

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN 6 LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA**



***USO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES HIPERTENSOS COMPRENDIDOS
ENTRE LAS EDADES DE 40 A 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL PROGRAMA DE
CRONICOS DEL CENTRO DE SALUD PERLA MARIA NORORI ENERO DICIEMBRE
2017***

Monografía para optar al grado de Licenciada Química Farmacéutica

Autora: Alcira Maria Lacayo de Roiz

Tutor: MSc. Gloria María Herrera

FEBRERO, 2018

A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por ser mi guía, mi Luz y mí amigo, durante toda mi vida.

A MIS PADRES (q.e.p.d):

Ernesto Lacayo Padilla y Lucia Ocampo

Por su amor y apoyo incondicional desde que nací. A quienes amo con todo el corazón. Lo mejor de mi Vida!

MI ESPOSO:

Francisco A. Roiz M.

Por estar siempre a mi lado y apoyarme en todos mis esfuerzo para lograr cumplir mis sueños.

A MIS HIJOS Y NIETOS:

Milton Francisco, Irving Antonio y Jessica Lucia Roiz Lacayo

Madison L. y Sebastián H. Roiz González

Por el amor que me dan y fuerza para lograr mis metas y para ellos ser un ejemplo de perseverancia y superación.

A MI HERMANO: (q.e.p.d)

Erwin Lacayo Ocampo

Por darme su ejemplo en la carrera profesional. Es el mejor hermano que pude tener. Te quiero mucho.

ESPECIALMENTE A:

MSc Fernando E. Baca Escoto.

MSc Gloria Ma. Herrera

Por abrirme sus puertas para realizar mis sueños y su apoyo incondicional para lograr mi meta deseada.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
OBJETIVOS.....	9
MARCO TEORICO.....	10
DISEÑO METODOLOGICO.....	36
RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	40
CONCLUSIONES.....	48
RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFIA.....	50

Introducción

La presión arterial alta, llamada también hipertensión, generalmente no presenta síntomas. Sin embargo puede causar problemas tan serios como un ataque cerebral, fallo cardíaco, ataque al corazón e insuficiencia renal. Si no se puede controlar la hipertensión mediante hábitos de vida saludables como bajar de peso y reducir el sodio en su dieta, tal vez el médico deba recetarle medicinas.

Las medicinas para la presión arterial operan de varias formas. Algunas quitan el exceso de líquidos y sal del cuerpo para bajar la presión sanguínea. Otras hacen más lentos los latidos del corazón o aflojan y ensanchan los vasos sanguíneos. A menudo, dos o más medicinas combinadas funcionan mejor que una sola.

Mucha gente asocia hipertensión con tensión excesiva, nerviosismo o estrés. En términos médicos, la hipertensión se refiere a la presión arterial elevada, independientemente de la causa. Dado que, por lo general, no causa síntoma durante muchos años, hasta que se deteriora un órgano vital, ha sido denominada el asesino silencioso.

La hipertensión es el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular. Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable. La hipertensión afecta entre el 20-40% de la población adulta de la región y significa que en las Américas alrededor de 250 millones de personas padecen de presión alta. La hipertensión es prevenible o puede ser pospuesta a través de un grupo de intervenciones preventivas, entre las que se destacan la disminución del consumo de sal, una dieta rica en frutas y verduras, el ejercicio físico y el mantenimiento de un peso corporal saludable. La OPS impulsa políticas y proyectos para incidir desde la salud pública, la prevención de la hipertensión arterial a través de políticas para disminuir el consumo de sal, para promover la alimentación saludable, la actividad física y prevenir la obesidad. Promueve y apoya proyectos que facilitan el acceso a medicamentos esenciales para el tratamiento de la hipertensión e impulsa la formación de

recursos humanos en salud.

La hipertensión aumenta el riesgo de infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal. También puede causar ceguera e insuficiencia cardíaca. El riesgo de desarrollar cualquiera de estas complicaciones es mayor si no se controla la hipertensión (es decir, si no es menor de 140/90), y si existen otros factores de riesgo tales como el tabaco, la obesidad y la diabetes.

En la Región de las Américas la mortalidad relacionada con la hipertensión arterial se ubica entre las 10 primeras causas de muerte, tanto en hombres como en mujeres.

La hipertensión se puede prevenir si se reduce el consumo de sal, se sigue una dieta saludable, se evita el consumo nocivo de alcohol, y se mantiene un estilo de vida físicamente activo y un peso corporal saludable. Puede ser tratada de manera exitosa si se siguen las recomendaciones médicas y si se usan medicamentos seguros. Varios países de las Américas han avanzado en el control de la hipertensión y han logrado reducciones en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en su población.

El número de personas que padecen este trastorno es más elevado de lo que muestran las estadísticas, porque se estima que sólo ha sido diagnosticado a dos de cada tres de las personas afectadas. De éstas, al rededor del 75 % reciben tratamiento farmacológico y sólo el 45 % de este porcentaje reciben un tratamiento adecuado. Dada la importancia del estudio, se invita al lector a ser conocedor de estos valiosos e importantes resultados de la investigación.

En Nicaragua la Hipertensión Arterial (HTA), según estudio realizado por el MINSA en el 2009, ocupa el tercer lugar de mortalidad de las enfermedades cardiovasculares, siendo uno de los factores principales que provoca el riesgo a presentar enfermedades cerebrovasculares y el infarto agudo de miocardio.

Entre los problemas más frecuentes del manejo de la Hipertensión Arterial en nuestro país se encontró: Las deficiencias en la calidad de toma de presión, Falta de aplicación de las recomendaciones no farmacológicas, la selección no apropiada de las mejores alternativas terapéuticas, el suministro insuficiente o inapropiado de medicamentos por el sistema de salud y los altos costos de los medicamentos en las farmacias privadas, el pobre seguimiento de las personas tratadas, el uso inadecuado del nivel de atención primaria por las personas, las que consultan directamente en el hospital y los puestos de salud. (Halpering, 1999)

En el año 2011 la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) sede Managua, en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSAL), realizó un estudio a cierto número de mujeres y hombres adultos a partir de los 40 años de la ciudad de Managua y la ciudad de León a través de encuestas con preguntas abiertas y cerradas, para determinar causas que inciden en el alto porcentaje de personas con problemas de Hipertensión Arterial, dando como resultado que en la ciudad de Managua el 68% de las mujeres adultas presentan problemas de Hipertensión Arterial por causas de sobrepeso y desorden alimenticio, el 12% de estas por inadecuado uso de los tratamientos y el 20% de mujeres adultas por no tener ningún tipo de tratamiento farmacológico antihipertensivo. En los adultos hombres los resultados fueron: 59% por obesidad, 11% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva, 18,8% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico y el 11.2% por insuficiente tratamiento farmacológico antihipertensivo. (Galván, Peñas, 2002)

En la ciudad de León los resultados fueron los siguientes: mujeres adultas, 40% por desorden alimenticio y problemas de sobrepeso, 33% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico, 17% insuficiente tratamiento farmacológico y un 8% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva. En los hombres adultos los resultados fueron los siguientes: 22% por sobrepeso, 45% por inadecuado uso del tratamiento farmacológico, 18% por insuficiente tratamiento farmacológico y 15% por no recibir ningún tipo de atención primaria preventiva. (Barthik, 2014)

A pesar de que el MINSA cuenta con un personal responsable para mejorar la calidad de la atención a través del análisis de la práctica clínica por un Comité de Uso Racional de Medicamentos (CURIM) y el estímulo de autoayuda entre personas hipertensas, no es lo suficientemente necesario para cubrir en su totalidad el adecuado tratamiento para los problemas de Hipertensión Arterial, debido a que no existe un fondo monetario suficiente por parte del gobierno para abastecer todos los insumos médicos necesarios.(Zorrilla, 2013)

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en Nicaragua y en el mundo entero. Estas patologías tienen un vínculo directo con la hipertensión arterial, padecimiento crónico que acecha a los jóvenes y adultos de nuestro país como un enemigo silencioso. Por tal razón nuestro estudio se considera de mucha importancia ya que la cantidad de pacientes hipertensos va en ascenso, además que nos permitirá conocer cuáles son las pautas que contribuyen a la mejora de la calidad de vida del paciente y evitar complicaciones

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Según datos del Ministerio de Salud (MINSA) en nuestro país la hipertensión arterial y la Insuficiencia Cardíaca (consecuencia de la misma) se encuentran entre las diez primeras causas de morbi-mortalidad en las diferentes unidades de salud. La mayoría de los pacientes son mayores de 50 años.

Se investiga en el Centro de Salud Perla María Norori, puesto que garantiza la asistencia de pacientes al programa de crónicos, también porque no se han realizado estudios sobre el tratamiento de la hipertensión, por tanto se carece de información que indique la calidad de prescripción que se práctica con los fármacos y esto servirá como antecedentes para futuras investigaciones.

Por lo tanto nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el tratamiento utilizado en pacientes hipertensos que están entre las edades de 40 a 70 años atendidos en el Centro de Salud Perla María Norori de la ciudad de León, Enero ó Diciembre del 2017?

Objetivo General

Conocer el manejo farmacoterapéutico utilizado en pacientes con hipertensión arterial, entre las edades de 40 a 70 años que asisten al programa de crónicos en el Centro de Salud Perla María Norori, de la ciudad de León. Enero ó Diciembre del 2017.

Objetivos Específicos

- 1- Caracterizar a los pacientes Hipertensos según edad y sexo
- 2- Clasificar el tipo de hipertensión arterial en la población de estudio.
- 3- Detallar los tipos de patologías asociadas que presentan los pacientes en estudio
- 4- Conocer el tratamiento farmacológico hipertensivo que reciben los pacientes según el tipo de Hipertensión
- 5- Investigar sobre las reacciones adversas que produce el tratamiento Farmacológico que reciben los pacientes hipertensos

Marco Teórico

La hipertensión es el principal factor de riesgo de muerte en el mundo y afecta tanto a hombres como a mujeres. Aunque la presión arterial por encima de 140/90 mmHg afecta al 30% de la población adulta, una tercera parte desconoce su enfermedad. Uno de cada tres personas que se está tratando por hipertensión no consigue mantener su presión arterial por debajo del límite de 140/90. La información disponible en algunos países, como en los EEUU, revela que mientras la hipertensión arterial es más frecuente en hombres, a partir de edades superiores a los 65 años existe una elevada proporción de mujeres con hipertensión arterial. También se observa una proporción elevada de personas afro-descendientes con hipertensión arterial, que afecta tanto a hombres como a mujeres.

La hipertensión arterial, se define como tensión arterial alta, es un término que se refiere al hecho de que la sangre viaja por las arterias a una presión mayor que la deseable para la salud. La tensión arterial viene determinada por dos factores principales entre muchos otros: La cantidad de sangre que circula, y el calibre de las arterias por las que circula.

También la podemos decir que la Hipertensión se suele definir en el paciente adulto como un aumento sostenido de la presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o superior, respectivamente, medida en condiciones basales y en tres ocasiones distintas.

Una tensión arterial típica normal es 120/80 mm Hg. Esto significa que el corazón ejerce una presión máxima de 120 mmHg durante la sístole o fase de bombeo, y que el corazón en reposo, en fase diastólica o de relleno, tiene una presión de 80 mm Hg. (La presión del corazón es la misma que la de todas las arterias del organismo)

Diagnóstico de la Hipertensión Arterial:

El diagnóstico en la hipertensión arterial debe de basarse en múltiples medidas de la presión arterial, realizadas en diferentes ocasiones, separadas en el tiempo, ajustándose a tomar la

presión arterial en un ambiente tranquilo, con el paciente sentado y en reposo previo de 5 minutos. Se recomienda que el paciente no fume ni tome café al menos 30 minutos previos a la toma de la presión arterial y que se utilice un esfigmomanómetro calibrado, adecuado al tamaño del brazo y desinflado a un ritmo de 3 mmHg/segundo.

La presión arterial sistólica corresponde al primer sonido (fase I de korotkoff) y la presión arterial diastólica a la desaparición del sonido (fase V de korotkoff). Se deben de realizar dos o más lecturas separadas por dos minutos; si existen diferencias mayores a 5mmHg se realizara una tercera medición de la presión arterial. La medición de la presión arterial se realiza en ambos brazos en la primera visita y en los controles hay que tomar como referencia el brazo con el valor de presión arterial más alto.

Además de la determinación de la presión arterial, debe de registrarse la frecuencia cardiaca y la exploración física debe de buscar signos de factores de riesgo adicionales, signos indicativos de una hipertensión secundaria y signos de lesión en órganos diana.

Debe de medirse el perímetro abdominal (a nivel de la cintura) con el paciente en bipedestación, y es necesario obtener el peso corporal y la talla para circular el índice de masa corporal mediante la siguiente fórmula:

Índice de masa corporal = peso (kilogramo) / talla (metros)

El índice de masa corporal se considera adecuado entre 20 y 25. Las cifras por encima de 27 han sido relacionadas con aumento de la presión arterial y otras enfermedades como diabetes mellitus, hiperlipidemia y enfermedad coronaria.

Exploración física:

El médico hará un examen físico completo, que deberá incluir la siguiente información:

- **Inspección del aspecto general**, en especial de la facies, color de tegumentos, hábito corporal, estado anímico, nivel de conciencia y orientación;
- **Antropometría:** peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro de cintura

(PC), medir a la altura de las crestas ilíacas y relación cintura/cadera (RCC);

- **Medición del pulso y de la presión arterial**, en posición sentada y después de 5 minutos de reposo, por lo menos en tres ocasiones en la primera consulta.

Se considera a la media aritmética o a la mediana de dichas cifras como el valor representativo para la visita. Es necesario medir la presión en ambos brazos, registrar el valor más elevado y anotar en el expediente a qué brazo corresponde, para medirla en ese miembro a futuro. Se recomienda la toma de presión en posición de pie si se trata de pacientes adultos mayores para descartar ortostatismo, o en caso que se sospeche disautonomía (diabéticos crónicos, por ejemplo).

- **Fondo de ojo:** tener en cuenta la clasificación de Keith-Wagener de retinopatía hipertensiva, se buscarán aumento del brillo arterial, cruces arteriovenosos patológicos (signo de Gunn), pérdida de la relación venoarterial, exudados, hemorragias y anomalías de disco óptico y retina periférica.
- **Cuello:** Inspección de venas yugulares, palpación y auscultación de arterias carótidas, valoración de la glándula tiroides;
- **Exploración cardiopulmonar exhaustiva**, describiendo aspecto y expansión del tórax, ventilación pulmonar, punto de máximo impulso (PMI) del corazón, frémitos y ruidos cardíacos, tanto los normales como los accesorios o patológicos;
- **Abdomen:** panículo adiposo, presencia de pulsaciones visibles, circulación venosa complementaria, visceromegalias, tumores;
- **Exploración de los pulsos periféricos** (amplitud, onda de pulso, simetría), del llenado capilar, temperatura de zonas acrales, redes venosas periféricas;
- **Exploración neurológica básica**, que debería ser exhaustiva en caso de lesión previa o actual del sistema nervioso central o periférico): pupilas, movimientos oculares, simetría facial, audición, equilibrio, coordinación, lengua y paladar blando, fuerza de los miembros, sensibilidad, reflejos osteotendinosos y músculocutáneos, normales o patológicos.

Manifestaciones Clínicas:

Síntomas comunes:

- ✓ Cefalea matutina suboccipital.
- ✓ Disnea.
- ✓ Vómitos.
- ✓ Visión borrosa.
- ✓ Mareos.
- ✓ Aturdimiento.
- ✓ Tinnitus.
- ✓ Pesadez de cabeza.
- ✓ Fatigabilidad.
- ✓ Debilidad.
- ✓ Palpitaciones.
- ✓ Vértigo.
- ✓ Escotomas.
- ✓ Otros.

MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA HIPERTENSION ARTERIAL NO COMPLICADA:

La hipertensión leve, sin afectación de órganos diana, suele ser totalmente asintomática y su diagnóstico es casual. Dentro de la sintomatología atribuible a hipertensión arterial, el síntoma más constante es la cefalea, pero lo es más en aquellos que conocen el diagnóstico, que en los que tienen igual nivel de PA pero desconocen que son hipertensos. La cefalea suele ser frontooccipital y, en ocasiones, despierta en las primeras horas de la mañana al paciente. En la hipertensión arterial grave, la cefalea occipital es más constante y uno de los primeros síntomas que alerta al paciente.

CLÍNICA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMPLICADA:

Las repercusiones a nivel sistémico serán las determinantes de la sintomatología en estos pacientes; así, a nivel cardíaco, pueden aparecer síntomas derivados de la hipertrofia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca congestiva y si existe arteriosclerosis de los vasos coronarios determinará cardiopatía isquémica. Las complicaciones a nivel del sistema

nervioso central pueden ir desde un accidente isquémico transitorio a infarto cerebral en territorios de carótida interna o vertebro basilar, infartos lacunares que en conjunto, pueden desembocar en una demencia vascular y Hemorragia cerebral, cuyo principal factor etiológico es la hipertensión arterial. (Hipertensión Arterial 2004)

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE VALORES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL (Diario Médico, 2011)

CATEGORIA	SISTÓLICA (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal ó alta	130 - 139	85 ó 99
Hipertensión de grado 1 (ligera)	140 - 159	90 ó 99
Hipertensión de grado 2 (moderada)	160 - 179	100 ó 109
Hipertensión de grado 3 (grave)	>179	>109
Hipertensión sistólica aislada	>139	<90

Clasificación: (Sociedad Española de HTA, 2013)

Es de gran utilidad clasificar la tensión sanguínea del adulto, el cual se puede clasificar de 3 maneras distinta:

1. Por la 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 y/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.

2. Por el nivel de lectura de la tensión arterial:

Clasificación de la tensión arterial para adultos mayores 18 años según el 7mo reporte de JNC.

3. Por la importancia de las lesiones orgánicas:

- ✓ **Fase I:** No se observan signos objetivos de alteración orgánica.
- ✓ **Fase II:** Aparece al menos uno de los siguientes signos de afección orgánica
 - a. Hipertrofia del ventrículo izquierdo.
 - b. Estrechez focal y generalizada de las arterias retinianas.
 - c. Proteinuria y ligero aumento de las concentraciones plasmáticas de creatinina.
- ✓ **Fase III:** Aparecen signos y síntomas de lesión de distintos órganos a causa de la hipertensión arterial:
 - a. Corazón: Insuficiencia ventricular izquierda.
 - b. Encéfalo: Hemorragia cerebral, o del tallo encefálico, encefalopatía hipertensiva.
 - c. Fondo del ojo: Hemorragias, exudados retinianos con o sin colema papilar.

También podemos clasificar la Hipertensión Arterial:

Hipertensión arterial primaria o esencial: Es el tipo de hipertensión arterial más frecuente, alrededor del 90 al 95%. Se denomina hipertensión arterial esencial a aquella hipertensión cuya causa se desconoce. Ahora bien, una hipertensión arterial esencial suele tener un debut por encima de los 50 años y existen habitualmente antecedentes familiares de hipertensión. Por decirlo de alguna forma, la tensión arterial sería como un embalse en el que confluyen diversos ríos. El nivel del embalse puede subir hasta límites peligrosos debido a la llegada de mucho agua por uno o varios afluentes. Entre estos afluentes destaca la predisposición genética, o una facilidad heredada para desarrollar hipertensión arterial cuando existen antecedentes en la familia (sobre todo parientes muy cercanos), el estilo de vida (estrés), la dieta (rica en sal o en grasas), la falta de ejercicio físico (sedentarismo), las alteraciones metabólicas (principalmente en relación con los lípidos) y el peso (obesidad). Estos factores pueden actuar conjuntamente o por separado. (Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias, 1999)

Hipertensión arterial secundaria: Es aquella hipertensión de la que se conoce la causa que la provoca. Dicha causa puede ser muy variada siendo la más frecuente la vasculorrenal es decir, la producida como consecuencia de una falta de flujo a nivel de uno o los dos riñones, por arteriosclerosis o por una malformación vascular, que desencadena una hipertensión arterial en respuesta a la señal de mala perfusión que recibe el riñón afecto, son consecuencia de este tipo de hipertensión: (Diario Médico, 2011)

A. **Hipertensión inducida por fármacos y drogas:** Es la primera causa de hipertensión secundaria. Se estima que suponen el 30% de las hipertensiones secundarias: (Diario Médico, 2011)

- ❖ **Sustancias esteroideas:** los glucocorticoides aumentan la retención de sodio y agua, lo cual conlleva un aumento en el volumen plasmático y en el gasto cardiaco. Los 9-alfa fluorados elevan la presión arterial por estímulo del receptor de mineral corticoides y se encuentran en gran cantidad de pomadas, como las antihemorroidales; su acción es múltiple aumentando la retención de sodio y agua y las resistencias periféricas. Los anabolizantes actúan reteniendo fluidos e inhibiendo la acción de la 11-betahidroxilasa lo que conlleva un aumento de la 11-DOCA. (Diario Médico, 2011)

- ❖ **Sustancias con actividad adrenérgica:** Entre estos encontramos la fenilefrina, pseudoefedrina, oximetazolina, fenilpropanolamina, etc. que se encuentran en gran número de gotas oftálmicas, inhaladores para uso nasal, anorexígenos y antigripales.

- ❖ **Ciclosporina:** El mecanismo es debido a nefrotoxicidad directa y a la producción de vasoconstricción renal. Tiene una elevada capacidad para inducir hipertensión, siendo el factor principal para el desarrollo de hipertensión en el postransplante. (Diario Médico, 2011)

- ❖ **Eritropoyetina:** su efecto es secundario al aumento de la viscosidad sanguínea y aumento de la respuesta a catecolaminas y angiotensina, así como disminución de la vasodilatación inducida por la hipoxia. (Diario Médico, 2011)

- ❖ **AINE:** Elevan la presión arterial en hipertensos y bloquean la actividad hipotensora (de IECA, ARA II) por inhibición de la síntesis de prostaglandinas vasodilatadoras (PGE2). (Diario Médico, 2011)

- ❖ **Miscelánea:** bromocriptina, ergotaminicos, antidepresivos tricíclicos, litio. Múltiples drogas como la cocaína, plomo, paratién. La nicotina y el alcohol. (Diario Médico, 2011)

B- Hipertensión de causa endocrina:

- ❖ **Feocromocitoma:** Se estima que es causa de hipertensión arterial secundaria en un 0,02%. Su acción hipertensora es debida a la producción de catecolaminas, siendo las manifestaciones clínicas muy variadas: crisis paroxísticas que aparecen en más del 75% de los pacientes y se caracterizan por cefalea, sudoración y palpitaciones, como síntomas más frecuentes. La crisis va seguida de una gran debilidad y a veces poliuria. El inicio de la crisis puede ser desencadenado por presión en la zona del tumor cambios posturales, ejercicio, ansiedad, dolor, micción etc. Otros síntomas pueden ser pérdida de peso, hematuria dolorosa, dolor abdominal, de localización vesical, y/o lumbar. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Hipertiroidismo:** en un 30 % de los pacientes hipertiroides se produce Hipertensión Arterial, principalmente por aumento del gasto cardíaco y la volemia. Es más frecuente en los adenomas que en la enfermedad de Graves. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Hipotiroidismo:** La Hipertensión Arterial se produce en un 20% de los pacientes, principalmente, por aumento de resistencias. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Hiperparatiroidismo:** La Hipertensión Arterial es un hecho frecuente (40-70% de los casos) y el 40% tienen valores elevados de renina. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Hiperaldosteronismo:** La aldosterona aumenta el número de canales de sodio abiertos en la parte luminal de las células del túbulo colector, incrementando la reabsorción de sodio, que crea un gradiente eléctrico negativo que favorece la secreción de potasio e hidrogeniones. Los síntomas más importantes de estas situaciones son la debilidad muscular, parestesias y calambres. A nivel metabólico, la Hipopotasemia puede estar ausente aunque es frecuente, alcalosis metabólica etc. (Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias, 1999)

C- Hipertensión de causa Renal:

En ocasiones resulta difícil precisar si la enfermedad renal es la causa o la consecuencia de la Hipertensión Arterial, aunque la resultante final es que el mejor control de la Hipertensión Arterial, redundando en la mayor protección de la función renal. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Causa parenquimatosa:** son múltiples las lesiones parenquimatosas que pueden originar Hipertensión Arterial: glomérulo nefritis, pielonefritis, nefropatía por reflujo, nefrocalcinosis, nefropatía por radiación, Uropatías obstructivas con hidronefrosis, traumas renales, tumores secretores de renina, síndrome de Liddle. La frecuencia de Hipertensión Arterial en cada una de estas entidades es variable. En cualquier caso, la presencia de Hipertensión Arterial indica un mayor riesgo para la evolución del proceso subyacente y de la función renal. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Vasculo-Renal:** la arteriosclerosis y la displasia fibromuscular son las causas más frecuentes de este tipo de Hipertensión Arterial. Dentro de la displasia fibromuscular la más frecuente es la displasia de la media, en 80-85%. Otras causas menos frecuentes son los aneurismas y arteritis de grandes vasos. En general la existencia de una hipertensión de estas características se puede sospechar ante hipertensión severa de comienzo brusco, inicio antes de los 35 años en mujeres o superior a los 60 años en varones, repercusión visceral marcada, mala respuesta a los hipotensores habituales, clínica de enfermedad arteriosclerótica en distintos niveles, deterioro de la función renal con inhibidores de la enzima de conversión, soplo sistólico en flancos, retinopatía grado II-IV, asimetría en el tamaño de las

siluetas renales, edema agudo de pulmón de repetición, siendo mayor cuantos más datos se sumen. (Zurro, et. al 2010)

- ❖ **Neurológicas:** (incremento de la presión intracraneal, apnea durante el sueño) coartación de aorta, embarazo etc. (Fansten, 1996)

HIPERTENSIÓN ARTERIAL MALIGNA

Es la elevación importante y brusca de la tensión arterial sistólica superior a 200 mmHg, diastólica superior a 140 mmHg con presión arterial media superior a 150 mmHg. Se trata de una urgencia médica que precisa tratamiento agresivo para impedir la aparición de complicaciones graves que conlleven a la muerte.

La hipertensión arterial (HTA) ódescontrolada y en muchos casos sin tratar- es una de las causas de disfunción eréctil que más observamos en nuestro consultorio. No hacen dieta hiposódica ni actividades físicas moderadas; fuman y están en sobrepeso, y es común encontrar pacientes con varios factores de riesgo mayores (FRM): dislipemias, diabetes, Hipertensión Arterial, tabaquismo, exceso de grasas saturadas y colesterol en la dieta, vida sedentaria, obesidad, depresión. Por otra parte, el uso de ciertos medicamentos antihipertensivos puede producir problemas en la erección. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

Todos estos factores, concurrentes o no en algunos casos configuran el llamado síndrome metabólico-, son los más favorecedores de la lesión de las capas internas de las arterias (endotelio), con pérdida de la elasticidad y a veces con cierre, parcial o total, de las mismas. De allí podemos pensar que, si hay una disfunción eréctil (DE) de causa vascular, eso sería un indicador de que podría haber problemas en otras arterias del organismo. Muchos pacientes jamás se hubieran acercado al médico por su obesidad, por ser grandes fumadores, por tener hipercolesterolemia, la glucemia o la presión altas, ni porque tenían dolor en el pecho o en las piernas al caminar, pero sí lo hacen cuando *la erección no responde*. (Fansten, 1996)

Factores de riesgo de la hipertensión arterial: (Berrios Martínez, et al 2005)

- **No modificables:**
 - a. Antecedentes familiares de cardiopatía en mujeres \times 65 años y hombres $<$ 55 años.
 - b. Sexo (hombre o mujer postmenopáusica).
 - c. Edad
 - d. Raza

- **Modificables:**
 - a. Alcoholismo
 - b. Tabaquismo.
 - c. Obesidad
 - d. Diabetes mellitus.
 - e. Stress
 - f. Actividades físicas
 - g. Dieta

- **Factores genéticos:**
 - a. Herencia
 - b. Raza

- **Factores de alimentación:**
 - a. Exceso de ingestión calórica principalmente las proteínas
 - b. Exceso de consumo de sal
 - c. Exceso de consumo de alcohol

- **Factores ambientales:**
 - a. Consumo de aguas blandas que contienen exceso de sodio y cadmio
 - b. Stress ambiental (ruido excesivo)

- **Factores psicosociales:**
 - a. Tipo de personalidad

- b. Stress emocional
- c. Stress psicosocial
- d. Tensión ocupacional

- **Otros factores:**

- a. Sedentarismo
- b. Ingesta excesiva de grasas saturadas.

- a. **Factores genéticos y familiares:**

En la población en general los valores de presión arterial muestran una distribución unimodal lo que sugiere su determinación por diferentes causas, aparte del importante papel del ambiente, parece obvia la contribución de los factores hereditarios de la hipertensión principalmente la esencial, el hallazgo de una correlación más estrecha entre la presión arterial de padres de hijos naturales que entre padres e hijos adoptivos reforzando el papel de la herencia.

- b. **Sexo:**

Los hombres tienen más probabilidades a padecer hipertensión. Las mujeres, mientras tengan su ciclo menstrual se encuentran más protegidas que los hombres por la influencia de las hormonas femeninas o estrógenos. Sin embargo esta protección desaparece cuando se produce la menopausia, momento en que la mujer tiene más probabilidades de sufrir esta enfermedad que el hombre.

- c. **Edad:**

Al transcurrir los años y según los aspectos de la enfermedad, el número de fibras de colágeno en las paredes arteriales aumenta, haciendo que los vasos sanguíneos se vuelvan más rígidos. Al reducirse así la elasticidad, el área seccional del vaso se reduce, creando resistencia al flujo sanguíneo y como consecuencia compensadora, se aumenta la presión arterial. Por ello la hipertensión es mucho más frecuente entre los adultos y los ancianos que entre los jóvenes. Es más común en ellos casi hasta los 50 años, después de esa edad es más usual en mujeres.

d. Raza:

Hay mayor predisposición en pacientes de raza negra porque los niveles de renina y excreción renal de sodio los hace vulnerables a integrarse a un medio en que el consumo de sal es más abundante.

e. Peso:

Existe una asociación lineal entre el peso y la presión arterial diastólica y sistólica, el depósito de tejido adiposo de localización central está directamente relacionado con la hipertensión arterial en sujetos de edad adulta y de ambos sexos, así como diferentes grupos raciales independientemente de la magnitud inicial de la obesidad; el riesgo aumenta para los que primeramente eran delgados y luego se hicieron obesos.

f. Tabaquismo:

El control de la presión arterial del individuo no debe de aislarse de otros factores de riesgo, como el tabaco; disminuyendo a la vez la eficacia de algunos fármacos antihipertensivos. El fumar cigarrillo aumenta la presión arterial diastólica ó sistólica, durante 15 min. Efectos agudos: aumento de frecuencia cardiaca de la presión arterial, contractilidad ventricular y vaso espasmo coronario inapropiado; la nicotina y el monóxido de carbono produce un efecto presor que conlleva a una obstrucción brusca por trombosis y vaso espasmos coronarios.

g. Alimentación inadecuada:

Una alimentación inadecuada, rica en sal y grasas saturadas aumenta la tensión arterial.

h. Alcohol:

Este factor es capaz de aumentar las cifras tensionales tanto en sujetos normales como hipertensos; hay una relación causa ó efecto: a mayor consumo, mayor presión arterial, el riesgo es a partir del lumbral de la ingesta de alcohol de 30 ó 60 g/dl, la ingesta excesiva lesiona el miocardio y aumenta la tensión arterial.

i. Momento del día:

La tensión más baja se registra durante la noche y la tensión más elevadas en las primeras horas de la mañana.

j. Época del año:

El invierno es la época del año cuando la tensión arterial es más elevada.

k. Actividad física:

A medida que aumenta el nivel de vida, disminuye la actividad física (sedentarismo) y el resultado es una desproporcionada ingesta calórica que produce aumento de peso (obesidad) que se asocia a una elevación de presión arterial, aumento de colesterol y aumento de frecuencia cardíaca. La actividad brinda aumento de la capacidad física del corazón y del flujo coronario ó periférico, además de la relajación psíquica y buena forma física facilita el control de peso, descenso de presión arterial y tendencia a la disminución de ingesta de alcohol y tabaquismo.

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO PARA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El tratamiento médico de la hipertensión se inicia con la introducción de los simpaticolíticos y bloqueantes ganglionares en la década de los cincuenta. Posteriormente se introduce el empleo de los diuréticos tiazídicos e hidralazina, conociéndose a partir de entonces una sucesiva e ininterrumpida serie de fármacos hipotensores dotados de mecanismos de acción diversos, eficacia generalmente similar y de reacciones adversas diferentes. En efecto, los distintos fármacos antihipertensores tienen que dar lugar, finalmente, a una reducción del gasto cardíaco, una disminución de las resistencias periféricas o, en mayor o menor grado, ambos efectos simultáneamente. Puesto que los mecanismos posibles para obtener cualquiera de estas acciones son múltiples, resulta obvio que la gama de efectos colaterales pueda ser muy diversa, como de hecho ocurre. Con el transcurso del tiempo y por la evolución de los criterios terapéuticos acordes con el desarrollo de la Farmacología, numerosos fármacos han perdido su vigencia, por lo que no recibirán en este capítulo más que una referencia breve. Así ocurre con los agentes

hipotensores denominados «de acción central», con los «bloqueantes periféricos de la neurona adrenérgica» y con la mayor parte de los «vasodilatadores directos». (Barthik, et al. 2010)

Durante muchos años, se había pensado que la elevación de la presión diastólica tenía mayor significación que la elevación de la presión sistólica, en orden a determinar mayores riesgos de enfermedad cardiovascular. En la actualidad, sin embargo, se acepta que una elevación mantenida de la presión sistólica tiene, al menos, tanta importancia como la atribuida a la diastólica. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

La decisión de iniciar tratamiento farmacológico depende de los niveles de presión arterial y del riesgo cardiovascular global del paciente. La reducción de la PA obtenida con el tratamiento farmacológico ha demostrado que reduce la morbilidad y mortalidad cardiovascular, disminuyendo las complicaciones asociadas a la Hipertensión Arterial (accidentes vasculares cerebrales, isquemia coronaria, insuficiencia cardiaca, progresión de enfermedad renal, hipertensión acelerada-maligna). A mayor nivel de PA y mayor riesgo cardiovascular global, el beneficio del tratamiento farmacológico es mayor (el número necesario de pacientes a tratar para prevenir un acontecimiento cardiovascular es bajo o al menos, aceptable). En el grupo de pacientes de bajo riesgo, se precisa tratar a muchos sujetos para conseguir evitar un acontecimiento cardiovascular (el número necesario a tratar es muy alto), lo que resulta difícil de asumir, considerando el costo y los posibles efectos adversos de la medicación. Por tanto, el tratamiento apropiado de la hipertensión arterial (HTA) ha dejado de ser una cuestión de simple reducción de una cifra, para pasar a comportar una evaluación del perfil de riesgo cardiovascular total de un paciente, con objeto de diseñar una estrategia de tratamiento eficaz que permita prevenir la lesión de órganos diana y los eventos cardiovasculares. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

El objetivo del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial (HTA) no sólo es reducir las cifras de presión arterial hasta límites que estén dentro de la normalidad (140/90

mmHg o inferiores), sino que aquel debe ser mucho más amplio y pretende (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010):

- ❖ Realizar un tratamiento específico y selectivo frente al mecanismo fisiopatológico responsable de la Hipertensión Arterial, lo que con la mayoría de los fármacos equivale a reducir las resistencias vasculares periféricas. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)
- ❖ Reducir la morbimortalidad cardiovascular, controlando las complicaciones asociadas directamente con la Hipertensión Arterial o con el proceso arteriosclerótico. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)
- ❖ Revertir las lesiones orgánicas que la Hipertensión Arterial produce en los órganos diana (hipertrofia cardíaca, remodelado vascular, lesiones renales y oculares, etc.). (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)
- ❖ Evitar la progresión de la Hipertensión Arterial hacia formas más graves. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)
- ❖ Mejorar la calidad de vida del hipertenso. Los fármacos antihipertensivos producen efectos adversos, por lo que es imprescindible evaluar la relación beneficio-riesgo, en particular en los hipertensos con cifras ligeras o moderadas, que muchas veces están asintomáticos. Los efectos adversos empeoran la calidad de vida y facilitan el abandono del tratamiento por el paciente. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

PRINCIPALES MEDICAMENTOS UTILIZADOS, EN TODO EL MUNDO, PARA EL TRATAMIENTO DE REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL SON LAS SIGUIENTES:

- ✓ Diuréticos, (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Betabloqueantes, (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Calcio antagonistas, (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Inhibidores de la ECA, (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Antagonistas de la angiotensina II (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Bloqueantes alfa adrenérgicos. (Barthik, et al. 2010)

En algunas partes del mundo se utilizan también con frecuencia la Reserpina y la Metildopa. Cuando se decide iniciar el tratamiento farmacológico de la HTA se deben tener en cuenta las siguientes directrices generales: (Barthik, et al. 2010)

El tratamiento debe ser individualizado, eligiendo el fármaco más apropiado en orden a las características de cada paciente y sus factores de riesgo asociados. (Barthik, et al. 2010)

El tratamiento se iniciará con la mínima dosis efectiva, incrementando esta si no se consigue el objetivo de presión. Debido a que en muchas ocasiones, las dosis elevadas se asocian con efectos adversos, hoy se prefiere asociar un segundo fármaco con mecanismo de acción complementario a dosis baja. Ello permite utilizar tanto el primero como el segundo fármaco a dosis bajas, que es más probable que no produzcan efectos secundarios. En este contexto, es posible que resulte ventajoso el empleo de las combinaciones fijas, que se están comercializando de manera creciente. (Barthik, et al. 2010)

El tratamiento debe ser sencillo y fácil de seguir, utilizando el menor número de fármacos y tomas diarias (a ser posible una sola toma diaria). La fórmula óptima debería proporcionar una eficacia de 24 horas con una única dosis diaria, cuyo efecto mayor fuera al menos de un 50% al finalizar el período de 24 horas, antes justo de la toma del día siguiente. Se prefieren las fórmulas de larga duración, que proporcionan una eficacia de 24 horas, a las de corta duración por múltiples razones: (Barthik, et al. 2010)

- ❖ La adhesión es mejor con una dosis única al día. (Barthik, et al. 2010)
- ❖ Para algunos fármacos, menos tabletas representan un costo inferior. Sin embargo, una dosificación dos veces al día puede ofrecer un control similar a un coste probablemente inferior. (Barthik, et al. 2010)
- ❖ El control de la hipertensión es persistente y suave en vez de intermitente. (Barthik, et al. 2010)
- ❖ Se proporciona protección contra el aumento de riesgo de muerte súbita, ataque cardíaco y apoplejía, que ocurre en las primeras horas de la mañana (6-10 h)

asociados a hiperactividad simpática y menor actividad fibrinolítica. (Barthik, et al. 2010)

- ❖ Se intentará mejorar la calidad de vida del hipertenso, eligiendo los fármacos que presenten menos efectos adversos e interacciones farmacológicas, lo que facilitará el seguimiento del tratamiento por parte del enfermo. (Barthik, et al. 2010)
- ❖ Optimizar la relación costo-beneficio. (Barthik, et al. 2010)
- ❖ Mantener un contacto continuado con el paciente. (Barthik, et al. 2010)

INICIO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

En los pacientes de los grupos de riesgo alto y muy alto, el tratamiento farmacológico debe instaurarse en el plazo de unos días, en cuanto la repetición de las determinaciones ha confirmado la presión arterial existente. En los pacientes de los grupos de riesgo medio y bajo, el inicio del tratamiento farmacológico se verá influido por los siguientes factores, (Barthik, et al. 2010):

- ✓ Consultar al paciente sobre las estrategias que prefiere. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ El grado de reducción de la presión alcanzado con las medidas de estilo de vida. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ El grado de control alcanzado para otros factores de riesgo. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ La disponibilidad de recursos en el sistema sanitario existente, (Barthik, et al. 2010)

En los pacientes del grupo de riesgo medio, es aconsejable continuar con las medidas de estilo de vida y reforzarlas si es necesario durante un mínimo de 3 meses, antes de considerar el empleo de un tratamiento farmacológico. Sin embargo, si no se alcanzan las presiones arteriales pretendidas en un máximo de 6 meses, debe iniciarse el tratamiento farmacológico. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

En los pacientes del grupo de bajo riesgo que presenten una hipertensión de grado I, las medidas de estilo de vida deben utilizarse de manera asidua durante 6 meses antes de considerar la posible aplicación de un tratamiento farmacológico. Sin embargo, si no se

alcanzan las presiones arteriales pretendidas, debe instaurarse la medicación en el plazo de un año. (Fundación de Santa Fé, Bogotá, 2010)

En aquellos pacientes diabéticos y/o con insuficiencia renal o cardiaca y una presión arterial normal alta (130-139/85-89 mmHg), se debe plantear un tratamiento farmacológico activo y precoz, puesto que se ha demostrado que con ello se reduce la rapidez de deterioro de la función renal y mejora el pronóstico vital.(Kaplan 2011)

FARMACOS ANTIHIPERTENSIVOS

DIURÉTICOS

Generalmente, el primer medicamento de elección en la HTA es un diurético. Aumenta la eliminación de orina y sal del organismo, lo que sirve para bajar la TA, tanto por el líquido perdido como porque así disminuye la resistencia al flujo sanguíneo de los vasos del organismo. (Sin embargo, las tiazidas pueden aumentar el nivel de colesterol sanguíneo). (Rodicio 2014)

DIURÉTICOS TIAZÍDICOS

Se consideran de primera elección, aunque tiene efectos secundarios a largo plazo no despreciables (aumento del ácido úrico en la sangre, descompensación de electrolitos (sales), etc.). Las tiazidas no son eficaces en caso de insuficiencia renal avanzada (creatinina sérica > 2,5 mg/dl). En este caso se suelen utilizar la metolazona, la indapamida o diuréticos de alto techo (furosemida). No se utilizan para la HTA los diuréticos ahorradores de potasio. (Medine Plus 2011)

Con los diuréticos, se nota que uno orina mucho más frecuentemente y más rápido tras la ingesta de líquidos. Aparte de ello, los efectos colaterales de los diuréticos son pocos, destacando la pérdida de potasio o hipopotasemia, que obliga a seguir los niveles de potasio en sangre mediante análisis y a tomar suplementos de potasio, ya que no suele bastar con la ingesta de frutas ricas en potasio (naranja, plátano) para corregir los déficits de potasio

causados por diuréticos. Si se toma poca sal, el diurético será más eficaz y la pérdida de potasio será menor. (Gallo, 2011)

INDICACIONES DE LOS DIURÉTICOS:

- ✓ Hipertensión arterial (HTA) por exceso de volumen. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Hipertensión arterial (HTA) del anciano. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ Hipertensión dependiente de la dieta- obesidad. (Barthik, et al. 2010)
- ✓ En Hipertensión arterial (HTA) con insuficiencia cardiaca. (Fansten, et al. 1996)

CLASIFICACIÓN DE LOS DIURETICOS, DÓISIS Y DURACIÓN DE SU ACCIÓN

Grupo	Nombre Genérico	Dosis (mg/día)	Duración de la acción (h)
TIACIDAS	Clorotiacida	125-500	6-12
	Hidroclorotiacida	12,5-50	12-24
	Clortalidona	12,5-50	24-48
	Indapamida	1,25-5	24
	Metolazona	0,5-10	24
	Bendroflumetiácida	2,5-5	24
DIURETICOS DE ASA	Furosemida	20-480	8-121
	Ácido Etacrinico	25-100	12
	Bumetanida	0,5-5	8-12
	Piretanida	3-6	6-8
	Espironolactona	25-100	8-24
AHORRADORES DE POTASIO	Triantereno	50-150	12-24
	Amilorida	5-10	12-24

BETABLOQUEANTES (Hernández, 2013)

Actúan bloqueando muchos efectos de la adrenalina en el cuerpo, en particular el efecto estimulante sobre el corazón. El resultado es que el corazón late más despacio y con menos fuerza. Efectos de los de los betabloqueantes en la hipertensión arterial:

- ✓ Reducen el gasto cardíaco
- ✓ Reducen el volumen sistólico

- ✓ Reducen la frecuencia cardíaca
- ✓ Inhiben la secreción de renina
- ✓ Poseen efecto anti simpático central
- ✓ Estimulan la producción de cininas
- ✓ Estimulan la liberación del péptido natriurético atrial.

Pueden producir una sensación de fatiga, disminuyendo la capacidad de hacer ejercicio, impotencia, producen asma, cansancio y letargia que limita mucho su uso. Algunos de ellos pueden disminuir los niveles del colesterol "bueno" o HDL.

Están más indicados en los casos de Hipertensión Arterial con taquicardia, en cardiopatía isquémica, en la asociada a migraña y glaucoma.

CLASIFICACIÓN DE LOS BETABLOQUEANTES

Nombre Genérico	Dosis (mg/día)	Duración (h)
Atenolol	25-100	24
Bisoprolol	5-20	24
Metroprolol	5-200	12-24
Nadolol	20-240	24
Oxprenolol	30-240	8-12
Propanolol	40-240	8-12
Timolol	20-40	8-12
Labetalol	200-1200	8-12
Carvedilol	50-50	12-24

Efectos secundarios de los betabloqueantes (Dirección general de Salud Pública, 1996)

- ✓ Fatiga.
- ✓ Insomnio.
- ✓ Bradicardia (disminución de la frecuencia cardíaca).
- ✓ Trastornos del deseo sexual.
- ✓ Enfriamiento de manos y pies.

CALCIO ANTAGONISTAS (Dirección general de Salud Pública, 1996)

Los bloqueantes de los canales del calcio impiden la entrada de calcio en las células. Esto disminuye la tendencia de las arterias pequeñas a estrecharse, disminuyen la contractilidad miocárdica y disminuyen las resistencias vasculares periféricas. Como efectos secundarios se deben describir los edemas maleolares, el rubor facial y cefalea, la hipotensión ortostática, el estreñimiento y las bradicardias.

Indicaciones principales de los antagonistas del calcio. (Dirección general de Salud Pública, 1996)

- ✓ Hipertensión arterial con isquemia coronaria.
- ✓ Hipertensión Arterial con extrasístoles ventriculares.
- ✓ Hipertensión Arterial con fibrilación auricular

CLASIFICACIÓN DE LOS ANTAGONISTAS

Grupo	Subgrupo	Nombre Genérico	Dosis mg/día	Duración de la acción (h)
DIHIDROPIRIDINAS	De primera generación	Nifedipino	30-120	8
	De segunda generación	Aminodipino	2.5-10	24
		Felodipino	5-40	24
		Nitrendipino	10-40	24
		Lacidipino	4	24
		Nicardipino	20-40	12-16
		Isradipino	25	12-16
BENZOTIACEPINAS		Diltiacem	90-360	8
FENILALQUILAMINAS		Verapemilo	80-480	8

Efectos secundarios de los antagonista delos antagonista (Ministerio de Salud de Chile 2012).

- ✓ Edema en los miembros inferiores.
- ✓ Dolor de cabeza.
- ✓ Disminución de la frecuencia cardíaca.
- ✓ Hipotensión.

INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSIA (IECAS)

Como los anteriores, disminuyen la tendencia de las arterias pequeñas a estrecharse, pero por un mecanismo distinto. Impiden que se genere un producto del organismo que se llama angiotensina II, y sin el cual no se puede producir la renina (que eleva la TA y estrecha los vasos). (Ministerio de Salud de Chile 2012).

Indicaciones de los IECAS son: (Ministerio de Salud de Chile 2012).

- ✓ Hipertensión Arterial esencial (primaria).
- ✓ Hipertensión Arterial con complicaciones diabetes o hipercolesterolemia.
- ✓ Hipertensión Arterial con Insuficiencia cardiaca congestiva o mala función ventricular.
- ✓ Hipertensión Arterial con alteraciones o mala función renal.

Los efectos secundarios que más se describen son, la tos, la hipotensión, cefaleas, exantemas en la piel, y la elevación de la urea.

INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (IECAS)

Grupo	Nombre Genérico	Dosis (mg/día)	Duración de la acción
Grupo Sulhidrido G	Captopril	12.5-150	6-12
Grupo Carboxilo	Enalapril	5-40	12-24
	Benazepril	10-20	10-20
	Cilazapril	2,5-5	12-24
	Lisinopril	5-40	12-24
	Perindopril	2-16	12-24
	Quinapril	5-80	12-24
	Ramipril	2,5-5	12-24
	Trandolapril	2,5-5	12-24
Grupo Fosfonilo	Fosinopril	5-40	12-24

Efectos secundarios de los inhibidores de la enzima de conversión (IECAS)

(Hernández, Hernando 2010)

- Hipotensión repentina.

- Tos.
- Cefaleas.
- Calambres.
- Náuseas, vómito.
- Picor, erupciones cutáneas.

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. Entre el 5 y 10% de los casos existe una causa directamente responsable de la elevación de las cifras tensionales. A esta forma de hipertensión se la denomina «hipertensión arterial secundaria» que no sólo puede en ocasiones ser tratada y desaparecer para siempre sin requerir tratamiento a largo plazo, sino que además, puede ser la alerta para localizar enfermedades aún más graves, de las que la HTA es únicamente una manifestación clínica. (Ministerio de Salud de Chile 2012).

Los diuréticos y los betabloqueantes reducen la aparición de eventos adversos por hipertensión arterial relacionados con la enfermedad cerebrovascular. Sin embargo, los diuréticos son más eficaces en la reducción de eventos relacionados con la enfermedad cardíaca coronaria. Los pacientes hipertensos que cumplen su tratamiento tienen menos probabilidades de desarrollar hipertensión grave o insuficiencia cardíaca congestiva. (Ministerio de Salud de Chile 2012). En la mayoría de los casos, en los ancianos se utilizan dosis bajas de diuréticos como terapia inicial antihipertensiva. En pacientes ancianos con hipertensión sistólica aislada suele utilizarse como terapia alternativa un inhibidor de los canales de calcio de acción prolongada, tipo dihidropiridina. En pacientes ancianos con hipertensión no complicada, aún se están realizando ensayos para evaluar los efectos a largo plazo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores del receptor de la angiotensina-II. (Comunidad de Andalucía, 1999)

OTROS MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS (Márquez Susana, 2011)

- ✓ **Vasodilatadores:** (Hidralazina, Minoxidilo, Diazóxido, Nitroprusiato sódico).

Producen la dilatación de las arteriolas por acción directa sobre la musculatura lisa (relajan). Esta dilatación origina taquicardia refleja y retención salina por lo que se suelen utilizar asociados a un diurético y un Betabloqueante que contrarrestan dichos efectos.

- ✓ **Hidrazalina:** se usa como tercer fármaco en hipertensión. Se debe tener cuidado con la dosis. Si ésta es mayor de 200 mg existe el riesgo de un síndrome similar al lupus eritematoso.
- ✓ **Minoxidilo:** produce hipertrichosis (aumento del vello), pero es eficaz en muchos casos refractarios a otro tratamiento.
- ✓ **Nitroprusiato sódico y el diazóxido:** se emplean exclusivamente en crisis hipertensas. Para la HTA severa se han utilizado Hidralazina y Diazóxido. El Nitroprusiato se usa en situaciones de urgencia (Crisis hipertensivas), cuando una HTA extremadamente alta puede poner en peligro la vida.
- ✓ **Alcaloides totales, Reserpina, Bietaserpina:** Su efecto se basa en el vaciamiento de los depósitos de catecolaminas (mediadores de la respuesta nerviosa autónoma-involuntaria) a nivel central y periférico. Se suelen usar siempre asociados a diuréticos, por lo que suelen tener efectos secundarios a nivel gastrointestinal y del S.N.C. (depresión). Se usan bastante en ancianos (no se pierde demasiado su efecto por su toma irregular y son una sola dosis al día).
- ✓ **Reserpina, Rauwolfia, Lauanetidina, y algunos alcaloides:** Son otras sustancias empleadas. Cada una de ellas tiene situaciones que la hacen útil y otras que limitan su uso.

TRATAMIENTO DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS:

URGENCIAS ANTIHIPERTENSIVAS

Si ya está confirmado que no existe daño órgano blanco, el tratamiento 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 en un periodo de 6 a 12 horas.

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

Tratamiento farmacológico de la urgencia hipertensiva²:

Fármacos más frecuentes utilizados en las urgencias antihipertensivas (cualquiera de ellos utilizados como primera opción)			
Fármaco	Dosis	Vía de administración	Intervalo de administración
Captopril	25 mg	Oral - sublingual	Repetir cuando sea necesario a los 15 ó 30 minutos
Enalapril	20 ó 40 mg	Oral - sublingual	Repetir a las 12 horas

Enalapril: medir la presión arterial a los treinta minutos antes de administrarlo el tratamiento para valorar la dosis antes mencionada.

EL MANEJO DEBE HACERSE SEGÚN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- ✓ Si la presión arterial continua elevada debe administrar la misma dosis inicial del Captopril o Enalapril; y se le incorpora el tratamiento que el paciente tiene establecido (o el de base) o bien se modifica según él según el caso; y se observa por un periodo de 6 - 12 horas.
- ✓ Si la presión arterial es normal y se confirma que no hay compromiso de órganos blancos se le incorpora el tratamiento que el paciente tiene 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 nivel hospitalario; para su seguimiento.

DISEÑO METODOLOGICO:

Tipo de Estudio: Descriptivo, retrospectivo y corte transversal.

Área de Estudio: Centro de Salud perla María Norori (León)

Universo: Constituido por 175 pacientes hipertensos que asisten al programa de crónicos en el Centro de Salud Perla María Norori, durante el periodo Enero ó Diciembre 2017

Muestra: Por Conveniencia, Se estimó una muestra de 52 pacientes, correspondiente al 29,71% de la población en estudio.

Tipo de muestra: Probabilístico por conveniencia.

Criterios de Inclusión:

1. Pacientes atendidos en el programa de crónicos en el Centro de Salud Perla María Norori
2. Pacientes diagnosticados con Hipertensión arterial
3. Pacientes que asistieron a consulta o controles en el período de estudio
4. Pacientes de cualquier sexo y que estén entre las edades de 40 a 70 años
5. Pacientes que usan fármacos antihipertensivos

Criterios de Exclusión:

1. Pacientes que no sean atendidos en el programa de crónicos en el Centro de Salud Perla María Norori
2. Pacientes diagnosticados con cualquier otra enfermedad que no sea Hipertensión Arterial
3. Pacientes que no asistieron a consulta en el periodo de estudio
4. Pacientes que no estén entre el rango de edades

5. Pacientes que no usan fármacos antihipertensivos.

Fuente de Información:

Para obtener los datos necesarios para la investigación se utilizaron los expedientes clínicos de los pacientes como fuente secundaria y se aplicó una encuesta en el centro de salud dirigida a los 52 pacientes en estudio. La encuesta estaba formada por 8 preguntas cerradas, además de libros y revista como fuente primaria..

Procedimiento para la recolección de la información:

Se solicitó autorización a la dirección del centro de salud, con el objetivo de obtener la información necesaria para nuestro estudio. Se revisaron los expedientes clínicos y por medio de una ficha de recolección de datos se procedió a la recolección de la información. La información proporcionada fue recolectada solo para uso exclusivo para el estudio y con extremo anonimato.

Variables:

1. Edad
2. Sexo
3. Tipo de Hipertensión
4. Patologías asociadas
5. Tipo de Fármaco utilizado en el tratamiento
6. Frecuencia de uso del tratamiento
7. Reacciones adversas

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Sexo	Clasificación del género humano, según sus características anatómicas y cromosómicas	Femenino Masculino	%
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	40 ó 50 51 ó 60 61 - 70	%
Tipo de Hipertensión	Indicación del grado de la enfermedad	Primaria Secundaria Maligna	%
Patologías asociadas	Enfermedad crónica que presentan los pacientes en estudio además de la HTA	Cardiopatía Isquémica crónica Insuficiencia renal crónica Dislipidemia Diabetes Mellitus II Osteoartritis Otros	%
Tipo de tratamiento utilizado	Diuréticos IECAS Betabloqueantes Antagonistas de Calcio	Atenolol Captopril Carbemidol Enalapril Furosemida Hidralazina Hidroclorotiazida Metildopa Nifedipina Propranolol	%
Diagnóstico	Enfermedad presentada por el paciente	Zumbido en el oído Dolor de cabeza Adormecimiento en la mitad del cuerpo. Visión borrosa Mareos	%
Reacciones Adversas	Efectos Secundarios provocados por el fármaco	Fatiga Insomnio Bradicardia Trastorno del deseo	%

		sexual Enfriamiento de manos y pies	
--	--	---	--

Procesamiento de la Información:

El procesamiento y análisis de la información se realizó a través del programa Microsoft Excel 2010. Los resultados se representaron en gráficos con diagramas de barra y de pastel. El documento final se elaboró en Microsoft Word.

Procesamiento de la Información:

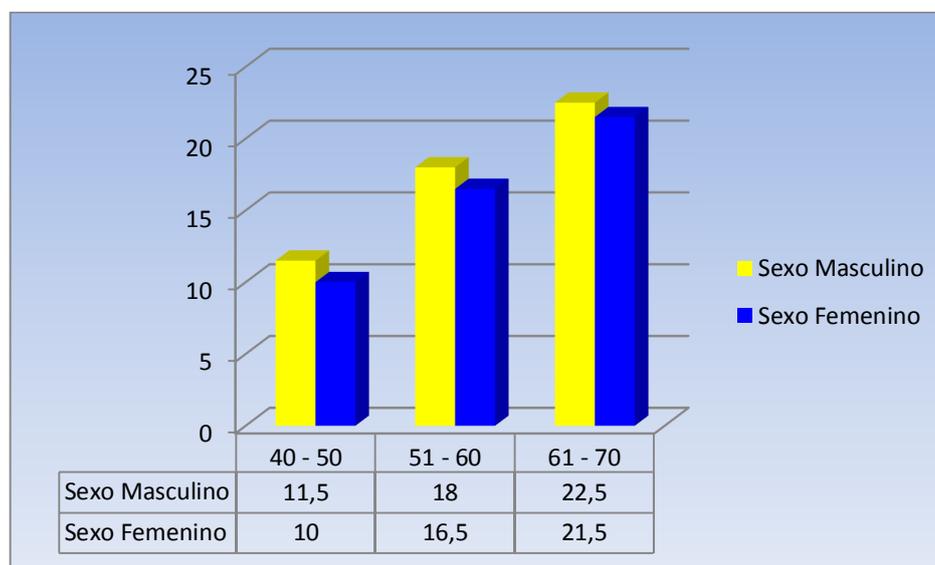
El procesamiento y análisis de la información se realizó a través del programa Microsoft Excel 2010. Los resultados se representaron en gráficos con diagramas de barra y de pastel. El documento final se elaboró en Microsoft Word.

Cruce de Variables:

1. Edad vs Sexo
2. Edad vs tipo de hipertensión
3. Sexo vs tipo de hipertensión
4. Diagnóstico vs tipo de tratamiento

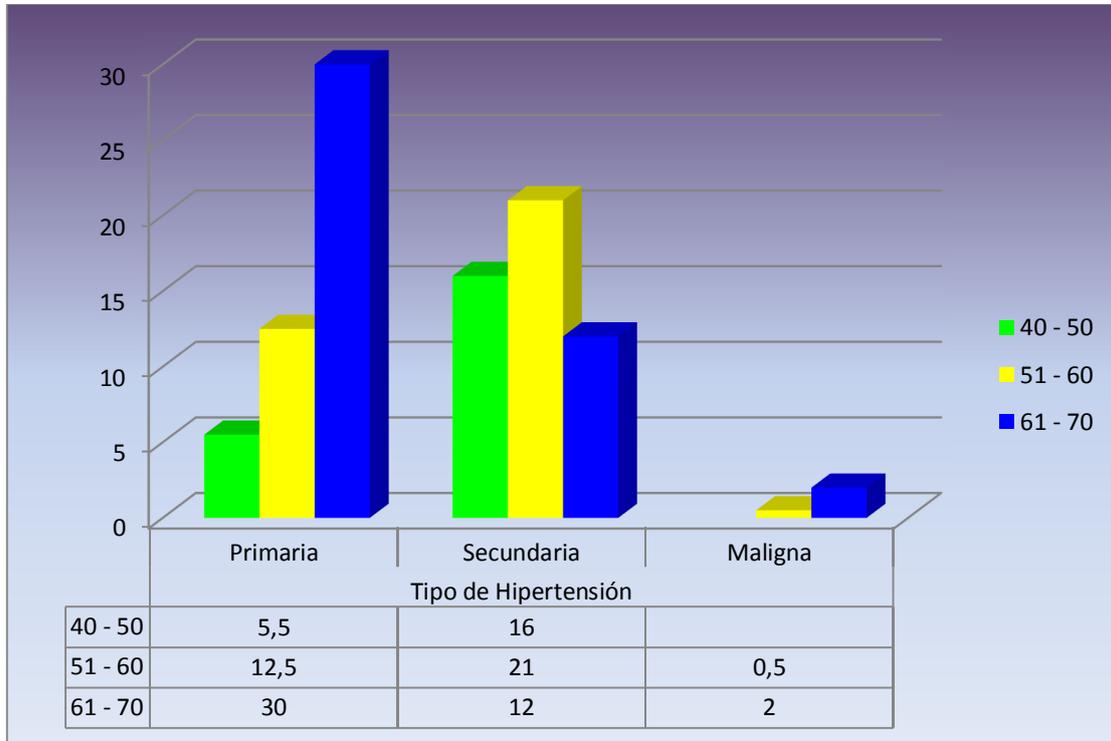
RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Gráfico N° 1: Edad vs Sexo



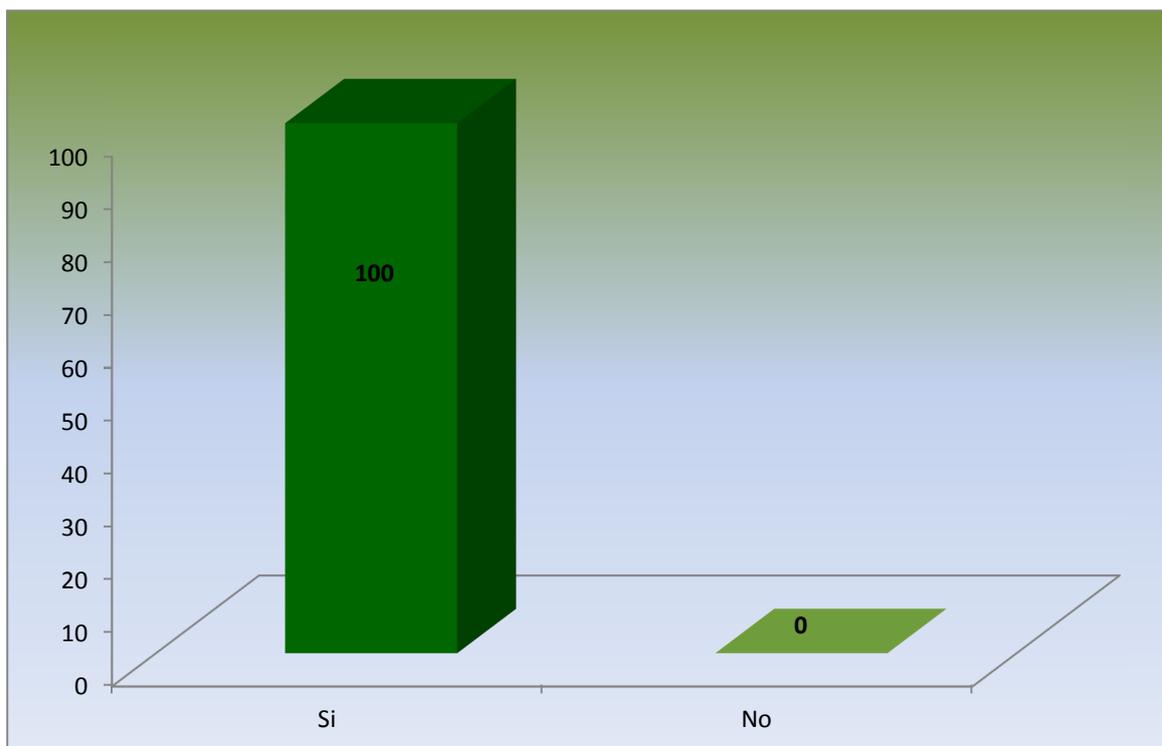
Durante los meses de enero a septiembre del año 2017 en el Centro de Salud Perla María Norori del municipio de León, las mayores cantidades de pacientes hipertensos en estudio fueron detectadas entre los rango de edad de 61 - 70 años de edad con porcentajes de 22,5 para el sexo masculino y 21, 5 para el sexo femenino, lo que pone en evidencia que en la Hipertensión arterial hay una mayor fragilidad en este rango de edades, por lo cual podemos afirmar que la Hipertensión Arterial es una enfermedad que puede afectar a cualquier individuo sin importar la edad y el sexo. En relación a la edad esta enfermedad afecta más a los adultos mayores.

Gráfico N° 2: Edad vs Tipo de Hipertensión



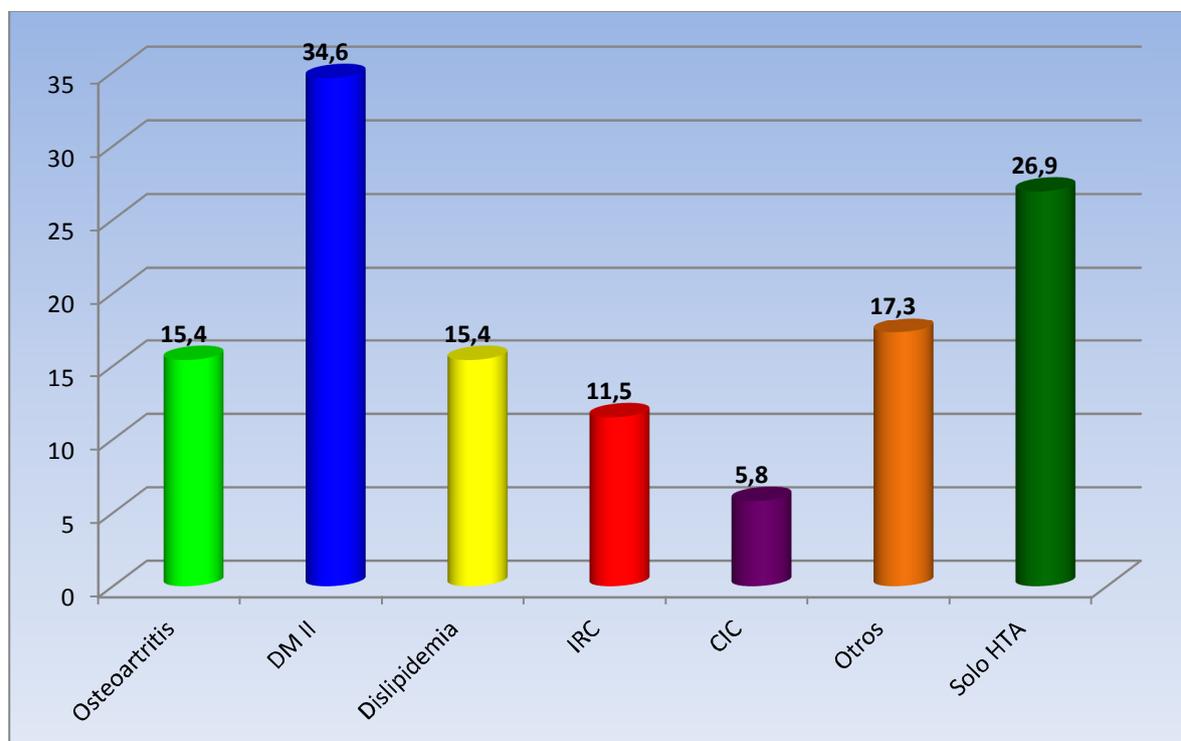
En el gráfico N° 2 se muestran los valores en porcentajes referente a la edad versus tipo de Hipertensión, aquí podemos observar que el principal tipo de hipertensión es la hipertensión Primaria con un 48 % de forma general y esta se presentó en mayor proporción entre las edades de 61 ó 70 años con un 30 %, Este resultado revela lo que dice la bibliografía, de que es el tipo de hipertensión arterial más frecuente, y que lamentablemente su causa se desconoce, posiblemente en este tipo de pacientes existe antecedentes familiares. Además podemos observar que el 49 % presenta la hipertensión secundaria, y en este grupo el porcentaje más alto lo presenta mayormente los pacientes que están entre las edades de 51 ó 60 años. Este conjunto de pacientes que presenta este tipo de hipertensión posiblemente lo presentan porque toman frecuentemente Fármacos o drogas como sustancias Esteroideas o AINES que se excretan principalmente por el riñón y su uso concomitante trae múltiples complicaciones en este órgano o posiblemente presentan otras enfermedades como Hipertiroidismo o algún problema renal que son pacientes preferenciales a presentar este tipo de hipertensión.

Gráfico N° 3: Tipo de tratamiento Hipertensivo



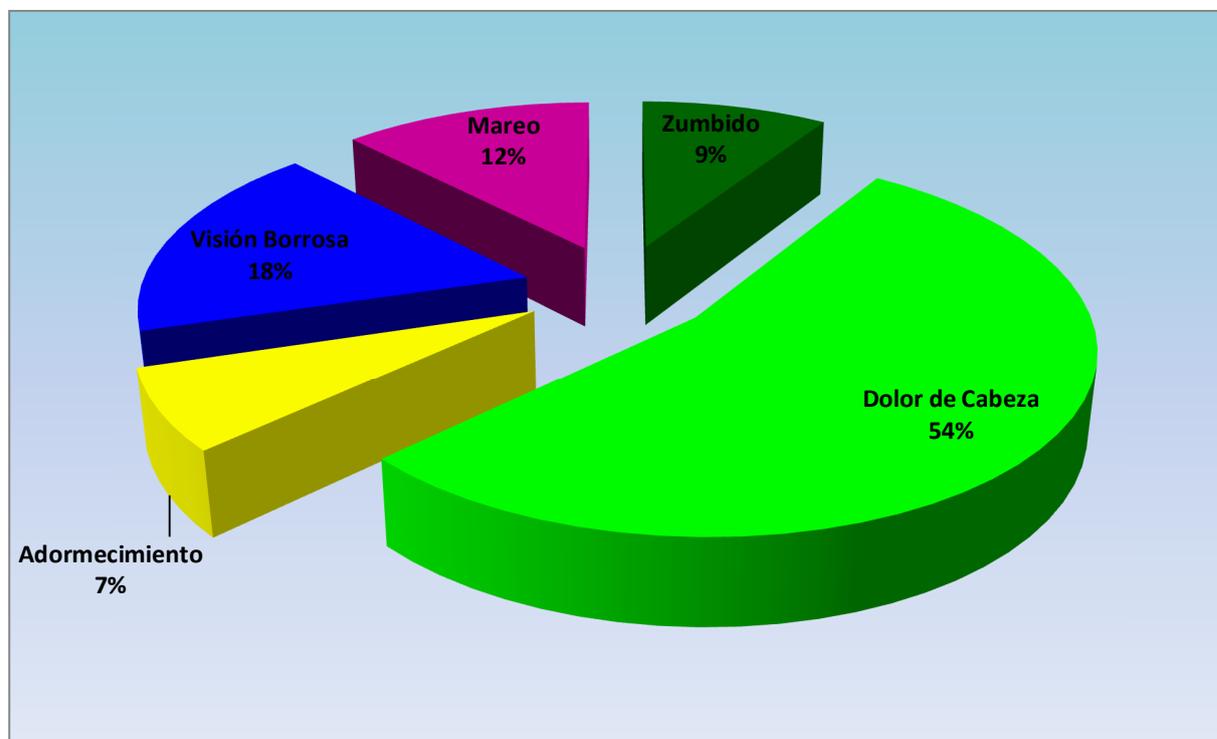
En el gráfico N° 3, podemos observar que el 100 % de los pacientes están en el programa de crónicos y a todos ellos se le administra tratamiento. Dentro de las políticas de salud, uno de los ejes principales está la dispensación de estos medicamentos a los pacientes que asisten a cualquier programa de crónicos. Al tener su tratamiento completo se garantiza una mejor calidad de vida de estos pacientes, evitando de esta manera posible riesgo de empeorar el cuadro clínico

Gráfico N° 4: patologías asociadas que presentan los pacientes hipertensos en estudio



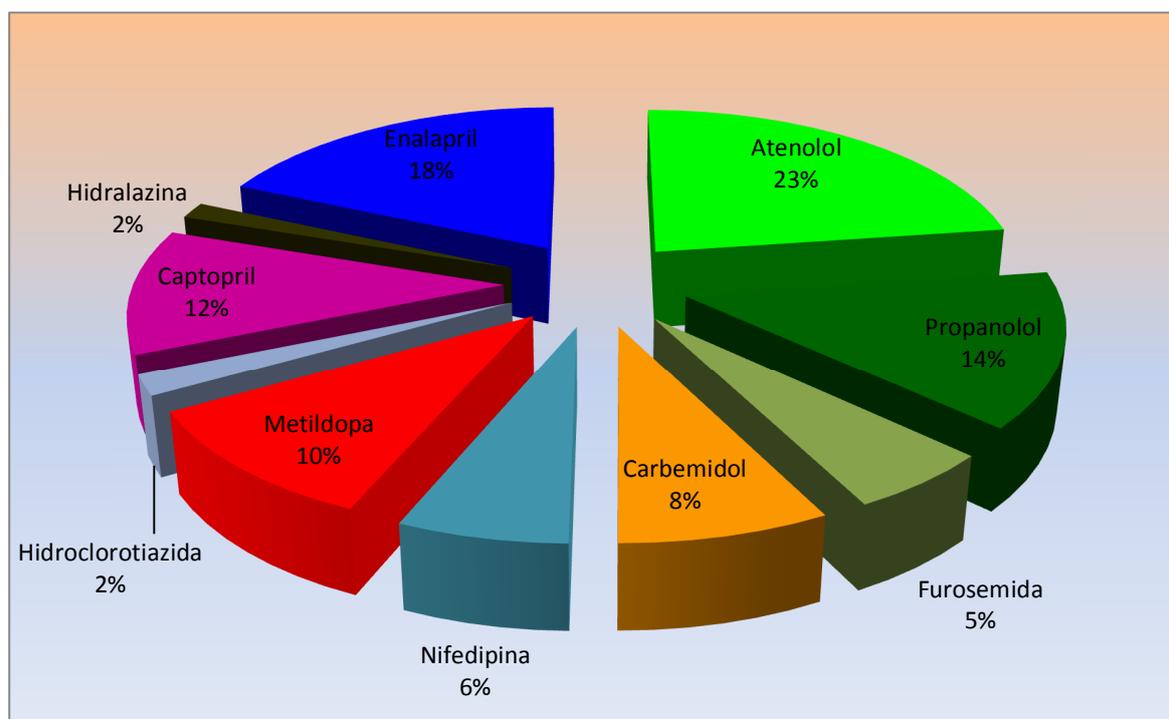
En este gráfico mostramos las patologías asociadas que presentan los pacientes hipertensos en estudio, en donde podemos observar que un 34,6 % de los pacientes dijeron que presentaron Diabetes mellitus Tipo II, seguido de un 17,3 % que refirieron otras patologías, un 15,4 % refieren presentar Osteoartritis y Dislipidemia, un 11,5 % presentan Insuficiencia Renal Crónica y en último lugar encontramos a las Cardiopatías Isquémicas Crónicas con un 5,8 %. Estos resultados indican que la mayoría de los pacientes tienen hipertensión arterial más enfermedades asociadas. Por lo tanto hay que tener especial cuidado con su tratamiento, ya que aparte de ser individualizado, se tiene que tratar más de una enfermedad. Es importante señalar que la mayoría de estos pacientes presentan de 2 a más de estas enfermedades.

Gráfico N° 5: Síntomas que presenta el paciente con HTA



En el siguiente gráfico, se muestra los síntomas que presenta nuestros pacientes en estudio, aquí podemos observar que uno de los síntomas que más presentan es el dolor de cabeza, con un 54 %. En menor proporción esta la Visión borrosa que la presenta un 18 % de los pacientes, el mareo en un 12%, el zumbido en un 9 % y el adormecimiento de manos y pies en un 7%. Estos síntomas se pueden presentar posiblemente porque estos son los principales síntomas, ya que el principal factor etiológico de la hipertensión radica en el tono de la pared de las arterias, señalamos en cuanto a esto la inervación vasomotora, es decir, el simpático y el parasimpático (Sistemas adrenérgicos y colinérgicos) cuya inervación se supervisa fundamentalmente a la acción del centro vasomotor (en el bulbo), el cual, al mismo tiempo recibe influencias diversas partes del cuerpo, receptores arteriales y venosos.

Gráfico N° 6: Tipo de Tratamiento Hipertensivo Utilizado



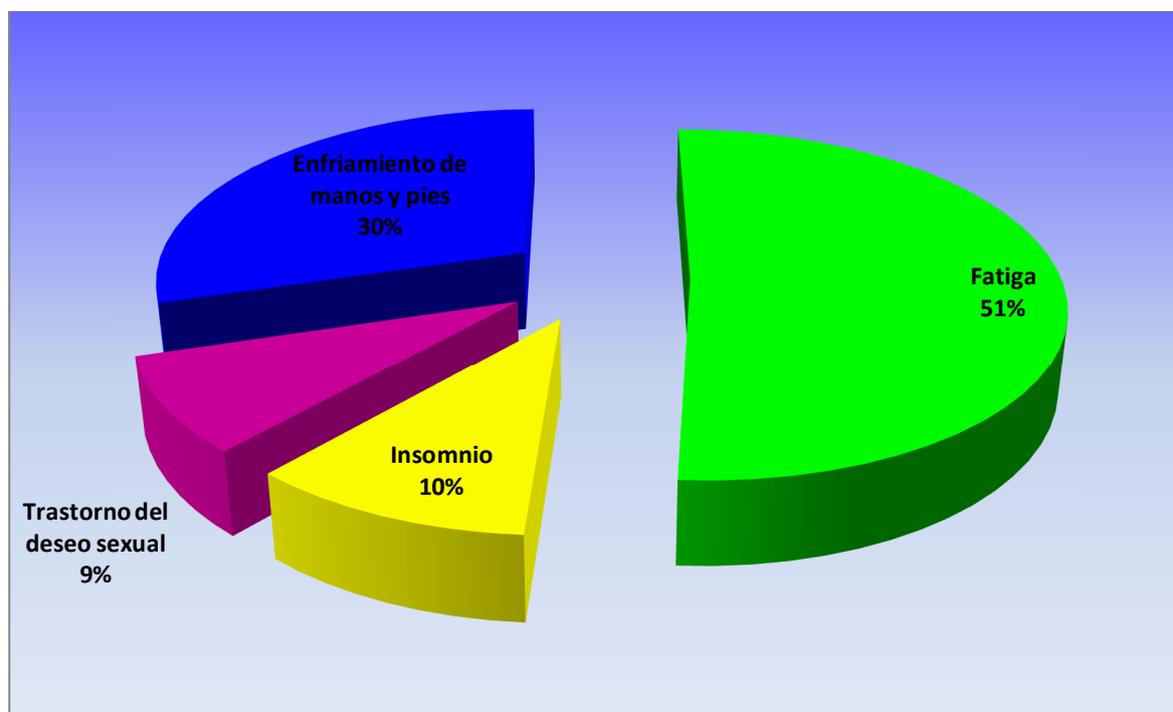
Dentro del tratamiento Hipertensivo utilizado por los pacientes en estudio, podemos decir que los fármacos más utilizados tenemos al Atenolol con un 23 %, la Enalapril con un 18 %, el propanolol con un 14 %, y el Captopril con un 12 %. Estos fármacos se consumen y se indican a estos pacientes, seguramente porque tanto los Betabloqueantes (Atenolol y Propanolol) y como los Inhibidores de la Enzima Convertidor de Angiotensina IECAS como el Captopril, son los más seguros y eficaces para el tratamiento de la hipertensión y son también los que los pacientes reciben en la Farmacia del Centro de salud perla María Norori del municipio de León, y por su historia clínica de uso y el esquema de tratamiento a pacientes hipertensos estos fármacos son los más indicados y los que menos generan reacciones adversas.

El Atenolol no es un fármaco de primera elección pero es muy eficaz en combinación con un diurético o un IECA. Además que son medicamentos disponibles en los centros de salud

por su eficacia, accesibilidad, bajo costo, seguridad y estos se encuentran disponibles en la lista básica de medicamentos.

Se recomienda usar Enalapril debido a que es un fármaco de primera elección y disminuye la presión arterial con eficacia en todos los grupos hipertensos incluyendo los de edad avanzada, aumentando así la calidad de vida de los pacientes hipertensos.

Gráfico N° 7: Reacciones Adversas del Fármaco



Este gráfico demuestra los tipos más frecuentes de reacciones adversas que los pacientes en estudio presentan. Entre las reacciones que mayormente presentan esta: la Fatiga con un 51 % y el enfriamiento de manos y pies en un 30 %. Estas reacciones adversas son las más frecuentes que presentan los pacientes con HTA según la bibliografía, esto es debido al uso concomitante de fármacos antihipertensivos como los Betabloqueantes que son los fármacos que más consumen estos pacientes según nuestro estudio; al presentar estos efectos adversos, es imprescindible y necesario evaluar la relación beneficio-riesgo en cada paciente diagnosticado antes de iniciar su tratamiento, en particular utilizar dosis moderadas de fármacos o combinaciones mínimas de dos clases de antipertensivos, para que los efectos adversos no empeoren la calidad de vida de los Pacientes y no faciliten su abandono al tratamiento.

CONCLUSIONES:

Durante el desarrollo de nuestro estudio realizado en los meses de Enero y Diciembre del año 2017 en el Centro de salud Perla María Norori del municipio de León se ha llegado a la conclusión que se encontró a 52 personas diagnosticadas con Hipertensión, de las cuales 25 presenta Hipertensión Arterial Primaria, 24 Hipertensión Secundaria y solamente 3 personas presentan la de tipo denominada Maligna.

En la mayoría de los pacientes tanto en hombres y mujeres predomina la Hipertensión Primaria, concentrándose en el segmento de edades comprendidas entre los 61 y 70 años, demostrando que la Hipertensión Arterial afecta tanto a Hombres y Mujeres principalmente en aquellos de edad avanzada, desconociéndose su causa y atribuyéndosele el padecimiento de esta enfermedad a antecedentes familiares o alguna otra causa desconocida.

En las patologías asociadas presentadas la más frecuente fue la diabetes mellitus II, con 52 pacientes, lo que corresponde al 34.6%; seguida por la osteoartritis y la Dislipidemia, ambas con 8 pacientes, lo que equivale al 15.4% en cada una. En la mayoría hubo patologías asociadas, pero 14 pacientes, solo presentaron hipertensión arterial.

Más de la mitad de los encuestados alude recibir su medicación indicada, en donde estos adquieren los medicamentos principalmente en el Centro de Salud Perla María Norori, el fármaco más consumido en la Hipertensión de tipo primaria y la secundaria es el Atenolol, mientras que en la de tipo Maligna es la Nifedipina la de mayor consumo, en cuanto al uso del tratamiento la mayoría de los pacientes indican que toman su medicación diariamente pero gran parte de la población según la evaluación del estudio y de la bibliografía estos reciben el tratamiento adecuado pero no se los administran correctamente.

Dentro de las reacciones adversas que presentan estos pacientes debido a la administración de estos fármacos es la fatiga, esta reacción se debe a que los pacientes en estudio su tratamiento de debe a la administración de betabloqueantes.

RECOMENDACIONES:

1. Las personas adultas sobre todo mujeres mayores de 50 años, deben cuidar su salud a través de una buena dieta alimenticia, ejercicios diarios, para evitar la obesidad, u otro factor de riesgo en la hipertensión arterial.
2. Que exista colaboración del personal de salud que labora en los distintos centros de atención a la salud especialmente los del centro de salud Perla María Norori para que puedan brindar la información necesaria a los Estudiantes que realizan con ellas sus trabajos investigativos.
3. Que los pacientes sean mejor capacitados para que obtengan una mejor noción acerca de la enfermedad y sus riesgos que puedan adquirir al no suministrar el fármaco en tiempo y forma.
4. Que los trabajadores de la salud brinden un seguimiento a los pacientes que no siguen el rol del fármaco para poder suministrarse mejor las dosis.
5. Llenar de forma correcta y con letra legible los expedientes clínicos por parte de los médicos para el mejor manejo de la información.

BIBLIOGRAFIA

Herrera Carranza, Joaquín. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Editorial El Sevier. Madrid, España. 2003. pp.419-438

Galvan Peñas Carlos Alejandro. Departamento de medicina interna. Revista médica vol.2 num.2 julio-diciembre 2002. Guidelines for management of mild high hipertensión

Halperin A hipertension, chapter 38. Medicine a primare care Approach; Saunders.

Ana Zorrilla, Factores de riesgo que inciden en la hipertensión arterial de usuarios en consulta médica interna. Recuperado el 15 nov 2017 obtenido de: de <http://www.portalesmedicos.com/>

Barthik M, Ryden L, Ferrari R, et all. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. (2014)

Fansten, Jacques, Arias, Valentín, A factura Do miocardio, 1ºed, versión española 1996.

Fundación santa fe de Bogotá. Guías para el manejo de las crisis hipertensiva.[en línea]. Recuperado el 15 nov 2017 obtenido de: www.Abcmedicus.com.fechaconsulta:23deayodel2010.

Martín Zurro/ Cano Perez. Ed. Doyma, ATENCION PRIMARIA. Conceptos, organización y práctica clínica. 3ª y 4ª edición. Cap. 30- Hipertensión Arterial (M. De la Figuera et al.). (2010)

Diario Médico, Sedentarismo y Salud ©2011 Madrid Salud, Recuperado el 15 nov 2013. obtenido de http://www.madridsalud.es/temas/sedentarismo_salud.php.

Plan Andaluz de urgencias y Emergencias. Manejo de crisis hipertensivas. Febrero, 1999.

Sociedad Española de HTA. Capitulo VIII tratamiento farmacológico. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: www.seh-ielha.org/pdf/guia05-8.pdf.

Berrios Martinez, A.J. Jarquín Sibaja, B. Hernández Quezada. W.M. (2005). Estudio de utilización del tratamiento farmacológico en pacientes Hipertensos comprendidos en las edades de 30 ó 50 años que asisten al Centro de Salud Perla Maria Norori en el periodo de octubre a diciembre del 2005. Tesis 2006. Pág.1, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 29.

Hipertensión: efecto indeseable de los medicamentos. Recuperado el 15 nov 2013. obtenido de: [http://www.ministeriodesalud/enfermedades/ cardiovasculares/2011-2012.http://salud.kioskea.net/faq/2532.hipertencion-efectos-indeseables-de-losmedicamentos](http://www.ministeriodesalud/enfermedades/cardiovasculares/2011-2012.http://salud.kioskea.net/faq/2532.hipertencion-efectos-indeseables-de-losmedicamentos).

Fansten, Jacques, Arias, Valentín, A factura Do miocardio, 1ºed, versión española 1996.

Gallo Vallejo y colaboradores. (2011). Manual del Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Unidad 123 Hipertensión arterial (Revelles Muñoz, et al.).

Medineplus enciclopedia médica. Medicamento antihipertensivo: Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ spanish/ency/article/00784.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/00784.htm).

Rodicio, J. C. Romero, L. M. Ruilope. (2014) Tratado de Hipertensión Arterial. 2ª edición. J. L.

KaplanNH.Sistemichipertensión:treatment.In:BonowRO,MannDz,ZipesDP,Libby,eds.B raunwald Heart Disease:A Textbook of cardiovascular medicine 9th ed Philadelphia.pa:saunders Elsevier; 2011:chap 46.

Hernández Pérez Hernando Escuela .med.puc.cl/paginas. Hipertesion Portal. Html Fisiopatología de la hipertensión arterial. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: <http://www.monografias.com/trabajos15/hipertension-arterial/.shtml#ixzz210ih9Khl>.

Dirección General de Salud Pública. Consenso de la Hipertensión Arterial en España, 1.996. Sociedad- Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Ministerio de Salud de Chile. Hipertensión: efecto indeseable de los medicamentos. Recuperado el 15 nov 2013 obtenido de: <http://www.ministeriodesalud/enfermedades/cardiovasculares/2011-2012.http://salud.kioskea.net/faq/2532.hipertencion-efectos-indeseables-de-losmedicaentos>.

Hernández Pérez Hernando Escuela .med.puc.cl/paginas. Hipertesion portal. Html. Fisiopatología de la hipertensión arterial. Recuperado el 15 nov 2017 obtenido de: <http://www.monografias.com/trabajos15/hipertension-arterial/hipertensionarterial.Shtml#ixzz210ih9Khl>.

Del Val Díez Rodrigálvarez, María. Et.al. Consenso Sobre Atención Farmacéutica. Editorial Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, España. 2003. Pp.17-35.

Goodman & Gilman. Las bases farmacologicas de la terapéutica. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Volumen I. 10. Edición. México, 2000. pp. 237, 255, 257, 752, 755, 860-862

Guyton, Arthur. Tratado de fisiologia médica. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 10. Edición. México, 2000. pp243-246, 253-254

Larson, Eric. Et.al. Terapeutica Médica Department of Medicine. 3ra. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Mexico, 2000. pp.209, 208, 206-228

Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.

Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. (http://www.who.int/nmh/publications/wha_resolution53_14/en/).

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA

Estimado(a) sr. (a) encuestado(a), soy estudiantes egresada de la carrera de farmacia de la UNAN- León y estoy haciendo un estudio investigativo acerca de los medicamentos utilizados en pacientes hipertensos entre las edades de 40 a 70 años, atendidos en el centro de salud Perla María Norori durante el periodo Enero - Diciembre 2017. Las respuestas que usted nos brinde serán de útil importancia para nuestra investigación, por tanto le pedimos contestar la siguiente serie de preguntas con sinceridad y brevedad.

öLe agradecemos de ante mano su grandiosa colaboración.ö

Sexo: _____ Edad: _____

¿Qué tipo de Hipertensión Arterial padece?

Primaria: _____ Secundaria: _____ Maligna: _____

¿Qué Patologías asociadas a la Hipertensión presenta

Osteoartritis _____

Diabetes Mellitus Tipo II _____

Dislipidemia _____

Insuficiencia Renal Crónica _____

Cardiopatía Isquémica Crónica _____

Otros _____

Sólo HTA _____

¿Qué síntomas presenta el paciente que padece de hipertensión arterial?

Zumbido en el oído _____

Dolor de cabeza _____

Adormecimiento en la mitad del cuerpo _____

Visión borrosa _____

Mareos _____

¿Utiliza usted algún tipo de tratamiento antihipertensivo?

Si: _____ No: _____

¿Qué tratamientos antipertensivos utiliza?

Hidroclorotiazida: _____

Captopril: _____

Furosemida: _____

Atenolol: _____

Propranolol: _____

Enalapril: _____

Hidralazina: _____

Nifedipina _____

Metildopa: _____

¿Dónde usted adquiere su tratamiento recibe completa su dosificación recomendada?

Si: _____ No _____

¿Qué tipo de reacciones adversas presenta después de ingerir el fármaco?

Fatiga. _____

Insomnio. _____

Bradicardia. _____

Trastorno del deseo sexual. _____

Enfriamiento de manos y pies. _____

ANEXO 2

MAPA DE PADECIMIENTOS DE SALUD DE NICARAGUA

Enfermedades crónicas

En el año 2016, las enfermedades crónicas más frecuentes en Nicaragua fueron:

No.	Enfermedad crónica	No. de Pacientes	Tasa x 10,000 habitantes	Atenciones
1	Hipertensión arterial	157,354	248.7	1,188,381
2	Enfermedad reumática	74,388	117.6	501,393
3	Diabetes	72,647	114.8	681,200
4	Epilepsia	23,038	36.4	285,067
5	Asma	20,092	31.8	199,712
6	Cardiopatía	10,938	17.3	193,303
7	Enfermedad renal crónica	4,814	7.6	58,216
8	Problemas psiquiátricos	3,580	5.7	137,099
	Total	366,851		3,244,371

*Fuente: Censo de crónicos y sistema de atenciones ambulatorias



Causas de hospitalización en la población en general

En 2016 fueron hospitalizadas 455,850 personas y las causas por las que se hospitalizaron más frecuentemente las personas (egresos hospitalarios)

León



Enfermedades Crónicas

No	Enfermedad	Año 2017	
		Personas	Tasas X 10,000 habitantes
1	Hipertensión arterial	13.193	317,9
2	Diabetes	6.418	154,6
3	Enfermedad reumática	5.523	133,1
4	Epilepsia	3.493	84,2
5	Enfermedad renal crónica	2.765	66,0
6	Asma	2.251	54,8
7	Enfermedades Cardíacas	991	23,9
8	Problemas psiquiátricos	237	5,7
	Total	34.871	

*Fuente: Censo de crónicos y sistema de atenciones ambulatorias