



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

**EFICACIA DEL TRATAMIENTO CON CAPTOPRIL EN PACIENTES CON
CRISIS HIPERTENSIVAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERO
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERÍA EN EMERGENCIA Y
DESASTRES**

Elaborado por:

AUTORES: SANCHEZ QUISPE, DIEGO

VASQUEZ BUSTAMANTE, ROXANA MARIANELA

ASESOR: MG. CALSIN PACOMPIA, WILMER

LIMA-PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores y por su apoyo constante que siempre nos brindan y por compartir con nosotras penas, alegrías, sueños y los mismos deseos de superación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos la vida, guiarnos en el que hacer de nuestras vidas, darnos la paciencia, la inteligencia y sabiduría para cumplir con éxito nuestras metas trazadas. A nuestros padres quienes con su esfuerzo y apoyo incondicional contribuyen con nuestro desarrollo personal y profesional.

Muy especialmente a nuestro asesor Dr. Walter Gómez Gonzales quien con sus conocimientos, disposición y paciencia nos supo guiar para hacer posible nuestro logro.

ASESOR: Mg. Calsin Pacompia, Wilmer

JURADO

Presidente : Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretaria : Dra. Rosa Eva Pérez Siguas

Vocal : Dr. Hernán Hugo Matta Solís

ÍNDICE

Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor de trabajo académico	v
Jurado	Vi
Índice	Vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
ABSTRACT	xi
Capítulo I: INTRODUCCIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación de la pregunta	17
1.3 Objetivos	17
Capítulo II: MATERIALES Y METODOS	
2.1 Tipo y Diseño	18
2.2 Población y muestra	18
2.3 Procedimientos de recolección de datos	18
2.4 Técnica de análisis	19
2.5 Aspectos éticos	19
Capítulo III: RESULTADOS	

3.1 Tabla de Estudios	20
3.2 Tablas Resumen	33
Capítulo IV: DISCUSIÓN	
4.1 Discusión	39
Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	41
5.2 Recomendaciones	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Estudios sobre determinación de la eficacia del tratamiento con catopril en pacientes con crisis hipertensivas.	9
Tabla 2: Resumen de estudios sobre determinación de la eficacia del tratamiento con catopril en pacientes con crisis hipertensivas.	32

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar y analizar las evidencias sobre la eficacia del tratamiento con captopril en las crisis hipertensivas. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica. De los 11 artículos, encontramos que el 28% (03) corresponden a Cuba, un 18% (02) México, mientras el 18% (02) corresponde a Brasil, el 9% (01) a EEUU, el 9% (01) a Irán, el 9% (01) a Turquía, el 9% (01) a Bosnia respectivamente. Revisión Sistémica con el 9%, Brasil, cuasi experimental, con 9%, México y Bosnia respectivamente. Ensayo Clínico, con 9%. País Cuba, Irán y México respectivamente y con un 18% estudios descriptivos transversales pertenecientes a Cuba, 9% Brazil, 9% Turquía y 9% EEUU. Donde el 100% de artículos analizados afirman que el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas. **Resultados:** E. Karakilic, et al. el captopril es utilizado como tratamiento eficaz, de fácil aplicación y seguro en el tratamiento de las crisis hipertensivas iniciando su acción desde los primeros 15 hasta los 120 minutos de administrado disminuyendo la presión arterial media en un 25% tal y como recomiendan las guías europeas y norteamericanas, coincidiendo con, Maleki A, et al. Nifedipine, captopril or sublingual nitrogliceryn, wich can reduce blood presure the most? **Conclusiones** Se evidenció en las investigaciones revisadas que existe eficacia del captopril en el tratamiento de las crisis hipertensivas.

Palabras clave: “Eficacia”, “captopril”, “crisis hipertensivas”, “hipertensión arterial”, “tratamiento”.

ABSTRACT

Objective:

Systematize and analyze the evidence on the efficacy of captopril treatment in hypertensive crises. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review, the search was restricted to articles with full text and the selected articles were subjected to a critical reading. Of the 11 articles, we find that 28% (03) correspond to Cuba, 18% (02) Mexico, while 18% (02) corresponds to Brazil, 9% (01) to the US, 9% (01)) to Iran, 9% (01) to Turkey, 9% (01) to Bosnia respectively. Systemic review with 9%, Brazil, quasi-experimental, with 9%, Mexico and Bosnia respectively. Clinical Trial, with 9%. Country Cuba, Iran and Mexico respectively and with 18% cross-sectional descriptive studies pertaining to Cuba, 9% Brazil, 9% Turkey and 9% USA. Where 100% of articles analyzed affirm that captopril is effective in the treatment of hypertensive crises. **Results:** E. Karakilic, et al. captopril is used as an effective treatment, easy to apply and safe in the treatment of hypertensive crises, initiating its action from the first 15 to 120 minutes of administration, decreasing the average blood pressure by 25%, as recommended by the European guidelines. American, coinciding with, Maleki A, et al. Nifedipine, captopril or sublingual nitrogliceryn, wich can reduce blood presure the most? **Conclusions** It was evidenced in the reviewed investigations that there is efficacy of captopril in the treatment of hypertensive crises.

Keywords: "Efficacy", "captopril", "hypertensive crisis", "arterial hypertension", "treatment".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total (1). Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes (2). La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular (1).

En 2008, en el mundo se habían diagnosticado de hipertensión aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2008 (3). La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados (35%) que en los países de otros grupos de ingresos, en los que es del 40% (3, 4).

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg) y se registra en forma de dos números separados por una barra. El primero corresponde a la tensión arterial sistólica, la más alta, que se produce cuando el corazón se contrae. El segundo corresponde a la tensión

arterial diastólica, la más baja, que se produce cuando el músculo cardíaco se relaja entre un latido y otro. La tensión arterial normal en un adulto se define como una tensión sistólica de 120 mm Hg y una tensión diastólica de 80 mm Hg.(5)

Sin embargo, los beneficios cardiovasculares de la tensión arterial normal se extienden incluso por debajo de esos niveles de tensión sistólica (105 mm Hg) y de tensión diastólica (60 mm Hg). La hipertensión se define como una tensión sistólica igual o superior a 140 mm Hg y una tensión diastólica igual o superior a 90 mm Hg. Los niveles normales de ambas, sistólica y diastólica, son particularmente importantes para el funcionamiento eficiente de órganos vitales como el corazón, el cerebro o los riñones, y para la salud y el bienestar en general.(5)

Las crisis hipertensivas se clasifican en emergencias y urgencias hipertensivas; La primera se caracteriza por acompañarse de lesión a un órgano terminal (neurológico, renal o cardiovascular), mientras que en la segunda, el enfermo puede estar totalmente asintomático. La diferenciación de una u otra entidad debe establecerse desde la sala de urgencias. Tener en cuenta que no existe una cifra de presión arterial que las distinga y pueden presentarse en enfermos sin antecedentes de hipertensión arterial. (6)

Urgencia Hipertensiva: Su objetivo es conseguir cifras tensionales diastólicas entre 100 y 110 mmHg en un plazo de 24 h. Se consigue de forma escalonada. En un primer paso se emplean fármacos por vía sublingual, como el nifedipino y el captopril. Si éstos no son eficaces, pasamos a la segunda fase, que consiste en el uso de furosemida intravenosa. Si no fuera suficiente, llegamos al tercer paso, en el que se emplean fármacos como el labetalol o el urapidil intravenosos. (7)

Mergencia Hipertensiva: Su objetivo es disminuir las cifras tensionales en un plazo de pocas horas. Para ello se utilizan fármacos por vía intravenosa que dependen del tipo de emergencia al que nos

enfrentamos. Los más usados son el nitroprusiato, la nitroglicerina y el labetalol. (7)

La Hipertensión severa aguda se puede desarrollar de nuevo o puede ser complicación subyacente de la hipertensión esencial o secundaria, y la rapidez de inicio sugiere un factor de activación superpuesta sobre preexistente, de esta manera la crisis hipertensiva se cree que es iniciada por un aumento brusco en la resistencia vascular sistémica, probablemente relacionado con vasoconstrictores humorales. (8)

El consiguiente aumento de la presión arterial genera estrés mecánico y lesión endotelial, que conduce a aumento de la permeabilidad, la activación de la cascada de coagulación, plaquetas y depósitos de fibrina, pudiendo sobrevenir necrosis y/o isquemia arteriolar, con liberación de más mediadores vasoactivos, generando un círculo vicioso de la lesión en curso. El sistema reninaangiotensina a menudo se activa, lo que lleva a más vasoconstricción y producción de citocinas pro-inflamatorias tales como interleucina-6, mecanismos colectivos que pueden culminar en hipoperfusión de los órganos diana con disfunción que se manifiesta como una urgencia hipertensiva.(9)

El Captopril pertenece al grupo de IECA (Inhibidor de Enzima Convertidora de Angiotensina), bloquea la enzima dipeptidil-carboxipeptidasa, la cual evita la transformación de la enzima convertidora de angiotensina I (decapeptido), en angiotensina II (vasoconstrictora) misma que tiene una extraordinaria potencia como vasoconstrictor y estimula además los procesos de remodelación nocivos en vasos y corazón, además evita la degradación de bradicinina (vasodilatador). (10)

Al igual que todos los bloqueadores del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona, inhiben la liberación de aldosterona, disminuyendo el intercambio de Na^+/K^+ en el túbulo contorneado distal y la retención de potasio; por lo que se debe tener cuidado al usar concomitantemente con otros fármacos que retengan potasio o en estados de hiperkalemia, esta contraindicados en el embarazo y su efecto inicia a los 15-30

minutos y su duración de acción es de 4-6 horas. (10)

En los países occidentales la Hipertensión Arterial constituye uno de los problemas más importantes de salud, a causa de su elevada prevalencia (entre el 20 y el 50% de la población adulta según el criterio diagnóstico utilizado) y de sus consecuencias a largo plazo sobre la salud individual cuando no se controla adecuadamente con tratamiento, ya que conduce a aterosclerosis precoz y a la lesión de órganos vitales como el corazón, riñón, SNC o la retina, asociándose a una reducción en la esperanza de vida 10-20 años (11).

Los aumentos en la presión arterial sistólica, diastólica y de pulso determinan incrementos en la mortalidad por enfermedad cardiovascular. Los aumentos de 10 mm Hg en la presión de pulso, representan el 20% de incremento del riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular. De otra parte, los aumentos de 5 a 6 mm Hg de la presión arterial, incrementan en 20% a 25% el riesgo relativo de enfermedad coronaria. La incidencia de enfermedad cardiovascular por presión arterial sistólica, es de 3% en mujeres entre los 45 a 54 años y aumenta a 78% en los hombres entre 65 a 74 años. El riesgo atribuible poblacional de hipertensión arterial para enfermedad coronaria, es de 70% para mujeres y de 60% para hombres. La mortalidad coronaria por presión arterial sistólica ajustada para la edad, es de 11,6% en presiones arteriales sistólicas menores de 120 mm Hg y aumenta a 82,6% si la presión sistólica es mayor a 210 mm Hg. Hasta el 90% de las personas de 55 años de edad sin hipertensión arterial, pueden desarrollar esta condición con su expectativa de vida(12).

Las últimas recomendaciones definen la crisis hipertensiva cuando los valores en las cifras de PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) superan los 180/120 mmHg respectivamente (ESH/ESC, 2013) (7). Las crisis hipertensivas se dividen en: Urgencia hipertensiva, cuando se produce una elevación brusca de la PA en comparación con las cifras tensionales habituales del paciente, pero sin síntomas específicos ni daño de

órganos diana. El objetivo terapéutico sería reducir gradualmente la PA (en 24-48 horas) con medicación oral, ya que si se baja muy rápidamente puede favorecerse la hipoperfusión de órganos diana. Emergencia hipertensiva: es una situación que requiere una reducción inmediata de la PA (en menos de 1 hora desde el diagnóstico) con medicación parenteral, debido al elevado riesgo de que se produzca daño agudo o progresivo de órganos diana (cerebro, retina, corazón, riñón, vasos sanguíneos, etc.) que pueden quedar irreversiblemente afectados(13).

1.2 Formulación de la pregunta.

En el siguiente trabajo de investigación de revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con crisis hipertensivas	Administración de captopril.	No corresponde	Eficacia en disminución de la presión arterial

¿Cuál es la eficacia del tratamiento con captopril en pacientes con crisis hipertensivas?

1.3 Objetivo:

- Analizar las evidencias sobre la eficacia del tratamiento con captopril en pacientes con crisis hipertensivas.

Capítulo II: MATERIALES Y METODOS

2.1. Tipo y diseño

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra

La población constituida por la revisión bibliográfica de 11 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma español.

2.3 Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia del captopril en el tratamiento de las crisis hipertensivas; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Se utilizó el siguiente algoritmo de búsqueda:

Eficacia OR captopril OR crisis hipertensivas.

captopril AND crisis hipertensiva.

Bases de Datos:

Lipecs, Lilacs, Scielo, Cochrane Plus, Pubmed, Medline

2.4 Técnica de análisis

La calidad de evidencia y la fuerza de recomendación se realizó mediante el sistema GRADE. El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de las características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales.

2.5 Aspectos Éticos

La revisión de los artículos científicos revisados está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Tabla 1: Estudios sobre determinación de la eficacia del tratamiento con captopril en las crisis hipertensivas

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
E. Karakilic, F. Buyuckam, G. Kocalar, S. Gedik, E. Atalar	2012	“Same effect of sublingual and oral captopril in hypertensive crisis” "El mismo efecto del captopril sublingual y oral en la crisis hipertensiva"(14)	European Review for Medical and Pharmacological Sciences http://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/1642-1645.pdf Reino Unido	Volumen16: numero: 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Retrospectivo Observacional	Población: 2325 Pacientes Muestra: 71 pacientes, ingresados con urgencia hipertensiva a urgencias de departamentos de hospitales 2011	Ficha clinica	Consentimiento informado	Hubo 28 pacientes en el grupo oral y 43 en el grupo sublingual de captopril. La edad media \pm DS fue de $58,13 \pm 8,66$ años y 41 (57,7%) eran mujeres. Las quejas más comunes fueron dolor de cabeza, náuseas / vómitos y debilidad. 65 (91,5%) pacientes estaban usando antihipertensivos antes de ingresar al hospital. La presión arterial a 0, 5, 15, 30, 45 y 60 minutos de terapia no mostró ninguna diferencia entre el uso de captopril oral y sublingual.	No hubo alguna diferencia entre la eficacia oral y sublingual del captopril en el control de la hipertensión en pacientes con urgencia hipertensiva. Para un tratamiento más cómodo, el captopril oral puede ser una opción más conveniente en las urgencias hipertensivas

DATOS DE LA PUBLICACION

2.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Naranjo Casañas, Alfredo Fernandez Arias, Manuel Falcon, Julio	2014	Comportamiento de las crisis hipertensivas en el Área Intensiva Municipal de Centro Habana " (15)	Revista Cubana de Medicina General Integral http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-212501400020000 Cuba	Volumen: 30 numero: 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	Población 767 pacientes. Muestra 767 pacientes	 Se diseñó base de datos	Consentimiento Informado	El tratamiento más empleado en el manejo de estas crisis fue el Captopril, con un 93,2 % de los pacientes tratados, seguido de la Nitroglicerina en tableta (42,3 %), sin embargo, los mejores resultados se obtuvieron con el uso de la NTG en infusión y el Nifedipino, con un 90,0 % en cada caso, seguido por aquellos que fueron tratados por la NTG en tabletas vía sublingual (65,1 %) y el captopril con un 21.5%	Predominó el ingreso en los pacientes de 40-49 años de edad con mayoría del sexo masculino; la principal modalidad de crisis correspondió a las Urgencias Hipertensivas, donde el medicamento de mayor uso como tratamiento de la crisis fue el Captopril en tableta pero con menor eficacia; y el órgano diana más afectado fue el corazón.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Ortega Vasquez, Arquimedes Corona Amador, Norma Elena.	2013	Captopril por vía oral y sublingual en pacientes con urgencia hipertensiva(16)	Revista Mexicana de Medicina Integral en Salud http://descargas.revistamexicanaintegralensalud.com.mx/2014/ENE-02.pdf	Volumen: 11 Numero: 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN México

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Cuasi experimental	Población: Estudios 80 pacientes Muestra: dos grupos de 40 cada uno.	Ficha clínica	consentimient o informado	Captopril molido sublingual mostro mayor rapidez en cuanto el control de la Tensión Arterial Media \leq 100mmHg y disminución Tension Arteail Media \geq 20%, Comparando los promedios de control de las TAM de ambos grupos encontramos una diferencia estadísticamente significativa de P= 0.0035.	El captopril administrado molido es mas eficaz en el control de la TAM \leq 100 mmhg y disminución de la TAM \geq 20%

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4.Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Sabina Salkic, Selmira Brkic, Olivera Batic-Mujanovic, Farid Ljuca, Almedina Karabasic, and Sehveta Mustafic	2015	“Emergency Room Treatment of Hypertensive Crises” “Tratamiento en Emergencias de Crisis Hipertensivas” (17)	Medical Archives www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4639340/?tool=pubmed Bosnia	Volumen:65 Numero: 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Cuiasi experimental	Población 120 pacientes Muestra dos grupos de 60 pacientes cada uno	Ficha clinica	Consentimiento informado	La presión arterial sistólica / diastólica media después de la primera dosis de 12,5 mg de captopril en el grupo control fue de 177,42 (10,91) / 112,33 (3,50) mmHg, mientras que después de la primera dosis de 12,5 mg urapidilo fue 179,25 (16,62) / 110,33 (8,78) mmHg. la presión arterial sistólica / diastólica media después de la segunda dosis de 12,5 mg de captopril en el grupo de control fue de 152,00 (6,32) / 95,50 (3,76) mmHg, mientras que después de la segunda dosis de 12,5 mg de urapidilo fue 152,55 (7,17) / 95,29 (5,04) mmHg	El captopril fue más eficiente en los pacientes de más edad ($p = 0,02$).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Rodriguez Pacheco, Margarita Planas Muñiz , Antonio	2012	“Efectividad del tratamiento antihipertensivo en el Cuerpo de Guardia del Policlínico Docente “Camilo Torres Restrepo”(18)	MEDISAN http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n7/san07712.pdf Cuba	Volumne:16 Numero:7

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo. Descriptivo	Población 111 adultos Muestra 111 adultos	Datos extraidos de historias clinicas	Consentimiento informado	Los mejores resultados se obtuvieron con el uso del captopril (25,9 %) y el nivel de resolutividad se logró hasta 2 horas (71,2 %). En cuanto a los síntomas capitales primó la cefalea, con 33,2 %, seguido de precordialgia y mareos, con 17,4 % y 11,4 %, respectivamente.	Los mejores resultados se obtuvieron con el uso del captopril (25,9 %) y el nivel de resolutividad se logró hasta 2 horas (71,2 %).

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Santana Tellez, Tomas - Monteagudo Canto, Alina – del Aguila Grandez Angie – Vasquez Gamboa, Antonio	2012	“Eficacia de la microdosis de captopril en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial”(19)	Revista Cubana de Medicina http://scielo.sld.cu/pdf/med/v51n3/med06312.pdf Cuba	Volumen: 51 Numero: 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo clínico controlado	Población 875 pacientes Muestra 270 pacientes	Ficha clínica	Consentimiento Informado	La microdosis de captopril resultó ser más eficaz que las tabletas en el tratamiento a largo plazo de la hipertensión arterial, en particular en pacientes con 60 años y más de edad, en los hipertensos grados II y III y con más alto riesgo, aún con el uso de una dosis menor.	La microdosis de captopril fue eficaz en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, al permitir mejor control clínico con una menor dosis de medicamento.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Espindula Pereira, Saulo Santos Aguiar, Rafael Hugo Vian, Vitor	2010	“ Análise crítica do atendimento da crise hipertensiva em unidade de pronto atendimento do Itaperuna – Rio de Janeiro” Análisis crítica de la atención de la crisis hipertensiva en unidad de pronto atendimento del Itaperuna - Río de Janeiro (20)	Revista Brasileira de Medicina http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5046 Brazil	Volumen: 69 Numero: 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	Población 107 pacientes Muestra 107 pacientes	Toma de Presion Arterial	Consentimiento informado	Se evaluaron 107 pacientes, 58 (54,2%) eran mujeres y 49 (45,8%) eran hombres, con una edad media de 59 años. Los síntomas más asociados con crisis hipertensiva al ingreso fueron dolor de cabeza, fatiga, mareos y postración. La presión arterial media al ingreso fue de 188.00 mm Hg x 106,84 mm Hg para la presión arterial sistólica y diastólica, respectivamente. Los valores medios para la reducción de la presión arterial, desde el ingreso al alta de los pacientes eran 21,48 mmHg para la sistólica y diastólica de 11,37 mmHg para, después de los tratamientos en los que el captopril fue el fármaco más utilizado.	El fármaco más utilizado por su eficacia es el captopril y las reducciones fueron 11,42% de PAS y 10,64% PAD, respectivamente, desde la admisión hasta el alta del paciente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Luciana Mendes Souza, Rachel Riera, Humberto Saconato, Adriana Demathé, Álvaro Nagib Atallah	2009	“ Oral drugs for hypertensive urgencies: systematic review and meta-analysis” Medicamentos orales para urgencias hipertensivas: revisión sistemática y metaanálisis ""(21)	Sao Paulo Medical Journal https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20512292 Brazil	Volume:127 Numero:6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Revisión Sistemática	Población científica 60 articulos Muestra clínica aleatorios seleccionados 16 ensayos aleatorios	Búsqueda bibliográfica en MEDLINE Pubmed, EMBASE y Cochrane Library	---	Los 16 ensayos clínicos aleatorios seleccionados incluyeron 769 participantes y mostraron un efecto superior de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina el tratamiento de la urgencia hipertensiva (captopril), medida en 223 participantes. Los efectos adversos más comunes de los antagonistas del calcio fueron dolor de cabeza (35/206), rubor (17/172) y cambios en la frecuencia cardíaca (14/189); para los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los efectos secundarios más comunes fueron disgeusia (25/38)	Hay evidencia importante para el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina para el tratamiento de emergencia hipertensiva (captopril), en comparación con los bloqueadores de los canales de calcio debido a la mayor eficacia y la menor frecuencia de efectos adversos, tales como dolor de cabeza y rubor facial.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Adnan Kaya, MD, Mustafa Adem Tatlisu, MD, Tugba Kaplan Kaya, PHARM, Ozlem Yildirimturk, et al.	2015	"Sublingual vs. Oral captopril in hypertensive crisis" "Sublingual vs. Captopril oral en crisis hipertensiva" (22)	The journal of Emergency Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26409670 Turkia	Volumen: 50 Numero: 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Transversal	Población 212 pacientes Muestra 212 pacientes	Historia clínica	Consentimiento informado	La sistólica de 10 min BP (PAS), diastólica y la media de la PA (MBP) disminución era mayor en el grupo de captopril sublingual (p <0,001). Esta disminución fue estadísticamente significativa en la PAS y MBP a los 30 min (p <0,001), y no hubo diferencia estadística se registró a los 60 min (p> 0,05)	En nuestro estudio, se encontró captopril sublingual para disminuir la presión arterial de manera más eficiente en los primeros 30 minutos, pero esta diferencia se igualan a los 60 min.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
José Omar Javier Chacón Romero, Gabriela Gloria de Anda, José Téllez Lozano, Úrsula Solís Lagos	2011	“Comparación de la eficacia terapéutica de la aplicación del sulfato de magnesio <i>versus</i> captopril en el descontrol hipertensivo en el Área de Urgencias”(23)	Archivos de Medicina de Urgencia de México http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2011/aur1111e.pdf http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n4a09/factoresarreglado.pdf	Volumen: 3 Número: 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo clínico aleatorizado	Población 69 pacientes Muestra 64 pacientes	Hisotira clínica	consentimiento informado	La tensión arterial media registrada inicial de los Pacientes fue de 125.7 ± 11.53 mmHg, los cuales fueron colocados en dos grupos de manera aleatoria: el grupo A, de aquéllos con tratamiento de captopril, se encontró conformado por 31 pacientes con una edad promedio de 56 ± 12 y una TAM inicial de 124.55 ± 11 mmHg, mientras que el grupo B, en tratamiento con sulfato de magnesio, se conformó por 33 pacientes con una edad promedio de 54 ± 10 y una TAM inicial de 125 ± 11 mmHg. De los pacientes con respuesta satisfactoria los resultados fueron los siguientes: grupo A con una TAM inicial de 126.47 ± 12 mmHg, con una TAM final de 99 ± 10 mmHg, mientras	Se demuestra que la administración del sulfato de magensio es igual de eficaz que el captopril, con un TAM de 126.74 ± 12 mmhg, con una TAM de 99 ± 10 mmhg.

que para el grupo B fue una TAM inicial de 126.67 ± 27 mmHg con una TAM final de 100.81 ± 13 mmHg.

La tensión arterial media disminuyó considerablemente en los dos grupos posterior a los 45 minutos de haberse aplicado los fármacos; usando ANOVA de una vía se compararon los resultados de forma intergruparal del tiempo 0 (basal) con respecto a los tiempos 15, 30 y 60 minutos hallando diferencias significativas $p < 0.01$.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

11. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Maleki A, sadeghi M, Zaman M, Javad M, Nabatchi B.	2015	"nifedepine, captopril or sublingual nitroglycerin, wich can reduce blood pressure the most?" "Nifedepina, captopril o nitroglicerina sublingual, quien reduce más la presión arterial?"(24)	ARYA Atherosclerosis https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3347854/ Iran	Volumen: 7 Número: (3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumen tos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo clínico controlado	Población 120 pacientes Muestra Tres grupos de 40 pacientes cada uno	Ficha clínica	Consntimiento informado	PA sistólica se redujo en Adalat y Captopril significativamente en comparación con nitroglicerina sublingual en la 20ª, 40ª y 60ª minutos (p = 0,001), pero no hubo diferencia significativa entre el Adalat y captopril en la reducción de la PA sistólica.	Captopril fue significativamente eficaz en la reducción de la presión arterial sistólica (P <0,001). El captopril redujo la PA en un 17% en el 20º, en un 22,5% en el 40º y un 27,6% en el 60º Captopril está más recomendado para ser utilizado en pacientes con crisis de HTA y con menos efectos secundarios(cefalea)

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

12. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Dr. Alexis López Casanova, Dra. Rina Triana de la Paz y Dr. Guillermo Alberto Pérez Fernández	2009	“factores relacionados con la urgencia hipertensiva en un Área de salud urbana de santa clara” (25)	CorSalud http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n4a09/factoresarreglado.pdf Cuba	Volumen: 1 Número: (4)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo de investigación y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Descriptivo transversal	Población 152 pacientes Muestra 152 pacientes	Ficha clínica	Consentimiento informado	PA sistólica se redujo en Adalat y Captopril significativamente en comparación con nitroglicerina sublingual en la 20ª, 40ª y 60ª minutos (p = 0,001), pero no hubo diferencia significativa entre el Adalat y captopril en la reducción de la PA sistólica.	Captopril fue empleato en el 82.7% de pacientes con un eficacia de 80.6% de resolutividad de la Urgencia Hipertensiva.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre determinación de la eficacia del captopril para el tratamiento de las crisis hipertensivas.

Diseño del Estudio/ Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencia	Fuerza de la evidencia	Lugar
Ensayo Clínico "Nifedipine, Captopril or Sublingual Nitroglycerin, Which can Reduce Blood Pressure the Most?"	Captopril fue significativamente eficaz en la reducción de la presión arterial sistólica (P <0,001). El captopril redujo la PA en un 17% en el 20º, en un 22,5% en el 40º y un 27,6% en el 60º Captopril está más recomendado para ser utilizado en pacientes con crisis de HTA y con menos efectos secundarios(cefalea)	Alta	Fuerte	Iran
Ensayo Clínico Controlado " Emergency Room Treatment of Hypertensive Crises "	Urapidil es más eficiente en el tratamiento de urgencia hipertensiva, ya que la disminución de la presión arterial media (MAP) en el grupo tratado con urapidilo fue estadísticamente significativa (p <0,001). No se encontró significancia estadística entre la eficiencia de urapidilo y la edad del paciente, mientras captopril fue más eficiente en los pacientes de más edad (p = 0,02). Además, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la eficiencia de captopril y urapidilo en relación con la duración de la hipertensión	Alta	Fuerte	Bosnia
Ensayo clínico, controlado " Eficacia de la microdosis de captopril en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial "	La microdosis de captopril fue eficaz en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, al permitir mejor control clínico con una menor dosis de medicamento. la microdosis de captopril se logró el control clínico en el 84,7 % de los pacientes tratados y con las tabletas, en el 64,2 % (IC 95 %:2,7-3,6), con la microdosis hubo mejor respuesta clínica con independencia de la edad del paciente	Alta	Fuerte	Cuba

<p>Revisión sistemática “ Oral drugs for hypertensive urgencies: systematic review and meta-analysis”</p>	<p>Los 16 ensayos clínicos aleatorios seleccionados incluyeron 769 participantes y mostraron un efecto superior de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina el tratamiento de la urgencia hipertensiva (captopril), medida en 223 participantes. Los efectos adversos más comunes de los antagonistas del calcio fueron dolor de cabeza (35/206), rubor (17/172) y cambios en la frecuencia cardíaca (14/189); para los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los efectos secundarios más comunes fueron disgeusia (25/38)</p>	Alta	Fuerte	Brazil
<p>Ensayo clínico “Comparación de la eficacia terapéutica de la aplicación del sulfato de magnesio <i>versus</i> captopril en el descontrol hipertensivo en el Área de Urgencias”</p>	<p>La tensión arterial media registrada inicial de los pacientes fue de 125.7 ± 11.53 mmHg, los cuales fueron colocados en dos grupos de manera aleatoria: el grupo A, de aquéllos con tratamiento de captopril, se encontró conformado por 31 pacientes con una edad promedio de 56 ± 12 y una TAM inicial de 124.55 ± 11 mmHg, mientras que el grupo B, en tratamiento con sulfato de magnesio, se conformó por 33 pacientes con una edad promedio de 54 ± 10 y una TAM inicial de 125 ± 11 mmHg De los pacientes con respuesta satisfactoria los resultados fueron los siguientes: grupo A con una TAM inicial de 126.47 ± 12 mmHg, con una TAM final de 99 ± 10 mmHg, mientras que para el grupo B fue una TAM inicial de 126.67 ± 27 mmHg con una TAM final de 100.81 ± 13 mmHg. La tensión arterial media disminuyó considerablemente en los dos grupos posterior a los 45 minutos de haberse aplicado los fármacos; usando ANOVA de una vía se compararon los resultados de forma intergrupala del tiempo 0 (basal) con respecto a los tiempos 15, 30 y 60 minutos hallando diferencias significativas $p < 0.01$.</p>	Moderada	Debil	Mexico

Cuasi experimental "Captopril por vía oral y sublingual en pacientes con urgencia hipertensiva "	Captopril molido sublingual mostro mayor rapidez en cuanto el control de la Tensión Arterial Media $\leq 100\text{mmHg}$ y disminución TAM $\geq 20\%$, Comparando los promedios de control de las TAM de ambos grupos encontramos una diferencia estadísticamente significativa de $P= 0.0035$	Moderada	Fuerte	Mexico
Retrospective observacional "Same effect of sublingual and oral captopril in hypertensive crisis"	No hubo alguna diferencia entre la eficacia oral y sublingual del captopril en el control de la hipertensión en pacientes con urgencia hipertensiva. Para un tratamiento más cómodo, el captopril oral puede ser una opción más conveniente en las urgencias hipertensivas	Moderada	Debil	Reino Unido
Observacional Descriptivo " Efectividad del tratamiento antihipertensivo en el Cuerpo de Guardia del Policlínico Docente "Camilo Torres Restrepo "	Los mejores resultados se obtuvieron con el uso del captopril (25,9 %) y el nivel de resolutivez se logró hasta 2 horas (71,2 %).	Baja	Muy Debil	Cuba
Descriptivo Transversal "Sublingual vs. Oral captopril in hypertensive crisis"	la sistólica de 10 min BP (PAS), diastólica y la media de la PA (MBP) disminución era mayor en el grupo de captopril sublingual ($p < 0,001$). Esta disminución fue estadísticamente significativa en la PAS y MBP a los 30 min ($p < 0,001$), y no hubo diferencia estadística se registró a los 60 min ($p > 0,05$)	Baja	Muy Debil	Turquia
Descriptivo Transversal "factores relacionados con la urgencia hipertensiva en un Área de salud urbana de santa clara"	No hubo alguna diferencia entre la eficacia oral y sublingual del captopril en el control de la hipertensión en pacientes con urgencia hipertensiva. Para un tratamiento más cómodo, el captopril oral puede ser una opción más conveniente en las urgencias hipertensivas	Baja	Muy Debil	España

<p>Descriptivo transversal “ Comportamiento de las crisis hipertensivas en el Area Intensiva Municipal de Centro Habana ”</p>	<p>Predominó el ingreso en los pacientes de 40-49 años de edad con mayoría del sexo masculino; la principal modalidad de crisis correspondió a las Urgencias Hipertensivas, donde el medicamento de mayor uso como tratamiento de la crisis fue el Captopril en tableta; y el órgano diana más afectado fue el corazón.</p>	Baja	Muy Debil	Cuba
<p>Transversal “ Analise critica do atendimento da crise hipertensiva em unidade de pronto atendimento do Itaperuna – Rio de Janeiro ”</p>	<p>La mayoría de los pacientes tienen urgencia hipertensiva y las mujeres tienen niveles más altos de la presión arterial sistólica, diastólica, mientras que los niveles masculinos son más altos. El fármaco más utilizado es el captopril y las reducciones fueron 11,42% y 10,64%, respectivamente, para las presiones sistólica y diastólica, desde la admisión hasta el alta del paciente. En el total de pacientes, el 86,9% recibió alta después del tratamiento y nuevas evaluaciones y el 13,1% fueron encaminados para internación presentando los siguientes síntomas: cefalea (85,7%), fatiga (21,4%), tonteira (21,4%), 7,1%) y parestesia (7,1%).</p>	Baja	Debil	Brazil

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

En la selección definitiva se eligieron 11/11 artículos, encontramos que el 28% (03) corresponden a Cuba, con un 18% (02) encontramos México, mientras que con un 18% (02) corresponde a Brasil, el 9% (01) corresponde a EEUU, el 9% (01) corresponde a Irán, el 9% (01) corresponde a Turquía, el 9% (01) corresponde a Bosnia, el 9% (01) corresponde a España respectivamente.

Han sido estudiados el estudio Revisión Sistémica con el 9%, país Brasil, cuasi experimental, con un 9%, país México y Bosnia respectivamente. Ensayo Clínico, con un 9%. País Cuba, Iran y Mexico respectivamente Y con un 18% tenemos a estudios descriptivos transversales pertenecientes a Cuba, 9% para Brazil, 9% para Turquía, 9% para España y 9% para EEUU. Donde del total de artículos analizados el 100% afirma que el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas, pero un estudio recomienda que se debe administrar en forma sublingual.

Según E. Karakilic, F. Buyuckam, G. Kocalar, S. Gedik, E. Atalar(14), el captopril es utilizado como tratamiento eficaz, de fácil aplicación y seguro en el tratamiento de las crisis hipertensivas iniciando su acción desde los primeros 15 hasta los 120 minutos de administrado disminuyendo la presión arterial media en un 25% tal y como recomiendan las guías europeas y norteamericanas, teniendo como efecto secundario solo el mal gusto en comparación con otros medicamentos, el efecto adverso más frecuente en los bloqueadores de los canales de calcio fue cefalea (35/206), rubor (17/172) y palpitaciones (14/189).

Según el estudio por Maleki A, sadeghi M, Zaman M, Javad M, Nabatchi B.(24) Refieren que el captopril fue eficaz en la reducción de la PA sistólica ($P < 0,001$). El captopril redujo la PA en un 17% en el 20º, en un 22,5% en el 40º y un 27,6% en el 60º, mientras que la nitroglicerina sublingual también fue significativamente eficaz en la reducción de la PA sistólica ($P < 0,001$). La tasa de reducción por nitroglicerina sublingual fue del 10,5% en el 20º, del 17% en el 40º y del 20% en el 60º minuto y el nifedipino (Adalat) era eficaz en la reducción de la presión arterial sistólica y los resultados fueron significativamente diferentes de los antes de usar el fármaco ($P < 0,001$). La PA sistólica se redujo en un 16% en el 20º, en un 24% en el 40º y en un 28% en los 60 minutos de Adalat. Ambos estudios refieren que el captopril es eficaz para la reducción de la presión arterial durante las crisis hipertensivas, coincidiendo con el resultado del estudio por E. Karakilic, F. Buyuckam, G. Kocalar, S. Gedik, E. Atalar, el captopril.

El estudio por Sabina Salkic, Selmira Brkic, Olivera Batic-Mujanovic, Farid Ljuca, Almedina Karabasic, and Sehveta Mustafic(17) coinciden con los estudios de maleki, A, et all y karillic, E , et all(14, 24) que el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas por que después de la primera dosis de captopril 12.5 mg el valor medio de la presión arterial fue 134,03 mmHg, con un mínimo de 123,33 mmHg y un máximo de 143,33 mmHg, Después de la administración de la segunda dosis de captopril de 12,5 mg adicionales, es decir, el total de 25 mg, se obtuvo una PAM de 114,33 mmhg, cuando comparamos estos valores con los valores después de la primera dosis, podemos observar una caída significativa de la presión arterial ($p < 0,001$).

Según el estudio realizado por Luciana Mendes Souza, Rachel Riera, Humberto Saconato, Adriana Demathé, Álvaro Nagib Atallah(21) coinciden con los estudios de maleki, A, et all, salkic, S et all y karillicE et all,(14, 17, 24) que el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas encontrando en su revisión sistémica de los 16 ensayos clínicos aleatorios seleccionados incluyeron 769 participantes y mostraron un efecto superior de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina el tratamiento de la urgencia hipertensiva (captopril), medida en 223 participantes. Los efectos adversos más comunes de los antagonistas del calcio

fueron dolor de cabeza (35/206), rubor (17/172) y cambios en la frecuencia cardíaca (14/189); para los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los efectos secundarios más comunes fueron disgeusia (25/38).

El estudio realizado por José Omar Javier Chacón Romero, Gabriela Gloria de Anda, José Téllez Lozano, Úrsula Solís Lagos(23), coinciden con los estudios de Mendes, L et all, maleki, A, et all, salkic, S et all y karillic, E et all(14,24,17,21) que el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas encontrando en el ensayo clínico, la tensión arterial media registrada inicial de los pacientes tratados con captopril fue de 124.55 ± 11 mmHg, luego de la administración de captopril con respuesta satisfactoria TAM inicial de 126.47 ± 12 mmHg, con una TAM final de 99 ± 10 mmHg, en este estudio no mencionan los efectos adversos.

El estudio por Rodriguez Pacheco, Maragarita y Planas Muñiz, Antonio(18) afirman que el captopril es eficaz para la reducción de la presión arterial con un nivel de resolutivez de 71.2% coincidiendo con los estudios de Chacon, J et all, Mendes, L et all, maleki, A, et all, salkic, S et all y karillic, E et all.

El estudio realizado por Adnan Kaya, MD, Mustafa Adem Tatlisu, MD, Tugba Kaplan Kaya, PHARM, Ozlem Yildirimturk, et al.(22) En su estudio Descriptivo Transversal el captopril es eficaz porque disminuye la sistólica de 10 min BP (PAS), diastólica y la media de la PA (MBP) disminución era mayor en el grupo de captopril sublingual ($p < 0,001$). Esta disminución fue estadísticamente significativa en la PAS y MBP a los 30 min ($p < 0,001$), y no hubo diferencia estadística se registró a los 60 min ($p > 0,05$).

El estudio realizado por Espindula Pereira, Saulo Santos Aguiar, Rafael Hugo Vian, Vitor(20) coinciden con los estudios de Rodriguez, M et all, Chacon, J et all, Mendes, L et all, maleki, A, et all, salkic, S et all y karillic, E et all., el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas obteniendo los siguientes resultados: el fármaco más utilizado es el captopril y las reducciones fueron 11,42% y 10,64%, respectivamente, para las presiones sistólica y diastólica, desde la admisión hasta el alta(86.9%) del paciente.

De acuerdo al estudio por Ortega Vasquez, Arquimedes Y Corona Amador, Norma(16) el captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas encontrando en su estudio cuasi experimental Captopril molido sublingual mostro mayor rapidez en cuanto el control de la Tensión Arterial Media $\leq 100\text{mmHg}$ y disminución TAM $\geq 20\%$, Comparando los promedios de control de las TAM de ambos grupos encontramos una diferencia estadísticamente significativa de $P=0.0035$, en este estudio recomiendan que la administración debe ser por la via sublingual difiriendo este con los estudios anteriores que administran el captopril por via oral.

El estudio de Naranjo Casañas, Alfredo, Fernandez Arias, Manuel Falcon, Julio (15) mencionan que el tratamiento más empleado en el manejo de estas crisis fue el Captopril, con un 93,2 % de los pacientes tratados, seguido de la Nitroglicerina en tableta (42,3 %), sin embargo, los mejores resultados se obtuvieron con el uso de la NTG en infusión y el Nifedipino, con un 90,0 % en cada caso, seguido por aquellos que fueron tratados por la NTG en tabletas vía sublingual (65,1 %) y el captopril con un 21.5% siendo el captopril menos eficaz en comparación a los otros medicamentos de estudio.

En efecto, las crisis hipertensivas constituyen una situación en la que se desea un descenso de la presión arterial en pocas horas, razón por la cual los pacientes deben ser tratados con medicamentos de rápida acción, de fácil administración y sin mayores efectos secundarios. ²⁶ El tratamiento, en general, se realiza con fármacos que actúan relativamente rápido, tales como: diuréticos de asa, beta bloqueadores (BB), IECA (captopril sublingual/oral), alfaagonistas o anticálcicos (ACa). ²⁷ En las emergencias, el objetivo es reducir la presión arterial no más de 25 % de minutos a horas, como por ejemplo: a 160/100 en 2-6 horas.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La revisión sistemática de los 11/100% artículos científicos sobre eficacia del tratamiento con captopril en las crisis hipertensivas, fueron hallados en la siguiente bases de datos Lipecs, Lilacs, Scielo, Medline, pubmed y Cochrane Plus, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios, revisión sistémica, ensayos clínicos, descriptivos transversales/correlacionales.

Los 100% artículos revisados nos evidencian, que captopril es eficaz en el tratamiento de las crisis hipertensivas pero el 92% indican que la administración debe ser por vía oral y el 8% indican que se administre por vía sublingual.

Fácil aplicación y seguro en el tratamiento de las crisis hipertensivas iniciando su acción desde los primeros 15 hasta los 120 minutos de administrado.(14,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25)

Redujo la PA en un 17% en el minuto 20, en 22.5% en el minuto 40 y en 27.6% en el minuto 60. (24, 20, 21)

Redujo la PAM en un 12% los primeros 30 minutos y en 21% a los 60 minutos. (16)

Inhibe el sistema renina-angiotensina, provocando menor retención de NA y agua reduciendo el volumen sanguíneo, provoca vasodilatación (disminuye la RVS), disminuyendo el índice de mortalidad. (14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25).

El captopril es más eficaz en pacientes adultos mayores. (17)

Presenta menos efectos deseados (cefalea, náuseas). (14, 16, 17, 20, 21, 24)

Del total de 11 artículos revisados sistemáticamente, el 100% (n = 11/11) de los artículos evidencian que el captopril es el medicamento más eficaz en las crisis hipertensivas teniendo menos efectos adversos.

5.2 RECOMENDACIONES

Para el paciente la importancia del captopril, para el control de su presión arterial, siendo de bajo costo y da fácil administración.

Para el enfermero la importancia del captopril como primera opción en las crisis hipertensivas, por su fácil administración y con efectos secundarios menos deseados para el paciente.

Para el servicio dar a conocer la importancia del captopril para la atención de pacientes con crisis hipertensivas por su alta efectividad, logrando de esta manera disminuir la morbimortalidad de los pacientes con hipertensión arterial.

Para el hospital conocer la importancia del captopril en los servicios de emergencias debido a su alta efectividad y a su bajo costo logrando de esta manera disminuir la morbimortalidad de los pacientes con hipertensión arterial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Causas de muerte 2008 [base de datos en línea]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/cod_2008_sources_methods.pdf).
2. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.
4. Organización Mundial de la Salud. *Global Health Observatory Data Repository [base de datos en línea]*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008 (<http://apps.who.int/gho/data/view.main>). Consultado el 11 de febrero de 2017.
5. Di Fabio J. Determinantes Sociales de la Salud de los Pueblos Indígenas de las Américas. Informe del encuentro regional. OPS/OMS. Quito Ecuador. 2009. Disponible en: http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=agendas&alias=66-agenda-encuentro_regional&Itemid=599&lang=en.
6. Troitiño L, Diaz M. Lombardo V. Amado A. La urgencia hipertensiva. El captopril para su tratamiento en el cuerpo de guardia. Stress: La urgencia hipertensiva. El captopril para su tratamiento en el cuerpo de guardia [tesis de posgrado]. La Habana, Cuba: Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana Facultad De Medicina "10 De Octubre"; 2007

7. Grupo del Banco mundial. América Latina y el Caribe. Bolivia-Datos destacados. Pueblos indígenas, pobreza y desarrollo humano en América Latina: 1994-2004. Disponible en: <https://raisg.socioambiental.org/system/files/Documento%20Los%20Pueblos%20Indigenas%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>.
8. IMSS (México). Guía práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención 2009. México DF; 2009, 24p
9. Marik E, et al. Hypertensive Crises, Challenges and Management. Chest 2007;131;1949-1962
10. Azerani H, Hajimoradi B, Amini A, Naseri MH, Moharamzad Y. Clinical efficacy of sublingual captopril in the treatment of hypertensive urgency: Singapore Med J 2009; 50(4) : 400
11. León Rodríguez C, Arroniz Sroczynski R, Rodríguez-Cabello R. Crisis hipertensivas. Guías clínicas. [En línea] 2005; [Acceso 18 Enero 2017] 5(18): 1-8.
Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/crisishta.asp>
12. Baes L, Blanco M, Bohorquez R, Botero R, Garrido F, Gómez A, et al. Guías Colombianas para el Diagnóstico y Tratamiento de la hipertensión Arterial. Revista Colombiana de Cardiología. Febrero 2007; 13(1).
13. Delgado M, Sánchez L, Muñoz Be. Manejo de las crisis hipertensivas Servicio de Urgencias. Hospital Virgen de las Nieves (H.M.Q.). Granada. España.
14. Karakilic E, Buyuckam F, Kocalar G, Gedik S, Atalar E. Same effect of sublingual and oral captopril in hypertensive crisis. Pharmacological Sciences 2012; 16: 1642-1645.

15. Naranjo Casañas A, Fernandez Arias M, Espin Falcon J. Comportamiento de las crisis hipertensivas en el Área Intensiva Municipal de Centro Habana Rev. Sanid Milit Mex 2004; 58(5):367 – 370.
16. Ortega Vasquez A, Coronoa Amdor N. Captopril por vía oral y sublingual en pacientes con urgencia hipertensiva. Rev Mex Atenc Integ Salud 2014; 11(1):14-25
17. Sabina Salkic, Selmira Brkic, Olivera Batic-Mujanovic, Farid Ljuca, Almedina Karabasic, and Sehveta Mustafic Emergency Room Treatment of Hypertensive Med Archive. [En línea] 2015; [Acceso 15 Enero 2017] 69(5): 302–306 Disponible en:
www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4639340/?tool=pubmed;
18. Rodríguez Pacheco, Margarita Planas Muñiz, Antonio. Efectividad del tratamiento antihipertensivo en el Cuerpo de Guardia Del Policlínico Docente “Camilo Torres Restrepo”. MEDISAN. [En línea] 2012; [Acceso 18 Enero 2017] 16(7): 1067-1074 Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n7/san07712.pdf>
19. Santana T, Monteagudo A, del Aguila Grandez A, Vásquez Gamboa A. Eficacia de la microdosis de captopril en el tratamiento de la hipertensión arterial esencial. Revista Cubana de Medicina. [En línea] 2012; [Acceso 21 Enero 2017] 51(3) 247-257 Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/med/v51n3/med06312.pdf>
20. Espindula P, Santos S, Vian H. Analise critica do atendimento da crise hipertensiva em unidade de pronto atendimento do Itaperuna – Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Medicina. [En línea] 2010. [Acceso 18 Enero 2017] 69(5): 139 - 144 Disponible en:
http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5046

21. Mendes L, Riera R, Saconato H, Demathé A, Nagib A. Oral drugs for hypertensive urgencies: systematic review and meta-analysis. Sao Paulo Medical Journal. [En línea] 2009; [Acceso 1 Marzo 2017] 127(6): 366 - 372 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20512292>
22. Adnan Kaya, MD, Mustafa Adem Tatlisu, MD, Tugba Kaplan Kaya, PHARM, Ozlem Yildirimturk, MD, Baris Gungor, MD, Baran Karatas, MD, Selcuk Yazici, MD, Muhammed Keskin, MD, Sahin Avsar, MD, and Ahmet Murat, MD Sublingual vs. Oral captopril in hypertensive crisis. The Journal of Emergency Medicine. [En línea] 2015; [Acceso 21 Enero 2017] 50(1), pp. 1–8 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20512292>
23. Chacón R., De Anda G., Téllez L., Solís L. Comparación de la eficacia terapéutica de la aplicación del sulfato de magnesio versus captopril en el descontrol hipertensivo en el área de urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México. [En línea] 2011 [Acceso 21 Enero 2017] 3(1) 24-29 Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur2011/aur111e.pdf>
<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n4a09/factoresarreglado.pdf>
24. Ali M, Masumeh S, Mahyar Z, Mohammad J, Behjat N. Nifedipine, Captopril or Sublingual Nitroglycerin, Which can Reduce Blood Pressure the Most?. ARYA Atherosclerosis Journal. [En línea] 2011. [Acceso 22 Febrero 2017] 7(3): 102-105 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3347854/>
25. López C, Triana de la Paz R, Pérez F. factores relacionados con la urgencia hipertensiva en un área de salud urbana de “Santa Clara”. CORSALUD. [En línea] 2009; [Acceso 21 Febrero 2017] 1(4) Disponible en:
<http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n4a09/factoresarreglado.pdf>