



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CARRERA QUIMICA- FARMACÉUTICA**

SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN QUIMICA-FARMACÉUTICA.

TÍTULO: Calidad de prescripción de captopril tableta 25 mg en pacientes hipertensos de 30 a 70 años, atendidos en el centro de salud Francisco Morazán en el área ESAFC (Equipo de salud de atención familiar comunitario) en el periodo Enero- Julio 2017.

Autores:

Bra. Diana Auxiliadora González Mena.

Bra. Joselin Valeria Fletes Roxelin.

Bra. Anielka Liseth Rodríguez.

Tutor:

MSc. Félix B. López Salgado.

Managua, Noviembre 2018.

DEDICATORIA

A DIOS

Acto que dedico a Dios, por permitirme la vida, salud y sabiduría, por su amor incondicional que me a brindado, por ser mi pilar en situaciones difíciles y darme las fuerzas para continuar en cada etapa de mi vida y sobre todo permitirme culminar mi carrera.

A MI ABUELA

Francis Fitoria Quintanilla. Que ha sido una madre para mí, por darme su apoyo incondicional en las etapas más importantes de mi vida. Es mi fuente de inspiración para hacer posible la realización de este trabajo, Por haberme inducido por el camino correcto, enseñarme valores morales y la importancia de obtener una carrera universitaria.

A MI HIJA

Dalary Valeria Rivas fletes mi princesa fuente de inspiración, poder ser un ejemplo que seguir y darle el apoyo y bienestar que necesita.

A MI ESPOSO

Kairo José Rivas Hernández por brindarme su amor y aprecio. Por ser quien ha estado pasó a paso conmigo y por darme su apoyo incondicional.

A MIS PADRES

Jacquelin Fittoria Quintania, Omar fletes Espinoza. Por haberme apoyado de alguna o de otra manera conforme a sus posibilidades.

Bra. Joselin Valeria fletes Roxelin

DEDICATORIA

A DIOS

Esta tesis se la dedico a Dios, quien supo guiarme por el buen camino y darme las fuerzas para seguir adelante.

A MIS PADRES

María Auxiliadora Mena y Rafael Ángel González, por ser los pilares fundamentales de mi vida, gracias a su cariño y comprensión han sabido formarme con buenos sentimientos hábitos y valores los cuales me han ayudado a salir adelante.

A MI HERMANA

Karina González, por su apoyo incondicional que siempre me brindo a lo largo de mi carrera.

A MI TUTOR

A nuestro profesor Félix Benito López, por brindarnos su apoyo y conocimiento a lo largo de nuestra investigación.

Bra. Diana Auxiliadora González Mena.

DEDICATORIA

A DIOS

Esta tesis se la dedico a Dios, quien siempre guía mis pasos y darme las fuerzas necesarias en aquellos momentos donde sentí que no podía seguir más, por darme sabiduría

A MI MAMÁ

Ligia del Carmen Rodríguez Fajardo, a quien le debo lo que soy por brindarme todo su amor, apoyo en todo momento y dedicación

A MI HIJA

Juniethe Carolina Bello Rodríguez, que es el amor de mi vida, mi fuente de inspiración para culminar mi carrera y continuar adelante

A MI TUTOR

A nuestro profesor Félix Benito López, por creer en nosotras, brindarnos su apoyo, comprensión y conocimiento a lo largo de nuestra investigación.

Br. Anielka Lisseth Rodríguez.

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Por estar en todo momento de nuestras vidas y por habernos permitido culminar nuestros estudios y de igual manera nuestro trabajo.

A NUESTROS PADRES

Por su amor y apoyo incondicional en la realización de nuestras metas.

A NUESTRO TUTOR

MSc. Félix Benito López por su colaboración, paciencia y apoyo a lo largo de nuestra investigación.

AL PERSONAL DE SALUD

Del centro de Salud Francisco Morazán, por permitirnos elaborar nuestro trabajo de tesis y en especial a la Lic. Carmen Galeano que nos brindó su apoyo incondicional, al personal de estadística por prestarnos los expedientes.

A la UNAN- Managua

Por habernos abierto las puertas de llegar a estudiar esta carrera.

Bra. Joselin Valeria fletes Roxelin

Bra. Diana Auxiliadora González Mena.

Bra. Anielka Lisseth Rodríguez.

OPINIÓN DEL TUTOR

Managua 26 de Febrero del 2018

Dirección del Departamento de Química UNAN-Managua, Nicaragua. Presento ante ustedes trabajo de Seminario de Graduación, en Estudios de Utilización de Medicamentos, presentado en pre defensa el día 26 de Febrero del año en curso.

Basado en el tema: **Calidad de prescripción de captopril tableta 25 mg en pacientes hipertensos de 30 a 70 años, atendidos en el centro de salud Francisco Morazán en el área ESAFC (Equipo de salud de atención familiar comunitario) en el periodo Enero- Julio 2017**

Para optar al título de Licenciatura en Química Farmacéutica de las **Bra. Diana Auxiliadora González Mena, Bra. Joselin Valeria Fletes Roxelin y Bra. Anielka Lisseth Rodríguez.**

El presente trabajo, incorpora todas y cada una de las recomendaciones orientadas por el jurado calificador dando fe del trabajo realizado, por lo que considero que las habilita para realizar defensa del trabajo de investigación.

Atentamente.

MSc. Félix B. López Salgado

Tutor

RESUMEN

Palabras clave: Captopril 25 mg, Francisco Morazán, Hipertensión Arterial.

Los Estudios de Utilización de Medicamentos tienen un objetivo de análisis en la comercialización, distribución, prescripción, dispensación y el uso de fármaco en una sociedad. Por ser esta investigación un estudio preferentemente cualitativo y de acuerdo con la clasificación de los EUM de Prescripción – Indicación con el objetivo de analizar la calidad de prescripción del captopril 25 mg tabletas en pacientes con hipertensión arterial en edad de 30 - 70 años atendidos en el centro de salud Francisco Morazán.

Los parámetros evaluados para el desarrollo de esta investigación se realizaron mediante fichas de recolección de datos a partir de la revisión y análisis de los expedientes clínicos y perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes en estudio, en donde esto nos permitirá conocer la utilización correcta de la captopril en pacientes hipertensos de 30 - 70 años.

Los resultados que se obtuvieron de los pacientes hipertensos demostraron que algunos toman captopril 25 mg tabletas como tratamiento diario. El principal sexo de pacientes afectados con hipertensión arterial es el sexo femenino con un 65% de la muestra total en comparación con el sexo masculino equivalente al 35%, con respecto al peso el 28% de la muestra se encontró en la categoría de 61 - 71kg y respecto a la variable edad 51% de la muestra en estudio se encontraba entre 52 - 62 años.

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	II
OPINIÓN DEL TUTOR	iii
RESUMEN	iv
CAPITULO I	
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo:	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
CAPITULO II	
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 Definición de EUM	5
2.1.1 Clasificación de los EUM	5
2.2. Buenas prácticas de prescripción	6
2.3 Hipertensión Arterial	8
2.3.1 Definición	8
2.3.2 La tensión arterial tiene dos componentes.	9
2.3.3 Clasificación:	10
2.3.4 Aspectos Epidemiológicos	11
2.3.5 Patogenia	12
2.3.6 factores asociados con la hipertensión arterial.	13
2.3.7 Cuadro Clínico.	14
2.3.8 Efectos secundarios de los medicamentos para la presión arterial.	15
2.3.9 Tratamiento no farmacológico.	15
2.3.10 Importancia de los problemas relacionados con los medicamentos en el paciente hipertenso.	16
2.3.11 Tratamiento farmacológico	18

2.4 Captopril	19
2.4.1 Mecanismo de acción.	20
2.4.2 Farmacocinética.	21
2.4.3 Absorción.	21
2.4.4 Usos e indicaciones.	21
2.4.5 Dosis más utilizada.	22
2.4.6 Interacciones.	22
2.4.7 Contraindicaciones.	23
2.4.8 Efectos secundarios.	24
2.4.9 Sobredosis.	25
2.5 Normativa 051.	25
2.5.1 Crisis hipertensiva.	25
2.5.2 Fisiopatología.	27
2.5.3 Manifestaciones clínicas.	27
2.5.4 Evaluación.	28
2.5.5 Estudios de laboratorio a considerar.	29
2.5.6 Tratamiento de las crisis hipertensivas.	29
2.6 ANTECEDENTES	32
2.7 PREGUNTAS DIRECTRICES.	33
CAPITULO III	34
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	
3.1.1 Descripción del ámbito de estudio	35
3.1.2 Tipo de estudio	36
3.1.3 Población y muestra.	37
3.1.3.1 Población:	37
3.1.3.2 Muestra:	37
3.2 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	37
3.2.1 Variables Independientes:	37
3.2.2 Variables Dependientes:	37

3.3 Materiales y métodos	38
3.3.1 Materiales para recolectar información.	38
3.3.2 Materiales para procesar la información.	38
3.3.3 Método.	38
CAPITULO IV	
4.1 RESULTADOS	41
4.2 Análisis de resultados	43
CAPITULO V	
5.1 CONCLUSIONES	51
5.2 RECOMENDACIONES	52
5.3 BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	55

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la prescripción de medicamentos es uno de los actos médicos más empleados en la prevención, control y curación de los problemas clínicos en todos los países industrializados. Por este motivo, es importante lograr que las prescripciones efectuadas sean de calidad, ya que de esta manera se obtendrán los resultados clínicos buscados y se conseguirá un alto nivel de eficiencia.

La calidad de prescripción puede evaluarse a través de un estudio de utilización (EUM) ya que analizan su comercialización, distribución y prescripción para lograr un uso más racional de los medicamentos y mejorar los problemas de salud.

Una inadecuada prescripción farmacológica con lleva a graves problemas de salud e incluso la muerte, si esta no es corregida a tiempo. La hipertensión arterial requiere de un tratamiento prolongado e indefinido, ya que es una patología crónica que con el tiempo puede traer consigo daños previsibles a órganos diana hasta ocasionar accidentes cerebro vascular e infartos agudos al miocardio.

Se debe brindar un apropiado esquema de tratamiento, de acuerdo con las características individuales del paciente, en forma verbal y escrita, para poder facilitar el cumplimiento de la prescripción, más importante aún es garantizar un seguimiento apropiado en la conducta prescriptiva y planificar una evaluación sistemática, no solo de la evolución clínica de la enfermedad, sino de las consecuencias de ese tratamiento.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Calidad de prescripción tiene especial utilidad médica, para la toma de decisión en la selección de una terapia farmacológica basada en antecedentes científicos, o pruebas experimentales con buenos resultados en la salud de los pacientes.

La hipertensión arterial es una patología que afecta la circulación de la sangre en el cuerpo, por lo cual se debe de considerar el uso del tratamiento farmacológico. Algunos antihipertensivos podrían no ser los más eficaces en el tratamiento de la hipertensión, los fármacos que el medico suele prescribir son por lo general: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), betabloqueadores, diuréticos y vasodilatadores.

De la calidad de la prescripción depende que el paciente reciba el medicamento que necesita para aliviar el problema de salud que presenta. Por tanto, al realizar el presente estudio se ha planteado la siguiente pregunta:

¿Se cumple con la calidad de prescripción de captopril 25 mg tabletas, según el protocolo establecido por el MINSA como tratamiento para la hipertensión arterial en el área ESAFC del centro de salud Francisco Morazán en el periodo de Enero - Julio 2017?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es un problema de salud frecuente, en la mayoría de los casos esta enfermedad es asintomática denominándose “Asesino silencioso” y es una de las causas de atención en el área ESAFC (Equipo de salud de atención familiar comunitario) del centro de salud Francisco Morazán de la ciudad de Managua.

La hipertensión arterial en pacientes crónicos puede estar asociada a otras complicaciones como insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, cronopatía, enfermedades cerebrovasculares. A través de este estudio, se pretende determinar la problemática que se da con la prescripción médica inadecuada en pacientes hipertensos provocando reacciones adversas medicamentosas, uso irracional de los medicamentos y por ende elevando las tasas de mortalidad.

Mediante este estudio se evaluará las buenas prácticas de prescripción que se contemplan en seis pasos: definición del problema del paciente, definir el objetivo terapéutico, selección del tratamiento, elaboración de la receta, informar a la persona y supervisar el tratamiento.

Esta investigación contribuirá a que el prescriptor conozca bien sobre el tratamiento antihipertensivo, a través del protocolo establecido por el ministerio de salud, logrando reconocer la enfermedad y sus patologías asociadas realizando una buena prescripción, así también se beneficiará tanto el paciente como el centro de salud por la información que se recaude, evitándose a los pacientes complicaciones provocadas por la mala dosis de prescripción del medicamento, que ponen en riesgo muchas veces la salud de ellos. Facilitándole también a la población una mayor eficacia, seguridad del tratamiento prescrito.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo:

- Evaluar la calidad de prescripción de captopril tableta 25 mg en pacientes de 30 a 70 años, atendidos en el centro de salud Francisco Morazán en el área ESAFC en el periodo Enero- Julio 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la población en estudio (edad, sexo, peso)
- Conocer las enfermedades asociadas que padecen este tipo de pacientes y el tratamiento que se les prescribe.
- Verificar el cumplimiento de la calidad de prescripción del captopril tabletas 25 mg según el protocolo establecido por el MINSA.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de EUM

Según un Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los estudios de utilización de medicamentos (EUM) como aquellos que tienen como objetivo de análisis “la comercialización, distribución, prescripción y uso de los medicamentos en una sociedad, poniendo un acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes”. Posteriormente se completó esta definición añadiendo, también, la etapa de registro. **(Alber figueras, febrero 2003)**

2.1.1 Clasificación de los EUM

Los EUM pueden clasificarse de diversas maneras en función de si su objetivo es obtener información cuantitativa (cantidad de medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido) o cualitativa (calidad terapéutica del medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido).

1. Estudios de la oferta y del consumo: describen los medicamentos que se utilizan y en qué cantidad.
2. Estudios prescripción-indicación: describen las indicaciones en las que se utiliza un determinado fármaco o grupo de fármacos.
3. Estudios indicación-prescripción: describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones.
4. Estudios sobre la pauta terapéutica (o esquema terapéutico): describen las características de utilización práctica de los medicamentos (dosis, duración del tratamiento, cumplimiento de la pauta, monitorización del tratamiento, etc.)

5. Estudios de factores que condicionan los hábitos de utilización (prescripción, dispensación, automedicación, etc.): describen características de los prescriptores, de los dispensadores, de los pacientes o de otros elementos vinculados con los medicamentos y su relación con los hábitos de utilización de los mismos.

6. Estudios de consecuencias prácticas de la utilización: describen beneficios, efectos indeseados o costes reales del tratamiento farmacológico; también pueden describir su relación con las características de la utilización de los medicamentos.

(Alber figueras, febrero 2003)

2.2. Buenas prácticas de prescripción

La prescripción es un proceso lógico deductivo, basado en una información global y objetiva acerca del problema de salud que presenta el paciente. No debe ser considerado como un acto reflejo, una receta de cocina o una respuesta a las presiones comerciales. La enseñanza clínica se centra frecuentemente en habilidades diagnósticas más que en las terapias. A veces solo se espera de los estudiantes que imiten las decisiones de prescripción de sus maestros clínicos o las directrices terapéuticas de uso sin que se les explique por qué se han escogidos ciertos tratamientos.

Las farmacologías y formularios se centran en el medicamento y aunque los textos clínicos y guías terapéuticas se centran en la enfermedad y dan recomendaciones terapéuticas, rara vez discuten el porqué de los medicamentos seleccionados. Diferentes fuentes pueden dar recomendaciones contradictorias. El resultado de esta orientación de la enseñanza farmacológica es que, aunque se adquiere conocimiento farmacológico, las habilidades de prescripción siguen siendo débiles.

Los malos hábitos de prescripción son el origen de tratamientos inefectivos e inseguros, exacerbación o prolongación de la enfermedad, de tensión y daño al paciente y de elevación de costos. También hacen que el prescriptor sea vulnerable

a las influencias que causan prescripción irracional, tales como la presión del paciente, los malos ejemplos de colegas y la influencia de representantes de la industria farmacéutica. Más adelante, los nuevos graduados los copiarán a ellos, completando el círculo.

La metodología de Buenas Prácticas de Prescripción pretende sistematizar las bases para la toma de decisiones prácticas en la selección de una terapia farmacológica. El esfuerzo de las Buenas Prácticas de Prescripción se centra en que los médicos piensen y decidan de acuerdo con criterios razonados.

Los pasos a seguir para la aplicación de la metodología de la prescripción son los siguientes:

- **Definir el problema de la persona:** Detectar el problema por el que consulta la persona, destacando que los síntomas referidos pueden esconder el verdadero problema de la persona.
- **Definir el Objetivo Terapéutico:** Definir previamente por qué y para que vamos a tratar con medicamentos a una persona.
- **Seleccionar el Tratamiento:**
 - Preguntarse primero sobre la parte no farmacológica del manejo del problema.
 - Si es necesario un tratamiento farmacológico, comprobar que el medicamento de primera elección preseleccionado para este problema es apropiado para esta persona.
 - Aplicar los criterios para la selección de un medicamento de primera elección: Eficacia, seguridad, conveniencia y costo.

- **Elaborar la receta:** La información contenida en la receta es importante no solo para el cumplimiento por el paciente, sino para el monitoreo de prescripción. Es muy importante que la letra sea legible.
- **Informar a la persona:** Decidir qué información esencial debemos dar a la persona sobre su medicamento. Incluir en particular como tomar el medicamento, las precauciones, las reacciones adversas (si estas son comunes) y qué hacer ante una eventualidad.
- **Supervisar el tratamiento:** La supervisión del tratamiento le permite saber si ha dado resultado o si es necesario aplicar alguna otra medida. *(Ginebra, 1998)*

2.3 Hipertensión Arterial

2.3.1 Definición

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular. De acuerdo con numerosos estudios internacionales, la morbilidad y mortalidad de causa cardiovascular tiene una relación directa con el aumento de las cifras de presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, tanto para las complicaciones de la enfermedad coronaria como para los accidentes vasculares cerebrales, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad vascular periférica y la insuficiencia renal.

Cerca de un tercio de la población adulta de los países desarrollados y de los países en vías de desarrollo sufre de hipertensión arterial; es la principal causa de consulta a los servicios médicos de atención primaria. Sobre cifras de 115/75 de presión arterial por cada incremento de 20 mmHg de la presión sistólica o 10 mmHg de la presión diastólica, el riesgo de un evento cardiovascular se duplica.

La hipertensión es una enfermedad asintomática y fácil de detectar; sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo. La hipertensión crónica es el factor de riesgo modificable más importante para desarrollar enfermedades cardiovasculares, así como para la enfermedad cerebrovascular y renal.

Se sabe también que los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres, situación que cambia cuando la mujer llega a la menopausia, ya que antes de esta posee hormonas protectoras que desaparecen en este periodo y a partir de ese momento la frecuencia se iguala. Por lo tanto la mujer debe ser más vigilada para esta enfermedad en los años posteriores a la menopausia.

La hipertensión arterial, de manera silenciosa, produce cambios en el flujo sanguíneo, a nivel macro y micro vascular, causados a su vez por disfunción de la capa interna de los vasos sanguíneos y el remodelado de la pared de las arteriolas de resistencia, que son las responsables de mantener el tono vascular periférico. Muchos de estos cambios anteceden en el tiempo a la elevación de la presión arterial y producen lesiones orgánicas específicas.

En el 90 % de los casos la causa de la HTA es desconocida, por lo cual se denomina «hipertensión arterial esencial», con una fuerte influencia hereditaria. (**wikipedia, 2018**)

2.3.2 La presión arterial tiene dos componentes.

- **Tensión sistólica:** Es el número más alto. Representa la presión que genera el corazón cuando bombea la sangre al resto del cuerpo.

- **Tensión diastólica:** Es el número más bajo. Se refiere a la presión en los vasos sanguíneos entre los latidos del corazón.

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg). La tensión arterial alta (HTA) se diagnostica cuando uno de estos números o ambos son altos. Esta enfermedad se conoce también como hipertensión. **(callejos, 2017)**

2.3.3 Clasificación:

Según los niveles de PA se clasifican:

➤ **Clasificación según la asociación norteamericana del corazón (JNC 7) como:**

- Normal: menos de 120/80 mmHg
- Prehipertensión: 120/80 a 139/89 mmHg
- Estadio 1 de hipertensión: 140/90 a 159/99 mmHg
- Estadio 2 de hipertensión: 160/109 a 179/109 mmHg
- Estadio 3 de hipertensión: mayor de 179/109 mmHg

➤ **Clasificación por su etiología**

•**Hipertensión arterial esencial o primaria:** Es aquella que se produce por causas desconocidas y es la más habitual. No puede ser curada, pero si controlada mediante cambios en la alimentación, en un estilo de vida saludable o una medicación adecuada.

•**Hipertensión secundaria:** Es la que se produce como resultado de una enfermedad, como puede ser problemas glandulares o renales, el embarazo. **(MINSA, 2015)**

Entre ellas destacan por su prevalencia:

- ✓ Enfermedad renal: parenquimal o renovascular (glomerulonefritis, nefropatías intersticiales, hidronefrosis, tumores renales, aterosclerosis o displasias de arterias renales).
- ✓ Enfermedades endocrinas: hipotiroidismo e hipertiroidismo, síndrome de Cushing, entre otras.
- ✓ Medicamentos: anticonceptivos hormonales, corticosteroides, agentes vasoconstrictores, antidepresivos tricíclicos, inhibidores de la anfetaminas, antiinflamatorios no esteroideos, ciclosporina, eritropoyetina entre otros.
(MINSA, 2015)

2.3.4 Aspectos Epidemiológicos

La HTA es la principal causa de enfermedad y mortalidad cardiovascular; y la primera carga de enfermedad a nivel mundial. De esta manera, la Organización Mundial de la Salud estima que 12,8% de todas las muertes a nivel mundial se deben a esta enfermedad; y calcula que, en personas de 25 años a más, alrededor del 40% padecen hipertensión, y 35% para la región de las Américas, siendo algo mayor en hombres (39%) que en mujeres (32%)². La prevalencia a nivel mundial ha ido aumentando progresivamente, estimando que para el año 2025 la padecerían 1.500 millones de personas.

Un estudio transversal multipaís realizado en adultos de 35 a 70 años reclutados durante el periodo 2003-2009, encontró que solo 46,5% de las personas diagnosticadas de hipertensión arterial estaban conscientes de su diagnóstico. A su vez, se encontró que el 87,5% de personas diagnosticadas recibía tratamiento farmacológico, y de ellos, solo el 32,5% estaba controlado.

En relación a la información oficial de nuestro país, la Encuesta Demográfica y de salud familiar del año 2013(ENDES 2013), realizada en personas de 15 años a más,

mostró una prevalencia de presión arterial alta de 16,6% (IC 95%; 15% - 18,2%); siendo esta prevalencia de 21,5% (IC 95%; 19% - 23,9%) en hombres y 12,3% (IC 95%; 10,5% — 14,2%) en mujeres. Además, encontró que solo el 12,2% de estos fueron diagnosticados por un médico. De este total, el 62% recibe tratamientos.

En la ENDES del año 2012 realizada en adultos de 60 años a más, la prevalencia de HTA fue del 34,4%⁶. Por otro lado, según un estudio realizado por la Sociedad Peruana de Cardiología en adultos residentes de las ciudades del Perú, el 27,3% padecía de HTA. **(MINSA, 2015)**

2.3.5 Patogenia

La presión arterial es producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica.

Por lo tanto, los factores determinantes de la presión arterial son factores que afectan al gasto cardíaco y a la fisiología y estructura de las arteriolas. Por ejemplo, el aumento de la viscosidad de la sangre tiene efectos significativos sobre el trabajo necesario para bombear una cantidad dada de sangre y puede dar lugar a un aumento persistente de la presión arterial.

Las condiciones de maleabilidad de la pared de los vasos sanguíneos (componentes pulsátiles) afectan la velocidad del flujo sanguíneo, por lo que también tienen una potencial relevancia en lo que respecta a la regulación de la presión arterial. Además, los cambios en el espesor de las paredes vasculares afectan a la amplificación de la resistencia vascular periférica en pacientes hipertensos, lo que conlleva a reflexión de ondas en dirección a la aorta y opuestas al flujo sanguíneo, aumentando la presión arterial sistólica. El volumen de sangre circulante es regulado por el Sodio desde el sistema renal y el manejo del agua, un fenómeno que juega un papel especialmente importante en la hipertensión sensible a las concentraciones de Sodio sanguíneas. **(wikipedia, 2018)**

2.3.6 factores asociados con la hipertensión arterial.

La observación epidemiológica y los estudios experimentales han permitido aislar determinados factores que se encuentran estrechamente relacionados con la enfermedad hipertensiva.

- **Edad:** Con el paso de los años, se constata claramente que las cifras de presión arterial sufren un ascenso progresivo. La hipertensión es mucho más frecuente entre los adultos y los ancianos que entre los jóvenes.
- **Sexo:** en edades tempranas (antes de los 35 - 40 años), la hipertensión es más frecuentes entre los varones, mientras que a partir de los 65 - 70 años se hace mucho más frecuentes en mujeres.

Algunos investigadores han apuntado la hipótesis explicativa de que los varones hipertensos serían más susceptibles a las consecuencias cardiovasculares de la enfermedad hipertensiva, por lo cual fallecerían prematuramente, sobre todo de infarto de miocardio.

- **Raza:** En los países en los que existe un importante contingente de población de raza negra, al lado de la población blanca, se ha constatado una mayor prevalencia de hipertensión arterial entre la primera.
- **Consumo de sal en la dieta:** en distintas áreas geográfica se ha observado una correlación entre el consumo de sal en la dieta habitual prevalencia de hipertensión arterial en la población. Sin embargo, numerosos estudios experimentales han demostrados que la respuesta de la presión arterial a la ingesta de sal es de tipo individual (individuos sal-sensibles e individuos sal-resistentes).

- **Exceso de peso:** el peso corporal presenta una gran correlación con las cifras de presión arterial en todas las poblaciones estudiadas.

No es de extrañar, por tanto, que la hipertensión arterial sea mucho más frecuente en los individuos obesos que aquellos que tienen un índice ponderal normal para su constitución.

La hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular: en los últimos decenios, tras la incuestionable evidencia epidemiológica de la influencia de las cifras de presión arterial sobre la mortalidad cardiovascular y en consonancia con la moderna teoría etiológica que aboga por un modelo pluricausal de enfermedad, se tiende a considerar a la hipertensión más como un factor de riesgo que como un proceso nosológico bien definido. **(Alenta, 1984)**

2.3.7 Cuadro Clínico.

Signos y Síntomas

En la mayoría de los casos, no se presentan síntomas. En la mayoría de las personas, la hipertensión arterial se detecta cuando visitan a su proveedor de atención médica o se la hacen medir en otra parte.

Debido a que no hay ningún síntoma, las personas pueden sufrir cardiopatía y problemas renales sin saber que tienen hipertensión arterial. Los síntomas incluyen:

- Dolor de cabeza fuerte
- Náuseas o vómitos
- Sangrado nasal
- Vértigo y zumbidos en el oído.
- Palpitaciones.
- Hemorragias nasales.
- Fatiga anormal.
- Entumecimiento y cosquilleos en pies y manos

- Somnolencia
- Cambios en la visión. (*medline plus, 2017*)

2.3.8 Efectos secundarios de los medicamentos para la presión arterial.

La mayoría de los medicamentos para la presión arterial son fáciles de tomar, pero todos los medicamentos tienen efectos secundarios. La mayoría son leves y pueden desaparecer con el tiempo.

Algún efecto secundario común es de los medicamentos antihipertensivos incluyen:

- Tos
- Diarrea o estreñimiento
- Vértigo o mareo leve
- Problemas de erección
- Sentirse nervioso
- Sentirse cansado, débil, soñoliento o con falta de energía
- Dolor de cabeza
- Náuseas o vómitos
- Erupción cutánea
- Pérdida o aumento de peso sin proponérselo (*medline plus, 2017*)

Anexo (Tabla 1) Reacciones adversas más frecuentes de los principales grupos de fármacos antihipertensivos. (*Goodman, 2001*)

2.3.9 Tratamiento no farmacológico.

1. Modificar estilos de vida:
 - a) Reducción del peso corporal
 - b) Reducción del consumo de alcohol
 - c) Realizar ejercicios físicos programados
 - d) Disminuir el consumo de sodio y grasa e incrementar el de potasio

e) Eliminar hábito de fumar

Estas modificaciones contribuyen no solo a disminuir la TA, sino también a mejorar la eficacia de los antihipertensivos y disminuir el riesgo cardiovascular. Las combinaciones de 2 o más modificaciones del estilo de vida pueden conseguir mejores resultados (**Azparren, 2004**)

2. Continuar con las medidas anteriores (no farmacológicas) e iniciar tratamiento farmacológico según criterios de tratamiento individualizado.

Si la respuesta no es adecuada debe:

- Aumentar las dosis de fármacos empleados
- Añadir otro fármaco de clase diferente
- Sustituir el fármaco por otro

Si la respuesta no es adecuada debe: añadir un segundo o tercer fármaco para reevaluar luego al paciente (**Dan L. Longo, 2012**)

2.3.10 Importancia de los problemas relacionados con los medicamentos en el paciente hipertenso.

La población hipertensa, diagnosticada y en tratamiento se estima que alrededor del 70% padece algún tipo de PRM de efectividad. A pesar de contar con tratamiento antihipertensivos teóricamente eficaces, se mantiene una alta prevalencia del principal factor de riesgo cardiovascular. Otro tipo de PRM importante es el que afecta la seguridad de los tratamientos. La alta prevalencia de PRM antihipertensivos tiene importantes consecuencias económicas, debido al alto coste de los recursos que consumen.

➤ **Causa más frecuentes de problemas relacionados con los medicamentos en el paciente hipertenso.**

- **Falta de diagnóstico:** el farmacéutico contribuye a disminuir estas cifras mediante el servicio de toma de la presión arterial. Se deriva al médico para su diagnóstico también se aborda frecuentemente este problema mediante el establecimiento de campañas de cribado con la colaboración de la institución.

- **Incumplimiento terapéutico**

Es la principal causa de fracaso en los tratamientos antihipertensivos. El incumplimiento terapéutico afecta tanto a la farmacoterapia como a las recomendaciones higiénico- dietéticas. En algunos casos el incumplimiento es involuntario o también por desconocimiento de la necesidad de mantener la medicación una vez normalizada la presión arterial. El hecho de que la hipertensión sea una enfermedad crónica, con frecuencia asintomática, donde el paciente no nota un beneficio inmediato entre seguir o no el tratamiento, puede ser fuente de desmotivación.

Otras causas de incumplimiento voluntarios son la aparición, o temor a la aparición, de efectos adversos y también problemas económicos.

- **Dosis de fármaco insuficiente**

Las fichas de los pacientes hipertensos deben contar con información completa y actualizada acerca de cómo se están dosificando los tratamientos farmacológicos. (Dosis, frecuencias, momento del día)

- **Interacción:** el paciente hipertenso es como un paciente polimedcado. la existencia de interacción entre medicamentos puede alterar el efecto hipotensor y por ejemplo disminuir la efectividad del tratamiento, por interacción con la

dieta. El efecto hipotensor puede verse alterado por inductores enzimáticos barbitúricos, carbamazepina, alcohol que incrementa el metabolismo del fármaco antihipertensivos.

➤ **El paciente no responde al tratamiento.**

Hay que señalar que la patología de un paciente puede ser resistente al tratamiento prescrito. Pasa por la revisión de acuerdo con los protocolos y guías de tratamiento en la actualidad. (**Goodman, 2001**)

2.3.11 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico está indicado si la presión arterial se mantiene durante 3-6 meses de tratamiento no farmacológico en el nivel de 140 /90 mm Hg o por encima de este, sobre todo si el paciente presenta otros factores de riesgo cardiovascular asociados según cifras de tensión arterial.

La selección del medicamento para iniciar el tratamiento debe tener en cuenta los siguientes factores:

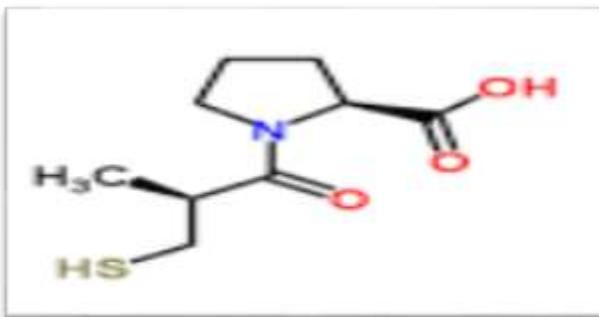
1. Criterios de individualización del tratamiento
2. Enfermedades concomitantes y posibles efectos beneficiosos o perjudiciales del medicamento antihipertensivo.
3. Calidad de vida del paciente
4. Costo del tratamiento
5. El tratamiento inicial en los estadios 1 y 2 debe hacerse con monoterapia, especialmente iniciando con diuréticos o beta bloqueadores (tomando en cuenta la individualización del tratamiento).

6. La dosis menor de cada medicamento debe ser seleccionada para iniciar el tratamiento y proteger al paciente de las reacciones adversas de los medicamentos, esta dosis debe mantenerse por varias semanas antes de decidir incrementarla o buscar una combinación.

1. Es posible que los pacientes en estadio 3 no logren el control de la presión con una sola droga por lo que es necesario utilizar una segunda o tercer droga

8. Se considera hipertensión resistente, si la TA no puede reducirse a menos de 160 /100 mm Hg por un régimen adecuado de tres drogas prescritas en dosis cercanas a las máximas e incluyendo u diurético, cuando antes del tratamiento señalado la presión arterial fuera mayor que 180/115 mm Hg (**Dan L. Longo, 2012**)

2.4 Captopril



Formula molecular: C₉H₁₅NO₃S

Nombre IUPAC: Ácido 1 - [(2S) -2-metil-3-sulfanilpropanoil] pirrolidina-2-carboxílico

Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, la cual convierte la angiotensina I en angiotensina II, que es potente sustancia vasoconstrictora endógena.

2.4.1 Mecanismo de acción.

Sus efectos beneficiosos en la hipertensión y en la insuficiencia cardíaca aparecen como resultado primario de la supresión del sistema renina-angiotensina-aldosterona, aunque no existe relación fuerte entre los niveles de renina y la respuesta al medicamento.

La renina es una enzima sintetizada por los riñones, se libera a la circulación donde este actúa sobre el sustrato globulínico del plasma para producir angiotensina I, un decapeptido relativamente inactivo. La angiotensina I es convertida por la enzima convertidora de la angiotensina, vasoconstrictora endógena. La angiotensina II estimula también la secreción de aldosterona de la corteza suprarrenal, contribuye a la retención de sodio y líquidos.

El captopril inhibe de forma competitiva la enzima convertidora de angiotensina I, que implica disminución de la velocidad de conversión de angiotensina I a angiotensina II. La disminución en la concentración de angiotensina II implica aumento secundario de la actividad de renina plasmática, que provoca pérdida de la retroalimentación negativa sobre la liberación de renina con reducción directa en la secreción de aldosterona.

El captopril puede también ser efectivo en el tratamiento de la hipertensión esencial secundaria a renina baja; este reduce la resistencia arterial periférica en pacientes hipertensos, sin ninguna modificación de la capacidad cardíaca o con aumento de esta. La ECA es idéntica a la bradicininasas, por lo que el captopril interfiere en la degradación de la bradicinina, lo cual propicia que se eleven sus concentraciones plasmáticas y coadyuva con esto al efecto terapéutico del captopril. La disminución de la presión sanguínea ocasionada por captopril y los β -bloqueadores tienen efecto menos aditivo, que la asociación captopril-diuréticos tiazídicos o de Asa. (**Barbado, 2011**)

2.4.2 Farmacocinética.

Aproximadamente 60 a 75% de una dosis de captopril es absorbida del tracto gastrointestinal y las concentraciones plasmáticas máximas se logran en aproximadamente una hora.

El captopril está aproximadamente un 30% unido a las proteínas plasmáticas. Eso cruza la placenta y se encuentra en la leche materna aproximadamente 1% de las concentraciones sanguíneas maternas. Se excreta en gran parte en la orina, del 40 al 50% como fármaco inalterado, el resto como disulfuro y otros metabolitos. La eliminación se ha informado que la vida media es de 2 a 3 horas, pero aumento de la insuficiencia renal. Captopril es eliminado por hemodiálisis. **(Sweetman, 2009)**

2.4.3 Absorción.

La biodisponibilidad y las concentraciones plasmáticas máximas de captopril se ha demostrado que se reduce en un 25 a 55% cuando se administran con alimentos, Sin embargo, esto puede no ser clínicamente significativo varios estudios indicaron que la ingesta de alimentos no tuvo efecto sobre la actividad antihipertensiva del captopril. **(Sweetman, 2009)**

2.4.4 Usos e indicaciones.

Se usa para tratar la presión alta (hipertensión). También se usa para ayudar a retrasar el mayor debilitamiento del corazón en algunos pacientes después de un ataque al corazón y para tratar problemas del riñón en algunos pacientes diabéticos y para tratar el fallo congestivo del corazón.

Indicaciones:

- Insuficiencia cardiaca sintomática
- Insuficiencia cardiaca asintomática pro con disfunción ventricular izquierda.
- Hipertensión arterial.

- Nefropatía diabética
- Manejo del post infarto sobre todo en pacientes con disfunción ventricular izquierda, sintomática o asintomática. (**MINSA, 2014**)

2.4.5 Dosis más utilizada.

El captopril es eficaz solo o en combinación con otros agentes antihipertensivos, especialmente con los diuréticos tiazídicos. Los efectos hipotensores del captopril y de las tiazidas son prácticamente aditivos.

Antes de iniciar el tratamiento con el captopril deben considerarse: el tratamiento antihipertensivo reciente, las cifras tensionales, la restricción de sal en la dieta y otras situaciones clínicas. Si es posible, deberá retirarse la medicación antihipertensiva previa una semana antes del inicio del tratamiento con captopril. La dosis inicial de captopril es de 50 mg al día. Si no se consigue reducir satisfactoriamente la presión arterial tras una o dos semanas de tratamiento, la dosis puede incrementarse a 100 mg en dosis única diaria o dividida en dos dosis.

La dosis de captopril para tratar la hipertensión generalmente no debe exceder los 150 mg al día. En ningún caso se debe superar una dosis máxima de 450 mg al día de captopril. Si la presión sanguínea no se ha controlado adecuadamente tras una o dos semanas de tratamiento, se deberá añadir una dosis baja de un diurético tipo tiazidas como hidroclorotiazida (25 mg al día). (**wikipedia, 2018**)

2.4.6 Interacciones.

Diuréticos: los pacientes tratados con diuréticos, en especial aquellos en los que dicha terapia se ha instaurado recientemente, así como los que siguen una dieta con una restricción de sal severa o están en diálisis, pueden presentar ocasionalmente una caída brusca de la presión sanguínea, generalmente en la primera hora tras recibir la dosis inicial de captopril.

Antiácidos: los antiácidos pueden reducir la absorción gastrointestinal del captopril.

Antidiabéticos: el captopril y posiblemente otros inhibidores de la IECA pueden incrementar la actividad de los antidiabéticos orales con el riesgo correspondiente de hipoglucemia. Esta ha sido observada en pacientes tratados con Metformina cuando se añadió el captopril a su tratamiento antidiabético.

Agentes vasodilatadores: se administrará con precaución los fármacos con actividad vasodilatadora, y se considerará el uso de dosis inferiores a las habituales.

Digoxina: las concentraciones séricas de digoxina pueden aumentar en un 15 -30% en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva tratados al mismo tiempo con captopril.

2.4.7 Contraindicaciones.

El captopril está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a este medicamento o a cualquier inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) (por ejemplo, pacientes que hayan presentado angioedema durante la terapia con cualquier ECA).

- **Angioedema**

Se han observado casos de angioedema en pacientes tratados con ECA, incluyendo captopril. Si el angioedema afecta a la lengua, glotis o laringe, puede producir obstrucción de las vías aéreas y ser fatal.

- **Hipotensión**

En raras ocasiones se observó hipotensión grave en pacientes hipertensos, pero es una consecuencia posible del uso de captopril en pacientes con depleción hidrosalina (por ejemplo, los tratados intensamente con diuréticos), con insuficiencia cardíaca o en diálisis. (*wikipedia, 2018*)

2.4.8 Efectos secundarios.

Los efectos se clasifican en: muy frecuentes (afecta a más de 1 de cada 10 pacientes), frecuentes (afecta a entre 1 y 10 de cada 100 pacientes), poco frecuentes (afecta a entre 1 y 10 de cada 1.000 pacientes), raros (afecta a entre 1 y 10 de cada 10.000 pacientes), muy raros (afecta a menos de 1 de cada 10.000 pacientes) y de frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)

- **Trastornos de la sangre:**

Muy raros: alteraciones en el recuento de las células sanguíneas, afecciones de los ganglios linfáticos, enfermedades autoinmunes.

- **Trastornos del metabolismo y de la nutrición:**

Raros: anorexia (pérdida del apetito).

Muy raros: cambios en su análisis de sangre relativos al recuento de potasio y glucosa.

- **Trastornos del sistema nervioso:**

Frecuentes: alteración del gusto, mareos.

Raros: sensación de sueño, dolor de cabeza y sensación de hormigueo.

Muy raros: desfallecimiento, desmayos.

- **Trastornos cardiacos:**

Poco frecuentes: taquicardia, angina de pecho, palpitaciones.

Muy raros: parada cardiaca, shock cardiogénico.

- **Trastornos vasculares:**

Poco frecuentes: hipotensión, síndrome de Raynaud (crisis de palidez seguidas de cianosis y rubicundez, que se presenta en los dedos de la mano), enrojecimiento, palidez.

- **Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos:**

Frecuentes: tos y dificultad al respirar.

Muy raros: alteraciones respiratorias.

- **Trastornos gastrointestinales:**

Frecuentes: náuseas, vómitos, irritación gástrica, dolor abdominal, diarrea, estreñimiento, sequedad de boca.

Raros: lesiones en la boca.

Muy raros: inflamación de la lengua, úlcera de estómago, pancreatitis.

(Laboratorios Cinfa, 2016)

2.4.9 Sobredosis.

Los síntomas de sobredosis incluyen hipotensión severa, shock, estupor, bradicardia, alteraciones electrolíticas y fallo renal.

Si aparece hipotensión, se debe colocar al paciente en posición de shock y se debe administrar rápidamente suplementos de sal y de volumen. Se debe considerar el tratamiento con angiotensina-II. Se debe considerar el uso de marcapasos. Captopril se puede eliminar de la circulación por hemodiálisis. **(wikipedia, 2018)**

2.5 Normativa 051.

El Ministerio de Salud ha elaborado los protocolos para la atención de problemas médicos más frecuentes en adultos contemplados en la Normativa 051 que contienen los temas más frecuentes de las patologías causantes de muertes en adultos, entre las cuales tenemos la hipertensión arterial.

2.5.1 Crisis hipertensiva.

La hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo para el padecimiento de las enfermedades cerebrovasculares (ECV) y enfermedades cardiovasculares. Una presión arterial elevada, por sí sola, en ausencia de síntoma rara vez requiere

una terapia de emergencia. Para diferenciar unas situaciones de otras es importante tener claro los conceptos que se engloban dentro de las crisis hipertensivas.

➤ **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. Las severidades de esta condición en algunas ocasiones no se relacionan con las cifras de presión arterial, pero sí con la rapidez del incremento de la presión arterial.

➤ **Clasificación:**

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 requiere descenso de la PA de minutos a horas independientemente de la situación clínica.

Algunas manifestaciones clínicas con daños a órganos:

- Encefalopatía hipertensiva.
- Edema agudo de pulmón.
- Angina o infarto agudo de miocardio.
- Accidente cerebrovascular (hemorragia intracraneal o infartos lacunares).
- Aneurisma disecante de aorta.
- Hipertensión maligna complicada.

En las Emergencias hipertensivas, la conducta adecuada puede suponer la salvación del individuo y evitar las lesiones irreversibles a las que pueden dar lugar dichas crisis.

➤ **Más afectados:**

- a) Ancianos.
- b) Afro-americanos.
- c) Sexo masculino más común afectado.

2.5.2 Fisiopatología.

La crisis hipertensiva es producto de un incremento abrupto de la resistencia vascular sistémica, relacionada con vasoconstrictor humoral. La elevación severa de la PA lleva a disfunción endotelial y necrosis fibrinoide arteriolar. Los cambios estructurales que tienen lugar por la elevación crónica de la presión arterial (hipertrofia e hiperplasia de la pared vascular) protegen a los órganos diana (ejemplo: cerebro) ante elevaciones bruscas de la presión arterial. Esto es especialmente relevante en sujetos ancianos con arteriosclerosis.

De este modo, se necesitaría una presión arterial mayor para superar, por ejemplo, la capacidad de autorregulación de la circulación cerebral y producir una encefalopatía hipertensiva. Sin embargo, este desplazamiento a la derecha de la curva de flujo cerebral provoca que un descenso de las cifras tensionales, hasta niveles considerados como normales, pueda hacer que el flujo cerebral o coronario descienda, produciendo isquemia cerebral o miocárdica.

2.5.3 Manifestaciones clínicas.

➤ **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.

2.5.4 Evaluación.

✚ **Historia Clínica que incluya (Utilizar el formato de la Norma y Guía del Expediente Clínico):**

✚ **Anamnesis**

- Enfermedad Actual
- Historia farmacológica:
 - Investigar sobre los fármacos prescritos y no prescritos.
 - Revisar la medicación actual, adherencia y tiempo de la última dosis de los fármacos antihipertensivos.
 - Uso de Sildenafil (ya que el uso de este fármaco con los nitratos puede ser fatal).
- **Historia Social:** Interrogar sobre uso de drogas ilícitas: anfetaminas, cocaínas.

✚ **Examen Físico:**

- Medir la presión arterial en ambos brazos.
- Calcular la presión arterial media.
- Evaluar el daño a órgano blanco, clasificar en urgencia emergencia hipertensiva.

- a) Realizar fondo de ojo y evaluar la presencia de retinopatía con cambios arteriolar, hemorragias, exudados, papiledema.
- b) Evaluar los ruidos cardiacos y determinar la presencia de galope.
- c) Evaluar la presencia de edema agudo de pulmón.

- d) En abdomen auscultar y determinar la presencia de soplos que sugieren estenosis de la arteria renal.
- e) Evaluar los pulsos en las extremidades.
- f) Evaluar el estado mental, presencia de cefalea o alteración de la conciencia que puede ser indicativo de encefalopatía hipertensiva. Así como la lateralización neurológica.

El Triage de Crisis Hipertensiva de la normativa 051 ver anexo (tabla 2)

2.5.5 Estudios de laboratorio a considerar.

- Creatinina y Nitrógeno de Urea.
- Electrolitos séricos.
- Biometría hemática completa.
- Uroanálisis.
- Electrocardiograma.
- Estudios radiológicos en base al cuadro clínico que presente el paciente:
 - a) Radiografía de tórax: si presenta disnea y dolor torácico.
 - b) Tomografía axial computarizada o resonancia magnética de tórax o abdomen; en caso de que se sospeche disección o aneurisma de la aorta (torácica y abdominal).
 - c) Tomografía axial computarizada: cuando se sospeche de evento vascular cerebral (de acuerdo a disponibilidad y evolución del paciente).

2.5.6 Tratamiento de las crisis hipertensivas.

2.5.6.1 Urgencias Hipertensivas.

Si ya está confirmado que no existe daño a órgano blanco, el tratamiento puede ser con medicación oral o sublingual. Sin embargo, se requiere horas de observación, para disminuir la presión arterial en pocas horas, pero se debe vigilar por un periodo de 6 a 12 horas.

El manejo de la urgencia hipertensiva se puede realizar tanto en atención primaria como a nivel hospitalario.

Tratamientos farmacológicos más frecuentes en la urgencia hipertensivas como primera opción: Anexo (tabla 3)

- Captopril 25mg
- Enalapril 20 a 40 mg

Medir la presión arterial a los 30 minutos de administrado el tratamiento para valorar la siguiente dosis.

El manejo debe hacerse según las siguientes condiciones:

- a. Si la presión arterial continúa elevada se debe administrar la misma dosis inicial de captopril o Enalapril; y se le incorpora el tratamiento que el paciente tenía establecido (o el de base) o bien se modifica según el caso; y se observa por un periodo de 6 a 12 horas.
- b. Si la presión arterial es normal y se confirma que no hay compromiso de órganos blanco se le incorpora el tratamiento que el paciente tenía establecido (o el de base) o bien se modifica según el caso.

En los dos casos anteriores se debe enviar con referencia/contra referencia a atención primaria, si la atención se está brindando a nivel hospitalario; para su seguimiento.

Otros fármacos antihipertensivos utilizados. Anexo (tabla 4)

2.5.6.2 Emergencias 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 es:

- 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 morbimortalidad en los pacientes que presentan emergencias hipertensivas.

(MINSA, 2010)

Fármacos de elección según la condición en la emergencia hipertensiva.

Anexo (Tabla 5)

Algoritmo de Manejo de la Crisis Hipertensiva. Anexo (Tabla 6)

2.6 ANTECEDENTES

En la actualidad no existe una investigación igual o parecida a la que se está realizando en este centro de salud, esperando sea de utilidad para futuros estudios, así mismo para quienes laboran en dicho centro.

Se han realizado diferentes investigaciones sobre estudios de utilización de medicamentos, como tratamiento farmacológico con otros antihipertensivos en otros lugares como:

Autor: Dr. Byron José Lezama Vanegas realizado en el departamento de león, del hospital escuela "Oscar Danilo Rosales Arguello durante el periodo de Agosto del 2003 a Enero del 2004.

Tema: Eficacia del captopril sublingual en comparación con el captopril por vía oral en el control de la urgencia hipertensiva en los pacientes ingresados en la emergencia de medicina interna del HEODRA.

Resultados principales: se recogió una muestra de 60 pacientes, de los cuales a 30 se les administro captopril sub-lingual (50%) y a los otros 30 se les administro PO (50%). En cuanto al sexo se encontró que el sexo masculino a 10 pacientes (33.3%) se les administro captopril sub-lingual y solo 7 (23.3%) recibió captopril PO (76.7%) y femenino a 20 se le aplico captopril sub-lingual (76.7%) y 23 recibieron captopril PO.

2.7 PREGUNTAS DIRECTRICES.

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión arterial?

¿Cuáles son las enfermedades que se asocian a este tipo de pacientes y tratamiento que se le prescribe?

¿Se cumple el uso de captopril tableta 25 mg con respecto al protocolo establecido en la normativa 051 del MINSA?

CAPITULO III

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Descripción del ámbito de estudio

En el departamento de Managua formando parte del distrito II, se encuentra el centro de salud Francisco Morazán, ubicado de los semáforos de Linda Vista 1C. al norte 1C al este.

El centro de salud Francisco Morazán atiende diariamente un promedio de 100 pacientes diarios, en el área ESAFC en la que se atiende control prenatal, embarazadas, consulta general, y pacientes crónicos. Actualmente es un centro médico de referencia departamental, atendiendo a un sector de mil habitantes.

Este centro de salud Francisco Morazán cuenta con las siguientes especialidades:

- ✓ Pediatría
- ✓ Cirugía
- ✓ Ortopedia
- ✓ Medicina interna
- ✓ Diabetología
- ✓ Neumología
- ✓ Gineco-obstetricia
- ✓ Odontología
- ✓ Masilo facial
- ✓ Psiquiatría
- ✓ Nutrición
- ✓ Otorrinolaringología

El centro de salud Francisco Morazán presta los siguientes servicios:

- ✓ Área ESAFC
- ✓ Emergencia
- ✓ Farmacia

- ✓ Ultrasonido
- ✓ Rayos x
- ✓ Laboratorio
- ✓ Fisioterapia
- ✓ Enfermería
- ✓ Auditorio de docencia
- ✓ Sala de cirugía

3.1.2 Tipo de estudio

Es un estudio de utilización de medicamentos (EUM) de tipo:

- ✓ **Prescripción - indicación:** Describen las indicaciones en las que se utiliza un determinado fármaco o grupos de fármacos.

- ✓ **Descriptivo:** Porque describe como se manifiesta determinado fenómeno, el cual tiene como objetivo especificar las situaciones que se han sometido al análisis en una circunstancia temporal y determinada.

- ✓ **Retrospectivo:** se realiza el análisis de datos recopilados que ocurrieron en el pasado y su relación con los resultados ocurridos en el momento de realizar esta investigación a medida que acontece el evento.

- ✓ **Corte transversal:** Porque las variables se miden solo una vez en el tiempo, en este caso es de Enero - Julio 2017. Un estudio de corte transversal mide las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

3.1.3 Población y muestra.

3.1.3.1 Población:

Todos los pacientes de 30 a 70 años atendidos en el área ESAFC (Equipo de salud de atención familiar comunitario), que presentaron hipertensión arterial en el periodo de Enero a Julio 2017 del centro de salud Francisco Morazán.

La población está conformada por 400 pacientes.

3.1.3.2 Muestra:

Todos los pacientes de 30 a 70 años que presentaron hipertensión en el área ESAFC y son tratados con captopril 25mg tabletas.

La muestra está conformada por 43 pacientes.

3.2 Identificación de Variables

3.2.1 Variables Independientes:

- Edad
- Sexo
- Estado nutricional (Peso)

3.2.2 Variables Dependientes:

- Patologías asociadas
- Fármacos usados para la hipertensión
- Pautas Terapéuticas (dosis, intervalo, duración)

3.3 Materiales y métodos

3.3.1 Materiales para recolectar información.

- ✓ Perfiles farmacoterapéuticos
- ✓ Expedientes clínicos
- ✓ Fichas de recolección de datos.

3.3.2 Materiales para procesar la información.

- ✓ Microsoft Word 2010: Aplicación informática orientada al procesamiento de textos.
- ✓ Microsoft Excel 2010: Aplicación distribuida por la suite de oficina Microsoft Office, que se caracteriza por ser un software de hojas de cálculo, es una aplicación para cualquier fórmula matemática y lógica

3.3.3 Método.

El método comprende el análisis de la calidad de la prescripción según normas y protocolos y el logro de los objetivos planteados, en donde esto permitirá conocer la utilización correcta de captopril tabletas 25 mg y conocer los datos estadísticos de pacientes que asistieron en el área ESAFC.

El tipo de EUM es de prescripción – indicación ya que describen las indicaciones en las que se utiliza dicho fármaco. Los parámetros evaluados se recopilaron mediante una ficha de recolección de datos, a partir de la revisión y razonamiento de los expedientes clínicos y perfiles farmacoterapéuticos de los pacientes atendidos en el área ESAFC del centro de salud Francisco Morazán de la ciudad de Managua, Distrito II en el periodo de Enero a Julio de 2017, que comprende la realización del estudio.

Se realizan visitas en el centro de salud “Francisco Morazán” los días Martes, Miércoles y Jueves en horarios de 9:00 am a 3:00 pm en el mes de Noviembre 2017, en el área de estadísticas donde se encuentran los expedientes clínicos de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión del estudio, con el objetivo de obtener datos de interés a través del llenado de fichas de recolección previamente elaboradas.

En esta investigación se utiliza Microsoft Word 2010 para la redacción del estudio. Así mismo se diseña una base de resultados con la información adquirida a través de las fichas de recolección utilizando Microsoft Excel 2010 para obtener los resultados estadísticos, presentando los datos en forma porcentual y representando cada uno de los resultados en tablas y gráficos.

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS

Se realizó un estudio en pacientes de 30 - 70 años de edad con diagnóstico de hipertensión arterial tratados con captopril 25 mg tableta en el centro de salud Francisco Morazán, la investigación registró datos de expedientes clínicos en el área de estadística y obteniéndose los siguientes resultados:

De una muestra de 43 pacientes correspondiente al 100%. El grupo etario más afectado en pacientes con hipertensión arterial se encuentra dentro del rango de 52- 62 años que corresponden a 22 pacientes que equivalen a un 51%, pacientes de 63-70 años pertenecen a 12 pacientes con un 28%, 30- 40 años con 5 pacientes a un 12% y por último 4 pacientes de 41-51 que corresponden a un 9% de la muestra. **Anexo. (Tabla 7)**

Esta patología presentó mayor prevalencia en el sexo femenino conformado por 28 pacientes equivalente al 65 % en comparación con el sexo masculino con 15 pacientes equivalente al 35 % de la muestra. **Anexo. (Tabla 8)**

El rango más alto con respecto al peso oscila en 61- 71kg distribuidos en 12 pacientes que corresponde al 28 %, 11 entre 80 - 90kg representaron 26%; 10 entre 55- 60 kg con un 23% y 10 entre 72- 82 con 23%. **Anexo. (Tabla 9)**

Entre las patologías asociadas que predisponen a los pacientes con hipertensión arterial toman captopril 25 mg, se manifiesta Diabetes Mellitus tipo 2 que corresponde a 15 pacientes con el 35%, seguido por Otitis Media Aguda que corresponde 13 pacientes con el 30%, Infección de Vías Urinarias con 6 pacientes con el 14%, gastritis 4 pacientes con 9%, colesterol 3 pacientes con el 7% y por último hipertiroidismo 2 pacientes con el 5%. **Anexo. (Tabla 10)**

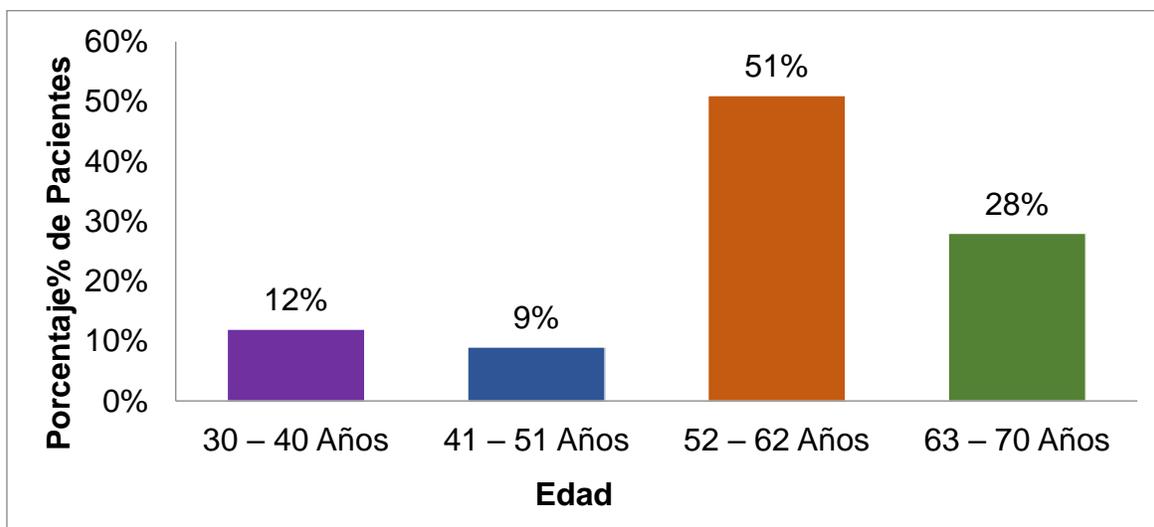
Se determinó que los pacientes de sexo femenino se asocian más a otra patología como otitis aguda, gastritis, insuficiencia renal, hipertiroidismo, colesterol y diabetes mellitus tipo 2 y en el paciente de sexo masculino presentaba hipertensión arterial y pocas veces diabetes.

Donde se le prescribe otros fármacos para cada patología. Metformina 500 mg corresponde 8 pacientes con el 19%, hidroclorotiazida 25 mg 7 pacientes con el 16%, Omeprazol 20 mg 6 pacientes con un 14%, Simvastatina 40 mg, 5 pacientes con el 12%, Glibenclamida 5 mg 4 pacientes pertenece a 9%, Aspirina 500 mg es de 4 pacientes con el 9%, Ibuprofeno 400 mg lo usan 3 pacientes con un 7%, Acetaminofén 500 mg 3 pacientes con un 7% e Insulina NPH corresponde a 3 personas con 7%. **Anexo. (Tabla 11)**

El fármaco utilizado como antihipertensivo por los pacientes crónicos, fue captopril 25 mg tableta en un intervalo de cada 12 horas al día. Es decir, no cumple con el 100 %, ya que es utilizado como un tratamiento diario para la hipertensión arterial, por lo tanto, está indicado como primera elección en las urgencias hipertensivas según el protocolo establecido por el Minsa. **Anexo. (Tabla 12)**

4.2 Análisis de resultados

Gráfico # 1: Hipertensión según la edad

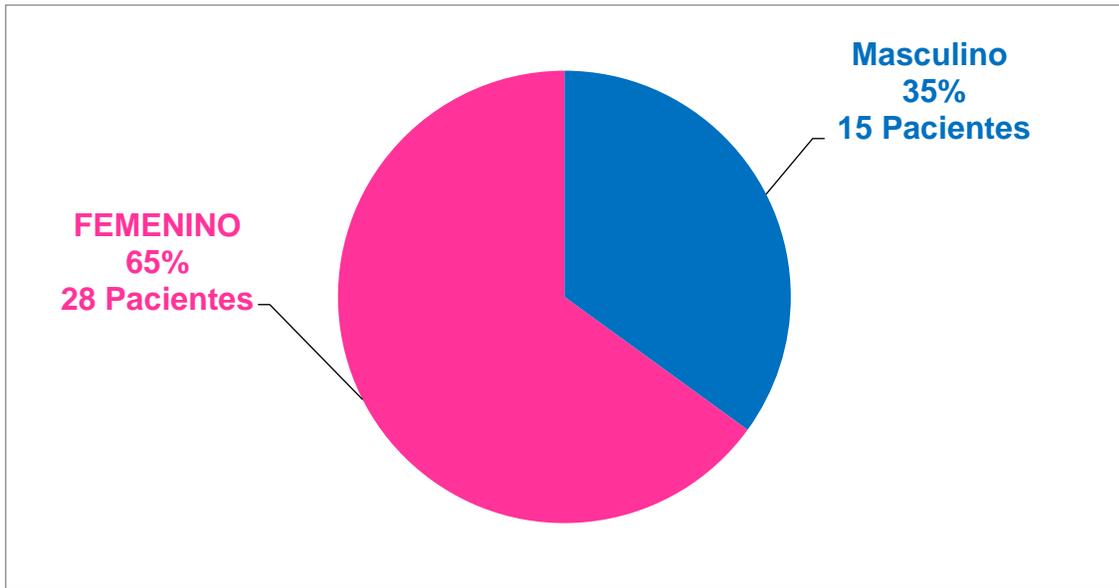


Fuente: Expedientes clínicos

Los resultados obtenidos nos indican que el mayor porcentaje de pacientes hipertensos está entre las edades de 52-62 que corresponden a 22 pacientes con un 51% de la muestra. Esto se basa a que la presión sanguínea no es constante en las personas a lo largo de toda su vida, por lo que se da una tendencia a elevarse conforme que incrementa la edad. Según demuestran los datos de los límites superior de normalidad de la presión arterial según la edad. **Anexo (tabla Nº 13).**

Siendo la presión arterial una de las enfermedades más frecuentes, en las personas mayores, y puede aparecer por las siguientes causas: problemas cardiovasculares, diabetes, colesterol, hipertiroidismo entre otras. Esto puede deberse que la persona no ha llevado un ritmo de vida saludable y puede deberse a factores como stress, alimentos no saludables, consumo de alcohol y tabaquismo.

Gráfico # 2: Género

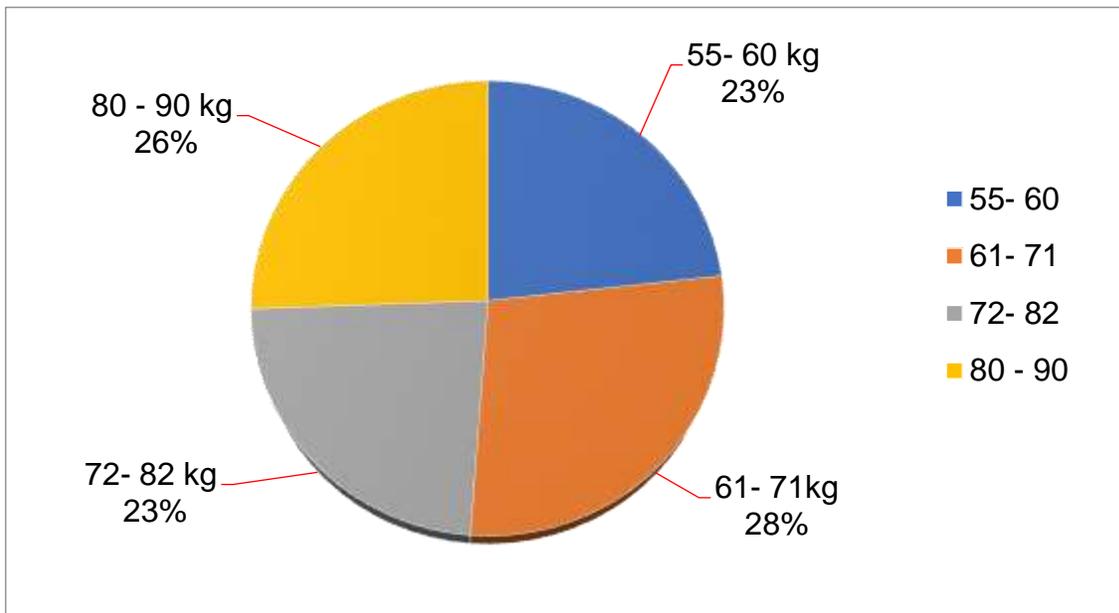


Fuente: Expedientes clínicos

Según los resultados obtenidos el sexo femenino conformado por 28 pacientes es el más afectado con hipertensión arterial en un 65% este resultado puede estar relacionado a la alta prevalencia de HTA en la mujer; en la menopausia (edad promedio de 50 años en adelante) en comparación con el sexo masculino con 15 pacientes equivalente al 35 % de la muestra. Esto es debido a que, al llegar a la menopausia, las mujeres finalizan su proceso menstrual y la producción de estrógeno y progesterona, lo que produce un desequilibrio hormonal, esto permite que los niveles de presión arterial aumenten.

Por otra parte, los anticonceptivos orales producen una elevación leve de la presión arterial en la mayor parte de las mujeres jóvenes y pueden ser causa de hipertensión en una proporción pequeña. Lo mismo sucede con el tratamiento hormonal sustitutivo.

Gráfica # 3. Peso de los pacientes (kg)



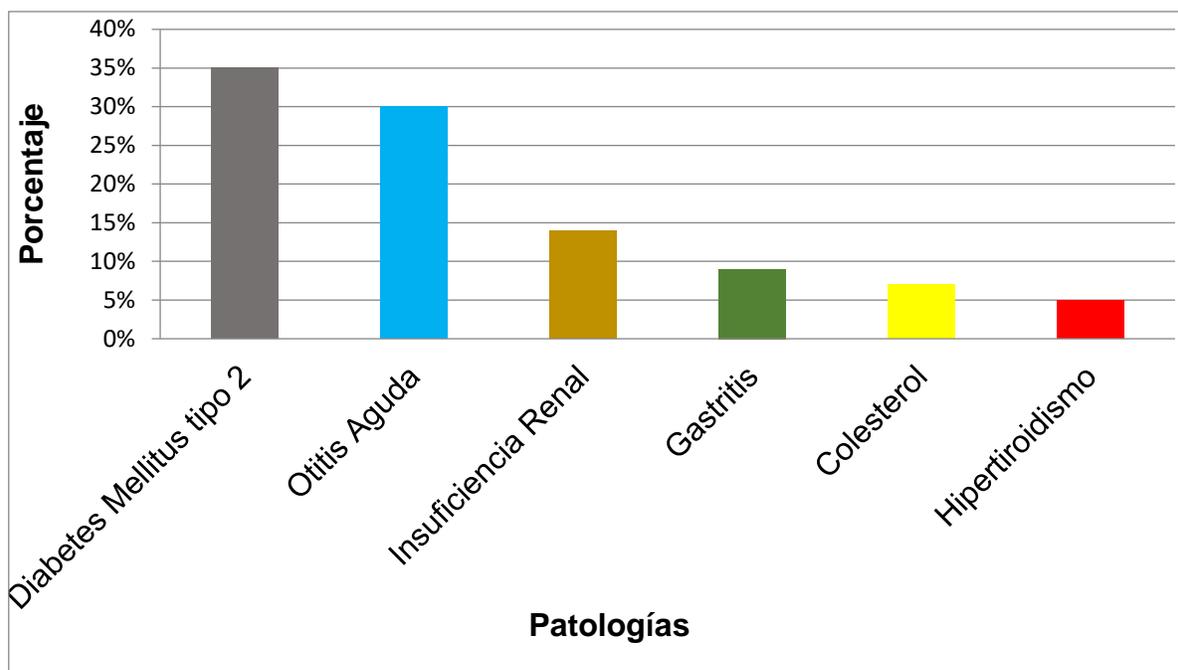
Fuente: Expedientes clínicos

La muestra del estudio mostro que el 28% de paciente con hipertensión arterial presentan un peso entre 61 a 71 kg distribuidos en 12 pacientes, en un total de 43 pacientes estudiados.

Es importante destacar que el peso es un factor asociado a la calidad de vida y puede ser controlado o modificado por un comportamiento saludable. Una de las causas de la hipertensión arterial en los individuos es el sobrepeso, ya que están más expuestos a tener más alta la presión arterial independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la presión arterial, lo cual presenta factores asociados como la diabetes y colesterol que se produce a raíz de la ingesta de alimentos altos en grasa, así como grandes cantidades de sodio. También es cierto, que la reducción de peso hace que desaparezca la hipertensión arterial.

El sedentarismo es otro factor relacionado al aumento de peso, quien no realiza una actividad física o ejercicio regular mínimo tres veces por semana de 30-45 minutos está en mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial.

Gráfica # 4. Patologías asociadas a la hipertensión



Fuente: Expedientes clínicos

A como se puede observar que la diabetes mellitus tipo 2, la otitis aguda e insuficiencia renal son las enfermedades más frecuentes que presentan los pacientes seleccionados. La diabetes mellitus con un porcentaje de 35% (equivalen a 15 pacientes), seguido de la otitis aguda con un 30% (13 pacientes), insuficiencia renal 14% (6 pacientes), gastritis 9% (corresponden a 4 pacientes), colesterol 7% (3 pacientes) e hipertiroidismo con 5% (2 pacientes)

La hipertensión y la diabetes son dos enfermedades crónicas y dos de los principales factores de riesgos cardiovasculares. Pero además tienden a asociarse con mucha frecuencia y esto se debe a que existen mecanismos comunes para ambas enfermedades. Entre el 40- 60% de los diabéticos padecen HTA

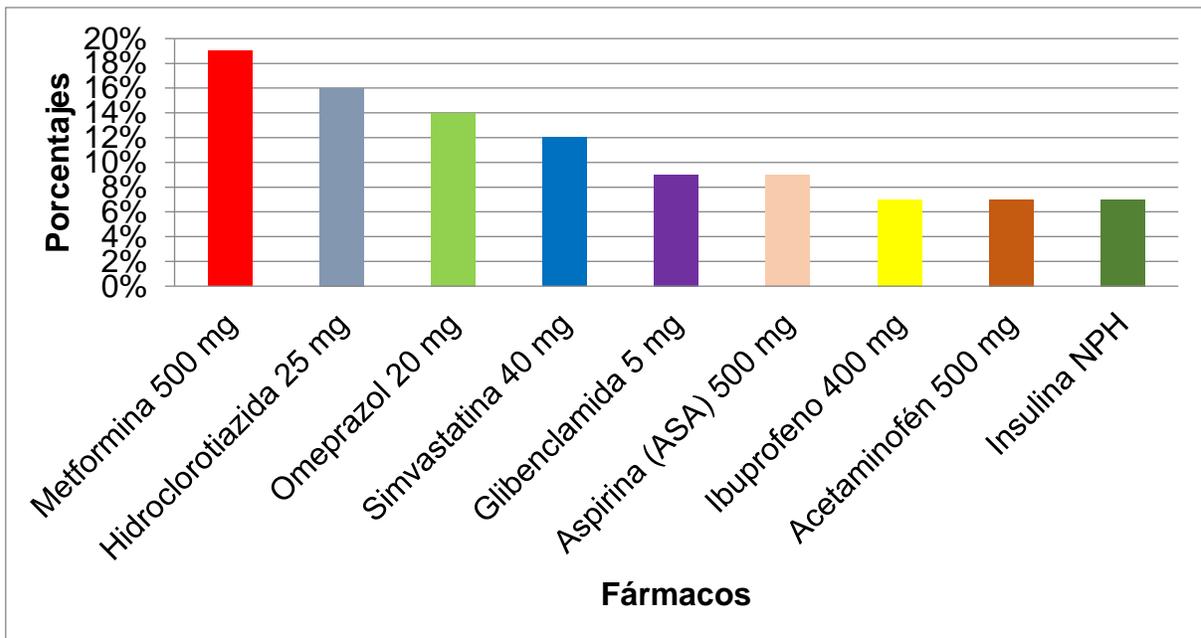
La hipertensión arterial empeora y acelera el daño que la diabetes ejerce sobre las arterias, lo que da lugar a que las personas hipertensas y diabéticas sufran con mayor frecuencia, infarto de miocardio, insuficiencia renal, accidentes cerebro vasculares (trombosis), enfermedad vascular periférica.

Estudios demuestran que los problemas de presión sanguínea aumentan el riesgo de sufrir enfermedades renales, como la insuficiencia renal. Esto se debe al hecho que la tensión arterial alta hace que el corazón deba trabajar más y, a medida que pasa el tiempo, puede dañar los vasos sanguíneos de todo el cuerpo.

El colesterol es una especie de grasa o lípido que el cuerpo humano necesita para funcionar el aumento los niveles de colesterol aumenta de forma gradual y continua de riesgo vascular del paciente hipertenso, además de contribuir al desarrollo y mantenimiento de la hipertensión arterial.

Algunos investigadores han propuesto al hipertiroidismo como la segunda causa secundaria de hipertensión arterial en las mujeres tras la menopausia o posiblemente un factor etiológico de la misma, el mecanismo por el cual ocurre este fenómeno parece relacionarse con la reducción de la presión arterial central. Adicionalmente esta terapia de reemplazo durante un año reduce el espesor de la capa íntima media de la carótida, reduce el colesterol. Por otra parte, se relaciona con el deterioro de la función renal.

Gráfica # 5: fármacos vs número de Paciente

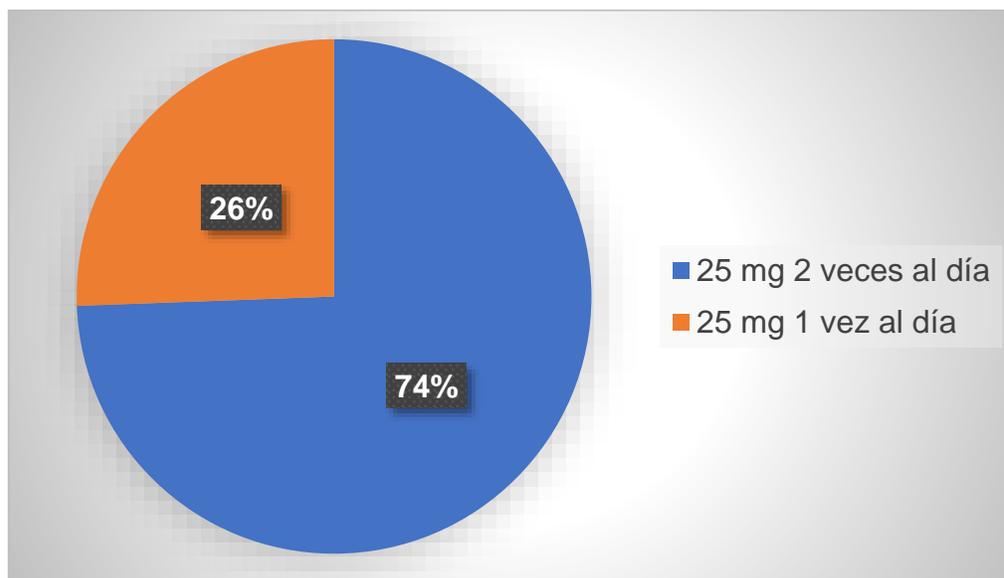


Fuente: Expedientes clínicos

La muestra seleccionada de los pacientes hipertensos presenta otras patologías, por lo tanto, se le prescribe otros fármacos. En el gráfico se refleja el fármaco que prevalece siendo la Metformina 500 mg, con un 19% para tratar la Diabetes Mellitus tipo 2, seguido con un diurético hidroclorotiazida, con el 16% como tratamiento para insuficiencia renal.

La Metformina solo se trata en caso de Diabetes Mellitus tipo 2 ayuda a Disminuir la cantidad de glucosa que se absorbe de los alimentos y la cantidad de glucosa que forma el hígado. La Metformina también incrementa la respuesta del cuerpo a la insulina, una sustancia natural que controla la cantidad de glucosa en la sangre. Los individuos hipertensos con diabetes tienden de sufrir enfermedad cardiovascular e insuficiencia renal

Gráfica # 6: Dosis Vs Número de Pacientes



Fuente: Expedientes clínicos

Los resultados no son favorables. No cumple con la calidad de prescripción según protocolo del MINSA, pueden justificarse de la siguiente manera: la dosis captopril vía oral más prescrita fue de 25 mg 2 veces al día cada 12 horas con un porcentaje de 74%. Como resultado, se utiliza como tratamiento diario para la hipertensión arterial y no, como medicamento de primera elección para urgencias hipertensivas. Incumpliendo, con las buenas prácticas de prescripción, por lo que no se valora las pautas terapéuticas. Seguridad, costo, conveniencia y eficacia, valoración médica e interacción con otros fármacos.

Como profesionales, se debe trabajar siempre con un protocolo establecido por el MINSA y con buenas práctica de prescripción, para poder lograr una calidad de prescripción, así evitando futura complicaciones en la salud del paciente, entre ellas reacciones adversas, daños en algún órgano, sobredosis. Es importante saber el efecto de vida media del captopril que es de 2 a 3 Horas. Es decir, no puede ser para tratamiento diario.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

Conforme el análisis de los resultados obtenidos del presente trabajo se presenta las siguientes conclusiones:

- 1) Los datos obtenidos de la muestra seleccionada en el centro de salud “Francisco Morazán” en pacientes hipertensos de 30-70 años. El sexo femenino presentó mayor prevalencia, al tomar captopril 25 mg que corresponde a un 65%, en el caso de la distribución por edad fue predominante el rango 52-62 años con un 51%, en el caso de la variable peso, el rango de 61 -71 kg que equivale a un 52%.
- 2) Se identificaron las diferentes patologías asociadas en los pacientes que presenta hipertensión arterial que toman captopril 25 mg., en las cuales se presentaron problemas de salud, según la enfermedad que más presentaban es la Diabetes Mellitus tipo 2 y Otitis Media Aguda. Por lo tanto el fármaco para dicha patología es la Metformina 500 mg e ibuprofeno 400 mg.
- 3) Mediante la revisión de los expedientes clínicos y la recolección de datos de la muestra seleccionada en los pacientes con hipertensión arterial en el centro de salud “Francisco Morazán”. Los resultados que se obtuvieron demostraron que algunos toman captopril 25 mg tableta en un intervalo de dosis de cada 12 horas al día, lo cual es utilizado como un tratamiento diario. Esta indicación no cumple con la calidad de prescripción según lo que establece el protocolo del MINSA, ya que se determina que el captopril 25 mg tableta, se debe utilizar como primera opción en las urgencias hipertensivas y no, como tratamiento de primera elección de la hipertensión arterial en el área ESAFC.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Enfatizar en el llenado minucioso de la historia clínica del paciente (peso, talla, edad, índice de masa corporal, los motivos de cambio de tratamiento y posibles reacciones adversas) que ayuden a caracterizar mejor al paciente y así se cumplirá con la calidad de prescripción.
2. Los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial que presentan patologías asociadas deben tomar el tratamiento farmacológico según prescripción médica, para el control de su enfermedad.
3. Al médico y personal de enfermería dar seguimiento y valoración de las cifras de presión arterial en cada paciente con el fin de detectar anomalías en el valor de presión arterial, valorar la calidad de prescripción de captopril 25 mg. tabletas como primera opción acorde a lo establecido en la Normativa del Ministerio de Salud (MINSA), como tratamiento para urgencias hipertensivas a través de la evaluación mensual en los médicos y expedientes clínicos.

5.3 BIBLIOGRAFÍA

- Alber figueras, A. (febrero 2003). estudios de utilizacion de medicamentos, Manual práctico. Managua, Nicaragua.
- Alenta, D. (1984). lo fundamental en hipertension arterial.
- Azparren, &. I. (2004). Tratamiento de la hipertensión en situaciones especiales. Bolentin de informacion farmacoterapéutica de Navarra,8..
- Dan L. Longo, D. L. (2012). Harrison principios de medicina interna 18 edición. new york usa.
- Ginebra. (1998). Organización Mundial de la Salud. Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales. Guía de la buena prescripción. suiza: 1ra edicion.
- Goodman, G. (2001). the Pharmacological Basis of Therapeutics. España: Editorial: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.
- MINSA. (2010). Protocolo de atencion de problemas medicos mas frecuentes en adultos. Managua: MINSA.
- MINSA. (2014). formulario nacional de medicamentos. Managua,Nicaragua.
- MINSA. (2015). Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Control de la enfermedad hipertensiva. lima,peru.
- Sweetman, S. C. (2009). Martindale 36. london: Chloë SAJ Hatwal.

WEBGRAFIA

Barbado, D. M. (07 de 11 de 2011). *infomed*. Recuperado el 5 de marzo de 2018, de infomed.

callejos, a. (Ed.). (2017). *cuidate plus*. (carmen fernandez) Recuperado el 20 de enero de 2018, de cuidate plus: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/hipertension-arterial.html>

Laboratorios Cinfa, S. (mayo de 2016). *Prospecto captopril cinfa 50 mg comprimidos EFG*. Recuperado el 20 de marzo de 2018, de Prospecto captopril cinfa 50 mg comprimidos EFG: https://www.aemps.gob.es/cima/dohtml/p/62305/Prospecto_62305.html

medline plus. (21 de 5 de 2017). Obtenido de medline plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007484>

wikipedia, c. d. (7 de marzo de 2018). *wikipedia*. Recuperado el 7 de marzo de 2018, de wikipedia: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hipertensi%C3%B3n_arterial&oldid=105957104

ANEXOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,
MANAGUA**

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE QUIMICA

Ficha de recolección de datos: Encuesta

La presente encuesta se realiza con el objetivo de recolectar información sobre la calidad de prescripción de la captopril de 25mg tab. En pacientes

Hipertensos atendidos en el centro de salud francisco Morazán.

Edad_____

Sexo: F___ M___

- Ha presentado dificultad para obtener el captopril: Si_____ No_____

Cuales_____

- Indicaciones de la captopril_____

Dosis de la captopril_____

- Vía de administración_____

Medicamentos indicados antes de la prescripción de la captopril_____

- Patologías asociadas que presenta_____
- Cumple con el tratamiento como lo tiene prescrito: Si_____ No_____

Explica las causas si es no_____

- Síntomas después de haber comenzado el tratamiento con captopril 25mG
 - Ansiedad _____
 - Mareos _____
 - Cefaleas _____
 - Fatiga _____
 - Nada _____
 - Sudor excesivo

Tabla 1. Reacciones adversas más frecuentes de los principales grupos de fármacos antihipertensivos. (manual de farmacología, 2da edición)

FARMACO	RAM
Diuréticos tiazidicos	Hipopotasemia Impotencia Hiperglucemia Hiperlipemia Hiperuricemia
Diuréticos del asa	Además de las anteriores, hipocalcemia y ototoxicidad
Diuréticos ahorradores	Hiperpotasemia de potasio Disminución libido Ginecomastia (espironolactona) Úlcera péptica
Calcioantagonistas	Cefaleas Rubor Edemas maleolares Hipertrofias de encías Taquicardia Bradicardia Estreñimiento
IECA	Tos Angioedema Rash Hiperpotasemia Teratogenia

FÁRMACO	RAM
ARA- II	Hiperpotasemia Angioedema Rash Teratogenia
B-bloqueantes	Broncoespasmos Bradicardia ICC Vasoconstricción periférica Trastorno del sueño Aumento LDL Enmascaran hipoglucemia
Bloqueantes	Hipotensión ortostática Cefaleas Sedación.

Tabla 2. Triage de Crisis Hipertensiva (MINSA, 2010)

Valores	Urgencia	Emergencia
PA	>180/110	>220/140 usualmente
Síntomas	Cefalea severa Disnea Edema	Disnea Precordialgia Nicturia Disartria Debilidad
Examen Físico	Daño a órgano blanco Enfermedad cardiovascular presente/estable	Encefalopatía Edema pulmonar Insuficiencia renal ECV Isquemía 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

Tabla 3. Fármacos más frecuentes utilizados en la Urgencias Hipertensivas (Cualquiera de ellos utilizados como primera opción) (MINSA, 2010)

Fármaco	Dosis	Vía de Administración	Intervalo de Administración
Captopril	25 mg	Oral- Sublingual	Repetir cuando sea necesaria a los 15 a 30 minutos
Enalapril	20 a 40 mg	Oral- Sublingual	Repetir a las 12 horas

Tabla 4. Otros Fármacos Antihipertensivos Utilizados. Cualquiera de ellos utilizados como segunda opción (seguir a como sigue en el orden de frecuencia) (MINSA, 2010)

Fármacos	Dosis (mg/día)
Diuréticos Hidroclorotiazida Espironolactona Furosemida Indapamida Amilorida	12.5-50 25-50 20-80 1.25-2.5 5-10
Bloqueadores alfa adrenérgicos Prazosin Terazosin	2-20 1-20
Bloqueadores beta adrenérgicos Atenolol Propranolol Metoprolol	25-100 40-160 50-100
Alfa y beta adrenergicos combinados Labetalol Carvedilol	200-800 12.5-50
Bloqueadores del calcio Verapamilo Diltiazem Nifedipina de larga acción Amlodipino	80-120 180-420 30-60 2.5-10
IECAS Lisinopril	10-40
Angiotensina II (ARA II) Losartan Valsartan	25-100 80-320

Tabla 5. Fármacos de Elección según la condición en la Emergencia Hipertensiva (MINSA, 2010)

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.

Tabla 6. Algoritmo de Manejo de la Crisis Hipertensiva. (MINSA, 2010)

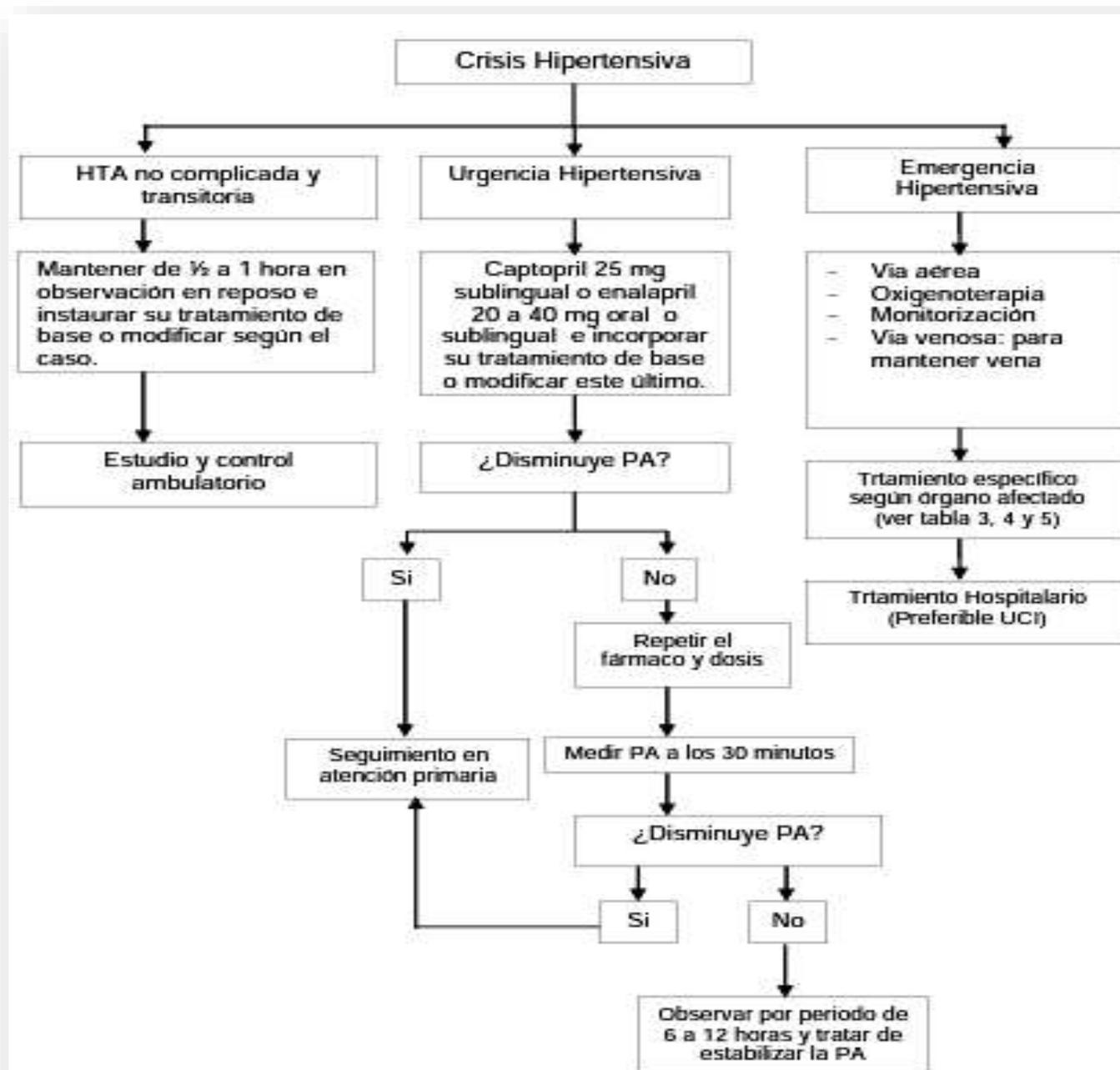


Tabla 7: Edad

Edad	Número de Pacientes	Porcentaje%
30 – 40	5	12%
41 – 51	4	9%
52 – 62	22	51%
63 – 70	12	28%

Tabla 8. Sexo.

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje%
Femenino	28	65%
Masculino	15	35%

Tabla 9: Peso

Peso (kg)	Número de Pacientes	Porcentaje%
55- 60	10	23%
61- 71	12	28%
72- 82	10	23%
80 - 90	11	26%

Tabla No 10. Patologías asociadas Vs Número de Pacientes

Patologia	Número de Pacientes	Porcentaje%
Diabetes Mellitus tipo 2	15	35%
Otitis Aguda	13	30%
Insuficiencia Renal	6	14%
Gastritis	4	9%
Colesterol	3	7%
Hipertiroidismo	2	5%

Tabla 11. Fármacos Vs número de pacientes

Fármacos	Numero de Paciente	Porcentaje %
Metformina 500 mg	8	19 %
Hidroclorotiazida 25 mg	7	16 %
Omeprazol 20 mg	6	14 %
Simvastatina 40 mg	5	12 %
Glibenclamida 5 mg	4	9 %

Aspirina (ASA) 500 mg	4	9 %
Ibuprofeno 400 mg	3	7 %
Acetaminofén 500 mg	3	7 %
Insulina NPH	3	7 %

Tabla 12. Dosis Vs Número de Pacientes

Dosis	Numero de Paciente	Porcentaje %
25 mg 2 veces al día	32	74 %
25 mg 1 vez al día	11	26 %

Tabla 13. Límite superior de normalidad de la presión arterial según la edad. (Alenta, 1984)

Edad	Presión (mmHg)
1-3 meses	80/55
4-12 meses	90/65
1-4 años	110/70
5-10 años	120/75
11-15 años	130/80
16-20 años	135/85
21-30 años	145/90
31-40 años	150/90
41-50 años	160/95
51-60 años	165/95
61-70 años	170/98
>70 años	175/100