



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
MÉXICO D.F.

**FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS HIPERTENSIVAS EN
PERSONAS DE 40 A 69 AÑOS DE EDAD, DERECHOHABIENTES A
IMSS, CON DIAGNOSTICO PREVIO DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

QUETZALCÓATL GARCIA MORALES



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.

**FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS HIPERTENSIVAS EN
PERSONAS DE 40 A 69 AÑOS DE EDAD, DERECHOHABIENTES A
IMSS, CON DIAGNOSTICO PREVIO DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS.

PRESENTA:
QUETZALCÓATL GARCIA MORALES

A U T O R I Z A C I O N E S:

DR. DAVID ESTRADA GARCIA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA MÉDICOS DE BASE IMSS

DR. ROMMEL FLORES VALENCIA
ASESOR METODOLOGÍA DE TESIS
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
MAESTRÍA EN CIENCIAS

DRA. AMELIA MARISSA LEIVA DORANTES
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. EN C. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ
COORDINADORA AUX. MÉD.
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. RUDYARD CORTES GÓMEZ
COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y
ENLACE INSTITUCIONAL

**FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS HIPERTENSIVAS EN
PERSONAS DE 40 A 69 AÑOS DE EDAD, DERECHOHABIENTES A
IMSS, CON DIAGNOSTICO PREVIO DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

QUETZALCÓATL GARCIA MORALES

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. PELAYO VILAR PUIG

JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FRANCISCO DAVID TRUJILLO GALVÁN

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

ÍNDICE GENERAL

	Página
Resumen.	1
Introducción.	5
Antecedentes.	7
Marco Teórico.	8
Urgencia hipertensiva.	10
Emergencia hipertensiva.	10
Fisiopatología de las Crisis hipertensivas.	11
Planteamiento del problema.	13
Justificación.	14
Objetivos.	15
Hipótesis.	17
Metodología.	18
Variables.	20
Operacionalidad de variables.	20
Co-variables.	23
Tamaño de la muestra.	24
Criterios de inclusión.	26
Técnica de recolección de la información.	27
Consideraciones éticas.	29
Plan de análisis.	29
Resultados.	30
Discusión.	44
Conclusiones.	48
Referencias bibliográficas.	49

Tablas

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE LA HAS DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE LA JNC 7. 6

Figuras

FIGURA 1 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 12
FIGURA 2 FACTORES DESENCADENANTES DE CRISIS HIPERTENSIVAS A ESTUDIAR. 16

Gráficas

GRAFICO 1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIONAL POR EDAD. 30
GRAFICO 2 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO. 31
GRÁFICO 3 DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 32
GRAFICO 4 VALORES DE TENSIONES ARTERIALES DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO. 33
GRAFICO 5 DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA POR GRUPOS DE EDAD. 34
GRAFICO 6 ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS CONCOMITANTES CON CRISIS HIPERTENSIVAS. 36

Cuadros

CUADRO 1 TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA POR SEXO. 31
CUADRO 2 CARACTERÍSTICAS POR GRUPO DE EDAD Y TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA DE LA POBLACIÓN ESTUDIO... 34
CUADRO 3 COMPARATIVO DE GRUPOS DE EDAD Y TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 35
CUADRO 4 ENFERMEDADES CRÓNICO- DEGENERATIVAS CONCOMITANTES RELACIONADAS CON CRISIS HIPERTENSIVAS EN POBLACIÓN ESTUDIO. 35
CUADRO 5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO POR SEXO. 36
CUADRO 6 RELACIÓN ENTRE TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO. . . 37
CUADRO 7 RELACIÓN DE ESTRÉS Y TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 37
CUADRO 8 NO ADHERENCIAS AL TRATAMIENTO, ESTRÉS Y TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 38
CUADRO 9 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO, ESTRÉS Y TIPO DE CRISIS HIPERTENSIVA. 38
CUADRO 10 SINTOMATOLOGÍA MANIFESTADA DE FORMA INICIAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIO. . . . 39
CUADRO 11 PRESENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA PREVIA A LA CRISIS HIPERTENSIVA. 40
CUADRO 12 PRESENCIA DE EMOCIONES PREVIO A LA CRISIS HIPERTENSIVA. 40
CUADRO 13 PRESENCIA DE CONSUMO DE CAFEÍNA PREVIO A LA CRISIS HIPERTENSIVA. 41

Modelos

MODELO 1 REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE DE TIPOS DE CRISIS HIPERTENSIVAS POR FACTORES DE RIESGO. 42
MODELO 2 REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE DE TIPOS DE CRISIS HIPERTENSIVAS POR FACTORES DE RIESGO. 43

RESUMEN

Objetivo: Se identificaron los factores desencadenantes o asociados para el desarrollo de crisis hipertensivas en la población de edad de 40 a 69 años de edad, hombres y mujeres que ya tienen un diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica y acudieron al servicio de urgencias del HGR 1 Cuernavaca a solicitar atención médica durante el periodo comprendido de Abril a Junio del año 2013. El diseño del estudio fue Casos- Autocontroles, la muestra poblacional se calculó de acuerdo a la fórmula de Casos- controles pareados y la información se obtuvo de un cuestionario aplicado en interrogatorio directo.

RESULTADOS

Se realizó la recolección de muestra con un total de 124 pacientes, de los cuales a 123 se realizó el cuestionario de forma directa. De los 124 pacientes 44 fueron hombres y 80 mujeres. La edad promedio de los pacientes fue de 58.4 años. La tensión arterial media fue de 159 mmHg en la sistólica y de 97 mmHg para la diastólica. De acuerdo al tipo de crisis hipertensiva encontramos que el 91.12% se catalogaron como urgencia hipertensiva, y que el 8.87% como emergencia hipertensiva. Encontramos que un 48.38% del total de los pacientes presentaron otra enfermedad crónica, siendo la Diabetes Mellitus la más asociada en un 40.03%. La evaluación de adherencia al tratamiento reveló que el 60.80% de los pacientes no seguía de forma adecuada el tratamiento antihipertensivo. El test de stress aplicado reveló que el 69.35% presentaba estrés. La sintomatología inicial encontrada fue cefalea en 91.12%, mareo 71.77%, náusea 51.61%, ansiedad 50%, palpitaciones 40.32%, acúfenos 37.9%, fosfenos 22.5%, dolor de tórax 13.70%, diaforesis 10.48%, y alteraciones del estado de conciencia en 2.4%. Las variables que más frecuentemente se manifestaron fueron el desarrollo de alguna emoción con 68.35% seguida del consumo de cafeína con un 69.35% y el consumo de alimentos con sal con 41.93%; los otros factores estudiados como el consumo de alimentos fermentados, fumar, la realización de actividad física, el consumo de alcohol, y la actividad sexual se presentaron en menor porcentaje.

CONCLUSIÓN

Numerosos factores influyen en el riesgo de complicación de la hipertensión arterial en especial en el desarrollo de crisis hipertensivas, pero su contribución a la variabilidad de sus manifestaciones, más allá de los factores clásicos, está todavía por definir. Se han empleado numerosos valores e índices en busca de elementos importantes en la patogénesis, que contribuyan a predecir esta complicación aguda de la enfermedad. Además, la carencia de una fuente de datos estables, exhaustivos y fiables de la morbilidad en la cual se diferencie la hipertensión arterial y se clasifique en crisis hipertensiva así como lograr subdividirla en urgencia y emergencia hipertensiva. El estrés, las emociones, la falta de adherencia al tratamiento así como enfermedades concomitantes en especial la diabetes mellitus son factores de riesgo clásicos que interactúan de forma multiplicativa entre sí y con otras variables. Más de la mitad de los pacientes estudiados tienen más de 2 factores, y la combinación más frecuente es de abandono de tratamiento, estrés, estado emocional, al igual fueron diabéticas en nuestro estudio. Tampoco podemos cuantificar la influencia de los frecuentes tratamientos en los pacientes, solos o asociados con otros antihipertensivos basados o no en las guías de práctica clínica para la prevención y manejo de la hipertensión arterial, que pueden contribuir a subestimar la verdadera prevalencia de estas complicaciones.

ABSTRACT

To identify the triggers or development partners hypertensive crisis in the population aged 40-69 years old , men and women who already have a previous diagnosis of hypertension, and who attended the emergency department of HGR 1 Cuernavaca to seek care from April to June of 2013. The study design is Case - self-monitoring and case crossover, the population sample was calculated according to the formula of Case and matched controls. Information was obtained from a questionnaire applied in direct examination.

RESULTS

Collection was performed with a total sample of 124 patients, 123 of who was made direct questions. Of the 124 patients 44 were men and 80 women. The mean of age of the patients was 58.4 years. The mean blood pressure was 159 mmHg in 97 mmHg for systolic and diastolic. Respectively according type of hypertensive crisis we found 91.12 % were as classified as hypertensive emergency, and that the 8.87% as hypertensive emergency. 48.38 % of the total patients had other chronic conditions; diabetes mellitus was the most associated. The adherence assessment revealed that 60.80 % of patients not adequately followed antihypertensive therapy. The applied stress test revealed that 69.35 % had stress. The initial symptoms was found in 91.12 % headache, dizziness in 71.77 %, 51.61 % nausea, 50 % anxiety, palpitations 40.32 %, tinnitus in 37.9%, 22.5% phosphenes, chest pain 13.70 %, diaphoresis in 10.48%, and alterations of consciousness 2.4 %. The most representative variables were the development of some excitement with a 68.35 followed by caffeine intake with 69.35 % and salted food consumption with 41.93 %, the other factors such as consumption of fermented foods, smoking, conducting physical activity, alcohol use, and sexual activity occurred in a lower percentage.

CONCLUSION

Several factors influence the risk of complications of hypertension especially in the development of hypertensive crisis, but its contribution to the variability of its manifestations, beyond the classic factors, is still pending. Have been used numerous securities and indices for elements important in the pathogenesis, contributing to predict this complication acute illness. In addition, the lack of a stable data source, comprehensive and reliable morbidity which revising hypertension and hypertensive crisis is classified and subdivided in achieving hypertensive urgency and emergency. Stress, emotions, lack of adherence to treatment and concomitant diseases especially diabetes mellitus are classic risk factors interact multiplicatively with each other and with other variables. Over half of the patients had more than 2 factors, and the most frequent combination treatment dropout, stress, emotional state, as in our study were diabetic. Nor can we quantify the influence of frequent treatments in patients, alone or in combination with other antihypertensive or not based on clinical practice guidelines for the prevention and management of hypertension, which may contribute to underestimate the true prevalence of these chronic conditions.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica controlable de etiología multifactorial caracterizada por aumento sostenido de las cifras de presión arterial¹. En los países occidentales la hipertensión arterial es uno de los problemas más importantes de salud a causa de su elevada prevalencia y de sus consecuencias a largo plazo². Las crisis hipertensivas tienen una etiología multifactorial y se clasifican solo en dos entidades diferentes, la diferencia clínica entre ellas radica en el daño ocasionado a órgano blanco, corazón, (dolor torácico 27%), respiratorio (disnea 22%) cerebro (neurológico 21%)³. En un estudio realizado en un hospital universitario de Tegucigalpa, el 60% de las ocasiones las crisis hipertensivas son desencadenadas por consecuencia de acciones realizadas por el paciente, tales como la suspensión parcial o total de su medicación, el nunca haber tomado medicación, así como factores emocionales entre otros⁴. En la mayoría de los estudios realizados para la identificación de los factores de riesgo en relación a las crisis hipertensivas se determina que el abandono del tratamiento antihipertensivo es el factor más importante para el desarrollo de crisis hipertensivas (72% a 76.9%)⁴⁻⁵, sin embargo existen factores asociados independientemente al abandono de tratamiento⁵⁻⁶.

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, caracterizada por aumento sostenido de las cifras de presión arterial, presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg, y/o presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg⁸. Es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre sencilla de tratar, y que con frecuencia tiene complicaciones mortales si no recibe tratamiento⁹.

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE LA HAS* DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE LA JNC7

Categoría	PAS ⁺ mmHg	PAD [‡] mmHg
Optima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión de grado 1	140-159	90-99
Hipertensión de grado 2	160-179	100-109
Hipertensión de grado 3	≥180	110 o >
Hipertensión sistólica aislada	≥140	≤90

*Hipertensión Arterial Sistémica. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. +PAD= presión arterial diastólica. ‡PAS= presión arterial sistólica.

La crisis hipertensiva se define como una elevación aguda de la presión arterial capaz de llegar a producir alteraciones estructurales o funcionales en diferentes órganos, tiene una etiología multifactorial². Son por un lado, el peligro más inmediato para la vida con una mortalidad al año del 79% en individuos hipertensos con una sobrevida de 10.5 meses³ y, por otro la prueba más sustancial de que los fármacos antihipertensivos pueden salvar vidas².

Las crisis hipertensivas son episodios agudos y graves de hipertensión arterial que pueden poner en peligro la vida. Las crisis hipertensivas indican la necesidad inmediata de reducir la presión arterial⁴.

ANTECEDENTES

En las últimas cinco décadas se han observado cambios en el panorama epidemiológico, relacionados con la disminución de las enfermedades infecciosas y el aumento progresivo de las enfermedades crónico-degenerativas, particularmente las cardiovasculares, de las cuales la hipertensión arterial (HAS) es una de las más relevantes. La transición epidemiológica, el aumento de la esperanza de vida, la disminución de la natalidad, la drástica disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas, el acceso a los servicios médicos, y el desarrollo socioeconómico han contribuido al cambio de la estructura demográfica en nuestro país y por lo tanto al aumento en la aparición de padecimientos crónico degenerativos, como lo es la HAS. En México se considera a la presión arterial alta como un problema de salud pública ya que favorece la aparición de otras enfermedades acortando la vida de quien las padece y se traduce en años potenciales de vida perdidos ^{1,10-11}.

En 1998 en México se reportaron 481 368 casos nuevos y durante 1999 la cifra correspondió a 321 387, esto sin considerar que por cada hipertenso diagnosticado se estiman que existen 1.3 que no lo han sido ¹²⁻¹³. Las enfermedades del corazón la diabetes mellitus los tumores malignos enfermedades del hígado, insuficiencia renal ocuparon el 1°, 2°, 3°, 5°, 11° lugar en mortalidad durante el año 2010 en México ¹⁴. Para la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 la prevalencia de hipertensión arterial en la población de 20 años o más resultó de 30.8 por ciento. En las mujeres, el porcentaje obtenido por diagnóstico médico previo fue mayor (18.7%) que el mismo tipo de diagnóstico realizado en los hombres (11.4%). Más de 50% de los hombres a partir de los 60 años presenta hipertensión arterial, mientras que, en las mujeres, la afección se presenta en casi 60% para el mismo periodo de edad¹⁵. Se estima que solo el 68.9% de los pacientes hipertensos reconocen su problema, el 58.4% están bajo régimen de medicamentos y el 30-50% tienen un adecuado control de su presión arterial, la variación de este rango radica en el tipo de población estudiada¹⁶.

MARCO TEÓRICO

La incidencia de crisis hipertensivas es mayor en las personas de color (africanas y afroamericanas) así como en los adultos mayores. La mayoría de los pacientes que se presentan con crisis hipertensivas tienen un diagnóstico previo de hipertensión (68.9%)¹⁶, y muchos de ellos (30-50%)¹⁶ reciben tratamiento antihipertensivo con inadecuado control de la presión arterial. Las crisis hipertensivas son situaciones graves que requieren la disminución inmediata de la presión arterial con el objetivo de evitar o limitar la lesión de órgano diana⁴. Los hombres se ven afectados dos veces más que las mujeres. Se estima que 1% de los pacientes con hipertensión, en algún momento, desarrollan una crisis hipertensiva¹⁷. En el año 1993 el Joint National Committee clarificó las diferencias entre urgencias y emergencias hipertensivas. Hasta 1996 no se publicó un estudio amplio sobre la prevalencia y presentación clínica de esta entidad, que constituye, de forma aproximada, un 25 % de las consultas de la medicina de urgencias¹⁸.

Las cifras de presión arterial para las crisis hipertensivas se establece como cifras límite una Presión Arterial Sistólica (PAS) igual o mayor a 180 mmHg y una Presión Arterial Diastólica (PAD) igual o mayor de 110 mmHg^{2, 11,6}. Se refiere en la bibliografía que la mayoría de los pacientes presentaran daño a órgano blanco con cifras tensionales diastólicas >120 mmHg, sin embargo pacientes hipertensos de larga evolución toleran cifras tensionales de PAS 200 y PAD 150¹⁶.

El diagnóstico de hipertensión arterial sistémica se realiza mediante la toma adecuada de la presión arterial, según la NOM- 030-SSA2-1999¹. El punto de partida para abordar el problema de la hipertensión arterial es el procedimiento de medición, pues constituye la base para una adecuada detección y control del efecto del tratamiento¹⁹⁻²⁰. Se debe tomar en cuenta:

1. Cuando los valores de presión arterial sistólica y diastólica de un paciente se encuentran en categorías diferentes, debe aplicarse la categoría superior para la cuantificación del riesgo cardiovascular total, las decisiones relativas al tratamiento farmacológico y la estimación de la eficacia del tratamiento²¹.

2. El grado de la hipertensión sistólica aislada (grados 1, 2 y 3) debe establecerse según los mismos valores de presión arterial sistólica que se indican para la hipertensión sistólica-diastólica. Sin embargo, como se ha mencionado antes, la asociación con una presión arterial diastólica baja (p. ej., 60-70 mmHg) debe considerarse un riesgo adicional ²¹.

3. El umbral para la hipertensión (y la necesidad de tratamiento farmacológico) debe considerarse flexible en función del nivel y del perfil de riesgo cardiovascular total ²¹.

La hipertensión arterial tiene una clasificación específica determinada por las tensiones arteriales sistólicas y diastólicas teniendo siempre en cuenta la cifra tensional más alta ²¹, mientras que las crisis hipertensivas se clasifican desde el punto de vista fisiopatológico y clínico en dos entidades diferentes, la urgencia hipertensiva y la emergencia hipertensiva ^{2, 22,23}.

Desde inicios del siglo pasado fue definida la emergencia hipertensiva como la asociación de descontrol agudo de la presión arterial y la aparición de daño a órgano blanco. En la actualidad se reconoce la morbimortalidad que tiene consigo la emergencia hipertensiva, además de los aspectos de su fisiopatología en el que se incluyen fenómenos de vasomotricidad y la participación de diferentes sustancias con propiedades vasoactivas. La presentación clínica incluye no sólo las manifestaciones de la elevación de la presión arterial, sino que las que puedan ocasionar el daño a órganos blanco.

Dado a la confusión debido a las cifras tensionales se ha instalado la clasificación de las crisis en base al daño a órganos, desde el punto de vista fisiopatológicos clínicos dividiéndola en las dos entidades mayormente conocidas:

URGENCIA HIPERTENSIVA

Se define como la elevación de la presión arterial sin daño orgánico secundario, el enfermo se encuentra asintomático o con síntomas inespecíficos, sin riesgo vital inmediato, permite el descenso de la presión arterial en un plazo de 24 a 48h el tratamiento será preferentemente por vía oral sin precisar de asistencia hospitalaria ^{2, 3, 18,22,23}.

EMERGENCIA HIPERTENSIVA

Es la elevación de la presión arterial, acompañada de alteraciones a órganos blanco que comprometen la vida del paciente de modo inminente, requieren del descenso de la presión arterial, en un periodo de minutos a horas dependiendo de la situación clínica, el tratamiento será preferentemente por vía parenteral precisando el ingreso hospitalario ².

Es importante tener en cuenta que lo que diferencia una urgencia de una emergencia hipertensiva no es el nivel de TA, sino la existencia o no de lesión en los órganos diana ^{18, 21, 24}.

En su mayoría los factores que pueden desencadenar crisis hipertensivas pueden ser muy variados teniendo en cuenta su tiempo de evolución, estratificación propia del riesgo entre otras, sin que esto excluya la interacción entre ellos ^{2,6-7}:

- A) Aumento brusco de la presión arterial en pacientes hipertensos crónicos, secundario a malos hábitos alimentarios, donde se incluyen: consumo excesivo de sal, grasas saturadas y carbohidratos.
- B) Efecto de rebote por supresión de medicamentos antihipertensivos y riesgos, sedentarismo, dislipidemia.
- C) Pre-Eclampsia, Eclampsia,
- D) Ingesta de drogas, consumo de cafeína en mayor o menor grado, bebidas alcohólicas ²⁵, hábito de fumar, cocaína, éxtasis, tachas, heroína, etc.
- E) Vasculitis, colagenopatías, tumor secretor de renina⁴. Estenosis de arteria renal, feocromocitomas etc.

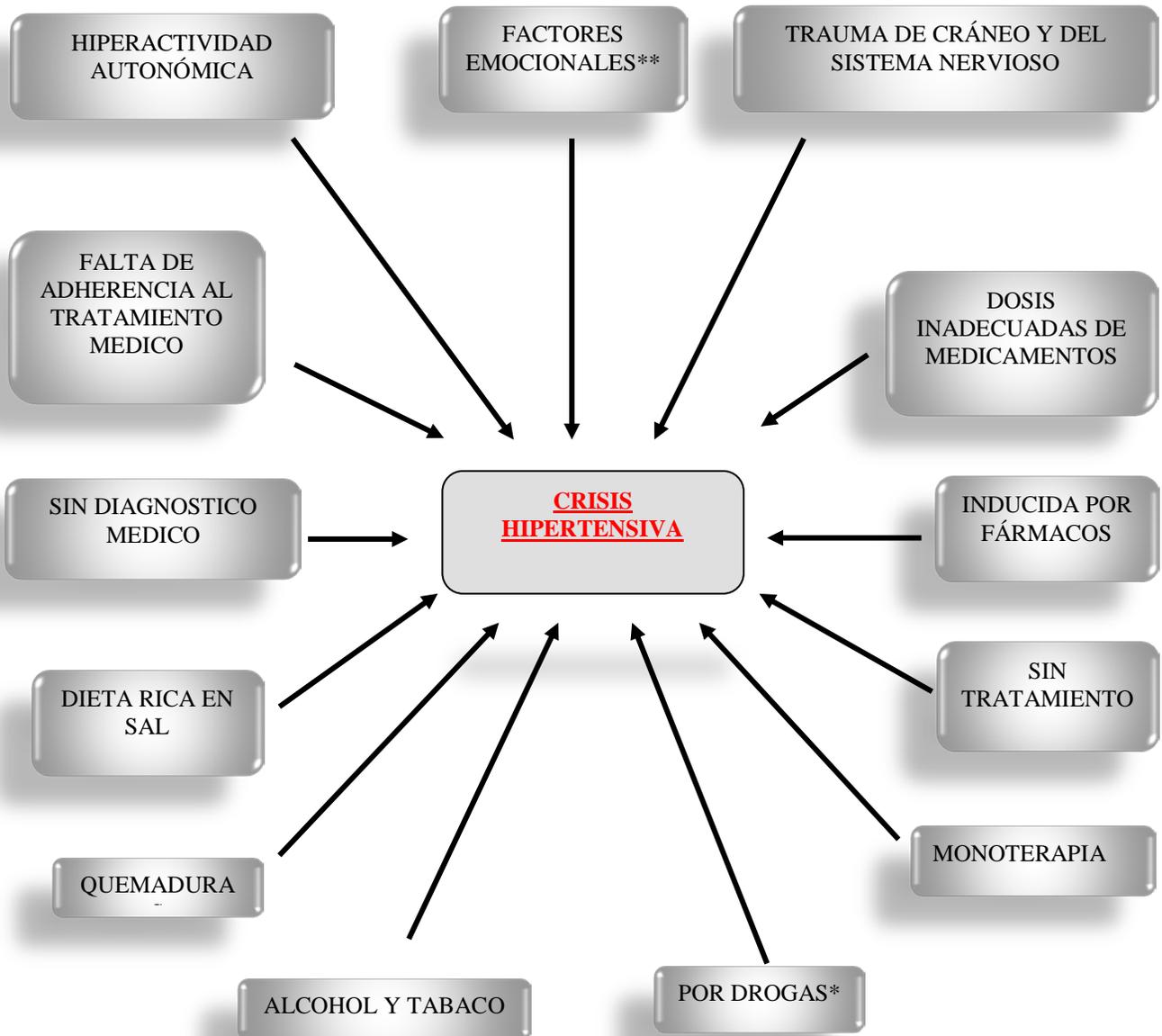
- F) Factores emocionales, depresión por múltiples causas, enfados, disgustos, etc.
- G) El no haber sido diagnosticados como hipertenso constituyendo el principal factor desencadenante ⁴.

FISIOPATOLOGÍA DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS

La hipertensión severa aguda puede desarrollarse de Novo o puede complicar la hipertensión esencial subyacente o secundaria. Los factores que conducen a la elevación severa y rápida de la presión arterial en pacientes con crisis hipertensivas son poco conocidos. La crisis hipertensiva se cree que es iniciada por un aumento brusco de las resistencias vasculares sistémicas probablemente relacionadas con vasoconstrictores humorales. El consiguiente aumento de la presión arterial genera estrés mecánico y daño endotelial conduciendo a aumento de la permeabilidad, la activación de la cascada de la coagulación y las plaquetas, y la deposición de fibrina. Con un aumento grave de la presión arterial, lesión endotelial y sobreviene una necrosis fibrinoide de las arteriolas ²⁴. Este proceso da lugar a la isquemia y la liberación de otros mediadores vasoactivos generando un círculo vicioso con lesión permanente. El sistema renina - angiotensina se activa con frecuencia, dando lugar a la vasoconstricción y la mayor producción de citosinas proinflamatorias. La depleción de volumen que resulta de la natriuresis de presión estimula más la liberación de sustancias vasoconstrictoras de los riñones. Estos mecanismos colectivos pueden culminar en hipoperfusión, isquemia y la disfunción de los órganos diana que se manifiesta como una emergencia hipertensiva ²⁴.

Muchos de los factores de riesgo estudiados son sin embargo a largo plazo permitiendo la historia natural de la enfermedad manifestando en los estudios realizados que es la ausencia o el mal seguimiento del tratamiento lo que conlleva al desarrollo de crisis hipertensivas.

Figura 1 Factores de riesgo asociados al desarrollo de crisis hipertensiva^{6,24}



*COCAÍNA, ANFETAMINAS

** STRESS ENOJO FURIA TRISTEZA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las crisis hipertensivas constituyen un grave riesgo de salud ya que implican grandes secuelas a los pacientes que sobreviven, principalmente a los que sufren de una emergencia hipertensiva (afección a órgano blanco). Las crisis de hipertensión (76% urgencias, emergencias 24%)²⁴ representaron más de una cuarta parte de todas las urgencias médicas y / o emergencias. Las urgencias hipertensivas se presentan frecuentemente con cefalea (22%), epistaxis (17%), sensación de desmayo, y agitación psicomotora (10%) y urgencia hipertensiva con frecuencia se presentan con precordialgia (27%), disnea (22%) y el déficit neurológico (21%). Tipos de daño de órgano asociado con emergencias hipertensivas incluyen el infarto cerebral (24%), edema agudo de pulmón (23%) y encefalopatía hipertensiva (16%), así como hemorragia cerebral (4,5%)^{5, 22, 23, 24}.

Ante esto surge la pregunta de ¿Cuáles son los factores desencadenantes asociados al desarrollo de crisis hipertensivas en pacientes de 40 a 69 años de edad con diagnóstico previo de hipertensión arterial en el HGR 1 durante el periodo Abril-Junio 2013?

JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es una de las patologías crónico degenerativa con mayor número de secuelas representando un problema de salud pública ya que se traduce en años potenciales de vida productiva perdidos, representando el 31% del total de las defunciones en américa latina y el caribe ².

La mayor prevalencia de estas crisis hipertensivas se presentan en pacientes adultos mayores previamente diagnosticados con hipertensión arterial con o sin tratamiento; debemos tomar en cuenta que en todos los reportes de los pacientes diagnosticados con hipertensión, existen 1.3 pacientes en promedio sin diagnóstico ¹²⁻¹³; así mismo debemos de considerar que en la época actual el estilo de vida sedentario, nuestra dieta y factores estresantes, hacen que mayor número de personas presenten como cuadro inicial y diagnóstico de hipertensión una crisis hipertensiva.

El conocimiento de los factores de riesgo y sus asociaciones con la presentación de las crisis hipertensivas así como el conocimiento de los factores desencadenantes se traducen en la probabilidad de prevenir dichas crisis, y evitar sus complicaciones e incluso la muerte, beneficiando en gran manera a los pacientes y a sus familias ^{4,10}.

Los pacientes con crisis hipertensivas pueden requerir una reducción inmediata de la presión arterial elevada con el fin de prevenir y detener el daño progresivo de los órganos blanco. El enfoque terapéutico adecuado dependerá de cada paciente y su presentación clínica

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los factores desencadenantes, su relación entre ellos y su prevalencia en el desarrollo de crisis hipertensivas en pacientes con diagnóstico previo de hipertensión arterial en el periodo comprendido de Abril-Junio 2013.

Objetivo específico

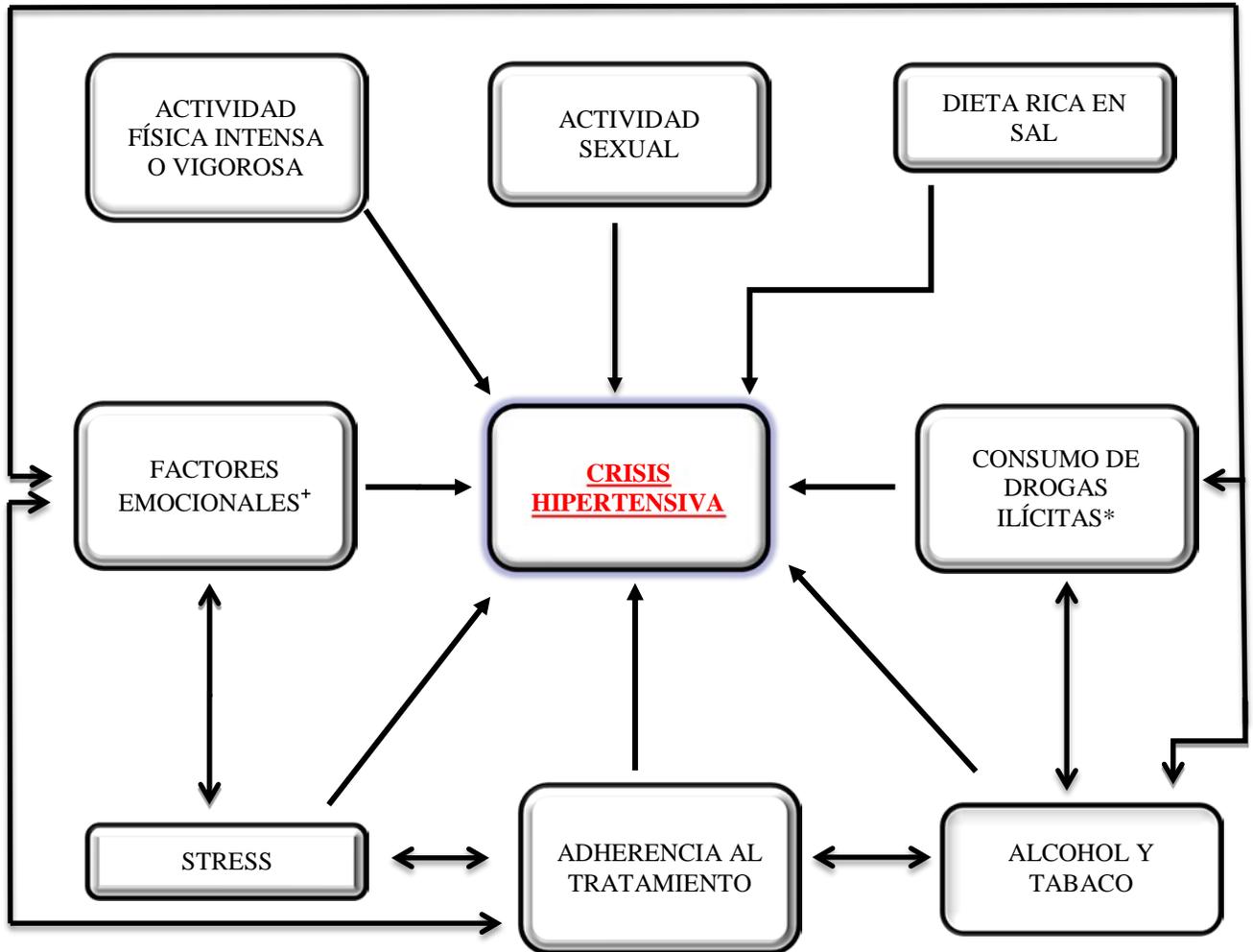
1.- Estimar la prevalencia de factores desencadenantes de crisis hipertensivas en pacientes de 40 años a 69, derechohabientes al IMSS con diagnóstico previo de hipertensión arterial que acuden al servicio de urgencias en el HGR 1 Cuernavaca.

2.- Describir la prevalencia de urgencia y emergencia de las crisis hipertensivas entre pacientes hipertensos de 40 a 69 años.

3.- Describir la prevalencia de las crisis hipertensivas entre hombres y mujeres hipertensos de 40 a 69 años de edad.

4.- Describir la relación entre dos o más factores previos a la de crisis hipertensivas en pacientes de 40 a 69 años.

Figura 2 Factores desencadenantes de crisis hipertensivas a valorar en este estudio



*COCAÍNA, ANFETAMINAS, LSD, ETC...
+ IRA, TEMOR, SORPRESA, ALEGRÍA

HIPÓTESIS

Hipótesis General

Los factores desencadenantes estudiados (actividad física intensa, adherencia al tratamiento, alcohol y tabaco, factores emocionales, consumo de drogas ilícitas, dieta rica sal, stress, actividad sexual) **SI** tienen relación en la presencia de crisis hipertensiva en pacientes con diagnóstico previo de hipertensión arterial.

METODOLOGÍA

Caso – Autocontrol

La presente investigación se realizó con un diseño de casos y autocontroles, el cual es una variante del diseño de casos y controles, donde el sujeto en estudio experimenta un cambio en su estado de caso a control en diversos periodos previo al suceso del evento; siendo éste independiente de la exposición. Se aplicó un cuestionario a pacientes cuya solicitud de consulta en el servicio de urgencias fuese por motivos de descontrol en su presión arterial tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión ya descritos; dicho cuestionario fue aplicado por un entrevistador previamente capacitado y por el propio investigador en el área de urgencias primer contacto, observación adultos y área de choque.

Durante el levantamiento de encuestas se observó que potencialmente se podrían duplicar a los pacientes y ocasionar un doble levantamiento de ésta al mismo paciente, por lo que fue necesario antes de vaciar la información al sistema de cómputo cotejar y descartar aquellas encuestas que estuvieran duplicadas.

Este tipo de diseño es una manera científica de cuestionar y responder la pregunta ¿estuvo el sujeto haciendo algo inusual justo antes del inicio de la enfermedad o evento de estudio? Para responder esta pregunta, se necesita hacer la comparación entre el mismo individuo, esto es, en este diseño se compara la exposición a ciertos agentes durante el intervalo en que el evento no ha ocurrido (periodo de control), con la exposición durante el intervalo en que el evento ocurre (periodo de riesgo).

Para su realización se define lo siguiente:

Población objetivo

Pacientes entre 40 años a 69 años que acuden al servicio de urgencias con datos de hipertensión en descontrol de acuerdo a las variables establecidas en las Guías de Práctica Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Caso

Paciente hipertenso que ingrese al servicio de urgencias del hospital y que su diagnóstico inicial sea alteración de la tensión arterial tipo crisis hipertensiva.

Autocontrol 1

Mismo paciente que será estudiado como caso, que ingrese al servicio de urgencias del HGR pero su periodo de estudio será 12 horas previas a la crisis hipertensiva.

Autocontrol 2

Mismo paciente que será estudiado como caso, que ingrese al servicio de urgencias del HGR pero su periodo de estudio será 24 horas previas a la crisis hipertensiva.

Periodo de riesgo: 2 horas previas al evento

Periodo de control

Pacientes que ingresen al servicio de urgencias del HGR 1 cuyo periodo de estudio será a las 12 y 24h previas al inicio del evento.

VARIABLES

El estudio consta de múltiples variables las cuales se definen en la figura 2, la fuente de obtención de la información será un cuestionario, el cual se aplicó en entrevista directa al paciente, en caso de no poder entrevistarle por su patología o complicaciones se dirigirá la entrevista al familiar o cuidador. Se anexa cuadro con la definición de las variables tanto conceptual como operacional, el tipo y la escala de medición.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Definición de variables y escala de medición

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Función	Escala de medición	Tipo de Variable
Crisis Hipertensiva	La asociación de descontrol agudo de la presión arterial y la aparición o no de daño a órgano blanco con manifestaciones clínicas de leves a severas.	Se considerara crisis hipertensiva a cifras sistólicas y/o diastólicas fuera de parámetros normales de acuerdo a la GPC del IMSS $\geq 140-90$ recabados del expediente clínico	Dependiente	En mmHg	Ordinal

VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Función	Escala de medición	Tipo de Variable
Adherencia terapéutica farmacológica	Se define como el NO cumplimiento de un tratamiento prescrito por un médico (Test de Morisky-Green)	Se considerara adherencia o no del tratamiento en base a la aplicación del cuestionario de Morisky-Green al paciente o cuidador primario	Independiente	SI/NO	Nominal dicotómica
Estrés	Estrés (del inglés stress, 'fatiga') es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada	Presencia o ausencia de estrés de acuerdo a la realización de un cuestionario de 6 preguntas específicas al paciente o cuidador primario, siendo positivo para estrés con 4 respuestas afirmativas de evaluación.	Independiente	SI/NO	Nominal dicotómica
Factores emocionales	Las emociones son fenómenos psicofisiológicos que representan modos de adaptación a ciertos estímulos ambientales o de uno mismo	Se interrogara al paciente o cuidador primario sobre emociones específicas, ira temor sorpresa alegría 12h y 24h previas a la crisis hipertensiva	Independiente	SI/NO a la presencia de algún factor emocional.	Nominal dicotómica
Consumo de alcohol y tabaco	Es el consumo de estas sustancias por personas	Se interrogara al paciente o cuidador primario sobre el consumo o no de alcohol y/o tabaco en número de cigarrillos y numero de copas a las 2h 12h y 24h previas a la crisis hipertensiva	Independiente	SI/NO a el consumo de dichas sustancias	Nominal dicotómica
Consumo drogas ilícitas	Es el consumo de otras sustancias distintas al alcohol y tabaco. Es una sustancia vegetal, mineral o animal que tiene efecto estimulante, alucinógeno, narcótico o deprimente cuyo consumo puede producir dependencia	Se interrogara al paciente o cuidador primario sobre el consumo o no consumo de sustancias ilícitas como Cocaína, LSD, Anfetaminas, Éxtasis, Marihuana, Heroína, en las 2h 12h y las últimas 24h	Independiente	SI/NO a el consumo de alguna de dichas sustancias	Nominal dicotómica

VARIABLES

Actividad sexual	La relación sexual, es el conjunto de comportamientos eróticos que realizan dos o más seres de distinto sexo o del mismo, y que generalmente suele incluir uno o varios coitos.	Se interrogara al paciente o cuidador primario sobre la realización o ausencia del coito en las últimas 2h, 12h y 24h.	Independiente	Se considerara únicamente la realización o no del coito	Ordinal
Dieta rica en sal	El tipo y cantidad de comida y bebida que se consume regularmente cada día.	Se interrogara al paciente o cuidador primario por el consumo o no de alimentos específicos ricos en sal como pescado seco en escabeche, embutidos, hígados, menudencias, carnitas de cerdo	Independiente	Se considerara dieta elevada en sal al consumo de alimentos ricos en sal en su dieta en las últimas 2h, 12h, 24h.	Nominal
Actividad física	Movimiento corporal que realiza el ser humano durante un determinado periodo de tiempo, ya sea en su trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio, que aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo basal.	Minutos/día	Independiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. No realiza ejercicio 2. realiza ejercicio <20 min/día 3. realiza ejercicio entre 20 y 30 min/día 4. realiza ejercicio >30 min/día 	Cuantitativa continua

COVARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Análisis estadístico
Edad	Es el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo, se obtiene a través del registro que hace el paciente de su fecha de nacimiento.	Años	Cuantitativa Discreta	1. 40-49 años 2. 50-59 años 3. 60-69 años Años cumplidos	Media Porcentaje Desviación estándar
Sexo	Da cuenta de las características biológicas y anatómicas de los seres humanos.	Característica biológica con que se nace	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino	Porcentaje
Índice de masa corporal	Es la relación entre el peso y estatura, su valor determina el estado nutricional de las personas adultas.	$IMC = \frac{Se}{m^2}$ Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	Ordinal	1. Un IMC entre 19 y 25 se considera normal 2. Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. 3. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.	Media Porcentaje Desviación estándar

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se determina parámetro de muestra de la población en la estimación de una proporción en base a una población conocida con la fórmula:

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados). k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95.5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4.5%.

Los valores de **k** se obtienen de la tabla de la normal estándar. p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que **p=q=0.5** que es la opción más segura. q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p. n: tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Los valores de *k* más utilizados y sus niveles de confianza son:

Valor de <i>k</i>	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por lo tanto el cálculo de nuestra población a estudiar será en relación a aquella población registrada en el servicio de informática del IMSS, durante el periodo del año 2012, de 40 años a 69 años por concepto de hipertensión, siendo esto:

- $k = 1.96$
- $N = 1646$
- $p = 0.5$
- $q = 1 - p = 0.5$
- $e = 9\% (0.09)$

Tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2(1646)(0.5)(0.5)}{(0.09)^2(1646-1)(1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.84)(411.5)}{(0.0081)1645(3.84)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{1580.16}{12.79}$$

$$n = 123.56$$

Por lo que se realizarán un total de 124 entrevistas, con su cuestionario correspondiente para la realización del presente protocolo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Criterios de inclusión

Pacientes entre 40 y 69 años de edad los cuales ya cuenten con un diagnóstico previo de hipertensión, que ingresen al servicio de urgencias del IMSS HGR 1c/MF con datos clínicos de crisis hipertensiva ya sea por cifras tensionales o sintomatología referida relacionada con crisis hipertensivas y hayan firmado el consentimiento informado de participación en el estudio.

Criterios de exclusión

- 1.- Pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica en estadios avanzados con o sin tratamiento de hemodiálisis o diálisis peritoneal
- 2.- Pacientes embarazadas.
- 3.- Pacientes con diagnóstico establecido de tumores con o sin síndromes paraneoplásicos que incrementen o no la tensión arterial.
- 4.- Pacientes en abandono social.
5. Pacientes sin derecho al IMSS

Criterios de eliminación

- 1.-Pacientes que por su estado de gravedad no puedan ser entrevistados y de los cuales no exista familiar responsable o cuidador para interrogar.
- 2.- Pacientes que por voluntad propia expresen su deseo en cualquier momento de no continuar en el estudio, y/o su familiar o cuidador primario expresen el mismo sentir.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1.- Se solicitará formalmente la participación del Hospital General de Zona; mediante un documento dirigido al director de la Unidad, así como al Jefe de Servicio de Urgencias y Terapia intensiva. Así mismo se someterá la aprobación del protocolo al Comité Local de Investigación y Ética en Investigación de salud.

2.-Una vez que acepte la Unidad Hospitalaria la participación en el proyecto, se procederá con la aplicación del cuestionario de acuerdo a los criterios de inclusión del protocolo.

3.- La aplicación del cuestionario será llevado a cabo por el entrevistador.

4.- Una vez ingresado el paciente a la Unidad de urgencias se valorará de acuerdo a su nota de ingreso si cumple con los criterios de inclusión para ingresarlo en el protocolo previa validación y autorización del mismo, del familiar o cuidador primario.

5.- El entrevistador se presentará con el paciente de ser posible de acuerdo a la severidad del padecimiento o con el familiar o cuidador primario durante la consulta o atención del mismo o bien durante el horario de visita y de manera general se le informará de las finalidades del estudio; respetando la normativa ética del mismo.

6.- Si el paciente, familiar o cuidador acepta la formulación de la entrevista se procederá al llenado del consentimiento informado (Anexo 2); si no acepta se excluirá del estudio, se le agradecerá y continuara con su proceso asistencial instalado.

7.-Al inicio de la entrevista se le preguntará al paciente familiar o cuidador sobre las actividades realizadas omitidas o que dejo de realizar el día del accidente, 12h previas al mismo, y 24h a fin de llenar el cuestionario. Si no fuese así, la entrevista se realizará al cuidador primario.

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

8.- El paciente que se incluya en el proyecto será considerado caso con dos periodos de control y uno de riesgo; por lo que al paciente, familiar o cuidador primario se le aplicarán los cuestionarios correspondientes.

9.- El horario de ocurrencia de la crisis hipertensiva se tomará como válido el horario de la toma de signos vitales en la unidad médica siendo así establecido los periodos de control y de riesgo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo título sexto del Reglamento de la Ley General de Salud, “De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud”. Capitulo único artículos 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, la información generada por medio de la investigación no presenta riesgo conocido para los pacientes involucrados en el estudio; y los pacientes, familiares o cuidador primario accederán o se negarán a la misma.

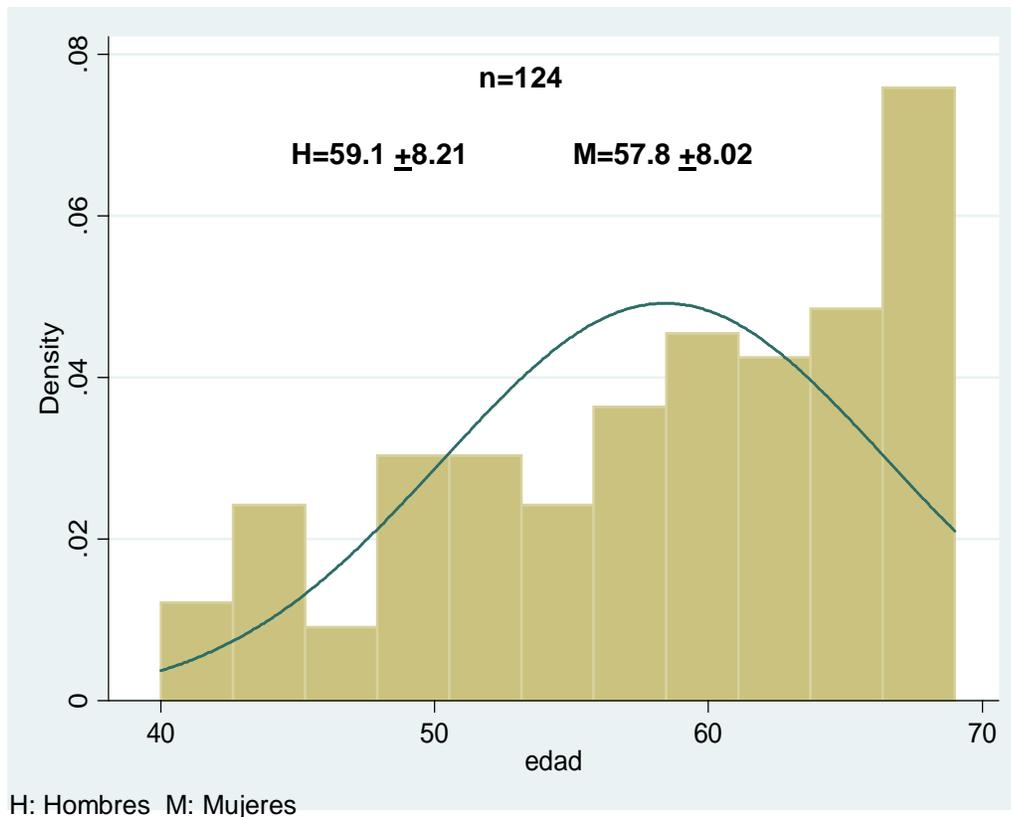
La descripción precisa acerca de los objetivos del estudio será explicada verbalmente al paciente, familiar o cuidador primario al inicio de la entrevista, así como estará inscrita en el consentimiento informado. El consentimiento informado se registrará por las recomendaciones realizadas en el Informe Belmont “Principios Éticos y Directrices para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación” en el apartado C punto 1 concerniente al consentimiento informado.

PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se construirá una máscara de captura en el Programa Excel, Con el propósito de evaluar la información, se utilizaron técnicas estadísticas para determinar la validez de los resultados obtenidos. Además se obtuvieron frecuencias relativas, la relación entre un número de observaciones de una categoría y el total general de un grupo, porcentajes. Para las variables las medidas se obtuvieron, medidas de tendencia central y medidas de dispersión como la desviación estándar, con una evaluación de resultados presentándose en una hoja de cálculo. Como estadística bivariada se calcularon las frecuencias esperadas a través de la prueba de Chi² y Exacta de Fisher, y para contraste de dos medias se empleó la prueba de t de Student.

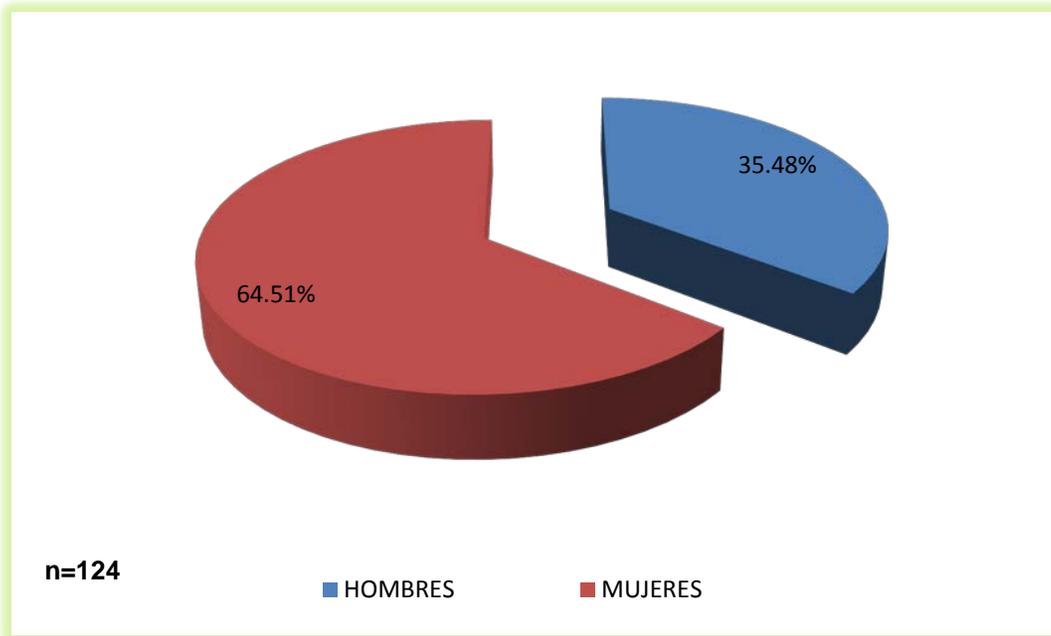
RESULTADOS

Durante la realización del presente estudio realizamos 124 cuestionarios, 123 cuestionarios se realizaron directo a pacientes y 1 cuestionario se realizó al cuidador primario, todos ellos acudieron al servicio de urgencias por cuadro hipertensivo descontrolado. La edad promedio de los pacientes fue de 59.1 ± 8.21 años para los hombres y de 57.8 ± 8.02 años para las mujeres, siendo de 58.4 ± 8 el promedio en general de la población ($p=0.483$).



Grafica 1. Descripción de la poblacional por edad.

De los 124 pacientes 44 fueron hombres y 80 fueron mujeres.



Gráfica 2. Descripción de la población por sexo

Al observar el tipo de crisis hipertensiva por sexo, los porcentajes entre estos muy parecidos ubicándose en un $90\% \pm 2$ para las urgencias y de un $89\% \pm 1$ en emergencia.

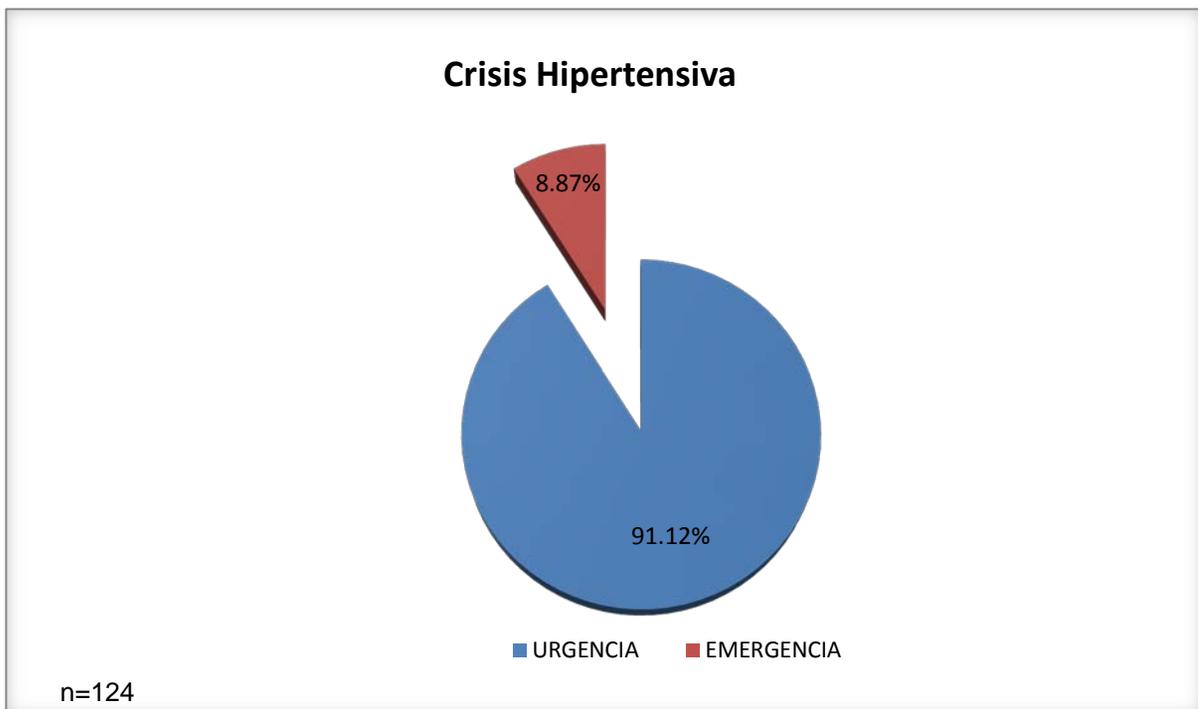
Cuadro 1. Tipo de crisis hipertensiva por sexo

	Urgencia Hipertensiva		Emergencia Hipertensiva		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Masculino	41	93.18	3	6.82	44	100
Femenino	72	90.0	8	10.0	80	100

RESULTADOS

En la evaluación de sexo y tipo de crisis encontramos que el 93.18% de los varones presentaron urgencia hipertensiva mientras que en las mujeres fue de 90.0% presentaron este tipo de crisis; mientras en la emergencias hipertensivas el 6.82% fueron hombres y el 10% fueron mujeres.

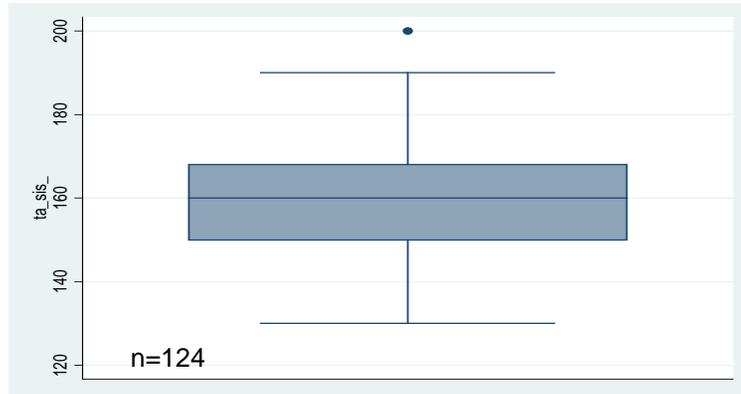
De acuerdo al tipo de crisis hipertensiva encontramos que 113 se catalogaron como crisis tipo urgencia hipertensiva, y que 11 fueron catalogados como crisis tipo emergencia hipertensiva.



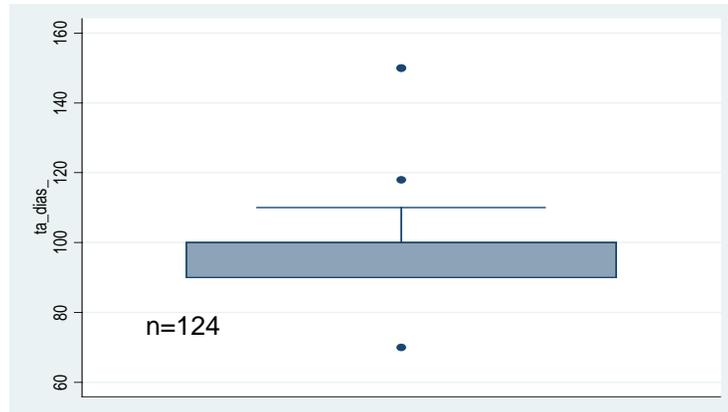
Gráfica 3. Distribución por tipo de crisis hipertensiva.

En nuestra población de estudio encontramos que las cifras tensionales se ubican en una media para la sistólica de 159.13 ± 14.62 y de 97.16 ± 9.52 para la diastólica.

a) presión sistólica



b) presión diastólica



Grafica 4. Valores de tensiones arteriales de la población en estudio.

En las gráficas anteriores se aprecia el comportamiento de las cifras tensionales en nuestros pacientes concentrándose las medias en las cifras referidas tanto para tensión sistólica (4a) como en la diastólica (4b).

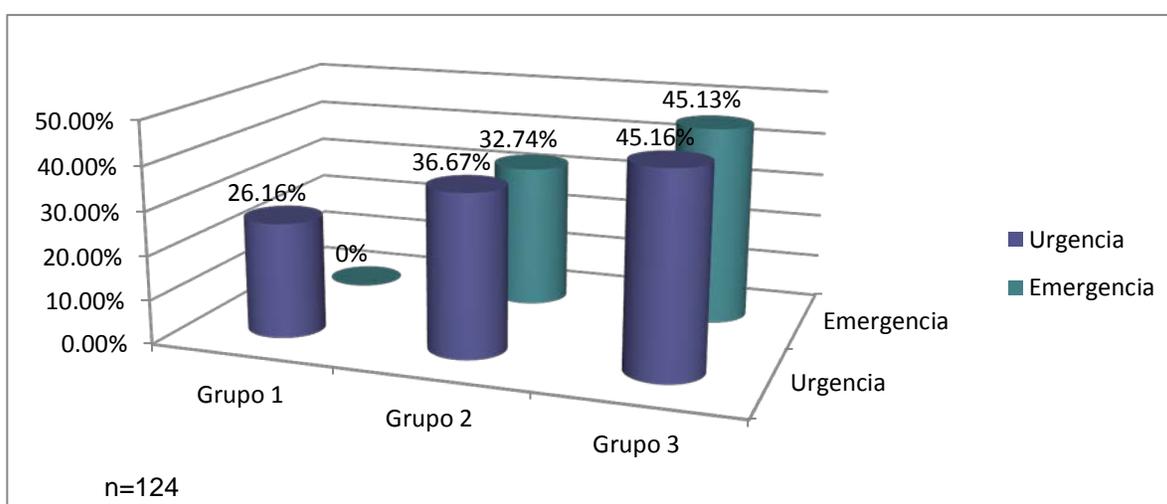
RESULTADOS

Al evaluar los tipos de crisis por grupos de edad encontramos que el grupo mayormente afectado fue el tercero con un 45.13% del total de urgencias hipertensivas y un 45.45% del total de emergencias hipertensivas, seguidos del segundo grupo con un 32.74% del total de urgencias hipertensivas y un 54.54% de las emergencias, en el tercer grupo encontramos un 22.12% de las urgencias hipertensivas, en este estudio no encontramos emergencias hipertensivas en este grupo de edad.

Cuadro 2. Características por grupo de edad y tipo de crisis hipertensiva de la población estudio.

Característica					n=124
Grupo de edad	Frecuencia	Media	CHU *	CHE +	
Grupo 1(40-50)	25	26.16	22.12 [‡]	-	
Grupo 2(51-60)	43	36.67	32.74 [‡]	54.54 [‡]	
Grupo 3(61-69)	56	45.16	45.13 [‡]	45.45 [‡]	

*CHU= Crisis Hipertensiva tipo Urgencia +CHE=Crisis Hipertensiva tipo Emergencia ‡Valor en promedio



Gráfica 5. Distribución de tipo de crisis hipertensiva por grupos de edad.

Se observa un porcentaje similar en el desarrollo de urgencias y emergencias hipertensivas en los grupos de edad mayores de 50 años tendiendo aparentemente a dispararse entre mayor sea la edad, el grupo de menor edad no presento evento alguno de crisis hipertensivas tipo emergencias, sin embargo la edad no es determinante para padecer un evento de crisis hipertensiva. (p=0.168).

Cuadro 3. Comparativo de grupos de edad y tipo de crisis hipertensiva

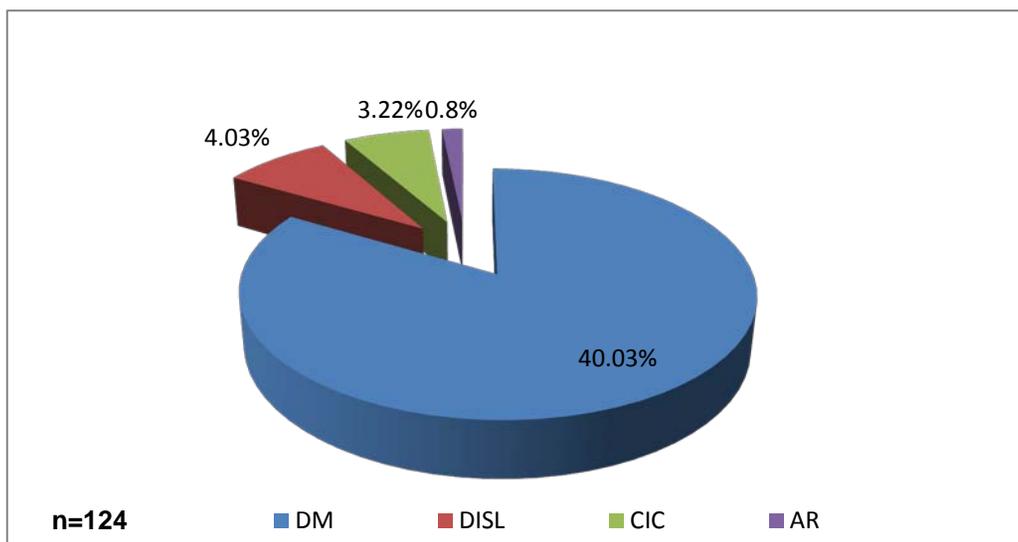
	Crisis hipertensiva tipo urgencia		Crisis hipertensiva tipo emergencia		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
40-50	25	22.12	0	0	25	20.16
51-60	36	31.86	6	54.55	42	33.87
61-69	52	46.02	5	45.45	57	45.97
Total	113	100	11	100	124	100

En este estudio se encontró que 60 pacientes de entre el total de ellos presentaron otra enfermedad crónica concomitante, siendo la Diabetes Mellitus la más asociada en 50 pacientes, la dislipidemia en 5, la cardiopatía isquémico crónica en 4 y solo 1 paciente manifestó padecer de artritis reumatoide.

Cuadro 4. Enfermedades crónicas degenerativas concomitantes, relacionadas con crisis hipertensiva en población estudio.

Características	n=60	
Variable	Frecuencia	%
Diabetes mellitus	50	83.33
Dislipidemia	5	8.33
CIC*	4	6.6
AR*	1	1.6

*Cardiopatía Isquémico Crónica + Artritis Reumatoide



Grafica 6. Enfermedades crónicas degenerativas concomitantes con crisis hipertensiva
DM= Diabetes Mellitus. DISL= Dislipidemia. CIC= Cardiopatía Isquémico Crónica. AR= Artritis Reumatoide.

En la evaluación de adherencia al tratamiento se encontró que el 60.48% de los pacientes no seguía de forma adherente el tratamiento antihipertensivo indicado por su médico. Al realizar el análisis por sexo observamos que el sexo femenino fue el menos adherente a tratamiento 61.25%. (p=0.814)

Cuadro 5. Adherencia al tratamiento por sexo

	Adherente a tratamiento		No adherente a tratamiento		Totales	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Masculino	18	40.91	26	59.09	44	100
Femenino	31	38.75	49	61.25	80	100

RESULTADOS

El análisis entre el tipo de crisis y adherencia al tratamiento reveló que 58.41% de Crisis Hipertensivas tipo Urgencia no eran adherentes, mientras que el 81.82% de las Crisis Hipertensivas tipo Emergencia no eran adherentes al tratamiento médico establecido.

Cuadro 6. Relación entre tipo de crisis hipertensiva y adherencia al tratamiento.

	Adherencia al tratamiento		No adherencia al tratamiento		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Urgencia hipertensiva	47	41.59	66	58.41	113	100
Emergencia hipertensiva	2	18.18	9	81.82	11	100

En el test de stress aplicado encontramos que el 65.96%% presentaba estrés desde 12 y 24 horas antes de la de la crisis hipertensiva. Se analizó la presencia de stress con el tipo de crisis hipertensiva sin identificarse ninguna diferencia ($p=0.094$).

Cuadro 7 Relación de estrés y tipo de crisis hipertensiva

	Sin estrés		Con estrés		Totales	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Urgencia hipertensiva	37	32.74	76	67.26	113	100
Emergencia hipertensiva	1	9.09	10	90.91	11	100

Se analizó el tipo de crisis ante la condición de estrés estratificando por adherencia terapéutica. Entre el grupo de no adherentes, las frecuencias por tipo

RESULTADOS

de crisis no fueron diferentes entre sí (cuadro 8) ($p=0.191$), situación similar cuando se revisa el estrato entre los adherentes (cuadro 9) ($p=0.449$).

Cuadro 8. No adherencia al tratamiento, estrés y tipo de crisis hipertensiva (n=75)

	Crisis hipertensiva tipo urgencia		Crisis hipertensiva tipo emergencia		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Sin estrés	21	31.82	1	11.11	22	29.33
Con estrés	45	68.18	8	88.89	53	70
Total	66	100	9	100	75	100

Cuadro 9. Adherencia al tratamiento, estrés y tipo de crisis hipertensiva (n=49)

	Crisis hipertensiva tipo urgencia		Crisis hipertensiva tipo emergencia		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Sin estrés	16	34.04	0	0	16	32.65
Con estrés	31	65.96	2	100	33	67.35
Total	47	100	2	100	49	100

La sintomatología inicial encontrada en los pacientes en este estudio fue cefalea 91% de los pacientes, seguida de mareo 72%, náusea 51.61%, ansiedad 50%, palpitaciones 40.32%, acúfenos 37.9%, fosfenos 22.5%, dolor de tórax 13.70%, diaforesis 10.48%, y solo 2.4% manifestó alteraciones del estado de conciencia. Ninguna de la sintomatología fue excluyente.

Encontramos relaciones entre ellas siendo la sintomatología más frecuente la náusea combinada con cefalea y mareo estando presente en un 10.48%, seguido de náusea, fosfeno, ansiedad y acufenos 4.03%; la cefalea combinada

con mareo alcanza también un 4.03%, mientras que la cefalea relacionada con ansiedad y mareo alcanzo un 4.83%.

En conjunto encontramos que la náusea combinada con otros síntomas alcanzó un 41.16%, la cefalea con otros síntomas 33.09%, el dolor torácico y otros síntomas en un 13.76%, los fosfenos con otros síntomas un 8.9%, la ansiedad asociada a otros síntomas en un 2.43% y las palpitaciones con otros síntomas solo fue del 0.81%.

Cuadro 10. Sintomatología manifestada de forma inicial de la población en estudio.

Síntomas*	Freq	%
Náusea y otros síntomas	51	41.16
Cefalea y otros síntomas	41	33.09
Dolor torácico y otros síntomas	17	13.76
Fosfenos y otros síntomas	11	8.9
Ansiedad y otros síntomas	3	2.43
Palpitaciones y otros síntomas	1	0.81

* Los porcentajes no son mutuamente excluyentes

Los antecedentes documentados previos a la aparición de la crisis hipertensiva fueron los siguientes: realización de actividad física 9.67% de los pacientes, en relación al tiempo de estudio esta fue realizada 12h en solo 4 pacientes y a las 24h solo 5 pacientes.

Cuadro 11. Presencia de actividad física previo a la crisis hipertensiva

Variable	12 horas previas a la crisis hipertensiva		24 horas previas a la crisis hipertensiva	
	Freq	%	Freq	%
Sin actividad física	115	92.74	116	93.55
Con actividad física	9	7.16	8	6.54
Total	124	100	124	100

El 68.54% presentaron algún tipo de emoción, de las cuales la más frecuente fue la Ira con 45.96% seguida de temor en 27.41%, en relación a tiempo de estudio observamos que solo 9 pacientes tuvo algún tipo de emoción a las 2h, 61 pacientes a las 12h y 75 pacientes la presento 24h previas.

Cuadro 12. Presencia de emociones previo a la crisis hipertensiva

Variable	2h previo a la crisis hipertensiva		12h previas a la crisis hipertensiva		24h previas a la crisis hipertensiva	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Sin Emociones	115	92.24	63	50.81	49	39.52
Con emociones	9	7.26	61	49.19	75	60.48
Total	124	100	124	100	124	100

El 6.4% de los pacientes manifestaron haber tenido actividad sexual previo al evento. El 8.06% refirieron haber consumido alcohol previa a la presentación de

crisis hipertensiva. El 69.35% de los pacientes que refirieron haber consumido alimentos con cafeína.

Cuadro 13. Presencia de consumo de alimentos con cafeína previo a la crisis hipertensiva

Variable	12h previo a la crisis hipertensiva		24h previo a la crisis hipertensiva	
	Freq	%	Freq	%
No consumió cafeína	64	51.61	52	41.94
Si consumió cafeína	60	48.39	72	58.06
Total	124	100	124	100

El 41.93% de los pacientes refirieron consumo de alimentos ricos en sal. En el consumo de alimentos fermentados solo 13.70% lo refirieron, 8.06% de los pacientes refirieron haber fumado previa a la presentación de la crisis hipertensiva, y todos los pacientes negaron haber consumido alguna droga ilícita. Todas estas acciones no fueron excluyentes entre ellas.

Así también el análisis estadístico realizado demuestra que ninguna de estas es significativa en el desarrollo de las crisis hipertensivas de acuerdo al tamaño de la muestra. (Modelos estadísticos 1 y 2) En el modelo 1 se observa que la no adherencia al tratamiento médico tiene 3.38 veces más la posibilidad de presentar una crisis hipertensiva tipo urgencia, aunque estadísticamente no es representativo ($p=138$).

RESULTADOS

Modelo 1. Regresión Logística Múltiple de tipo de crisis hipertensiva* por factores de riesgo (n=124)

Variable	OR	IC 95%	Valor p
Sexo Hombre	1.67	0.40-6.88	0.477
Edad años	0.96	0.88-1.05	0.437
Adherencia a tratamiento Si	3.38	0.67-16.96	0.138
Estrés Si	0.19	0.02-1.61	0.129

*Crisis hipertensiva tipo urgencia Valor de p del modelo = 0.150

Así también al realizar el análisis entre más variables que también es no significativo por el tamaño de muestra.

RESULTADOS

Modelo 2. Regresión Logística Múltiple de tipo de crisis hipertensiva por factores de riesgo (n=112).

VARIABLE	OR	IC 95%	VALOR P
Sexo masculino	1.585	0.317-7.276	0.599
Edad Años	0.984	0.889-1.088	0.755
Adherencia Si	2.946	0.539-16.096	0.212
Estrés Si	0.179	0.018-1.769	0.141
Consumo cafeína 12h	1.381	0.261-7.300	0.704
Consumo cafeína 24h	0.556	0.090-3.431	0.528
Consumo alim. c/sal 12h	1.706	0.252-11.513	0.583
Consumo alim. c/sal 24h	0.682	0.110-4.208	0.681
Emociones 2h	1.216	0.106-13.946	0.875
Emociones 12h	0.139	0.016-1.156	0.068
Emociones 24h	1.260	0.118-0.118	0.848

Valor de p en este modelo = 0.292

DISCUSIÓN

Este estudio de casos y autocontroles trato de conocer cuáles serían los factores potenciales para que un paciente con diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica, presentara una crisis hipertensiva, dentro de los hallazgos encontrados observamos que la edad de nuestra población en la que se presentó la crisis hipertensiva estuvo de acuerdo a lo reportado en la literatura^{4,18} la edad de mayor prevalencia de crisis hipertensiva es en el adulto mayor sin especificar un rango de edad^{4, 18}; si bien grupos de menor edad presentan crisis hipertensivas son de tipo urgencia hipertensiva y en menor grado o nulo, en nuestro estudio, de tipo emergencia hipertensiva, pero el grupo de mayor edad en particular tiende a sumar mayor cantidad de factores que le predisponen a sufrir con más frecuencia de crisis hipertensiva, en especial tipo emergencia hipertensiva²⁴.

La mayor prevalencia de crisis hipertensiva la presento el sexo femenino siendo el grupo genérico más afectado en nuestro estudio siendo semejante al reportado en la literatura^{4, 6, 18}. Posiblemente en nuestro estudio se dio esta prevalencia dado que las mujeres son las que con mayor frecuencia hacen uso del servicio médico, no obstante que la prevalencia en la presentación de la Hipertensión arterias sistémica es mayor en los hombres que en las mujeres, sin embargo en nuestro estudio se buscó que el paciente fuera conocido con diagnóstico previo de hipertensión, y en este rubro los pacientes que se conocían como hipertensas previa aparición de una crisis hipertensivas fueron las mujeres¹⁵.

En nuestro estudio encontramos que la mayor cantidad de crisis hipertensivas cayeron en el ámbito del tipo urgencias y las crisis tipo emergencias fueron en un menor porcentaje coincidiendo con lo referido en la literatura^{4, 21}. En las cifras tensionales reportadas por la literatura para la presentación de crisis hipertensivas la sistólica se reportó superior a 210 mmHg y 120-130 mmHg o superiores para la diastólica^{4,18}; en nuestro estudio la mayor parte de las cifras tensionales no alcanzaron este margen, encontramos cifras tensionales sistólicas y diastólicas

por debajo de lo referido por la literatura; refiriendo esta que la cifras tensionales referidas para clasificar las crisis hipertensivas pueden ser arbitrarias dado que pacientes con cronicidad hipertensiva puede tolerar de forma asintomática cifras tensionales referidas e incluso hasta diastólicas de 120-140 mmHg, y pacientes considerados sin hipertensión previa pueden manifestar alteraciones en órganos blanco con diastólicas de 105 mmHg¹⁸ ; por lo que, más que una cifra tensional que defina la presencia de crisis hipertensiva deberá considerarse el tiempo y rango de elevación de la tensión arterial y la presencia de sintomatología y/o daño a órgano blanco.

Muchos de los pacientes que presentaron crisis hipertensivas manifestaron enfermedades concomitantes siendo la más frecuente la diabetes mellitus, seguida de la dislipidemia; Saguner A. y et al en 2010⁶ realizó un estudio longitudinal sobre factores de riesgo promotores de crisis hipertensiva en las cuales encontró que patologías concomitantes propias del paciente previo al desarrollo de crisis hipertensiva como la obesidad en distinto grado, hiperlipidemias y diabetes eran trascendentales en el desarrollo de estas crisis, enfocándose al desarrollo de la hipertensión arterial sistémica.

La causa descrita como principal relevancia en los estudios que describen factores promotores de crisis hipertensiva fue la falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo^{4,6, 18, 21, 22, 23, 24}. En nuestro estudio encontramos un 60.48% de la población que presento crisis hipertensiva no fue adherente al tratamiento mientras que 49 pacientes presentaron crisis hipertensivas aun a pesar de si tener una adecuada adherencia al tratamiento, esto posiblemente se deba a que si bien la adherencia es uno de los principales actores en lo pacientes que desarrollaron crisis hipertensiva, no es el único factor y no es absoluto ni excluyente de otros.

Otro de los factores encontrados como desencadenantes de crisis hipertensivas en nuestro estudio fue la presencia de estrés y factores emocionales, este resultado es mencionado en la literatura (Chávez J. 2008, Ardam M. 2010,

Papadopoulos D. 2010) como parte de los factores presentes en pacientes que desarrollaron crisis hipertensiva ^{4, 6, 24}.

La sintomatología encontrada en nuestro estudio no varía de la referida en la literatura siendo la más frecuente en nuestro estudio cefalea, mareo, náusea, ansiedad, palpitaciones, la literatura se refiere a esta sintomatología como la de mayor frecuencia en las crisis hipertensivas principalmente en las crisis tipo urgencias; en las crisis tipo emergencias la literatura hace referencia a sintomatología más específica siendo esta manifiesta de acuerdo al órgano blanco afectado ^{4, 18, 21, 23, 24}. Así mismo se refiere que esta sintomatología no es excluyente entre ellas.

Entre las acciones realizadas y buscadas como factores probables con relación al desencadenamiento de crisis hipertensivas no se fue concluyente así como la literatura solo hace referencia a estas sin considerarlas de peso en la presencia de crisis hipertensivas ^{4, 24}. A pesar que nuestro estudio no es concluyente por la no significancia de los modelos de regresión logística, en los porcentajes obtenidos del total de la población son consistentes con los referidos en la literatura.

Nuestro estudio tuvo como limitante el tiempo de recolección, el cual al compararlo con los estudios referidos en la literatura, estos abarcan incluso 2 años de recolección, solo fue de 3 meses, si bien nuestra muestra poblacional fue pequeña se ajustó a varios modelos referidos en la literatura, y posiblemente esto se vio afectado a que ajustamos nuestro estudio a un determinado grupo de edad y se excluyeron a pacientes con insuficiencia renal crónica pacientes embarazadas con cuadros de pre-eclampsia y eclampsia, así como pacientes con tumoraciones, siendo que en los estudios referidos se incluyeron rangos de edad más amplios y no se excluyeron a este tipo de pacientes. En nuestro estudio no fue factible la medición del índice de masa corporal debido a que no se incluyó en el interrogatorio el peso y talla del paciente, en todos los casos los pacientes se

encontraron postrados, ateniéndonos a la toma de estos datos de la nota médica inicial de urgencias la cual no los contenía.

Nuestro estudio deja la puerta abierta para la realización de más protocolos de investigación que incluyan más tiempo de observación de los pacientes así como una correlación más amplia entre cada uno de los factores estudiados con los ya conocidos tales como la falta de adherencia al tratamiento, factores emocionales, estrés, consumo de drogas y alcohol, obesidad, patologías concomitantes. Durante el desarrollo de este protocolo observamos la inconsistencia en las dosis de medicamentos, combinación y ajustes de acuerdo a las guías de práctica clínica, aunque esta observación no es el motivo de este estudio, consideramos que esta variable debe ser tomada en cuenta en un futuro.

CONCLUSIÓN

No todos los factores influyen en el riesgo de complicación de la hipertensión arterial en especial en el desarrollo de crisis hipertensivas, pero su contribución a la variabilidad de sus manifestaciones, más allá de los factores clásicos, está todavía por definir.

Se han empleado numerosos valores e índices en busca de elementos importantes en la patogénesis, que contribuyan a predecir esta complicación aguda de la enfermedad. Además, la carencia de una fuente de datos estables, exhaustivos y fiables de la morbilidad en la cual se diferencie la hipertensión arterial y se clasifique en crisis hipertensiva así como lograr subdividirla en urgencia y emergencia hipertensiva no en base a las cifras tensionales sino a su sintomatología.

El estrés, las emociones, la falta de adherencia al tratamiento así como enfermedades concomitantes en especial la diabetes mellitus son factores de riesgo clásicos que interactúan de forma multiplicativa entre sí y con otras variables.

Más de la mitad de los pacientes estudiados tienen más de 2 factores, y la combinación más frecuente es de abandono de tratamiento, estrés, estado emocional, al igual fueron diabéticas en nuestro estudio. Tampoco podemos cuantificar la influencia de los frecuentes tratamientos en los pacientes, solos o asociados con otros antihipertensivos basados o no en las guías de práctica clínica para la prevención y manejo de la hipertensión arterial, que pueden contribuir a subestimar la verdadera prevalencia de estos padecimientos crónicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. T. Chapuis y col. Hipertensión arterial, diagnóstico y tratamiento. Instituto Nacional de Salud Pública. Boletín trimestral. Año I. Número 3.2006: 1-8.
2. León C, Arroniz R, Rodríguez S. Crisis hipertensiva. Servicio Cántabro de Salud – España. Guías clínicas 2005; 5 (18)
3. Mendoza C, Rosas M, Lomelí C, Antonio J, Méndez A, Martínez J, et al. Elevación extrema de la presión arterial (crisis hipertensiva). Recomendaciones para su abordaje clínico-terapéutico. Archivos de Cardiología de México. 78 S. 2/Abril-Junio 2008:74-81
4. Chávez J, Almendárez C. Factores desencadenantes de crisis hipertensivas en un grupo de pacientes atendidos en el Hospital Escuela, Tegucigalpa, 2006-2007. Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH .11 (2) Mayo - Agosto 2008.
5. Cáceres F, Pérez H. Crisis hipertensivas: actualización terapéutica. Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. 2000; 14 (2): 124-32
6. Ardan M, Stefan Dür, Perrig M, Uwe Schiemann, Andreas E, Ulrich Bürgi, Paul Erne and Andreas W. Schoenenberger. Risk Factors Promoting Hypertensive Crises: Evidence From a Longitudinal Study American Journal of Hypertension. 23(7):775-780 July 2010.
7. Martin J. Albavera C, Salazar E, Estudio epidemiológico de casos y autocontroles: una aproximación conceptual y metodológica. Gaceta Medica México Vol. 146 N° 1, 2010.
8. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención, Octubre 2009 Guía de práctica clínica IMSS
9. Principios de medicina Interna Harrison 15a edición, Vol. 1:252-1660, ed. Mc Graw Hill.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

10. Guerrero J, Rodríguez M. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada. *Salud pública de México*, 40 (4), Julio - Agosto 1998.
11. The epidemiology and management of severe hypertension. *Journal of Human hypertension*. Mayo 2009.
12. Costo de la atención de la hipertensión arterial y su impacto en el presupuesto destinado a la salud en México *salud pública de México / vol. 44 No. 1, enero-febrero de 2002.*
13. Calvo VC. Nuevos retos del control de la hipertensión arterial. *Rev. Med. Instituto Mexicano del Seguro Social* 1998; 36(3):199-201.
14. Instituto Nacional de Estadística Geografía. Bases de datos. *Procesó INEGI* 2010.
15. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: 80-81. *Secretaria de Salud. INSP México.*
16. Andrew R. Haas and Paul E. Marik Division of Critical Care, Pulmonary, Allergy and Immunologic Disease, Jefferson Medical College of Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania *Current Diagnosis and Management of Hypertensive Emergency Critical Care Issues for the Nephrologist Seminars in Dialysis*. 19, (6) Nov.–Dec. 2006:502–512
17. Varon J. The University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, Texas, USA The University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas, USA St Luke's Episcopal Hospital/Texas Heart Institute, Houston, Texas, USA. *Treatment of Acute Severe Hypertension Current and Newer Agents Drugs* 2008; 68 (3): 283-297
18. Herrero P., Vázquez J., Álvarez A., Fernández F. Abordaje Diagnóstico y Terapéutico de las Crisis Hipertensivas. *Hipertensión* 2003;20(6):273-82
19. Norma oficial Mexicana 030-SSA2-1999. Para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial. *Secretaria de Salud.*
20. Fernández V, Hernández I. Instituto Nacional de Salud Pública. *Prevención y control de la hipertensión arterial. Boletín informativo editado por el Instituto Nacional de Salud Pública y la Secretaría de Salud.* Abril 2006.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

21. Guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial 2007
Revista Española Cardiología. 2007; 60(9): 968. e1 - e94.
22. Aggarwal M., Khan I., Hypertensive Crisis: Hypertensive Emergencies and Urgencies. Cardiology Clinics 2006; 24:135-146.
23. Vilela J., Oliveira R., Hiromi C., Ramires A., Yugar J., Hypertensive Crisis: clinical- epidemiological prolife. Hypertension Research 2011; 34:367-371
24. Papadopoulos D, Mourouzis L, Costas T, Makris T, Papademetriou V. Hypertension crisis. Blood Pressure. 2010; 19: 328–336
25. Herrera L, Maceira J, Padin J, Placeres M. Factores de riesgo asociados a las Crisis Hipertensiva. Agua Grande, 2009. Cardiología, Medicina de Urgencias. República Bolivariana de Venezuela. Misión Medica Cubana.