



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales

“Cornelio Silva Argüello”

2019 “Año de la Reconciliación”

Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

Monografía para optar a título de Medicina General y Cirugía.

Título: Factores de riesgo asociados a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el servicio de medicina interna y sala de emergencias del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa durante el periodo de enero-noviembre 2018.

Autores:

- **Br. Campos Soza Steve Havery.**
- **Br. Martínez López Arcenio.**

Tutor Científico: Dr. Carlos Eliezer Ruiz Flores.

Especialista en Cardiología.

Asesor Metodológico: MSc. Carla Vanesa Ortiz Ramos.

Bioanalista clínico.

Especialista en Medicina transfusional.

Juigalpa-Chontales, Marzo 2019

¡A la Libertad por la Universidad!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Chontales

“Cornelio Silva Argüello”

2019 “Año de la Reconciliación”

Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

Monografía para optar a título de Medicina General y Cirugía.

Título: Factores de riesgo asociados a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el servicio de medicina interna y sala de emergencias del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa durante el periodo de enero-noviembre 2018.

Autores:

- **Br. Campos Soza Steve Havery.**
- **Br. Martínez López Arcenio.**

Tutor Científico: Dr. Carlos Eliezer Ruiz Flores.

Especialista en Cardiología.

Asesor Metodológico: MSc. Carla Vanesa Ortiz Ramos.

Bioanalista clínico.

Especialista en Medicina transfusional.

Juigalpa-Chontales, Marzo 2019

¡A la Libertad por la Universidad!

Dedicatoria

Br. Martínez López Arcenio

Con todo mi cariño incondicional para mis abuelos que fallecieron en el transcurso de mi carrera, dos seres queridos que influyeron mucho en mi vida personal y que siempre los tendré en lo profundo de cada célula miocárdica.

A mi madre y abuelos que siempre estuvieron en los momentos más difíciles apoyándome de todas las maneras posibles, gracias por haberme brindado todo su amor y aprecio.

Br. Campos Soza Steve Havery

A mis padres y hermanos por estar ahí siempre que los necesitaba, por apoyarme a tomar mis estudios con seriedad y enseñarme responsabilidad sobre todo.

A mi esposa por comprenderme en todo este proceso y apoyarme en cada momento para poder seguir adelante tanto en mi carrera profesional como en la vida. A mi hijo el cual me daba felicidad por medio de sus hermosas sonrisas que me inspiraban para seguir el día a día.

Título:

Factores de riesgo asociados a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el servicio de medicina interna y sala de emergencias del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa durante el periodo de enero-noviembre 2018.

Resumen

FUNDAMENTO: La Hipertensión Arterial es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes, su expresión más grave clínicamente es la emergencia hipertensiva que mata a millones de personas cada año en el mundo, los factores de riesgo relacionados al desarrollo de esta patología son muy variados, desde la genética hasta el desarrollo de hábitos que interfieran con la aparición brusca de una emergencia hipertensiva.

Las emergencias hipertensivas constituyen una problemática a nivel nacional ya que genera gastos económicos al sector salud y daños irreversibles a los organismos de los pacientes que la desarrollan, prevenir estos eventos es uno de los principales retos del médico en su día a día, el objetivo de este estudio es identificar factores de riesgo que se vean relacionados con el desarrollo de una emergencia hipertensiva, si bien estos factores de riesgos ya están determinados en la hipertensión arterial, estudiar su comportamiento epidemiológico en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa es muy importante.

OBJETIVO: Evaluar los factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en el período de enero-noviembre 2018.

MATERIAL Y MÉTODO: El tipo de estudio es “**Descriptivo-prospectivo de corte transversal**”

Descriptivo porque se observa y describe los factores de riesgo así como las complicaciones de la problemática. Retrospectivo dado a que se toma información de pacientes que fueron atendidos en fechas ya pasadas. De corte transversal porque se miden los factores de riesgo y complicaciones en una población específica y en un periodo de tiempo delimitado.

La muestra total la constituyeron 40 pacientes que asistieron a las salas de Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital, las cuales presentaron daño a órgano diana relacionado a la hipertensión arterial. EL instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos donde se reflejan el resultado de lo obtenido en los expedientes clínicos.

RESULTADOS: En los resultados obtenidos se identificó que la mayoría de pacientes tenían mayor de 45 años, en relación al sexo predominaron los de sexo femenino con un 62,5%, en cuanto a la ocupación se obtuvo que la mayoría eran ama de casa en un 57,7%,s y que el 100% de los pacientes no realizaba ninguna actividad física. El tiempo de evolución de la hipertensión arterial fue el 70% de 2-10 años y la creatinina estaba alterada en un 47.5%. Se encontró que el 22.5% consumían alcohol y el 77.5% no fumaba tabaco.

Al examinar los medicamentos extra hospitalario se encontró que el 47,5% utilizaba un antihipertensivo y que el 10% si había presentado una crisis hipertensiva anteriormente, en cuanto a las emergencias hipertensivas se encontró que el 42,5% presentaron cardiopatía isquémica y que el 50% de los pacientes egresaron muertos.

CONCLUSIÓN: Al analizar los datos obtenidos de los expedientes se encontró que los pacientes que desarrollaron una emergencia hipertensiva estaban en los rangos de la tercera de edad, no realizaban actividad física y que la complicación más común fue la cardiopatía isquémica.

PALABRAS CLAVES: Emergencia hipertensiva, Factores de riesgo, Hipertensión arterial

Índice

CAPÍTULO I:	1
I Introducción.....	1
II Planteamiento del problema	2
III Justificación	3
IV Objetivo general:	4
V Objetivos específicos:	4
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	5
VI Antecedentes.....	5
VII Marco conceptual	8
VIII Marco Legal	16
IX Preguntas Directrices	17
CAPÍTULO III.....	18
X Marco Metodológico.....	18
CAPÍTULO IV:	24
XI Resultados.....	24
XII Discusión de los resultados	33
CAPÍTULO V	37
XIII Conclusiones	37
XIV Recomendaciones	38
XV Bibliografía	39
XVI Anexos	41

CAPÍTULO I:

I Introducción.

Uno de los factores de riesgo clave de las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial crónica (HTA), la cual afecta ya a mil millones de personas en el mundo, suele provocar infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Los investigadores calculan que la HTA es la causa por la que mueren anualmente nueve millones de personas.

Los factores de riesgo son características identificables que se relacionan con un aumento de la probabilidad de desarrollar HTA, la cantidad de factores se ve íntimamente relacionada con el riesgo de desarrollar crisis hipertensivas, un solo factor de riesgo tiene relativamente baja probabilidad de desarrollar la crisis en relación a los que presentan múltiples factores de riesgo, lo cual tienen un riesgo más elevado.

Emergencia Hipertensiva no es más que la situación en la que la elevación de la presión arterial (PA) se acompaña de una afección concomitante de órganos diana y exige un tratamiento inmediato para evitar la posibilidad de muerte o de consecuencias irreversibles. En esta situación, la aplicación de unas pautas de conducta adecuadas de manera inmediata puede suponer la salvación del individuo o evitar las lesiones irreversibles a las que pueden desencadenar múltiples complicaciones.

La correcta y adecuada anamnesis de las emergencias hipertensivas nos indica que este padecimiento puede ocurrir tanto en pacientes con hipertensión arterial esencial previa (conocida o no, tratada o no) como con hipertensión arterial secundaria (vasculorrenal, nefrótica, endocrina); por ello, al encontrarse con unas cifras de PA elevadas se deberá valorar tanto la probable repercusión de órganos diana, como los datos que sugieran un origen secundario de la hipertensión y aquellas circunstancias que puedan desencadenar una emergencia Hipertensiva misma que pone en peligro la vida del paciente .

Todo paciente con una Emergencia hipertensiva debe ser tratado en un medio hospitalario lo más rápido posible, de esto dependerá el órgano afectado, la cifras de presión arterial, los factores de riesgo relacionados con el evento y la relación dosis respuesta en cuanto al tratamiento para evaluar su pronóstico de vida.

II Planteamiento del problema

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo de muerte y enfermedad en todo el mundo. El 73.59% de las muertes se deben a enfermedades no transmisibles teniendo a las enfermedades cardiovasculares como responsable de la mayor proporción de muertes, 35.7% de la mortalidad.

La investigación sobre las complicaciones que causa la hipertensión arterial cada vez es más común, sin embargo aún no se termina de esclarecer todo lo relacionado a los factores de riesgo que influye en la aparición de las crisis hipertensivas.

Por medio de la investigación se pretende analizar los factores de riesgo para la emergencia hipertensiva y sus complicaciones.

En el hospital regional escuela Asunción de Juigalpa se encuentra la sala de emergencias y Unidad de cuidados intensivos (UCI) en la cual se reciben y manejan las crisis hipertensivas, entre ellas las de tipo emergencia hipertensiva.

Por esto nos formulamos la siguiente pregunta para realizar la investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en el periodo de enero-noviembre del año 2018?

III Justificación

El estudio pretende evaluar los factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, el cual, constituye un reto para la institución la prevalencia de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial crónica.

No existen estudios que aborden el impacto de los factores de riesgo de la Hipertensión arterial en el desarrollo de una crisis hipertensiva, si bien estos factores de riesgo ya están definidos a nivel mundial es necesario evaluar si el comportamiento epidemiológico es similar en el presente estudio.

Con esta investigación se pretende reconocer los factores de riesgo causales o desencadenantes de una emergencia hipertensiva. Esta información será de utilidad, para que el personal médico pueda abordar con un mejor enfoque clínico, terapéutico e implementar estrategias sobre estilos de vida saludable en las siguientes ocasiones que se encuentre con esta problemática.

IV Objetivo general:

Evaluar los factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el servicio de medicina interna y sala de emergencias del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en el periodo de enero-noviembre 2018.

V Objetivos específicos:

- Identificar las características socio demográficas (edad, sexo, procedencia, ocupación y religión) en los pacientes en estudio
- Interpretar los antecedentes personales relacionados con el desarrollo de un evento de emergencia hipertensiva
- Detallar el manejo y las complicaciones de la Emergencia Hipertensiva.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

VI Antecedentes

- En el mundo según la Organización Mundial de Salud (OMS, 2013) las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. 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.

A nivel internacional

- Se realizó un estudio de tipo longitudinal prospectivo por Valdés, Chávez y Torres (2014) en 130 pacientes adultos hipertensos, pertenecientes a la población de un consultorio médico un área de salud de un municipio capitalino de Venezuela, en un período de dos años. La información se recogió a través de la historia clínica del área de salud, interrogatorio, examen físico, exámenes complementarios de laboratorio clínico y el seguimiento en consultas médicas. Resultados: Los factores de riesgo que prevalecieron fueron el sedentarismo y el consumo de sal. Asimismo, las comorbilidades más frecuentes fueron la Diabetes Mellitus, la obesidad y las Hiperlipidemias.
- Se hizo un estudio observacional analítico de caso y control por Gonzales y Navea (2017), en pacientes con hipertensión arterial diagnosticada, pertenecientes al policlínico Marcio Manduley, Municipio Centro Habana. La muestra conformada por 400 pacientes, de ellos 200 como casos y 200 como controles. En el análisis de los resultados se observó que la ingestión de sal, grasa y bebidas alcohólicas en la dieta, el abandono del tratamiento, la obesidad y el hábito de fumar se relacionaron con el riesgo de presentar urgencia hipertensiva. El análisis multivariado mostró que el factor con independencia más importante fue el consumo de sal que eleva el riesgo 156 veces, la ingestión de bebidas alcohólicas, la ingestión de grasa animal y la hipercolesterolemia.
- Un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo realizado por Robert etc al. (2018) en el área de salud Manzanillera México con una muestra de 50 pacientes donde predominaron los pacientes de 49-53 años de edad (28 %), masculinos (31,4 %),

trabajadores con hipertensión grado II (52 %). La ingestión de alcohol y el hábito de fumar fueron los factores de riesgo modificables predominantes e incidieron en las urgencias hipertensivas con un 42,5 % y 27,5 %; respectivamente.

A nivel nacional.

- La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2010). realizó un estudio en Nicaragua sobre Diabetes Hipertensión y Factores de riesgo de Enfermedades crónicas en Managua donde los resultados demuestran que la prevalencia de hipertensión es comparable a la reportada en otros estudios de países centroamericanos, a pesar de contar con una población más joven, el grupo etario más frecuente fue de 50 a 59 años, el sexo femenino resultó más afectado, con procedencia urbana 75.45%, un 62% tenían educación primaria, la mayor proporción era de personas que no tenían trabajo remunerado, con baja actividad física, obesidad, colesterol total alto, colesterol LDL alto (mayor de 130mg/dl) y con menor rango de protección de colesterol HDL . La enfermedad asociada más frecuente fue la diabetes 25.45%.
- Estudio realizado por Calero y Hernández (2010) en el Centro de Salud Mantica Berio de la ciudad de León en el periodo de enero-diciembre del 2009, tipo de estudio observacional descriptivo de corte transversal con una muestra de 100 pacientes que corresponden el 70% del total de pacientes hipertensos atendidos asistentes al programa de crónico, se encontraron casos de Crisis Hipertensivas, de los cuales uno de los factores predisponente al desarrollo de las Crisis Hipertensiva referido por los pacientes, es el estrés debido que la mayoría de los pacientes son del sexo femenino y amas de casa es decir que se encuentran en un ambiente de mucha tensión y preocupación. Sin embargo, el incumplimiento al tratamiento de los pacientes, es otro factor importante que influyó en la aparición de Crisis Hipertensivas

- En un estudio realizado por Baltodano (2016) en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” en consulta externa de Empresa Médica Previsional en el periodo de Abril 2013-Diciembre 2015, de acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio fue de tipo descriptivo, correlacional, analítico de casos y controles El tamaño de la muestra estuvo conformada por 75 casos y 150 controles, para un total de 225 pacientes. Donde se encontraron como importantes factores de riesgos no modificables sexo masculino, edad mayor de 45 años y antecedentes familiares de primer grado de Hipertensión arterial. Los factores de riesgo modificables estaban asociados a la presencia de Hipertensión arterial, destacándose el tabaquismo, sedentarismo, obesidad, LDL-Colesterol y los Triglicéridos.

VII Marco conceptual

La relación continua existente entre la PA y las complicaciones cerebro vascular y renal hace difícil establecer la distinción entre normotensión e HTA cuando estas se basan en valores de corte de la PA. Esto es aún más evidente en la población general porque los valores de presión arterial sistólica y presión arterial diastólica tienen una distribución unimodal. Sin embargo, en la práctica, los valores de corte de la PA se utilizan universalmente, tanto para simplificar la estrategia diagnóstica como para facilitar la toma de decisiones sobre el tratamiento, así lo indica la American College of Cardiology y la American Heart Association (ACC,AHA, 2013).

Según la normativa Titulada Protocolo de atención de problemas médico más frecuentes en el adulto normativa 051 del Ministerio de Salud (MINSA, 2010) define:

Crisis hipertensiva: Es la elevación aguda de la presión arterial con o sin afectación estructural y funcional a diferentes órganos. Su etiología puede ser multifactorial. La severidad de esta condición en algunas ocasiones no se relaciona con las cifras de presión arterial, pero sí con la rapidez del incremento de la presión arterial. (p.16)

Clasificación de las crisis hipertensivas

De acuerdo a MINSA (2010) define:

- a) Urgencia hipertensiva: elevación severa de la PA sin evidencia de daño a órgano blanco, el paciente puede estar asintomático o con síntomas inespecíficos, sin riesgos vitales inmediatos; su resolución debe ser en un plazo de 24 a 48 horas (hrs) y puede no requerir hospitalización.
- b) Emergencia hipertensiva: Elevación de la PA con daño a órgano blanco (elevación de la presión arterial más encefalopatía o nefropatía aguda) que pone en peligro la vida del paciente de modo inminente y requiere descenso de la PA de minutos a horas independientemente de la situación clínica. (p.16)

Hipertensión primaria (esencial) y secundaria: En la mayoría de los pacientes con presión arterial alta, no se puede identificar ninguna causa, esta situación se denomina hipertensión primaria. Se calcula que el 95% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria. El término alternativo, hipertensión esencial, es menos adecuado desde un punto de vista lingüístico, ya que la palabra esencial suele denotar algo que es beneficioso para el

individuo. El término “hipertensión benigna” también debe evitarse, porque la hipertensión siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura.

El término hipertensión secundaria se utiliza cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable. Existen numerosos estados fisiopatológicos como estenosis de la arteria renal, feocromocitoma y coartación aórtica, que pueden producir hipertensión arterial. En alguno de estos casos, la elevación de la presión arterial es reversible cuando la enfermedad subyacente se trata con éxito. Es importante identificar la pequeña cantidad de pacientes con una forma secundaria de hipertensión, porque en algunos casos existe una clara posibilidad de curación del cuadro hipertensivo.

Clasificación de la HTA

La HTA se clasifica en 4 niveles con base en las cifras promedio de Presión arterial clínica, según las Guías (ACC, AHA, 2017) establecen:

- PA normal (PAS <120 y PAD <80 mmHg)
- PA elevada (PAS 120-129 y PAD <80 mmHg)
- HTA grado 1 (PAS 130-139 o PAD 80-89 mmHg)
- HTA grado 2 (PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg).

Los grupos de trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial (ESC,ESH, 2018) clasifican la HTA en; optima menor de 120 PAS y menor de 80 PAD, en normal PAS 120-129 y PAD 80-84, normal alta PAS de 130-139 y PAD de 85-89, Hipertensión grado 1 PAS 140-159 y la PAD de 90-99, en Hipertensión grado 2 PAS de 160-179 y la PAD 100-109, en Hipertensión grado 3 mayor o igual a 180 PAS y mayor o igual de 110 la PAD y por último la Hipertensión sistólica aislada con PAS mayor o igual a 140 y PAD menor de 90 .

Fisiopatología de la crisis hipertensivas.

Uno de los primeros mecanismos fisiopatológicos es la alteración en la autorregulación de ciertos lechos vasculares, en especial los cerebrales y renales. Esta falta de la autorregulación puede llevar a la isquemia de estos órganos y otros como el corazón, retina y vasos capilares.

La autorregulación es la habilidad que tienen los vasos sanguíneos para dilatarse o contraerse para mantener la perfusión adecuada en cada momento. Este mecanismo permite mantener perfusiones buenas con alto rango de presión arterial media (habitualmente entre 60 y 150 mmHg). Esta situación de equilibrio en las curvas de presión/flujo permite que en situaciones crónicas de hipertensión, se siga manteniendo una perfusión aceptable evitando fenómenos isquémicos (Robles & Sánchez, 2014).

La fisiopatología de la HTA está dada en gran medida por dos factores importantes como lo son; el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica según. Kotchen (2016) refiere:

El primer factor (gasto) depende del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca; el volumen sistólico depende de la contractilidad del miocardio y de la magnitud del compartimiento vascular. El segundo o resistencia periférica es regido por los cambios funcionales y anatómicos en las arterias de fino calibre (diámetro interior, 100 a 400 μm) y arteriolas. (p.1612)

Los cambios funcionales y anatómicos encontrados a nivel vascular Sierra (2016) los describe de la siguiente manera:

Los tres tipos de cambios descritos en la HTA son la presencia de rarefacción capilar, hipertrofia de la capa media de las arterias de resistencia y la rigidez de las grandes arterias. La rarefacción capilar se ha observado en pacientes hipertensos, especialmente cuando se acompaña de obesidad u otras alteraciones metabólicas. Dicha rarefacción capilar afecta especialmente al músculo esquelético y parece estar en la génesis de la resistencia a la insulina que desarrollan estos pacientes con el consiguiente incremento del riesgo de incidencia de diabetes. (p. 525)

El sistema renina-angiotensina-aldosterona es un sistema hormonal que está en íntima relación con la regulación de la PA principalmente por las propiedades vasoconstrictoras de la angiotensina II y las propiedades de retención de sodio, de la aldosterona así lo describe Sierra (2016, p 525) donde expresa que el daño endotelial juega un rol importante en la patogénesis de la enfermedad junto a este sistema.

Escenarios comunes de emergencias hipertensivas

Encefalopatía hipertensiva

Esta condición se debe a edema cerebral, resultado de una pérdida de la autorregulación del flujo sanguíneo.

Los síntomas incluyen: cefalea intensa, náusea, vómito, alteraciones visuales, confusión y déficit neurológico focal o generalizado, crisis convulsivas y retinopatía con papiledema, estos signos mejoran o desaparecen a medida que se reducen las cifras tensionales.

Su diagnóstico requiere la exclusión de hemorragia sub-aracnoidea, epilepsia, vasculitis o encefalitis. Es en esta situación donde se recomienda no reducir súbitamente las cifras de presión arterial, ya que el límite bajo donde se recupera el flujo sanguíneo de autorregulación cerebral, es precisamente cuando la presión arterial se reduce en un 25 % de las cifras originales, de otra forma se corre el riesgo de inducir isquemia o infarto cerebral con rápidas y sostenidas reducciones mayores al 50 %. “Por tanto, se recomienda una gradual reducción a no más del 20-25 % de las cifras originales, o que la cifra diastólica no descienda a menos de 100 mmHg sobre todo en las primeras horas” (Aguilar, 2011). Reducciones subsecuentes deben conseguirse más paulatinamente. El medicamento de elección es el Nitroprusiato de sodio, y como alternativa el labetalol o el diazóxido. Se deben evitar medicamentos con efecto depresor del sistema nervioso central, como clonidina y metildopa.

Infarto cerebral

La encefalopatía hipertensiva es una forma especial de afección del SNC. Se produce como consecuencia de una elevación de la PA por encima del límite superior de autorregulación. Este fracaso de la autorregulación produce en ciertas áreas vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y edema. Sierra (2016) establece que “El incremento del flujo sanguíneo cerebral en algunas áreas coexiste con fenómenos de isquemia localizada, microinfartos y hemorragias petequiales en otras”. (p.530).

Infarto e isquemia al miocardio

El aumento de las resistencias vasculares sistémicas incrementa el consumo de oxígeno miocárdico y la tensión de la pared ventricular. “Los nitratos intravenosos además de reducir las

resistencias vasculares sistémicas aumentan la perfusión coronaria y son por ende el medicamento de elección“(Aguilar, 2011). Los betabloqueadores reducen la tensión de la pared ventricular y mejoran la oxigenación miocárdica.

Insuficiencia renal

El riñón juega un papel importante en la regulación de la PA, sin embargo, este es un órgano diana para los episodios de crisis hipertensivas, la nicturia comprenden el signo temprano de lesión a este órgano por la pérdida de capacidad de concentración, aunque Sierra (2016) refiere que una minoría de pacientes puede cursar con hiperuricemia no debida al tratamiento diurético, probablemente secundaria a una reducción de la excreción de ácido úrico y puede ser un signo temprano de afección al flujo sanguíneo renal.(p.532).

Dentro de las alteraciones irreversibles Kotchen (2016) establece que “Las lesiones vasculares ateroscleróticas relacionadas con la hipertensión en el riñón afectan predominantemente arteriolas preglomerulares, con lo cual surgen cambios isquémicos en los glomérulos y estructuras pos glomerulares“(p.1615) aunque el daño glomerular puede verse afectado por el riego glomerular excesivo.

Factores de riesgo vascular

Se define factor de riesgo vascular como aquella situación o circunstancia que se asocia, estadísticamente, con una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares. Un factor de riesgo puede estar implicado en la etiopatogenia de la enfermedad, o asociarse con la misma. Para que se le pueda atribuir un papel etiológico son necesarias varias premisas: que sea anterior al comienzo de la enfermedad; que exista una relación entre la intensidad del factor de riesgo y la patología cardiovascular; que dicha relación persista en las diferentes poblaciones estudiadas; y que se demuestre una reducción en la prevalencia de la enfermedad al disminuir o eliminar dicho factor de riesgo. Pasamos a describir los factores de riesgo cardiovascular principales, de interés en la evaluación del riesgo global del paciente hipertenso:

Uno de los principales factores de riesgo no modificables hacen referencia a la edad, la mayoría de estudios concuerdan que a partir de la cuarta década ya hay cambios notables en la remodelación vascular y por tanto hay un mayor riesgo significativo con el pasar de los años a partir de esta edad Huerta (2001) menciona que “las personas mayores a 45 años de edad, el

90% de los casos desarrolla la hipertensión esencial o primaria y menos del 10% desarrolla hipertensión arterial secundaria“.

El sexo juega un rol importante prevaleciendo en los hombre notablemente pero que al llegar a la vejez las estadísticas expresan similitudes numéricas, dando merito a las mujeres posmenopáusicas y sus efectos Huerta (2001) expresa “Entre los 35 y 40 años en el hombre se tiene una mortalidad por esta enfermedad de cuatro a cinco veces más que en la mujer. En la mujer posmenopáusica existe mayor prevalencia de hipertensión arterial“.

La procedencia si bien no está directamente relacionada con la aparición de la enfermedad nos puede referir las diferencias en las costumbres cotidianas que llevan a cabo tanto hábitos alimenticios como la contaminación ambiental Magrini y Martini (2012) expresan que “las sociedades que pasan por cambios de un lugar menos industrializado a uno más industrializado, reflejan en una profunda contribución ambiental para la presión arterial“.

En cuanto a los estilos de vida la obesidad esta en relación con la HTA, el consumo abundante de grasas sobresaturadas eleva los niveles de colesterol en sangre por lo que aumenta las probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares, el sedentarismo proporciona un aumento de desarrollar la enfermedad, sin embargo con la práctica del ejercicio este disminuye. Huerta (2001) refiere que el efecto antihipertensivo del ejercicio incluye una disminución de la estimulación simpática al potenciar el efecto de los barorreceptores, también se ha descrito que disminuye la rigidez de las arterias e incrementa la sensibilidad a la insulina. Aunque también se hace mención que el ejercicio aumenta los niveles de Lipoproteínas de alta densidad y disminuye las lipoproteínas de baja densidad con una disminución de la PA en un 10%.

El consumo de alcohol puede influir en el desarrollo de crisis hipertensivas para Magrini y Martini (2012) expresan que “la ingestión prolongada de alcohol puede, además de aumentar la presión sanguínea, aumentar la mortalidad cardiovascular en general“

El consumo de tabaco según Pardell y García (2003) refieres que:

Los diversos componentes del tabaco y del humo del tabaco actúan a distintos niveles del organismo, originando alteraciones fisiopatológicas que explican las complicaciones derivadas, mayormente la aceleración del proceso arterioscleroso y las alteraciones vasculares y

endoteliales observadas en el fumador, la propia elevación tensional, las alteraciones hemorreológicas y del sistema de coagulación y diversas alteraciones endocrinas hemodinámicas.

Manifestaciones clínicas:

Según (MINSA, 2010) divide las manifestaciones de acuerdo a la clasificación de gravedad de la hipertensión arterial crónica de la siguiente manera:

Urgencias hipertensiva:

Cefalea, epistaxis, fatiga, agitación psicomotora, dolor torácico, disnea, déficit neurológico, arritmia.

Emergencias Hipertensivas:

Daño a órgano blanco, edema agudo de pulmón, síndrome coronario agudo, enfermedad cerebral vascular, insuficiencia renal aguda entre Otros.

Métodos diagnósticos

Lo predominante en estos pacientes es asegurarnos que hay elevación de la presión arterial como tal, con el fin de llegar a la conclusión que es una crisis hipertensiva, siempre y cuando el estado hemodinámico del paciente lo permita, entonces, mantenemos al paciente en reposo en un lugar tranquilo sin ruido, y pasados algunos minutos se continuará a la nueva medición de la presión arterial, la razón por la cual en algunas situaciones se ha observado el descenso notorio y marcado de las cifras de presión arterial convirtiéndola en una pseudo hipertensión por causas funcionales o somáticas. (Martínez, Domenech, Morales, etc, 2018).

La guía (ACC, AHA, 2017) recuerda la necesidad de obtener lecturas de PA de calidad y evitar los errores, resalta la importancia del reposo previo a la medida, del uso de manguitos de tamaño grande o extra grande cuando sea necesario, la determinación de varias lecturas en cada visita, el utilizar tensiómetros validados y calibrados periódicamente. Además, recuerda que durante la determinación de la PA ni el paciente ni el personal que realice la toma deben hablar. Al final de la medida de PA se debería informar al paciente del resultado verbalmente y por escrito.

Tratamiento de las crisis hipertensivas

Si el paciente acude a una unidad de atención primaria se debe administrar la primera dosis de tratamiento (según disponibilidad) y trasladar a una unidad de mayor resolución con personal de salud (de preferencia con médico y equipo de reanimación cardiopulmonar). Solicitar la hospitalización del paciente de preferencia en una unidad de cuidados intensivos para continuar su monitoreo y la administración parenteral de los antihipertensivos.

Evitar las vías de administración sublingual o intramuscular de los fármacos antihipertensivos.

La meta en el tratamiento según MINSA (2010) son:

Disminuir la presión diastólica en un 10 a 15% o hasta 110 mmHg en 30 a 60 min. En caso de disección aortica se debe disminuir la presión arterial sistólica a menos de 120 mmHg (en un periodo de 5-10 minutos). Considerar iniciar dosis y rangos de infusión a dosis bajas en >65 años, realizar la transición de la vía intravenosa a la vía oral tan pronto como sea posible para estabilizar la presión.

Existe poca evidencia que los fármacos antihipertensivos reducen la morbi-mortalidad en los pacientes que presentan emergencias hipertensivas.

VIII Marco Legal

La presente tesis está regida por la Normativa 051 Protocolo de atención de los problemas médicos más frecuentes en el adulto del Ministerio de salud publicado en el año 2010, dicha norma se basa en los aspectos legales la ley N°423 “Ley General de la Salud” publicada en La Gaceta, Diario Oficial, N°91 del diecisiete de mayo del año dos mil dos, en Decreto N° 001-2003 “Reglamento de la ley general de la salud” publicada en La Gaceta Diario Oficial, N°7 y 8 del diez y trece de enero del año dos mil tres, respectivamente.

La Ley General de la Salud en su Arto. 2, Órgano Competente, establece que “ El ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y reevaluar el cumplimiento de la presente ley y su reglamento, así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y reevaluar normas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación.

IX Preguntas Directrices

Objetivo Especifico 1:

Identificar las características socio demográficas (edad, sexo, procedencia, ocupación y religión) en los pacientes en estudio.

¿Cuáles son las características sociodemográficas que predominan en los pacientes que acuden por emergencias hipertensivas en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa (HREAJ)?

Objetivo específico 2:

Interpretación de los antecedentes personales relacionados con el desarrollo de un evento de emergencia hipertensiva.

¿Qué enfermedades concomitantes y antecedentes influyen en la aparición de la emergencia hipertensiva y sus complicaciones?

Objetivo Especifico 3

Detallar el manejo y las complicaciones de la Emergencia Hipertensiva.

¿Cómo se manejan los pacientes que acuden por emergencia hipertensiva en el HREAJ y que medicamentos son los más usados para tratar esta enfermedad y sus complicaciones?

CAPÍTULO III

X Marco Metodológico

1. Tipo de Investigación:

Según el tipo de enfoque es “cuantitativa” de acuerdo a Sampieri, Fernández, & Baptista, (2014) porque se fundamenta en el uso de mediciones numéricas y estadísticas para el análisis del problema planteado.

2. Tipo de Estudio: Según alcance es “*Descriptivo-Retrospectivo-De corte transversal*”

Descriptivo porque se observa y describe los factores de riesgo así como las complicaciones de la problemática.

Retrospectivo dado a que se toma información de pacientes que fueron atendidos en fechas ya pasadas.

De corte transversal porque se miden los factores de riesgo y complicaciones en una población específica y en un periodo de tiempo delimitado.

3. Área de estudio:

El estudio se llevó a cabo en el servicio de medicina interna y sala de emergencias del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en la ciudad de Juigalpa, Departamento de Chontales Nicaragua

4. Universo y Muestra

Entiéndase por Universo al conjunto de individuos u objeto de lo que se desea conocer en una determinada investigación (Ludewing, 2014).

El universo está conformado por 40 pacientes que ingresaron al Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en el periodo estipulado.

La muestra está conformada por 40 pacientes que ingresaron al Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa los cuales cumplían criterios de inclusión y corresponden al 100% de la población, lo cual es el total del universo en estudio.

5. Tipo de muestreo: *No probabilístico o por conveniencia*

Es *no probabilístico* el cual no es determinado por métodos de selección que ven la misma probabilidad de ser elegidos.

Es *por conveniencia* ya que se selecciona una muestra de la población por su fácil accesibilidad, es decir que cada sujeto se selecciona por la disponibilidad y proximidad y no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio bioestadístico.

6. Criterios de inclusión:

- Todos los expedientes de pacientes con diagnóstico final de Hipertensión Arterial que hayan sido ingresados en el periodo de enero 2018- noviembre 2018.
- Expedientes de pacientes que hayan desarrollado complicaciones asociadas a Hipertensión Arterial.
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años.

6. Criterios de exclusión:

- Todos aquellos expedientes de pacientes quienes hayan desarrollado una complicación no relacionada con la Hipertensión Arterial.
- Todos aquellos expedientes de pacientes que fueron transferidos a otra unidad hospitalaria de mayor resolución.
- Expedientes de pacientes menores de 18 años.
- Expedientes de pacientes embarazadas.

7. Aspectos éticos.

Para la realización del presente Estudio se solicitó a la subdirección Docente y al departamento de estadísticas para la revisión y chequeo de los diferentes expedientes clínicos de los pacientes, garantizando ante todo la confidencialidad, respeto y manejo de los datos de cada paciente, siendo discretos ante la información obtenida y usada solo para fines de estudio educativo, formativo e investigativo.

8. Fuente de información:

Secundaria: se hizo uso de los expedientes clínicos y la ficha de recolección de datos (Formato para la recolección de datos, validada anteriormente).

9. Recolección de la información:

Se revisaron los expedientes clínicos para obtener información sobre las principales complicaciones presentes en dichos pacientes, historia clínica, notas de evolución, notas de enfermería y cumplimiento de fármacos, además se utilizó una ficha de recolección que consta de ítems, los cuales están enfocados en las variables que se desean estudiar y de acuerdo a los objetivos de tan importante investigación.

10. Plan de Tabulación y Análisis.

✓ Plan de análisis:

Los datos cuantitativos se realizaron por frecuencia y porcentajes, resumiéndolos en cuadros y gráficos según las variables.

✓ Plan de tabulación:

Se analizaron los datos a través del programa IBM SPS Statistics 25 y Microsoft Excel para la base de datos, incluyendo la realización de gráficos.

11. Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Sub-variables	Definición	Valor o Categoría	Instrumento
Identificar las características sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, ocupación y religión) en los pacientes en estudio	Características sociodemográficas	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha	Años	Expediente, Formulario.
		Sexo	Diferencia biológicas entre las personas, diferenciándose en hombre o mujer	Masculino Femenino	Expediente, Formulario
		Procedencia	Lugar de donde se orina una persona	Rural Urbana	Expediente, Formulario
		Ocupación	Actividad laboral a la que se dedica una persona	Obrero Agricultor Ama de casa Albañil	Expediente, Formulario
		Religión	Conjunto de creencias religiosas	Católico Evangélico Testigo de Jehová Adventista	Expediente, Formulario
Interpretar los antecedentes personales relacionados	Antecedentes personales no patológicos	Estilo de vida	Es una expresión que designa una manera genérica	Alcoholismo Tabaquismo Actividad física	Expediente, Formulario

con el desarrollo de un evento de emergencia hipertensiva			estilo o forma que lleva suma vida.	Índice de masa corporal	
	Antecedentes personales patológicos	Enfermedades concomitantes	enfermedades de individuo ya diagnosticadas	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Osteoporosis Asma Bronquial Enfermedad Renal	Expediente, Formulario
		Presión arterial al ingreso	Cifras de presión arterial al ingreso de la emergencia medida en mmHg	≤ 180 PAS- ≤ 110 PAD ≥ 181 PAS- 111 PAD	Expediente, Formulario
		Exámenes de laboratorio	Procedimiento médico en la cual se analiza una muestra	Colesterol Total Creatinina Triglicéridos Ácido Úrico	Expediente, Formulario
Detallar el manejo y las complicaciones de la Emergencia Hipertensiva.	Manejo extra hospitalario	Tratamiento extra hospitalario	Medicamento antihipertensivo s que ingiere el paciente fuera del hospital	Enalapril Captopril Nifedipina Losartán	Expediente, Formulario
		Cumplimiento	Actividad de	Si	Expediente,

		del tratamiento	ingerir el medicamento estrictamente el paciente	No	Formulario
Manejo intrahospitalario	Tratamiento Intrahospitalario		Medicamentos antihipertensivo s administrados dentro del Hospital	Nitroprusiato Labetalol Enalapril Esmolol Nitroglicerina	Expediente, Formulario
Características de la patología	Tiempo de evolución de la enfermedad	Tiempo de transcurrido desde el diagnóstico de Hipertensión arterial hasta el ingreso.	años		Expediente, Formulario
Estado del paciente al final del manejo intrahospitalario	Complicaciones	Órgano diana afectado por la emergencia hipertensiva	Cerebro Corazón Riñón Ojo Pulmón		Expediente, Formulario
	Egreso	Vitalidad del paciente en su salida del Hospital	Vivo Muerto		Expediente, Formulario

CAPÍTULO IV:

XI Resultados

Hallazgos del estudio realizado en el área del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa del departamento de Chontales sobre los factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de hipertensión arterial crónica atendidos en el periodo de enero-noviembre del año 2018.

Objetivo Especifico 1:

Identificar las características socio demográficas (edad, sexo, procedencia, ocupación y religión) en los pacientes en estudio.

Al analizar la edad de los pacientes se encontró que en su mayoría pertenecían a las edades comprendida entre 44 y 60 con un 32,5% (13/40) y de 62 a 80 de igual manera con un 32,5% (13/40), seguida del grupo de 81-96 años con el 27,5% (11/40), en relación al sexo predominaron los pacientes femeninos con 62,5% (25/40), en relación a la procedencia se obtuvo que el 50% eran de área rural y el otro 50% de área urbana. (Ver tabla N° 1, 2 y 3)

Cuadro No 1: Edad de los pacientes estudiados

Edad en años	Frec	%
23-40	3	7,5
44-60	13	32,5
62-80	13	32,5
81-96	11	27,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 2: Procedencia de los pacientes estudiados

Procedencia	Frec	%
Urbano	20	50,0
Rural	20	50,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 3: Sexo de los pacientes estudiados

Sexo	Frec	%
Masculino	15	37,5
Femenino	25	62,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

En cuanto a la ocupación se obtuvo que la mayoría eran ama de casa en un 57,7% (23/40), seguido de otras ocupaciones en un 25% (10/40), la religión que predominó en el estudio fue la católica con 60% (24/40) seguido de la evangélica con un 22,5% (9/40) (**Ver tabla N°4 y 5**)

Cuadro No 4: Ocupación de los pacientes estudiados

Ocupación	Frec	%
Comerciante	2	5,0
Agricultor	5	12,5
Ama de casa	23	57,5
Otras	10	25,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 5: Religión de los pacientes estudiados

Religión	Frec	%
Católica	24	60,0
Evangélica	9	22,5
Testigo de Jehová	1	2,5
Otras	6	15,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Objetivo específico 2:

Interpretación de los antecedentes personales relacionados con el desarrollo de un evento de emergencia hipertensiva.

Se comprobó que el 100 % (40/40) de los pacientes en estudio no realizaban ninguna actividad física. Al consultar la dieta que seguían los pacientes se encontró que el 95% (38/40) seguían una dieta general, el 2.5% (1/40) tenía una dieta hipograsa y el otro 2.5% (1/40) seguía una dieta hiposódica. (Ver tabla N° 6 y 7)

Cuadro No 6: Actividad física de los pacientes estudiados

Ejercicios físicos	Frec	%
Si	0	0,0
No	40	100,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 7: Dieta de los pacientes estudiados

Dieta	Frec	%
General	38	95,0
Hipograsa	1	2,5
Hiposódica	1	2,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Se encontró que el tiempo de evolución de la Hipertensión arterial en los pacientes estudiados fue el 70% (28/40) de 2-10 años, seguido por el grupo de 15-30 años con el 20% (8/40) y por último los pacientes con 0-1 año de evolución que ocupaban el 10% (4/40). (Ver tabla N°8)

Cuadro No 8: Tiempo de Evolución de la HTA en los pacientes estudiados

Evolución	Frec	%
0-1	4	10,0
2-10	28	70,0
15-30	8	20,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Al analizar los datos se encontró que el examen del ácido úrico en los pacientes no fue tomado en el 32.5% (13/40), estaba en cifras elevadas en 27.5% (11/40) y en valores aceptables en el 40% (16/40). Los resultados de creatinina en la población no fueron encontrados en el 7.5% (3/40), se encontraba en valores aceptables en el 45% (18/40) y en rangos elevados en un 47.5% (19/40). El colesterol fue encontrado normal en un 52.5% (21/40), en valores alterados en 32.5 (13/40) y no se encontraron resultados en el 15% (6/40) de los pacientes. El examen de los triglicéridos en sangre se encontró normal en el 47.5% (19/40), elevado en 32.5% (13/40), y sin resultados en el 20% (8/40) de los pacientes estudiados. **(Ver tabla N°9, 10, 11 y 12)**

Cuadro No 9: Resultados del ácido úrico en los pacientes estudiados

AU	Frec	%
Normal	16	40,0
Elevado	11	27,5
Sin examen	13	32,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 10: Resultados de la creatinina en los pacientes estudiados

Creatinina	Frec	%
Normal	18	45,0
Elevado	19	47,5
Sin examen	3	7,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 11: Resultados del Colesterol en los pacientes estudiados

Colesterol	Frec	%
Normal	21	52,5
Elevado	13	32,5
Sin examen	6	15,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 12: Resultados de los triglicéridos en los pacientes estudiados

Triglicéridos	Frec	%
Normal	19	47,5
Elevado	13	32,5
Sin examen	8	20,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Al evaluar las presiones arteriales de los pacientes al ingreso a la unidad de salud se comprobó que el 100% (40/40) de la población estudiada se clasificó como Hipertensión arterial grado II. Al analizar las enfermedades concomitantes que padecían los pacientes se encontró que el 27.5% (11/40) no tenía ninguna enfermedad, el 22.5% (9/40) padecía de cardiopatía isquémica, seguido de un 20% (8/40) que correspondía a otras enfermedades no relacionadas con la Hipertensión arterial, el 12.5% (5/40) tenían DM2+ERC, otro 10% (4/40) padecían de DM2 y el 7.5%(3/40) faltante sufrían la combinación de DM2+Cardiopatía isquémica. **(Ver tabla N° 13 y 14)**

Cuadro No 13: Presiones arteriales de los pacientes estudiados según ACC/AHA

Clasificación	Frec	%
HTA II	40	100,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 14: Enfermedades concomitantes de los pacientes estudiados

Enfermedades	Frec	%
Cardiopatía	9	22,5
DM2	4	10,0
DM2+ERC	5	12,5
DM+CI	3	7,5
Otras	8	20,0
Ninguna	11	27,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Se analizó el consumo de tabaco en los pacientes estudiados en el cual se encontró que 77.5%(31/40) de la población no consumía tabaco y que el faltante 22.5% (9/40) si consumía tabaco en diferentes cantidades. Se encontró que el 15% (6/40) de los pacientes consumía o consumió alcohol en alguna etapa de su vida, mientras el 85% (34/40) no consumió bebidas alcohólicas en ningún momento. Al indagar sobre el consumo de otras drogas se encuentra que el 100% (40/40) de la población estudiada no usaba. **(Ver tabla N°15, 16 y 17)**

Cuadro No 15: Consumo de tabaco en los pacientes estudiados

Fuma	Frec	%
Si	9	22,5
No	31	77,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 16: Consumo de Alcohol en los pacientes estudiados

Alcohol	Frec	%
Si	6	15,0
No	34	85,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 17: Consumo de otras drogas en pacientes estudiados

Drogas	Frec	%
Si	0	0,0
No	40	100,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Objetivo Especifico 3

Detallar el manejo y las complicaciones de la Emergencia Hipertensiva.

Al examinar el uso de medicamentos antihipertensivos en los pacientes estudiados, se encontró que el 67,5% (27/40) si hacía uso de estos medicamentos, en correlación con la cantidad de medicamentos antihipertensivos previo a crisis, se halló que el 47,5% utilizaba solamente un antihipertensivo, y que el 37,5% (15/40) no aplicaban a este apartado dado que eran pacientes debutantes, pacientes que no cumplían o bien no recordaban los antihipertensivos. En cuanto a los antecedentes de crisis hipertensivas se encontró que el 10% (4/40) si presento un episodio de crisis hipertensiva. (Ver tabla N°18, 19 y 20)

Cuadro No 18: Uso de medicamentos AntiHTA en los pacientes estudiados

Medicación	Frec	%
Si	27	67,5
No	9	22,5
No aplica	4	10,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 19: Cantidad de antiHTA previos a crisis en pacientes estudiados

Numero de AntiHTA	Frec	%
1 AntiHTA	19	47,5
2 AntiHTA	5	12,5
>2 AntiHTA	1	2,5
No aplica	15	37,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 20: Antecedentes de Crisis Hipertensivas en pacientes estudiados

Antecedentes	Frec	%
Si	4	10,0
No	36	90,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Con respecto a los medicamentos antihipertensivos utilizados en la unidad hospitalaria se encontró que las combinaciones de medicamentos más comunes fue la aplicación de un diurético más un antagonista de los canales de calcio en un 42,5%(17/40), seguido de la combinación de un diurético más un beta bloqueante en un 25% (10/40). (**Ver tabla N°21**)

Cuadro No 21: Medicación AntiHTA usada en unidad de salud a los pacientes estudiados

Medicación	Frec	%
ACC	1	2,5
Beta-Bloqueante	1	2,5
Diurético+Beta-Bloqueante	10	25,0
Diurético+ACC	17	42,5
Beta-Bloqueante+ARA II	3	7,5
Nitratos+ACC	2	5
Beta-Bloqueante+IECA	2	5
ACC+Beta-Bloqueante	1	2,5
Diurético+IECA	2	5
Diurético	1	2,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

En cuanto a las complicaciones por emergencia hipertensiva, se encontró que el 42,5% (17/40) presentaron cardiopatía isquémica, seguido de encefalopatía hipertensiva en un 32,5% (13/40) y que el 5% (2/40) presentaron edema agudo de pulmón más cardiopatía isquémica. En relación al estado de egreso de los pacientes en estudio se evidencio que el 50% egresaron vivo y el otro 50% muertos. (**Ver tabla N°22 y 23**)

Cuadro No 22: Complicaciones por emergencia HTA en pacientes estudiados

Complicaciones	Frec	%
CI	17	42,5
Encefalopatía	13	32,5
Pulmonar	3	7,5
Pulmonar, CI	2	5
Renal	2	5
Renal, Pulmonar	3	7,5
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

Cuadro No 23: Estado de egreso de los pacientes estudiados

Estado	Frec	%
Vivo	20	50,0
Muerto	20	50,0
Total	40	100

Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario

XII Discusión de los resultados

A través de este estudio de investigación se encontró mayor prevalencia de las complicaciones por emergencia hipertensiva en los pacientes mayores de 44 años, el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular aumenta de manera constante a medida que avanza la edad y es mayor en los hombres que en las mujeres, aunque los resultados del estudio evidenciaron mayor prevalencia en pacientes del sexo femenino sin una diferencia muy marcada.

Con el estudio CAMDI evidencia la relevancia de la procedencia urbana en la población que la hace susceptible al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en comparación con nuestros resultados obtenidos de pacientes, no se pudo evidenciar la prevalencia de ninguna identidad dado que la mitad pertenecían a una zona urbana y la otra mitad a una zona rural. En cuanto a la ocupación se obtuvo que la mayoría de los pacientes estudiados fueran ama de casa, el vínculo laboral es otro aspecto importante a tener en cuenta a la hora de enfrentarse a un paciente hipertenso pues muchas labores conllevan a un estrés físico y psíquico elevado.

El total de la población estudiada no realizaba ejercicios físicos (sedentarismo), según la literatura el ejercitarse es importante para reducir riesgo de cardiopatías, disminuye las cifras de presión arterial y contribuye al aumento del colesterol HDL en relación con el LDL (Huerta 2001)

La mayoría de los pacientes en cuestión llevaban una dieta general, la cual, según la cultura nicaragüense no se considera apta para personas con enfermedades cardiovasculares por su alto contenido de grasas y sales, lo que conlleva al incremento de la población con obesidad y dislipidemia, considerado un factor de riesgo importante en la elevación de la presión arterial (Huerta 2001)

El tiempo de evolución de la hipertensión arterial es proporcional al riesgo de padecer crisis hipertensivas. En el estudio se encuentra que la mayoría de los pacientes tenían evoluciones de 10 a más años, esto los pone en un riesgo elevado de sufrir eventos de crisis hipertensivas. El tiempo de evolución se relaciona con las complicaciones cardiovasculares de forma proporcional.

Los exámenes de laboratorio son importantes para valorar la evolución de la enfermedad, así como los órganos que están siendo afectados por esta en el transcurso del tiempo. Al analizar los exámenes de creatinina encontrados se puede ver que en la mayoría están en valores elevados, lo que conlleva a nefropatía, siendo una complicación de la Hipertensión arterial y al mismo tiempo un agravante de esta. El ácido úrico en sangre se encontró en la mayoría de los pacientes en rangos aceptables, pero siempre hubo una alta cantidad con valores elevados lo que se correlaciona con la prevalencia de la hipertensión arterial.

La elevación del colesterol en sangre se relaciona a la elevación de la presión arterial, por tanto puede tener un efecto en el empeoramiento de la enfermedad, junto con la obesidad y el sedentarismo (el cual lleva a un aumento en las cantidades de colesterol LDL). En este estudio se encuentra que de los pacientes a los cuales se les realizó examen de colesterol en sangre la mayoría tenían valores aceptables y la minoría presentaba valores alterados. Sin embargo no se logró delimitar cuál de los dos tipos principales de colesterol (HDL y LDL) era el que predominaba.

En el estudio se encuentran los triglicéridos elevados en una parte de la población, lo cual al analizarlo junto con el colesterol conlleva a riesgo de dislipidemia, siendo un factor importante para la elevación de la presión arterial.

Algunas enfermedades que padecen los pacientes pueden influir en la elevación de las presiones arteriales, sin embargo otras no influyen en nada. En el actual estudio se encuentra que la mayoría de las personas estudiadas no padecían ninguna otra enfermedad además de la hipertensión arterial, luego estaban los que presentaban cardiopatía isquémica, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica las cuales están relacionadas con la elevación de la presión arterial y con las complicaciones que esta puede causar. Luego se encontraban otras enfermedades, de las cuales no se encuentra relación con el problema en estudio.

El consumo de tabaco, alcohol y otras drogas puede influir en la elevación de la presión arterial y en el aumento de la incidencia de complicaciones asociadas a la hipertensión. En el presente estudio no se encuentra algo que determine que estas drogas hayan causado un efecto importante en los pacientes estudiados.

En cuanto a la ingesta de medicamentos se encontró que la mayoría hacía uso de medicamentos antihipertensivos con monoterapia, esto puede evidenciar mayor prevalencia de una crisis hipertensiva en pacientes que no cumplen con una meta de presión arterial estando con solo un antihipertensivo en relación a los que utilizan combinaciones de dos o más fármacos.

La probabilidad de desarrollar una emergencia hipertensiva previo a una crisis como antecedente no está bien definido, si bien obtuvimos como resultado que solamente el 10% de las pacientes tenían como antecedentes una crisis, no fue tan determinante a la hora de desarrollar una emergencia hipertensiva.

En cuanto al esquema de tratamiento utilizado en los pacientes que ingresaron por emergencia hipertensiva, se determinó una prevalencia con la combinación de un diurético más un antagonista de los canales de calcio, esto evidencia el sinergismo entre estos dos medicamentos antihipertensivo para la utilización en emergencia hipertensivas, cabe destacar que la utilización de algunos antihipertensivos estará de acorde al órgano diana afectado.

Las altas cifras de presión arterial son proporcionales a la aparición de complicaciones por el daño a órganos en el que influyen. En este estudio se encuentra que todos los pacientes estudiados presentaban presiones mayores a 140/90 mmHg, clasificándolos así en Hipertensión Arterial grado II (ACC, AHA), demostrando la razón de las complicaciones que estos presentaron. Las altas cifras de presión arterial son proporcionales a la aparición de complicaciones por el daño a órganos en el que influyen. En este estudio se encuentra que todos los pacientes estudiados presentaban presiones mayores a 140/90 mmHg, clasificándolos así en Hipertensión Arterial grado II (ACC, AHA), demostrando la razón de las complicaciones que estos presentaron.

En cuanto a las complicaciones desarrolladas se encontró una mayor prevalencia de cardiopatía isquémica seguido de edema agudo de pulmón esto en comparación con otros estudios presentados en el Consenso Latinoamericano de Hipertensión Arterial reflejan la prevalencia de encefalopatía hipertensiva seguida de cardiopatía isquémica, con una incidencia de 17% en relación a más de una complicación a órgano diana comparado con resultados obtenidos en este estudio de un 5%. En cuanto al estado de egreso se evidencio que el 50% con emergencias hipertensivas fallecieron, las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Hipertensión Arterial hacen referencia que la mortalidad en los pacientes que cursan con una emergencia hipertensiva es mayor del 90%, pudiendo recalcar que estos resultados reflejan una buena atención médica en el tiempo óptimo.

CAPÍTULO V

XIII Conclusiones

- La mayoría de los pacientes en estudio estaban en los rangos de tercera edad, dominando entre ellos el sexo femenino, teniendo como ocupación principal la de amas de casa siendo un 50% de procedencia rural y el otro 50% de procedencia urbana. Predominando entre ellos la religión católica.
- Al interpretar los antecedentes personales que llevaron al desarrollo de los eventos hipertensivos encontramos que el total de los pacientes eran sedentarios, no cuidaban de su salud de manera especial a pesar de saber que tenían la enfermedad; la alimentación de los pacientes era descuidada, encontrándose por esto varios exámenes alterados en diferentes pacientes, los cuales podrían haber llevado a que se agravara su situación. No se encontraron datos específicos al analizar el consumo de tabaco y alcohol ya que la mayoría de los pacientes referían no consumir ningún tipo de drogas.
- Las cifras de presiones arteriales en el total de los pacientes según la clasificación de ACC/AHA, se mantuvieron en hipertensión arterial grado II, la cual demuestra que las cifras elevadas causan las complicaciones. Respecto al manejo de la emergencia hipertensiva se encontró que la mayoría de los pacientes fueron tratados con un diurético más un antagonista de los canales de calcio (42.5%), seguido por la combinación de un diurético más un betabloqueante (25%), siendo estos los medicamentos que resolvieron más casos. La complicaciones que se presentaron en mayor cantidad fueron las cardiopatías con un 42.5% de incidencia, seguido por las encefalopatías con un 32.5% de incidencia. En el estudio se encontró que el estado de egreso de los pacientes fue un 50% de vivos y un 50% de egresos fallecidos.

XIV Recomendaciones

- *A las Instituciones Educativas y UNAN-Managua:* Que implementen programas educativos que den seguimiento a corto y largo plazo sobre estilos de vida saludable para disminuir el desarrollo de una crisis hipertensiva, lo cual representa en la actualidad una de las diez problemáticas más importantes a retomar este año por la OMS, en referencia a enfermedades crónicas no transmisibles.
- *Al personal Médico del MINSA:* Mostrar los resultados obtenidos del presente trabajo al personal médico de nuestra Institución Hospitalaria, con el objetivo de reducir estos factores de riesgo, mediante el desarrollo de consejerías durante la consulta médica a pacientes ya diagnosticados con hipertensión arterial y a los pacientes en general con charlas educativas dirigidas a disminuir los factores modificables que intervienen en el desarrollo de una emergencia hipertensiva.

XV Bibliografía

- Aguilar. (2011). *Prevalencia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del servicio de medicina del Hospital José Agurto Tello*. Perú.
- Alcides, G. (2008). *pacientes hipertensos asistidos en los servicios de urgencias del centro Diagnóstico Integral*.
- Baltodano, Y. (2016). *Factores de riesgo de Hipertensión arterial en pacientes del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” en consulta externa de Empresa Médica Previsional en el periodo de Abril 2013-Diciembre 2015*. UNAN-Managua.
- Blanco Arevalo, M. (2012). *Comportamiento clínico epidemiológico de la crisis Hipertensiva*. 78.
- Calero, H. y. (2010). *Factores predisponentes de Crisis Hipertensiva en pacientes hipertensos asistentes al programa de crónico en el centro de salud Mantica Berio*. UNAN-Leon.
- Cartimineira. (2015). *Asociación de Hipertensión Arterial*. 45.
- Castells, B. G. (2012). *Hipertensión Arterial*. Wanadoo.
- Dra. Eddie Luz Argeñal, D. S. (2010). *PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS MÁS FRECUENTES EN ADULTOS*. Normativa 051, 16-26.
- Ferraro. (2002). *GUIAS PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL*. CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL, 62.
- Figueredo, F. (2018). *Factores de riesgos asociados con la aparición de crisis hipertensivas en pacientes de un área de salud mansanillas*. *Revista Médica Granma*.
- García, T., & Scull, G. (2007). *Pacientes atendidos en el policlínico principal de Urgencia en cuba*. 125.
- Gonzales, N. (2016). *Factores de riesgo de la emergencia hipertensiva*. *Revcaxito*, Vol 4, N°3.
- Huerta. (2001). *Factores de riesgo para la hipertensión arterial*. *Archivos de Cardiología de Mexico*, S208.
- Kotchen. (2016). *Vaculopatía hipertensiva*. En Harrison, *Principios de Medicina Interna* (págs. 1611-1625). Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Ludewing, D. C. (14 de Enero de 2014). *Metodología de la Investigación Aplicada*. Recuperado el 23 de Febrero de 2017, de Metodología de la Investigación Aplicada: www.smo_edu.com/metodologiainvestigativa_newtime
- Magrini, M. (2012). *Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia de salud familia*. *Revista Electronica Trimestral de Enfermería*, N°26.
- Manzanarez, & Benavidez. (2013). *Conocimiento y Actitudes de los Pacientes Hipertensos en relación a la Inasistencias*. León .
- Neira. (2015). *Abordaje de pacientes Hipertensos en el hospital Marcus Monterrey*. 85.
- Ochoa Godin, A. (2011). *Manejo de las enfermedades cerebrovasculares aguda*. 94.
- OMS. (2013). *Información general sobre la hipertensión arterial en el mundo*. *Organización Mundial de Salud* , 10-20.
- Ortega. (2015). *FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERTENSIÓN ARTERIAL, EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA MEDICA DEL CESAMO, TEUPASENTI, EL PARAÍSO HONDURAS, FEBRERO 2015*. *Escuela de Salud Pública* .
- Pardell, & Garcia. (2003). *Tabaco, presión arterial y riesgo cardiovascular*. ELSEVIER, Vol.29 N°5.
- Ponce. (2010). *Manejo clínico de Crisis Hipertensiva en pacientes mayores de 50 años hospital provincial de la latagunca*. Ecuador.

- Robles, & Sánchez. (2014). *FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL*. Managua.
- Sierra. (2016). Hipertensión Arterial. En F. Rozman, *Medicina Interna* (págs. 523-530). Barcelona, España: ELSEVIER.
- Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension. (2018). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión. *Revista Española de Cardiología*.
- T. Gijón-Conde a, b. M.-C.-R. (2018). Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra hipertensión arterial ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Elsevier*, 11.

XVI Anexos

Anexo N° 1 Formulario



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria De Chontales

“Cornelio Silva Argüello”

Formulario:

Factores de riesgo asociado a la emergencia hipertensiva, en pacientes debutantes y con diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica atendidos en el Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa en el periodo de enero-noviembre.

1. Datos socio demográficos

Edad_____ Sexo: M__ F__ Procedencia: Urbana__ Rural__

Ocupación: Comerciante__ Agricultor__ Ama de casa__ Maestro__ Otras_____

Religión: Católico__ Evangélico__ Testigo de Jehová__ Otras_____

2. Antecedentes Personales

Ejercicio físico: Si__ No__ Dieta_____

Tiempo de evolución de la HTA_____

Exámenes de laboratorio al ingreso:

Ácido Úrico_____ Colesterol total_____ Triglicéridos_____

Creatinina_____

Presión arterial al ingreso:_____ (mmHg)

Enfermedades concomitantes:

DM2__Asma Bronquial__ Enfermedad Renal__ Cardiopatía isquémica__

Artritis Reumatoide___ Otros_____ Ninguno___

Ingesta de sustancias tóxicas:

Fumador de más de un cigarrillo diario por más de un año: Si___ No___

Consumo de bebidas alcohólicas: Si___ No___

Otras drogas: Si___ No___ cuales_____

3. Manejo y complicaciones

Ingesta de medicamentos antihipertensivos previo a crisis hipertensiva: Si___ No___

Cuales_____ (fármaco/dosis)

Antecedentes de Crisis Hipertensiva: Si___ No___ #de eventos___

Tratamiento antihipertensivo intrahospitalario utilizado: (farmaco/dosis)

Complicaciones

Encefalopatía___ Enfermedad Renal___ Edema Pulmonar___ Cardiopatía

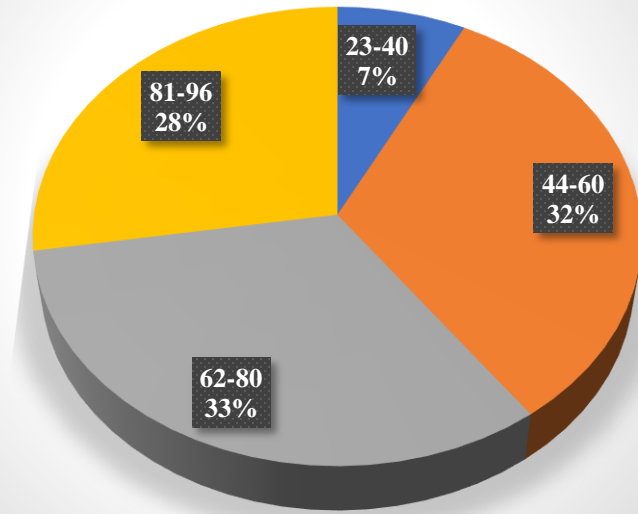
isquémica___ Retinopatía___ Otras_____

Egreso: Vivo___ Muerto___

NOTA: Instrumento validado por especialista en cardiología, Dr. Carlos Eliezer Ruíz el cual hace constar por medio de carta aval que la investigación es válida para ser usada como requisito de graduación por los medios correspondientes.

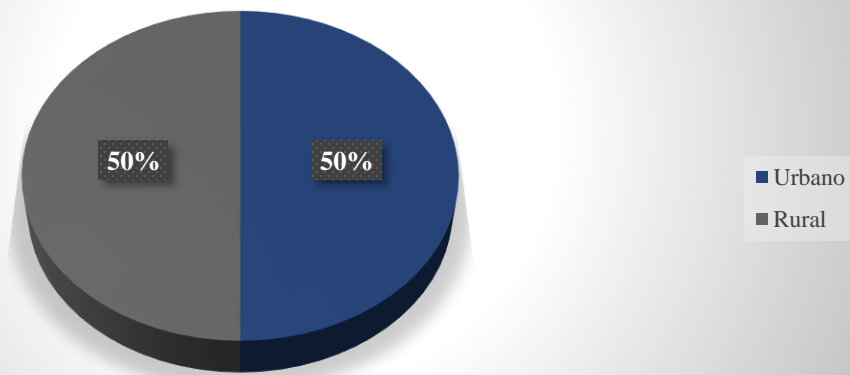
Anexo N°2 Gráficos

Gráfico No 1: Edad de los pacientes estudiados

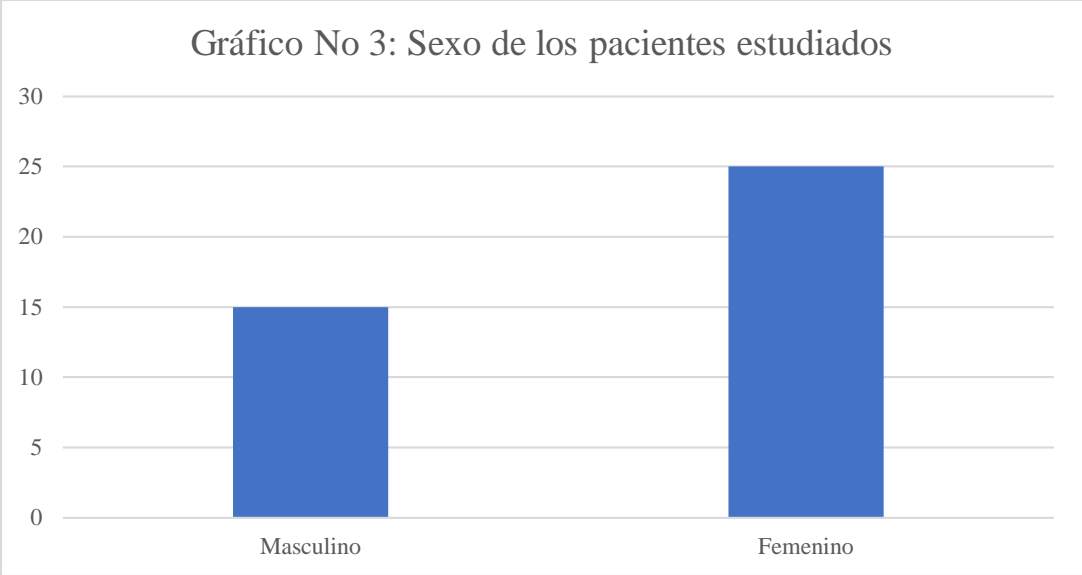


Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

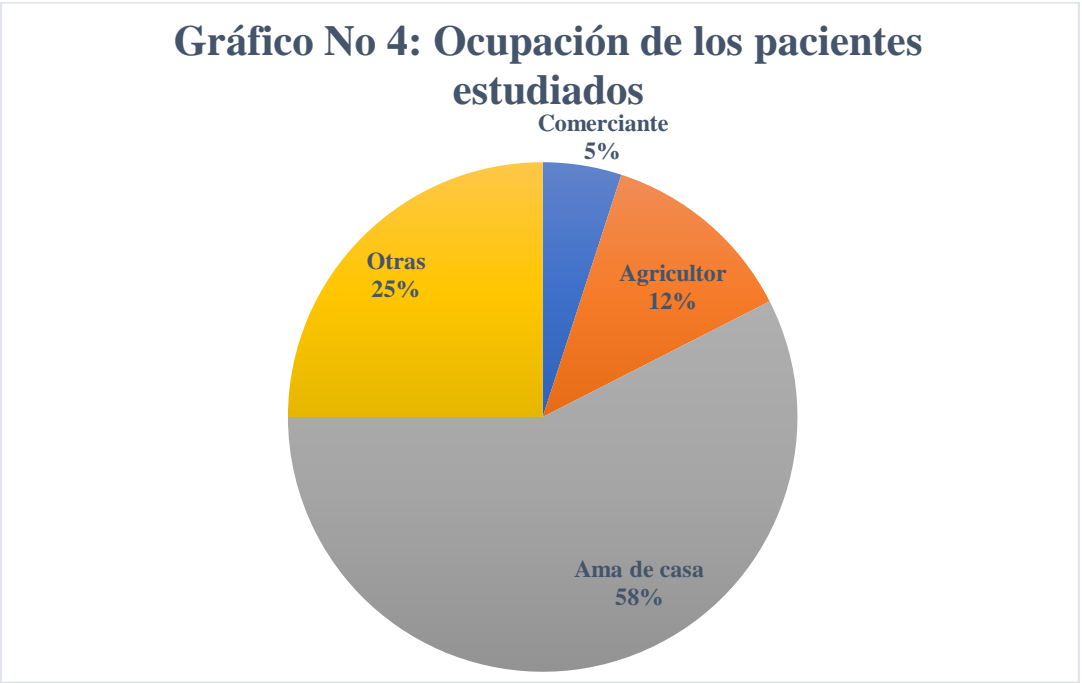
Gráfico No 2: Procedencia de los pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.



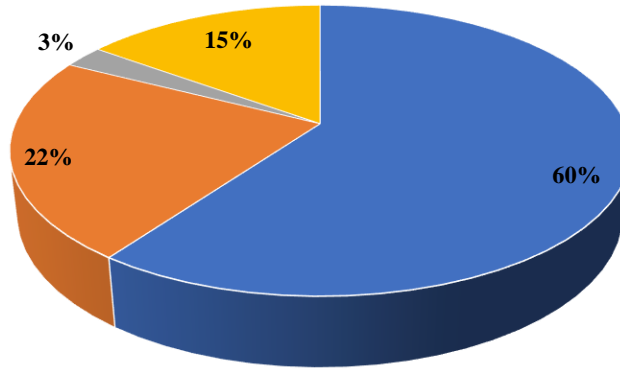
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 5: Religión de los pacientes estudiados

■ Católica ■ Evangélica ■ Testigo de Jehová ■ Otras



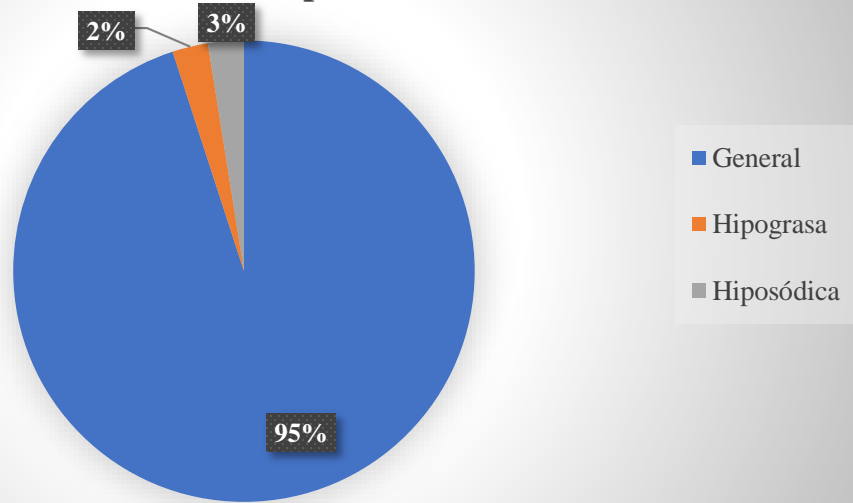
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 6: Actividad física de los pacientes estudiados



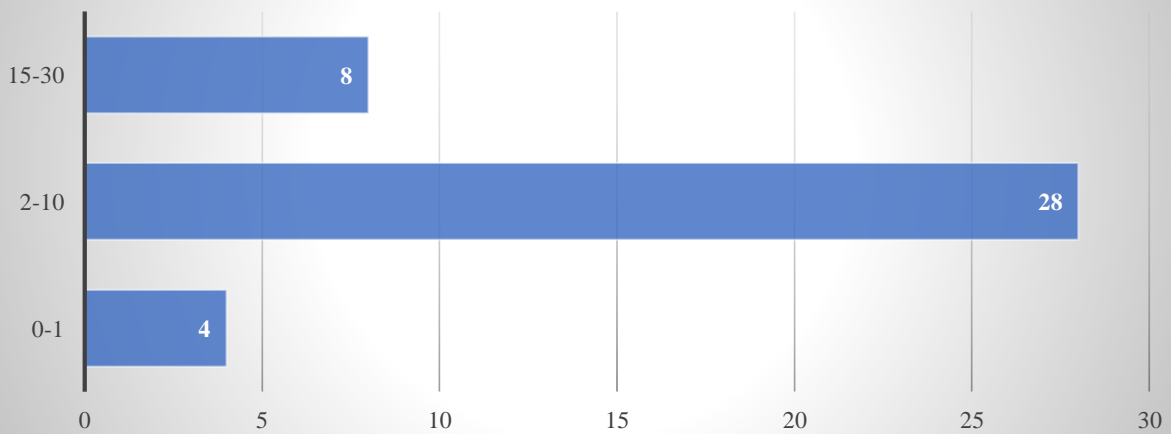
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 7: Dieta de los pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

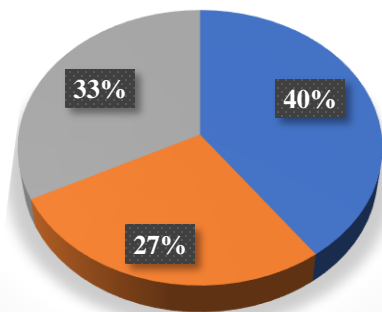
Gráfico No 8: Tiempo de Evolución de la HTA en los pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 9: Resultados del ácido úrico en los pacientes estudiados

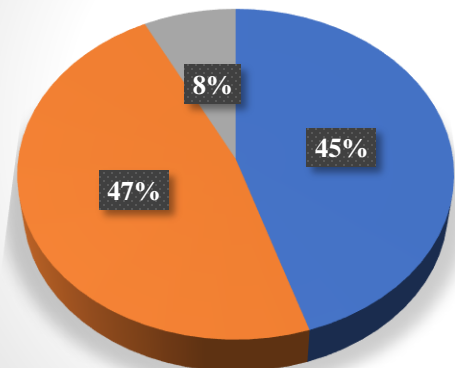
■ Normal ■ Elevado ■ Sin exámen



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

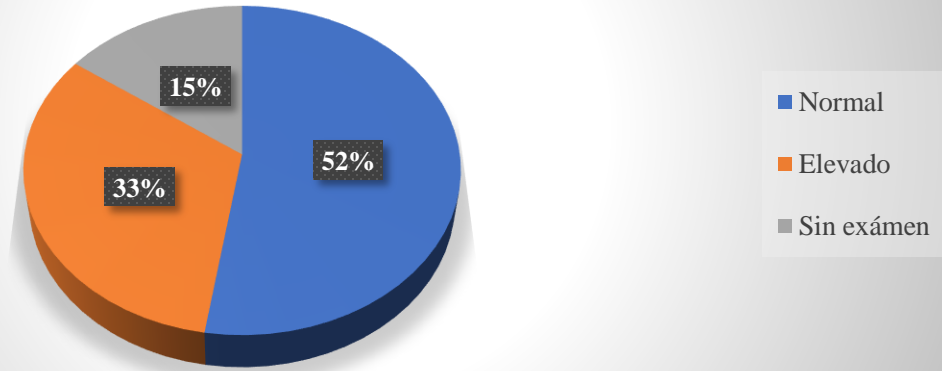
Gráfico No 10: Resultados de la creatinina en los pacientes estudiados

■ Normal
■ Elevado
■ Sin exámen



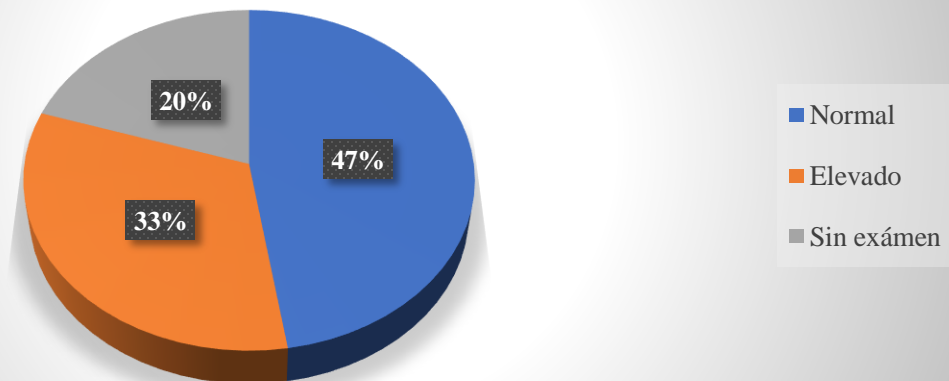
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 11: Resultados del Colesterol en los pacientes estudiados



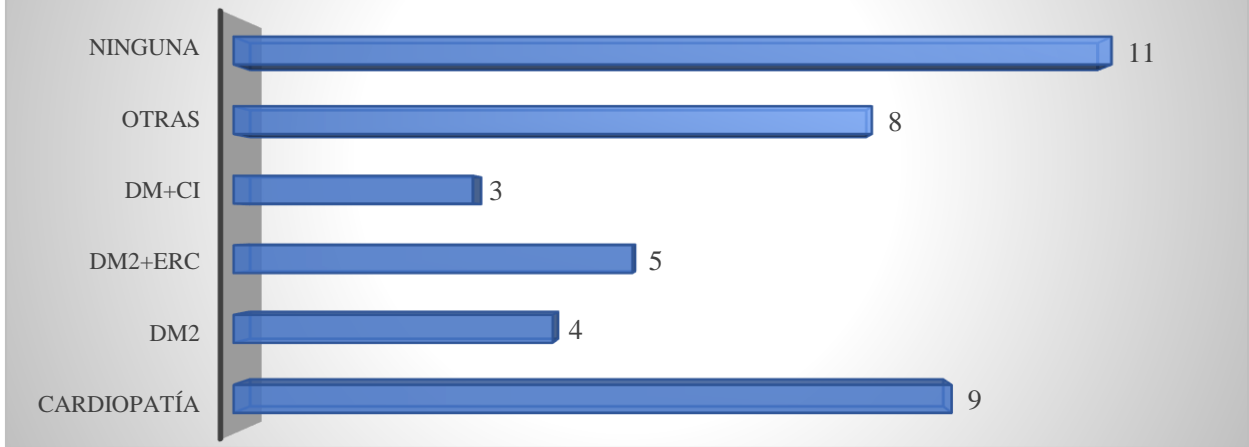
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 12: Resultados de los triglicéridos en los pacientes estudiados



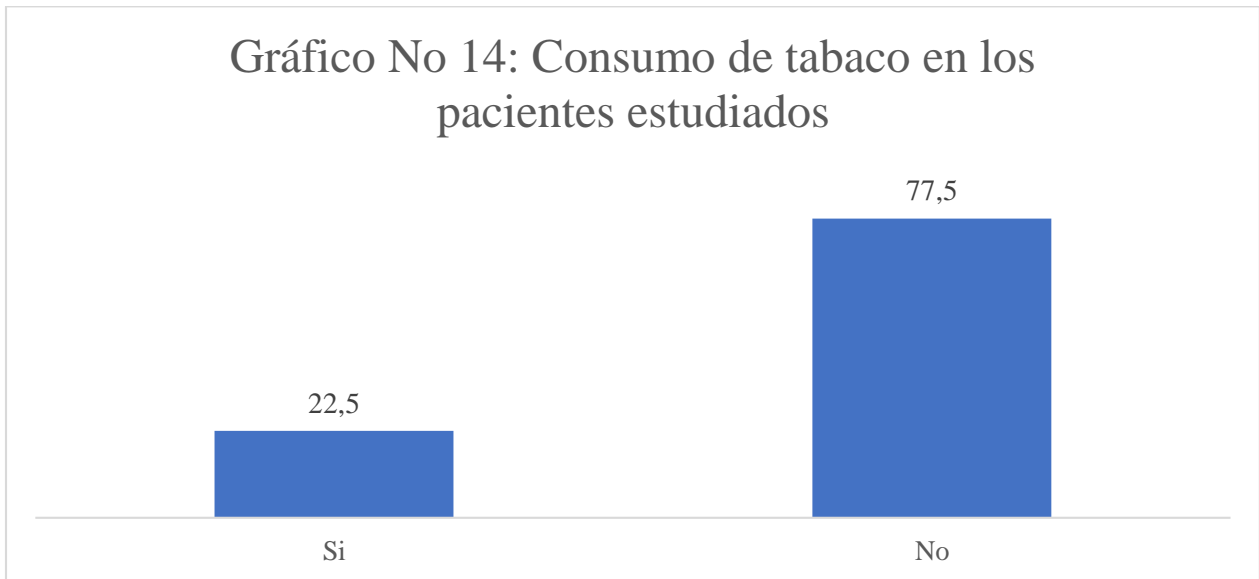
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 13: Enfermedades concomitantes de los pacientes estudiados

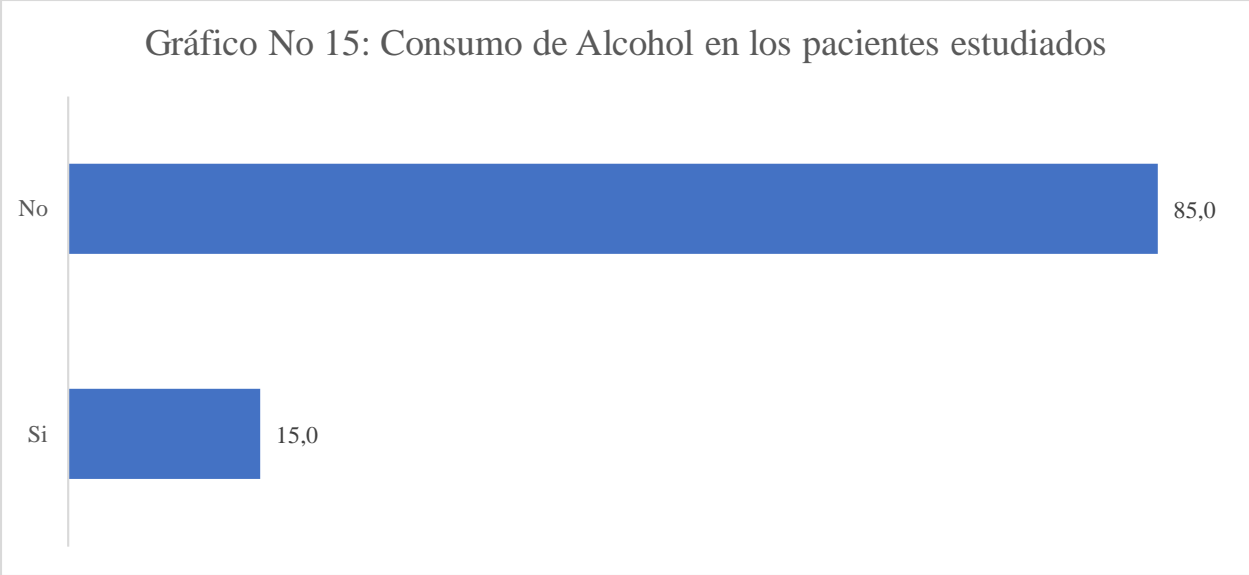


Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

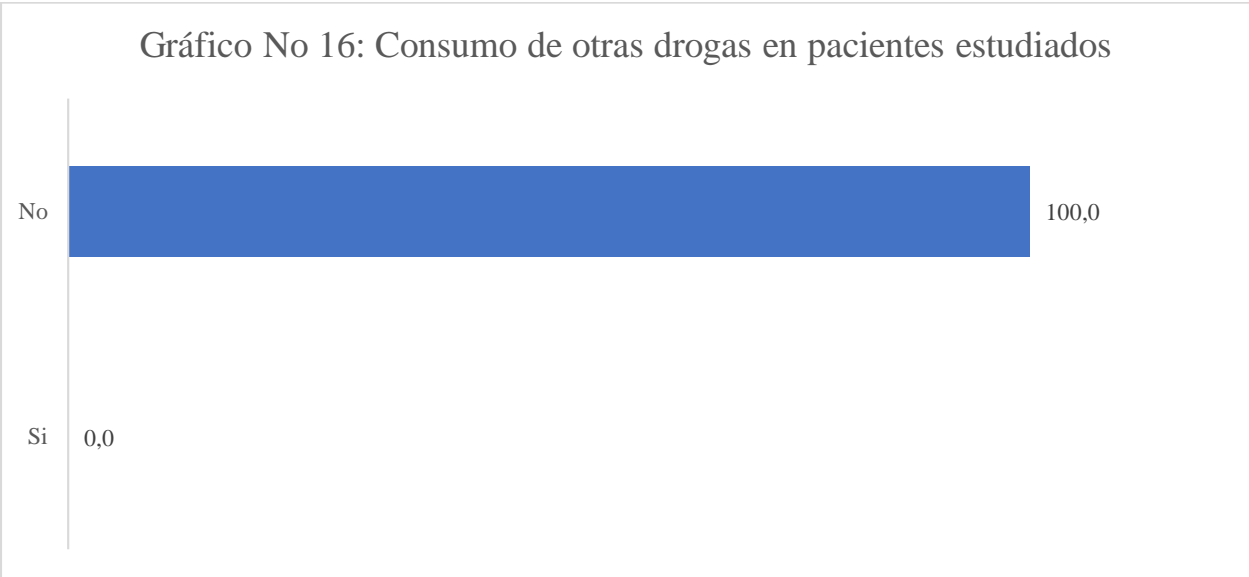
Gráfico No 14: Consumo de tabaco en los pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.



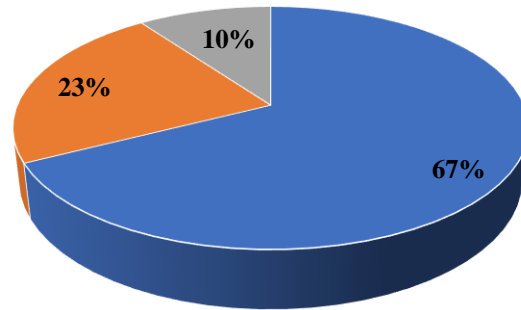
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

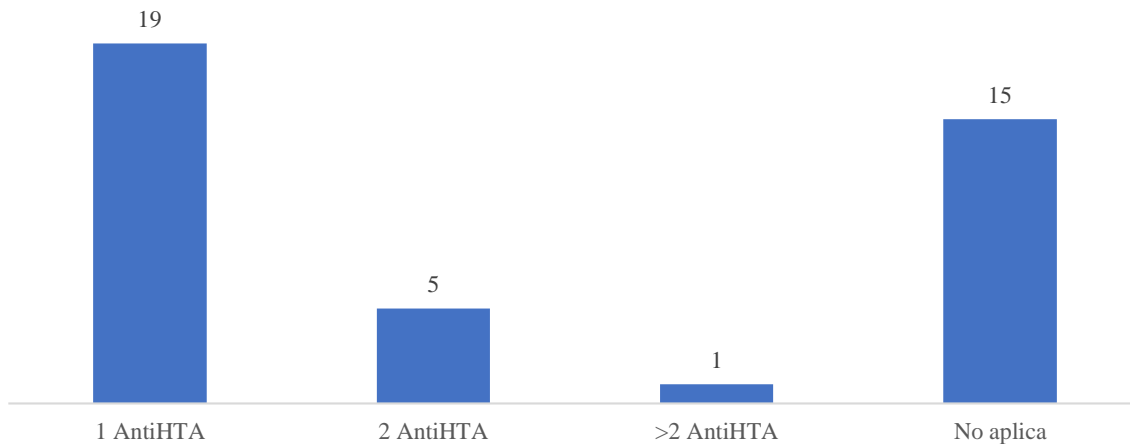
Gráfico No 17: Uso de medicamentos AntiHTA en los pacientes estudiados

■ Si ■ No ■ No aplica



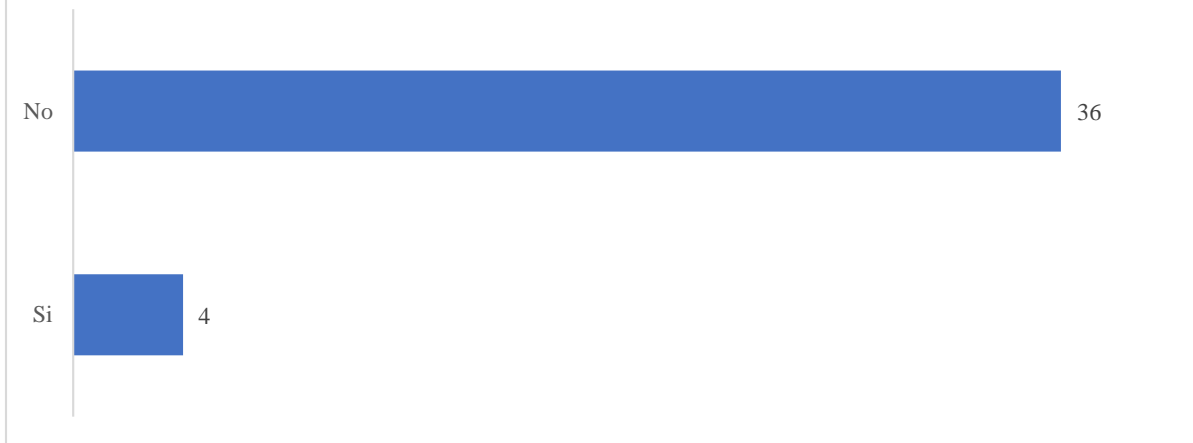
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 18: Cantidad de antiHTA previos a crisis en pacientes estudiados



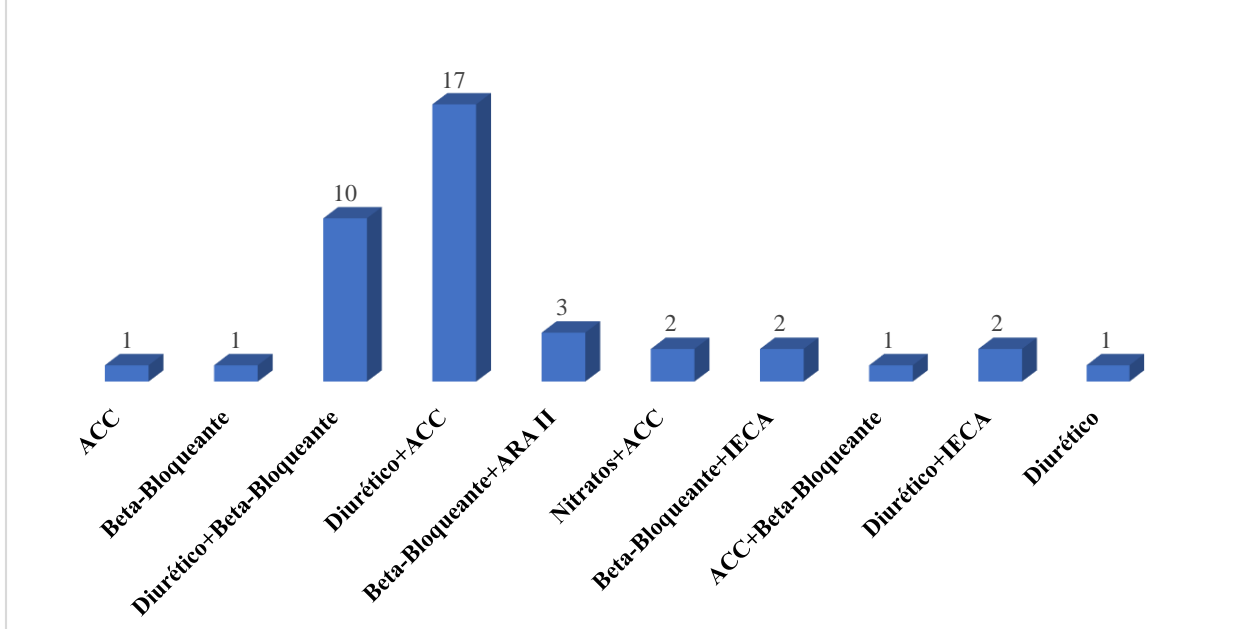
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 19: Antecedentes de Crisis Hipertensivas en pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 20: Medicación AntiHTA usada en unidad de salud a los pacientes estudiados



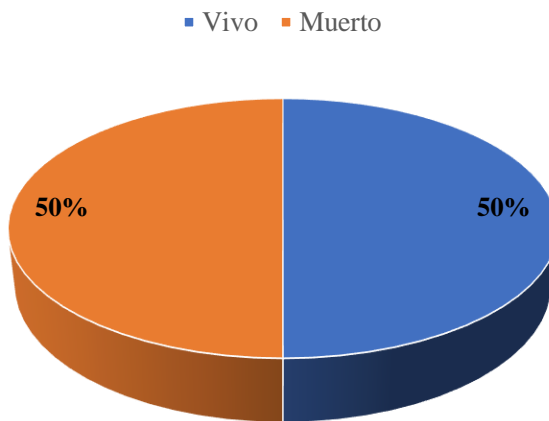
Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 21: Complicaciones por emergencia HTA en pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Gráfico No 22: Estado de egreso de los pacientes estudiados



Fuente: Expedientes Clínicos, Formulario.

Anexo N° 3 Tablas

Clasificación de la PA medida en consulta^a y definición de los grados de HTA^b

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
HTA de grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada ^b	≥ 140	y	< 90

© ESC/ESH 2018

PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica.

Cuadro extraído de (ESC,ESH, 2018)

Triage de Crisis Hipertensiva

Valores	Urgencia	Emergencia
PA	≥180/110	≥220/140 usualmente
Sintomas	Cefalea severa Disnea Edema	Disnea Precordialgia Nicturia Disartria Debilidad Conciencia alterada
Examen Físico	Daño a órgano blanco Enfermedad cardiovascular presente/estable	Encefalopatía Edema pulmonar Insuficiencia renal ECV Isquemia cardiaca
Terapia	Observe 3-6 hrs Enfermedad cardiovascular presente/estable Ajuste la terapia actual	Laboratorio Línea IV Monitorice PA Inicie terapia IV en urgencia
Plan	Evaluación y seguimiento	Ingreso a UCI Trate hasta objetivo inicial de PA Estudios adicionales

Cuadro Extraído de MINSA (2010)

Factores que influyen en el riesgo CV de los pacientes con HTA

Características demográficas y parámetros de laboratorio
Sexo ^a (varones más que mujeres)
Edad ^a
Fumador (actualmente o en el pasado) ^a
Colesterol total ^a y cHDL
Ácido úrico
Diabetes ^a
Sobrepeso u obesidad
Antecedente familiar de ECV prematura (varones menores de 55 años y mujeres menores de 65)
Antecedente de HTA de aparición temprana en la familia o los padres
Aparición temprana de la menopausia
Estilo de vida sedentario
Factores psicológicos y socioeconómicos
Frecuencia cardíaca (> 80 lpm en reposo)
<i>Daño orgánico asintomático</i>
Rigidez arterial:
• Presión de pulso (en pacientes mayores) \geq 60 mmHg
• PWV femoral-carotídea > 10 m/s
HVI electrocardiográfica (índice de Sokolow-Lyon > 35 mm o R en aVL \geq 11 mm; producto voltaje-duración de Cornell > 2.440 mm.ms o voltaje de Cornell > 28 mm en varones y > 20 mm en mujeres)
HVI ecocardiográfica =índice de masa del VI: varones, > 50 g/m ^{2.7} ; mujeres, > 47 g/m ^{2.7} (estatura en m ^{2.7}); se puede usar la indexación por ASC en pacientes de peso normal; masa del VI/ASC g/m ² > 115 en varones y > 95 en mujeres=
Microalbuminuria (30-300 mg/24 h) o cociente albúmina:creatinina elevado (30-300 mg/g; 3,4-34 mg/mmol) (preferiblemente en muestra de orina recogida por la mañana) ^b
ERC moderada con TFGe > 30-59 ml/min/1,73 m ² (ASC) o ERC grave con TFGe < 30 ml/min/1,73 m ² ^b
Índice tobillo-brazo < 0,9
Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema
<i>Enfermedad cardiovascular o renal establecida</i>
Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, AIT
EC: infarto de miocardio, angina, revascularización miocárdica
Insuficiencia cardíaca, incluida la IC-FEC
Enfermedad arterial periférica
Fibrilación auricular
Presencia de placas de ateroma en estudios de imagen

Cuadro extraído de (ESC,ESH, 2018)

Condición	Fármaco
Encefalopatía y otras alteraciones del SNC.	Nitroprusiato (primera opción) Labetalol
Edema agudo de pulmón.	Nitroglicerina (primera opción) Nitroprusiato Cualquiera de ellos asociar Cloruro Mórfico
Isquemia miocárdica	Nitroglicerina
Feocromocitoma	Labetalol
Aneurisma Aórtico	Labetalol.

Cuadro extraído de MINSA (2010)

Medicación	Dosis	Acción/Duración
Nitroprusiato de sodio	0.25-10mcg/kg/min	Inmediata/ 1 –2 min
Nitroglicerina	50-100mcg/min	2 a 5 min/2 a 5 min
Labetalol	20-80 mg bolo IV/5-10min o 0.5-2 mcg/kg/min	5 a 10 min/ 3 a 6 hrs
Enalaprilat	5- 15 mg	15 a 30 min/ 6 a 8 hrs
Esmolol	1-3 mg/kg/cada 10-15 min hasta 150 mg	1 a 2 min/10 a 20 min

Cuadro extraído de MINSA (2010)

Contraindicaciones absolutas y relativas para el uso de fármacos antihipertensivos específicos

Fármaco	Contraindicaciones	
	Absolutas	Relativas
Diuréticos (tiazidas/análogos tiazídicos, como clortalidona e indapamida)	<ul style="list-style-type: none"> • Gota 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome metabólico • Intolerancia a la glucosa • Embarazo • Hiperpotasemia • Hipopotasemia
Bloqueadores beta	<ul style="list-style-type: none"> • Asma • Cualquier grado de bloqueo AV o sinoauricular • Bradicardia (frecuencia cardiaca < 60 lpm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome metabólico • Intolerancia a la glucosa • Atletas y pacientes físicamente activos
Antagonistas del calcio (dihidropiridinas)		<ul style="list-style-type: none"> • Taquiarritmia • Insuficiencia cardiaca (IC-Fer, NYHA III-IV) • Edema grave en las extremidades inferiores preexistente
Antagonistas del calcio (verapamilo, diltiazem)	<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier grado de bloqueo AV o sinoauricular • Disfunción grave del VI (FEVI < 40%) • Bradicardia (frecuencia cardiaca < 60 lpm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estreñimiento
IECA	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo • Edema angioneurótico previo • Hiperpotasemia (> 5,5 mmol/l) • Estenosis arterial renal bilateral 	<ul style="list-style-type: none"> • Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura
ARA-II	<ul style="list-style-type: none"> • Embarazo • Hiperpotasemia (> 5,5 mmol/l) • Estenosis arterial renal bilateral 	<ul style="list-style-type: none"> • Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; AV: auriculoventricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IC-Fer: insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; VI: ventrículo izquierdo.

Cuadro extraído de (ESC,ESH, 2018)

Tabla 5. Dosis y Preparación de Fármacos más utilizados en la Emergencia Hipertensiva				
FARMACOS	FORMA IV	COMIENZO	DURACION	PREPARACION Y DOSIS
Nitroprusiato	Perfusión	Inmediato	2-3 min.	Viales de 50 mg para mezclar con 5 mL de disolvente especial, se disuelve un vial en 500 mL de glucosado al 5% y se administra a dosis de 0.5-8mg/kg/min. (Aproximadamente 20-30 microgotas/min. <i>Recordar que este fármaco es fotosensible.</i>
Labetalol	Bolo Perfusión	5-10 min.	3-6 h.	Ampollas de 20 mL con 100 mg administrar rápidamente 50-100 mg en 1 min, repitiendo dosis de 50-80 mg cada 5-10min. No pasar de 300 mg. Disolver una ampolla en 100 mL de s. Glucosado al 5% y pasar a un ritmo de 2 mg/min (140 microgotas/min). La dosis total oscila entre 50 y 200 mg.
Nitroglicerina	Perfusión	1-2 min	3-5 min	Ampollas de 5 mg. Se disuelven 15 mg en 250 mL de glucosado al 5% y se administra a dosis de 20 mg/min. (20 mL/hora 7gota/min) incrementándose la dosis de 10 en 10 mg/min cada 10 min.
Enalaprilat	Bolo	15 a 30 min	6 horas	Ampolla de 5 mg. Se administra bolos de 5 mg, lento y supervisado por el médico. Repetir dosis según se requiera.
Esmolol	Bolo Perfusión	1 a 2 min	10 a 20 min	Viales de 100 mg en 10 mL y de 2.5 gramos en 10 mL. Administrar a una dosis de 200 a 500 mcg/kg/min a pasar en 4 minutos. Luego infusión a dosis de 50 a 300 mcg/kg/min

Cuadro extraído de MINSA (2010)



Foto: Arcenio Martínez y Steve Campos

Fuente: Recopilación de datos en los expedientes clínicos.