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Menéndez". Consenso de hipertensión arterial. *Revista Argentina de Cardiología*. Ago 2013; 81(2):1-72.
12. Armario P. Sociedad Española de Medicina Interna. Protocolos Hipertensión Arterial. Elsevier España. 2009; 1-116.

-
13. James P, Oparil S, Carter B, Cushman W, Dennison C, Handler J, et al. Evidence based-guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311(5):507-520.
 14. Group Health Cooperative. Hypertension Diagnosis and Treatment Guideline. 2014. Disponible en: <https://www.ghc.org/all-sites/guidelines/hypertension.pdf>.
 15. Sosa J. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *An Fac med*. 2010;71(4):241-4.
 16. Pardell H, Armario P, Hernández del Rey R. Tabaco, presión arterial y riesgo cardiovascular. *Hipertensión*. 2003;20(5):226-33.
 17. Constantino P, Viniegra A, Medécigo C, Torres L, Valenzuela A. El potencial de las guías de práctica clínica para mejorar la calidad de la atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2009;47(1):103-108.
 18. Casas D, Rodríguez A, Tapia E, Camacho E, Rodríguez R. Aptitud clínica en médicos familiares apegada a guías de práctica clínica. *Revista de Medicina e Investigación*. Elsevier México. 2014;2(2):100-106.
 19. Vásquez S, Málaga G. Las nuevas guías de hipertensión arterial y dislipidemia, más allá de la controversia, ¿Son guías confiables?. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(1):143-50.
 20. González J, Alegría E, Aznar J, Bertomeu V, Franch J, Palma J. Conocimiento y aplicación de las guías de práctica clínica sobre riesgo cardiovascular en las consultas generales y especializadas. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59(8):801-6.
 21. Gómez M, García C, Gómez V, Mondragón P. Calidad de vida en pacientes que viven con hipertensión arterial sistémica. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. 2011;19(1):7-12.
 22. Parker E, Margolis K, Trower N, Magid D, Tavel H, Shetterly S, Ho M, Swain E, O'Connor P. Comparative effectiveness of 2 β -blockers in hypertensive patients. *Arch Intern Med*. Oct 8 2012;172(18):1406-1412.
 23. Mukete B, Cassidy M, Ferdinand K, Le T. Long-term anti-hypertensive therapy and stroke prevention: a meta-analysis. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2015;15(4):243-257.