



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUINICAS  
UNAN – LEON



Trabajo Monográfico para optar al título  
de  
Licenciados Químico – Farmacéutico

**Tema:**

Factores predisponentes de Crisis Hipertensiva en pacientes hipertensos  
asistentes al programa de crónico en el centro de salud Mantica Berio  
Enero - Diciembre 2009.

**Autores:**

- ❖ Roxana Calero.
- ❖ Johanna Belén Hernández Cáceres.
- ❖ Oliver Manuel Hernández Bárcenas.

**Tutor:**

Msc. Saura Mendoza.

**Asesora:**

Msc. Gloria Herrera

León, Marzo del 2010



## **DEDICATORIA**

El presente trabajo monográfico lo dedicamos a nuestros maravillosos y queridos padres:

- Rosa Calero Hernández.
- Sara Dionisia Cáceres Muños
- Felicita Isabel Bárcenas

Por sus invaluable esfuerzos en proporcionarnos los principios y valores para formarnos como personas de bien, por su infinito amor y estar constantemente a nuestro lado en todas las situaciones que nos, ha tocado enfrentar.



## AGRADECIMIENTO

Agradecemos, principalmente a **DIOS** todo poderoso que nunca nos abandono en los momentos más difícil, que nos guío y nos iluminó hasta llegar alcanzar nuestras metas propuestas.

A nuestros **PADRES** quienes nos apoyaron y nos dieron la ayuda y los ánimos necesarios en todos los momentos de nuestra investigación.

A nuestro **TUTOR** Lic. Saura Mendoza quién nos instruyó con sus conocimientos desde el inicio hasta la culminación de nuestra tesis, y una vez más darle las gracias por su tiempo disponible que nos brindó durante la investigación de nuestro trabajo.

A la Msc. Gloria Herrera por asesorar nuestro trabajo monográfico y ayudarnos a mejorar en la medida de posible.

A todas las **PERSONA** que hicieron posible este trabajo, por haber apoyado y ayudado de una u otra manera con sus aportes a nuestra tesis.



**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿El incumplimiento del esquema de tratamiento, es uno de los factores predisponente en el desarrollo de Crisis Hipertensiva en pacientes hipertensos asistentes al programa de crónicos?



## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades crónicas más frecuente en la sociedad que afecta en gran medida la calidad de vida de quienes la padecen, al ser un factor predisponente para la aparición de enfermedades cardiovasculares, cerebro vascular y hasta complicaciones graves que pueden llevar a la muerte.

Es un problema clínico sumamente común en los países del Oeste. La hipertensión afecta aproximadamente a 65 millones de personas en EEUU y un millón de individuos en todo el mundo. (8)

En Nicaragua en el año 2005 se presentó una tasa de defunción de 34% para las enfermedades relacionadas a la HTA en la población mayor de 35 años de edad. (6)

La hipertensión arterial puede presentar diversas complicaciones agudas que requieren atención urgente y que se incluyen bajo el término de crisis hipertensiva, estas se atiende principalmente a nivel hospitalario sin embargo la atención primaria que reciben los pacientes ambulatorios hipertensos es fundamental en la prevención de estas complicaciones, además del cumplimiento de los pacientes del protocolo de tratamiento que se sigue en el programa de crónicos de los centros de Salud.

A nivel nacional se han realizado estudios sobre la terapéutica empleada en los centros hospitalarios para la atención a las crisis hipertensivas en los hospitales Antonio Lenin Fonseca y Oscar Danilo Rosales ambos en el año 1998, llegando a las conclusión que los pacientes no llevan un control adecuado de la presión arterial siendo predominante esta complicación en el sexo femenino.

La presente investigación se realizó con la finalidad de conocer los factores que desarrollan Crisis Hipertensiva en pacientes asistentes al programa de crónicos en atención primaria, comprobando el cumplimiento de tratamiento farmacológico por los pacientes e identificar las complicaciones que presentan en caso de no seguir con el esquema de tratamiento.



## OBJETIVOS

### Objetivo General:

- ✿ Determinar los factores desencadenante de Crisis Hipertensiva en pacientes asistentes al programa de crónicos del centro de salud Enrique Mantica Berio Enero-Diciembre del 2009.

### Objetivos Específicos:

- ✿ Describir las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos asistentes al programa de crónicos del centro de salud Enrique Mantica Berio.
- ✿ Investigar el esquema de tratamiento utilizado en pacientes hipertensos asistentes al programa de crónicos del centro de salud Mantica Berio.
- ✿ Identificar los casos de Crisis Hipertensiva manifestados en los pacientes hipertensos asistentes al programa de crónicos del centro de salud Mantica Berio.
- ✿ Indagar el cumplimiento del esquema de tratamiento por los pacientes hipertensos asistentes al programa de crónicos del centro de salud Mantica Berio.



## MARCO TEORICO

La Hipertensión Arterial (**HTA**) supone un importante problema de salud por la repercusión que puede tener en los distintos órganos dianas (Corazón, Sistema Nervioso Central, Riñón), con la consiguiente morbimortalidad y costos para el sistema sanitario.

La HTA se suele definir en el paciente adulto como un aumento sostenido de la presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica de 90 mmHg o superior.

La guía sobre hipertensión del Joint National Committee de Estados Unidos publicada en el (2003), clasifica la HTA en las siguientes categorías: **(4)**

»Normal: Presión Arterial Sistólica (**PAS**) <120mmHg, Presión Arterial Diastólica (**PAD**) <80mmHg

»Pre hipertensión: PAS 120mmHg-139mmHg, PAD 80mmHg-89mmHg

»Hipertensión fase 1: PAS 140mmHg-159mmHg, PAD 90mmHg-99mmHg

»Hipertensión fase 2: PAS mayor o igual a 160mmHg, PAD mayor o igual a 100mmHg

En la evaluación del paciente hipertenso es necesario considerar la clasificación de la HTA según la tensión sanguínea del adulto, para proseguir a la prevención de complicaciones a través de la atención primaria.

La prevención primaria se enfrenta a una serie de realidades como las siguientes:

- El incremento de hipertensión sanguínea y la HTA no son consecuencias inevitables del envejecimiento.
- Un número significativo de enfermedades cardiovasculares ocurren en personas cuya tensión sanguínea está por encima del nivel óptimo (120/80 mmHg) pero no tan altas como para ser diagnosticada o tratada como HTA.
- Una política amplia de reducción de los niveles tensionales en la población puede reducir esta importante carga de riesgo.



- Aun cuando son tratadas adecuadamente de acuerdo a los estándares habituales de los pacientes con HTA no llegan a reducir su riesgo al mismo nivel de la persona con Tensión Arterial (TA) normal.
- La mayoría de los pacientes con HTA no hacen suficientes cambios en su estilo de vida, ni toman el medicamento, o no toman lo suficiente para alcanzar su control.

Además de estas realidades el paciente hipertenso se encuentra expuesto a factores de riesgo como los siguientes:

✓ No modificables;

1. Antecedentes familiares
2. Sexo
3. Edad
4. Raza

✓ Modificables

1. Alcoholismo
2. Tabaquismo
3. Obesidad
4. Diabetes
5. Estrés
6. Actividad Física
7. Dieta

**Sexo:**

La mayor prevalencias de hipertensión en las mujeres posmenopausica se relaciona con una combinación de aumento de peso y alteraciones hormonales.

**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 rígidas. 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

**Raza:**

Hay mayor predisposición en pacientes de raza negra por que los niveles de renina y excreción renal de sodio lo hacen más vulnerable a integrarse a un medio que en el consumo de sal es más abundante.

**Tabaquismo:**

El fumar cigarrillo aumenta la presión arterial diastólica ‘-sistólica, durante quince minutos provocando efectos agudos como 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 espasmo coronarios.

**Alcohol:**

Este factor es capaz de aumentar las cifras tensionales tanto en sujetos normales como hipertensos, hay una relación causa- efecto: a mayor consumo mayor presión arterial; el riesgo es a partir del lumbral de la ingesta de alcohol de 30-60 gr/dl, la ingesta excesiva lesiona el miocardio, aumenta la tensión arterial y el riesgo a accidentes cerebro vasculares, además tienen efectos perjudiciales, tanto hepático, neurológico como psicológicos y también contribuye con la obesidad. El aumento de la tensión arterial puede deberse al desencadenarse taquicardia, aumento del gasto cardiaco que aumenta la presión sistólica, sin modificarse las resistencias periféricas totales por la existencia de una vasodilatación cutánea y vasoconstricción central.

**Diabetes:**



HTA y obesidad producen hiperinsulismo y resistencia a insulina y además una a terogenesis acelerada en el paciente hipertenso.

**Estrés:**

Hay relación entre la hipertensión y el estrés ya que este último es el responsable de que nuestro cuerpo tenga una serie de descompensaciones como es la hipertensión arterial.

Cuando nuestro cuerpo esta en constante ansiedad y preocupación se aumentan los latidos cardíacos y por ello la presión sanguínea también aumenta su ritmo.

**Actividad física:**

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

**Estrategias de prevención del aumento de tensión sanguínea en personas susceptibles.**

- a) Reduciendo el sobrepeso se puede lograr una disminución de la TA mayor que la de un beta bloqueador. En pacientes que presenten sobre peso, la reducción de éste, aumenta el efecto de los medicamentos antihipertensivos y puede reducir de manera significativa los factores de riesgo coexistentes como diabetes y dislipidemia.
- b) Reducir o eliminar la ingesta de grasa saturada y colesterol.
- c) Reducir el consumo de alcohol, disminuye la prevalencia de cardiopatía coronaria.
- d) Incrementar la actividad física aerobia.
- e) Disminución de ingesta de sodio a no más de 100 mmMol/día (2.4g de sodio o 6g de cloruro de sodio).
- f) Mantener una adecuada ingesta de potasio en la dieta (aproximadamente 90mmol/día). La ingesta inadecuada puede incrementar la tensión sanguínea.



- g) Mantener una ingesta adecuada de calcio y magnesio para la salud general.
- h) Eliminar el hábito de fumar.

### **Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial**

#### El objetivo del tratamiento:

- a) El objetivo del tratamiento es reducir el riesgo de morbimortalidad cardiovascular y mejorar la afectación orgánica. La reducción de la TA ha demostrado disminuir la morbimortalidad cardiovascular, por enfermedad cardíaca coronaria y accidente cerebro vascular.
- b) El objetivo en todo los pacientes con hipertensión es reducir la TA a  $< 140/90$  mmHg. En las personas ancianas el tratamiento de la HTA se ha asociado con una reducción más significativa de la enfermedad cardíaca coronaria. En pacientes con hipertensión no complicada, ancianos y pacientes con hipertensión sistólicas aislada deben alcanzarse cifras de  $< 140/90$  mmHg, en pacientes diabéticos o con insuficiencia renal  $< 130/85$  mmHg y en pacientes con insuficiencia renal y proteinuria  $> 1$  g/día deben alcanzarse cifras de  $< 125/75$  mmHg.

#### **Las decisiones de iniciar el tratamiento farmacológico requieren considerar varios factores:**

- ★ El grado de elevación de la tensión arterial.
- ★ La presencia de daños a órganos diana.
- ★ La presencia de enfermedades cardiovasculares clínicas (enfermedades cardíacas, angina, infarto del miocardio previo, retinopatía) o de otros factores de riesgo principalmente:  $> 60$  años, fumador, dislipidemia, diabetes hombres y mujer postmenopausica e historia familiar de enfermedad cardiovascular.

Los agentes hipertensivos deben seleccionarse sobre la base de su capacidad demostrada para reducir la morbilidad y mortalidad, característica individuales del paciente, seguridad, costo, y consideraciones de calidad de vida.



### **Consideraciones para individualizar la terapia antihipertensiva.**

- a) Paciente con hipertensión y antecedentes de infarto, y/o insuficiencia cardiaca.
- Los bloqueadores beta – adrenérgicos (Atenolol) a dosis de 25 – 100mg /d y Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) también son de elección de la prevención secundaria cardiovascular y en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca.
  - Doxazosina (bloqueante alfa adrenérgico) está contraindicada en insuficiencia cardiaca.
- b) Pacientes con HTA e Hipertrofia ventricular izquierda.
- El desarrollo de Hipertrofia ventricular izquierda permite la adaptación cardiaca al incremento de la sobrecarga de presión que produce la HTA. No obstante, la Hipertrofia ventricular izquierda es un factor de riesgo independiente mayor de muerte súbita, Infarto Agudo del Miocardio (IAM), Accidente Cerebro Vascular (ACV) y otros eventos cardiovasculares.
  - La evidencia actual muestra que los agentes antihertensivos, la reducción del peso y la disminución de la ingesta de sal son capaces de reducir el incremento en la pared.
  - En un estudio en varones con HTA, el tratamiento con un diurético y un IECA ( Ealpril a dosis de 5 – 40 mg/d ) fue mejor que cualquier otro fármaco para disminuir el engrosamiento de la pared en un periodo de un año.
- c) Pacientes con fallo cardiaco.
- En pacientes con HTA las alteraciones en el ventrículo izquierdo, así como la isquemia miocárdica por aterosclerosis coronaria pueden contribuir al desarrollo de fallo cardiaco.



- También en el tratamiento del fallo cardiaco los IECA utilizados solos o en combinación con digoxina o diuréticos, son efectivos en reducir la morbilidad y mortalidad.

d) Pacientes con enfermedad renal.

- La HTA puede reducir de cualquier forma de enfermedad renal que reduzca el número de nefrona funcionales llevando a retención de sodio y agua.
- La detección temprana del daño renal progresivo es esencial. Las elevaciones pequeñas de creatinina sérica reflejan pérdidas significativas de la tasa de filtración glomerular.
- La acción más importante para disminuir el fallo renal progresivo es llevar los niveles de TA a los valores establecidos como meta.
- Todas las clases de antihertensivos son efectivos y en la mayoría de los casos pueden ser necesarias varios antihipertensivos.
- En pacientes con creatinina de 265.2 mmol/L o mayor, los IECA deben ser usados con precaución.
- Los diuréticos tiazidicos no son efectivos cuando el fallo renal esta avanzado (creatinina sérica de 221.0 mmol/L (2.5 mg/dl) o mayor; los diuréticos de asa son indicados.
- Los diuréticos ahorradores de potasio deben ser evitados en pacientes con fallo renal.

e) Pacientes con hipertensión renovascular.

- Los datos clínicos de hipertensión renovascular incluyen:

\*Inicio de HTA antes de los 30 años, especialmente sin una historia familiar.

\*Inicios resientes de HTA significativa después de los 55 años.

- Un soplo abdominal particularmente si persiste en diástole y es lateralizado:  
Hipertensión lateralizada o resistente.



- Fallo renal de causa indeterminada, especialmente con un sedimento urinario normal.
- Enfermedad vascular aterosclerótica, especialmente en grandes fumadores.
- Fallo renal agudo precipitado por terapia antihipertensiva particularmente IECA o bloqueadores de los receptores de la angiotensina 2.

f) Pacientes con HTA +diabetes millitus.

- Para detectar la disfunción autonómica y la hipotensión ortostática la TA debe ser chequeada en las posiciones supinas sentadas y de pie en todos los pacientes con Diabetes Mellitus.
- Los IECA como el Captopril 25 mg/días y después 50-100 mg/días por vía oral o bien Enalapril, inicialmente 5 mg/días y después 10-20mg/días por vía oral son los de primera elección en los hipertensos diabéticos. Si está contraindicado o no son bien tolerados, los antagonista de la angiotensina 2 son las alternativas.
- En ensayos clínicos en pacientes diabéticos e hipertensos, Captopril y Atenol demostraron producir los mismos resultados.
- Los IECAS serian de elección en los casos de existir nefropatía diabética por que han demostrado prevenir la aparición de nefropatía en no nefropata
- Atenol y diuréticos tiazidicos son también alternativas pues existen datos de eficacias para atenolol y tiazidico en estos pacientes.

g) Pacientes con dislipidemias.

- La coexistencia frecuente y el alto riesgo de dislipidemia e HTA obligan a un manejo de ambas condiciones.
- En altas dosis, los diuréticos tiazidicos y de ASA pueden inducir un incremento por corto tiempo en los niveles de colesterol total, triglicéridos y LDL colesterol. Las modificaciones de la dieta pueden reducir o eliminar esto efectos.



- Los  $\beta$ -bloqueantes pueden incrementar los niveles de triglicéridos plasmático transitoriamente y reducir los niveles de HDL colesterol. A pesar de esto, los beta-bloqueantes han demostrado una reducción en la tasa de muerte súbita mortalidad total y el IAM previo.
- Los bloqueadores alfa pueden disminuir la concentración sérica de colesterol en un grado ligero y aumentar los niveles de HDL colesterol, sin embargo en el ensayo clínico se incrementa la mortalidad por insuficiencia cardiaca en los pacientes expuesto a Doxazosina, su supuesto efecto beneficioso no ha sido demostrado.
- Los IECA, los bloqueadores de los receptores de la angiotensina 2 y los antagonista adrenérgico centrales tienen efecto clínico neutral sobre los niveles de lípidos séricos y las lipoproteínas.
- Ensayos recientes han demostrado que en algunos pacientes, sobre todo en aquellos que ya han tenido un infarto y en los que tienen un riesgo cardiovascular muy elevado, la producción agresiva de lípidos especialmente con la estáticas produce protección primaria y secundaria contra la cardiopatía isquémica.

h) Pacientes con asma bronquial o enfermedades crónicas de las vías aéreas.

- La elevación de la TA es bastante común en la fase aguda del asma y puede estar relacionada al tratamiento con corticoides sistémico o beta-agonistas.
- La beta-bloqueadores alfa y betas pueden exacerbar el asma, por lo tanto esto agentes no deben usarse exentos en circunstancia especiales.
- La reactividad bronquial a la histamina y a las quininas se mantiene sin cambios con el uso de IECA, los cuales son seguros en la mayoría de los pacientes con asma. Si ocurre los relacionados con los IECA, los diuréticos y luego los bloqueadores de los receptores de la angiotensina 2 pueden usarse de manera alternativa.

i) HTA en ancianos.



- El factor más importante de enfermedad coronaria, ACV, e insuficiencia cardíaca, es la TAS más que la TAD. Se ha demostrado que una presión del pulso elevada (TAS menos TAD), puede ser un marcador de mayor riesgo cardiovascular que la Tensión Arterial Sistólica o Tensión Arterial Diastólica sola. Esto es particular importancia en paciente de edad avanzada, los cuales frecuentemente tiene una elevación aislada de la TAS.
- Los objetivos del tratamiento en esto pacientes es el mismo que en los pacientes jóvenes (<140/90mmHg), aunque un nivel intermedio de TAS por debajo de 160mmHg puede ser necesario sobre todo en aquellos pacientes con hipertensión sistólica muy elevada.
- La dosis de inicio debe de ser igual a la mitad de dosis usada en pacientes jóvenes.
- Los diuréticos tiazidicos o la combinación de los tiazidicos con betas – bloqueadores son los medicamentos recomendados ya que solo reduce la incidencia de accidente isquémico transitorio, sino también del infarto agudo del miocardio y la mortalidad global. Los diuréticos son eficaces que los beta-bloqueadores.
- Las alternativas pueden incluir también IECA y Dihidropiridinas de vida media larga.
- Como tercera opción, si no existe isquemia miocárdica, se pueden emplear los bloqueadores de los canales de calcio de acción prolongada.
- Los medicamento que exageran los cambios posturales en la tensión sanguínea (bloqueadores adrenérgicos periféricos, alfa – bloqueadores o altas dosis de diuréticos) o medicamentos que pueden causar difusión cognoscitiva) antagonista centrales alfa) deben ser usados con precaución.





El tratamiento farmacológico de la HTA se inicia con la monoterapia (hasta el 60% de las HTA leve y moderadas se controlan con monoterapias) de acuerdo con el siguiente orden de preferencia:

- A. Diuréticos tiazidicos.
- B. Betabloqueantes.
- C. Inhibidores de la convertidora de angiotensina.
- D. Bloqueadores de los canales de calcio
- E. Alfabloquiadores.
- F. Bloqueantes de los receptores de la angiotensina II. (7)

❖ Diuréticos

Los diuréticos tiazidicos se encuentran indicados para el tratamiento de la HTA, insuficiencia cardiaca congestiva, hipertensión sistólica aislada, HTA en pacientes ancianos. También pueden indicarse para el tratamiento de la HTA en pacientes con diabetes mellitus o con osteoporosis, dentro de este grupo de medicamentos se pueden mencionar la **clortalidona, Hidroclorotiazida, Clorotiazida.**

❖ Bloqueantes  $\beta$  Adrenérgicos, estos se indican en la HTA sistólica, en la angina de esfuerzo, taquiarritmias, cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca congestiva, HTA que cursa con aumento de renina y en elevación del Gasto Cardiaco. Entre estos tenemos **Atenolol, Metoprolol, Propranolol.**

❖ Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina, están indicados en la insuficiencia cardiaca, disfunción del ventrículo izquierdo, post-infarto de miocardio, nefropatía diabética y no diabética, HTA maligna, refractaria o acelerada y en el tratamiento de la HTA renovascular. Entre estos tenemos **Captopril, Enalapril, Ramipril y Lisinopril**

❖ Antagonistas del Calcio, son utilizados en hipertensión sistólica aislada, en pacientes ancianos, angina de pecho, hipertrofia del ventrículo izquierdo y embarazo. Entre



estos tenemos los Antagonistas del Calcio Dihidropiridínicos (**Anlodipina, Nifedipino**); los Calcio Antagonistas no Dihidropiridínicos (**Diltiazem, Verapamilo**).

- ❖ Bloqueantes  $\alpha$  Adrenérgicos, están indicados en el manejo de la HTA en pacientes con hipertrofia prostática benigna o dislipidemia. Entre estos tenemos **Prazosin**
- ❖ Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II, se indican en pacientes con HTA, nefropatía diabética (diabetes tipo II), hipertrofia del ventrículo izquierdo, intolerancia a IECA. Entre estos tenemos **Losartan, Irbersartán.**(2)

En la mayoría de los pacientes se debe de iniciar con dosis baja del fármaco de primera elección aumentando de manera gradual hasta obtener las dosis adecuadas, en dependencias de la edad del paciente, necesidades y respuesta al tratamiento. Si el paciente lo tolera, y si después de 4 – 8 semana de haber comenzado el tratamiento con un antihipertensivo, no se reduce la TA como mínimo en 10 mmHg, se puede aumentar la dosis, sustituir por un fármaco de un grupo diferente, o bien agregar un segundo fármaco: en este caso puede ser adecuada la combinación de un diurético con bloqueador beta adrenérgico (Atenolol). O con un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA).

Recientemente se ha demostrado que los bloqueadores alfa- adrenérgicos además de disminuir la TA aumentan el riesgo de insuficiencia cardiaca, no obstante podría ser útil en pacientes con hipertrofia de próstata por que mejora los síntomas.

Los antagonistas de la angiotensina, como el Losartan, en dosis de 25-100 mg/ día por vía oral, reduce la TA, pero no se ha demostrado que también reduzcan la morbimortalidad asociada, por la que se consideran de segunda elección. (7)

A pesar de su curso crónico y a menudo tranquilo, la Hipertensión Arterial puede presentar diversas complicaciones agudas que requieren atención médica inmediata en urgencias y que se incluyen bajo el término genérico de Crisis Hipertensiva.



Las **Crisis Hipertensivas, (CH)** a pesar de ocupar un pequeñísimo lugar dentro de la Hipertensión, son el peligro inmediato para los individuos hipertensos y la prueba sustancial de que los fármacos antihipertensivos son fundamentales para salvar la vida del paciente.

Las (CH) se definen como una elevación aguda de la Presión Arterial ( $> 170$  mmHg /100 mmHg) capaz de llegar a producir alteraciones estructurales o funcionales en diferentes órganos. Estas se clasifican en urgencias y emergencias hipertensivas:

- **Urgencias hipertensivas:** el ascenso de la presión arterial no se acompaña de lesión aguda sobre órgano diana. El paciente puede estar asintomático o con síntomas inespecíficos (cefalea, mareo, ansiedad, etc.) que en ningún caso pueden comprometer su vida de forma inmediata. Requiere el descenso de las cifras de PA en las próximas 24-48 horas. Su tratamiento será oral y no suelen precisar asistencia hospitalaria. No es conveniente reducir las cifras de PA demasiado rápido, pues podría producir hipoperfusión en órganos diana. Las situaciones más habituales son la crisis asintomática idiopática, la HTA acelerada-maligna no complicada, HTA pre y postoperatoria y el abandono terapéutico.
- **Emergencias hipertensivas:** La elevación de la presión arterial se asocia a lesión aguda de órganos diana que puede comprometer la vida del paciente de forma inminente. Requiere un descenso rápido de las cifras de PA (minutos-horas) con tratamiento específico preferentemente por vía parenteral, precisando ingreso hospitalario (en planta o en UCI). Las formas clínicas de presentación más habituales son: el dolor torácico, disnea y déficit neurológico. La mayoría de sujetos que presentan una emergencia hipertensiva son hipertensos conocidos con tratamiento antihipertensivo.(3)

### **FISIOPATOLOGIA DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS**



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

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

Cuando la presión se eleva por encima del rango que permite la autorregulación, se presenta daño tisular, bien debido a una autorregulación excesiva, a la pérdida completa de la autorregulación o a la pérdida de la integridad vascular.

Los cambios estructurales compensatorios pueden explicar a veces porque los pacientes hipertensos tienen más tolerancia y no presentan problemas graves con tensiones mantenidamente elevadas y porque los normotensos o aquellos a los que se les eleve de forma relativamente rápida los niveles de presión arterial, pueden presentar crisis hipertensivas, con niveles que a veces mantienen los pacientes hipertensos crónicamente.

Este paradigma fisiopatológico es el que explica porque si bajamos demasiado rápidamente la presión en una crisis hipertensiva se puede agravar la isquemia de los órganos comprometidos (cerebro, riñón, corazón y vasos capilares).

En casos fatales de crisis hipertensiva se ha demostrado edema cerebral e inflamación aguda y crónica de las arterias y arteriolas, a veces incluso con necrosis de la pared muscular. Si esto ocurre además en la circulación renal, la isquemia sobre el aparato yuxtglomerular lleva a que se incrementen los niveles de renina plasmática incrementándose la presión.

Los lugares más habituales para quedarse isquémicos durante la crisis hipertensiva son el cerebro, riñón, corazón y retina.



Con menor frecuencia se asocia anemia hemolítica microangiopática y trombocitopenia.

Los mecanismos que intervienen en el control de la presión arterial incluyen los hemodinámicos que dependen del tono de la pared muscular de las arterias y arteriolas. Son los más rápidos en actuar en la autorregulación. A su vez están influidos directamente por los factores hormonales, renales y del sistema nervioso autónomo.

Los hemodinámicos dependen del tono de la pared muscular de las arterias y arteriolas. Son los más rápidos en actuar en la autorregulación. A su vez están influidos directamente por los factores hormonales, renales y del sistema nervioso autónomo.

En las crisis hipertensivas los factores más influyentes son los hemodinámicos, aunque en alguna situación especial, como una crisis por un feocromocitoma los hormonales influyan más. Las crisis hipertensivas pueden ocurrir asociadas a cualquier situación clínica. Pero lo más habitual es asociada a hipertensión arterial esencial crónica, no conocida o no suficientemente tratada en estadios III, IV, con tensiones crónicas de 180/110 mmHg o mayores. (5)

<b>Mecanismos que controlan la presión arterial</b>		
<b>Hemodinámicos</b>	<u>Sistema Nervioso:</u> Simpático Parasimpático Metabolismo catecolaminas	<u>Renales:</u> Producción y liberación de renina Producción de sustrato de renina Conversión de angiotensina I en II
<b>Hormonales:</b> Hormonas corticoadrenales (cortisol, aldosterona) Vasopresina Hormona del crecimiento Parathormona Hormonas tiroideas Serotonina	<u>Factores depresores:</u> Sistema Kalicreína-Kinina Prostaglandinas Histamina	Estimulación de aldosterona Mantenimiento del equilibrio de Na <sup>+</sup> y otros electrolitos. Mantenimiento de la homeostasis de los líquidos corporales.



## Escenarios comunes de emergencias hipertensivas

### Encefalopatía hipertensiva

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

Los síntomas incluyen: cefalea intensa, náusea, vómito, alteraciones visuales, confusión y déficit neurológico focal o generalizado, crisis convulsivas y retinopatía con papiledema, estos signos mejoran o desaparecen a medida que se reducen las cifras tensionales. Su diagnóstico requiere la exclusión de hemorragia sub-aracnoidea, epilepsia, vasculitis o encefalitis. Es en esta situación donde se recomienda no reducir súbitamente las cifras de presión arterial, ya que el límite bajo donde se recupera el flujo sanguíneo de autorregulación cerebral, es precisamente cuando la presión arterial se reduce en un 25 % de las cifras originales, de otra forma se corre el riesgo de inducir isquemia o infarto cerebral con rápidas y sostenidas reducciones mayores al 50 %. Por tanto, se recomienda una gradual reducción a no más del 20-25 % de las cifras originales, o que la cifra diastólica no descienda a menos de 100 mmHg sobre todo en las primeras horas. Reducciones subsecuentes deben conseguirse más paulatinamente. El medicamento de elección es el **Nitroprusiato de sodio**, y como alternativa el **labetalol** o el **diazóxido**. Se deben evitar medicamentos con efecto depresor del sistema nervioso central, como clonidina y metildopa.

### Infarto cerebral

La severa elevación de la presión arterial es tanto causa como consecuencia del infarto cerebral. Debido a que hay pérdida de la autorregulación de presión sanguínea cerebral, cualquier intervención farmacológica por mínima que sea provoca significativos descensos



en la presión arterial. El flujo sanguíneo disminuye espontáneamente en los primeros días del infarto, el tratamiento antihipertensivo no se recomienda en pacientes con infarto cerebral, salvo en casos de extrema elevación de cifras diastólicas mayores a 130 mmHg.

### **Hemorragia intracerebral**

El mayor factor de riesgo en esta entidad es la hipertensión arterial, y se incrementa en presencia de aneurismas intracraneales y tratamiento anticoagulante.

El manejo óptimo de estos casos es controversial, ya que la reducción de la presión arterial limita mayor sangrado con el riesgo de precipitar hipoperfusión cerebral. Los medicamentos antihipertensivos no se requieren excepto en presencia de cifras superiores a 200/130 mmHg.

### **Infarto e isquemia al miocardio**

El aumento de las resistencias vasculares sistémicas incrementa el consumo de oxígeno miocárdico y la tensión de la pared ventricular. Los nitratos intravenosos además de reducir las resistencias vasculares sistémicas aumentan la perfusión coronaria y son por ende el medicamento de elección. Los betabloqueadores reducen la tensión de la pared ventricular y mejoran la oxigenación miocárdica.

### **Eclampsia**

Definida como el inicio de hipertensión arterial con cifras  $> 140/90$  mmHg, edema, proteinuria y crisis convulsivas, después de la vigésima semana de gestación. El objetivo de reducir la presión arterial es limitar el daño neurológico y renal, aunque el tratamiento definitivo es la conclusión del embarazo.

### **Insuficiencia renal**

Puede ser una causa o una consecuencia de la hipertensión arterial rápidamente progresiva y severa, como la enfermedad parenquimatosa renal, glomerulonefritis aguda, vasculitis o estenosis de la arteria renal. En paciente post-transplante renal puede presentarse estenosis



de la arteria renal en el sitio del injerto, así mismo el uso de ciclosporina, esteroides o la excesiva secreción de renina por el riñón transplantado, son causa frecuente de emergencias hipertensivas<sup>1</sup>. El tratamiento va dirigido a reducir las resistencias vasculares sistémicas, sin comprometer el flujo sanguíneo renal, o la filtración glomerular. El nitroprusiato de sodio es efectivo en estos casos, pero aumenta el riesgo de toxicidad por tiocianato. El labetalol y los calcio-antagonistas son bien tolerados particularmente en pacientes post-transplante renal. (1)

### **Urgencias hipertensivas**

La mayoría de estos enfermos no requieren de hospitalización, comúnmente se inicia el tratamiento por vía oral en la sala de urgencias y se egresan en las próximas 12 –24 horas. Al igual que en las emergencias hipertensivas deben evitarse reducciones precipitadas de la presión arterial, a una cifra diastólica no mayor del 20% de la cifra original. Si estos enfermos ya recibían tratamiento antihipertensivo el adicionar un segundo medicamento con diferente mecanismo de acción logra los objetivos deseados.

### **Las urgencias hipertensivas se asocian con las siguientes entidades:**

- ✿ Hipertensión maligna
- ✿ Angina inestable
- ✿ Hipertensión postoperatoria
- ✿ Preeclampsia.

### **Tratamiento de la crisis Hipertensiva**

El objetivo del tratamiento es lograr el descenso rápido pero a la vez gradual, de la tensión arterial. El descenso no debe ser logrado abruptamente por el peligro de causar una isquemia o infarto del órgano blanco. Se recomienda disminuir **la presión arterial media** en 30% durante las primeras 24 horas y posteriormente a límites normales según la evolución.

El principio fundamental del cuidado del tratamiento, durante la crisis hipertensiva es la evaluación probable del daño de órgano diana.





Aquellos pacientes que no se encuentran en situación orgánica crítica deben ser ubicados en una habitación confortable y reevaluarse cuidadosamente. Más del 25 % de los pacientes con cifras tensionales elevadas, disminuyen sus valores después de éste procedimiento de relajación.

### **Fármacos utilizados en Crisis Hipertensivas**

#### **Nitroprusiato de sodio:**

Es la droga de elección en el manejo de la crisis hipertensiva salvo en la asociada al embarazo. Es un potente vasodilatador arterial y venoso. Se administra por vía endovenosa con bomba de infusión a una dosis de 0,25 a 8 micrograms/kg/minuto.

Su comienzo es rápido entre 3-5 minutos y su toxicidad (por tiocianatos ) se produce por infusiones excesivamente rápidas o por períodos prolongados de tiempo . La toxicidad por tiocianatos provoca visión borrosa, tinitus, confusión y convulsiones. Su exceso puede removerse por diálisis.

#### **Labetalol:**

Bloqueante beta y alfa combinados. Dosis: 2 mg/min. IV ó 20 mg. iniciales seguidos por 80 mg. cada 10 minutos con una dosis máxima de 300 mg Su acción comienza en menos de 5 minutos y dura entre 3 y 6 hrs. Es altamente efectivo y puede proseguir el tratamiento antihipertensivo por vía oral. Tiene una indicación formal en el manejo farmacológico de la disección aórtica y puede ser usado en casi todas crisis hipertensivas, excepto en presencia de insuficiencia cardíaca por su efecto beta bloqueante.

#### **Hidralacina:**

Vasodilatador arterial. Dosis 10-20 mg IV comienzo de acción en 10-30 minutos y una duración por 2 a 4 hrs. La hidralacina puede causar infarto de miocardio ó angina de pecho. Formalmente contraindicado en el tratamiento de la disección aórtica.



**Propranolol:**

Bloqueante beta. Tiene indicación Endovenoso (1-10 mg. en dosis de carga seguido por 3 mg/hora). Su acción comienza a los 2 hrs. y su uso se restringe a ser complemento de un vasodilatador a efectos de prevenir la taquicardia ya que no desciende la presión arterial en forma aguda.

**Enalapril:**

Inhibidor de la enzima de conversión. Dosis: 1,25-5 mg IV cada 6 hrs. Comienzo de acción en 15 minutos y una duración entre 12 y 24 hrs. El enalapril puede tener una respuesta variable muchas veces excesiva, aunque por sus efectos sobre la autorregulación cerebral previene la disminución del flujo sanguíneo cerebral al disminuir la presión sistémica. Presenta contraindicación absoluta para su uso durante el embarazo.

**Nifedipina:**

Bloqueador de los canales de calcio. Dosificación sublingual o vía oral 10 a 20 mg. Comienzo de acción entre 5 y 15 minutos que dura entre 3 y 5 hrs. Presenta una respuesta variable a menudo excesiva e impredecible por lo que se debe administrar con extrema precaución en ancianos ó en pacientes con accidente cerebrovascular.(1)



**HIPÓTESIS:**

El incumplimiento del esquema de tratamiento es un factor predisponente en el desarrollo de Crisis Hipertensiva.



## DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio:** el presente trabajo es de tipo observacional descriptivo y de corte transversal.

**Área de estudio:** Centro de salud Mantica Berio (CSEMB) de la Ciudad de León.

**Población de estudio:** 144 pacientes Hipertensos asistentes al programa de crónicos del (CSEMB).

**Muestra:** 100 pacientes los cuales constituyen el 70 % del total de pacientes Hipertensos asistente al programa de crónicos.

**Tipo de muestreo:** se hizo una selección al azar utilizando el método aleatorio simple entre los expedientes de los pacientes Hipertensos asistentes al programa de crónicos.

**Variables:**

1. Características de los pacientes.
2. Esquema de tratamiento utilizado en los pacientes Hipertensos.
3. Casos de Crisis Hipertensivas.
4. Cumplimiento del esquema de tratamiento.

**Fuentes de información:** Primaria y Secundaria.

Fuente primaria: se utilizó una entrevista dirigida al paciente hipertenso seleccionado al azar.

Fuente secundaria: información obtenida de los expedientes clínicos en el centro de salud, para la ubicación de los pacientes hipertensos.

**Método e instrumento de recolección de la información:** se utilizó como método de recolección de información una entrevista de 25 preguntas dirigidas a los pacientes



---

hipertensos seleccionados anteriormente de los expedientes registrados en el centro de salud.

**Procesamiento y análisis de los datos:** para los resultados de las variables se utilizó el programa estadístico Statistical Package of the Social Sciences (SPSS). En el análisis de cruces de variables se usó el estadígrafo ji-cuadrada, comprobando la hipótesis que relaciona el incumplimiento del esquema de tratamiento, con el desarrollo de crisis hipertensiva, con un nivel de confianza de 95%.

**Hipótesis:**

Ho: las .Crisis Hipertensivas son independiente del incumplimiento del tratamiento (no hay relación entre incumplimiento y las Crisis Hipertensivas).

Ha: Las Crisis Hipertensivas son dependientes del tratamiento.

**Cruce de variables:**

- Incumplimiento de tratamiento-Crisis Hipertensiva



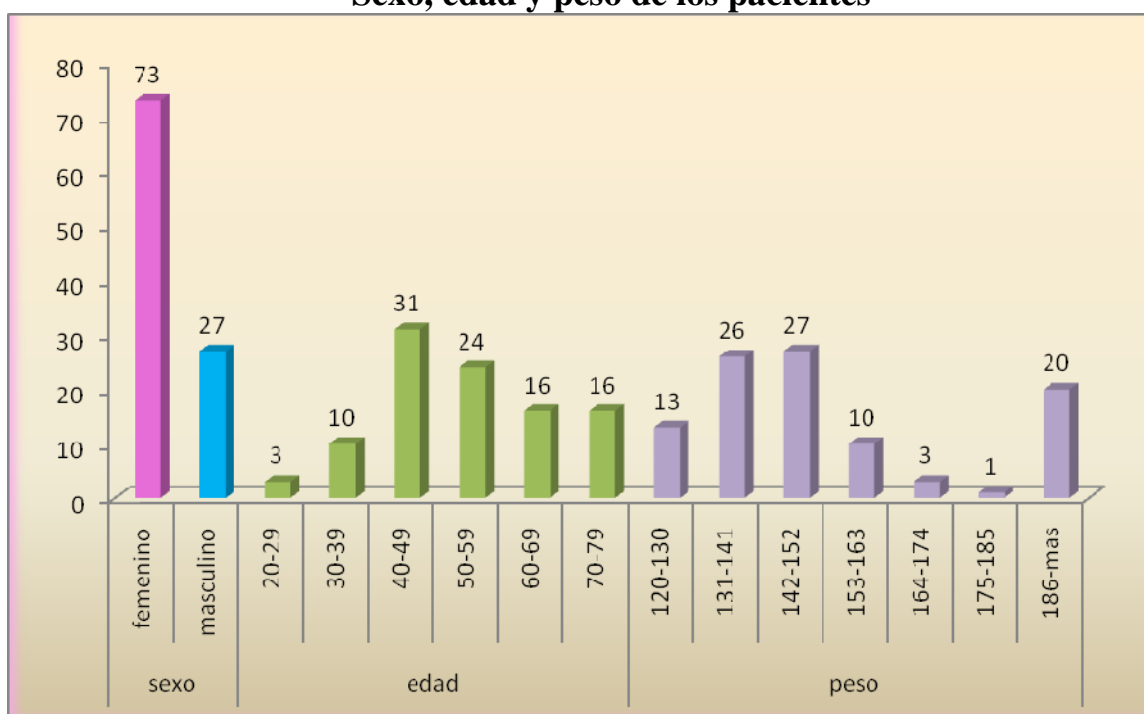
### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Medida / Valor
Características de los pacientes	Característica que describe el estatus de los pacientes a investigar.	-Edad. -Sexo. -Peso. -Estado Civil. -Ocupación. -Consumo de alcohol. -Tabaquismo. -Realiza dieta. -Realiza ejercicio. -Enfermedades asociadas.	% % % % % % % % % %
Esquema de tratamiento utilizado en pacientes Hipertensos	Pautas a seguir para la utilización de fármacos en el tratamiento de una enfermedad.	-Visitas realizadas al centro de salud. -Frecuencia con que se toma la Presión Arterial. -Tratamiento adquirido en el centro de salud. -Dosis prescritas.	%  % % %
Casos de Crisis Hipertensivas.	Elevación aguda de la Presión Arterial capaz de llegar a producir alteraciones estructurales o funcionales en diferentes órganos	-Aparición de Crisis Hipertensivas. -Frecuencia con que se dio la CH. --factores que provocó la CH.	% % % %
Cumplimiento del esquema de tratamiento.	Forma correcta y sistemática de seguir un régimen terapéutico.	Adhesión al tratamiento	%



Gráfico N° 1

Sexo, edad y peso de los pacientes



Fuente: Secundaria

En el gráfico N°1 refleja la caracterización de los pacientes asistentes al programa de crónicos del Centro de Salud (C/S) Mantica Berio observándose que la mayoría de los pacientes están entre los rangos de edades de 40 -59 años (55%), predominando el sexo femenino con un porcentaje de 73%.

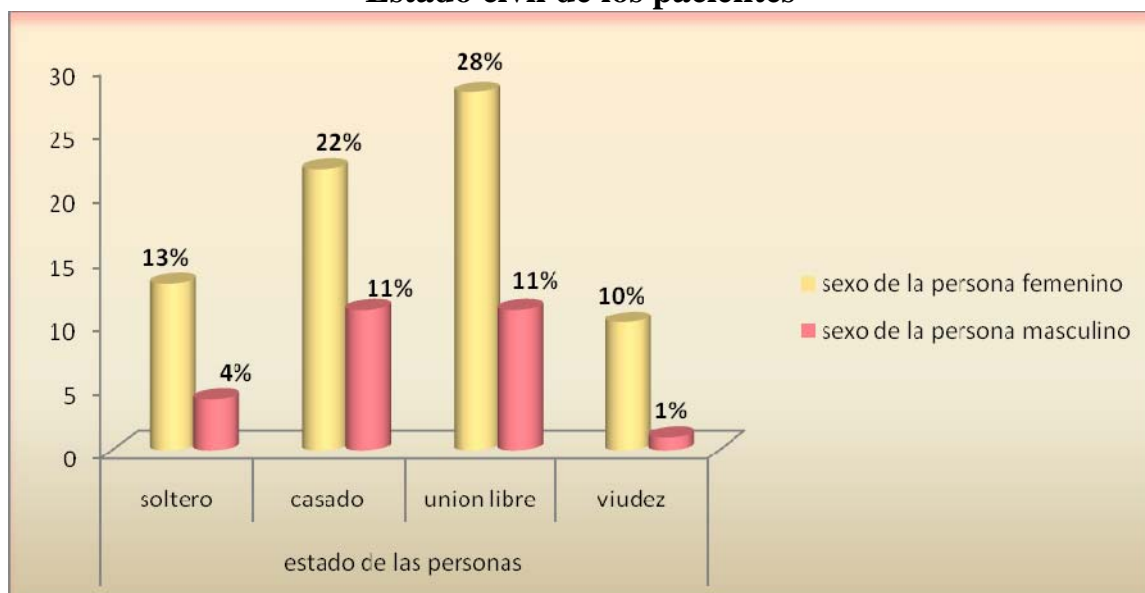


En relación al peso de los pacientes, la mayoría pesan entre 131 -152 libra. Representando el 53% y existe un 20% significativo de pacientes que tienen un peso arriba de 185 libras.

Ver en anexos tablas N°1, 1.1 y 1.2.

**Gráfico N° 2**

**Estado civil de los pacientes**



**Fuente: Primaria**

En el estado civil de los pacientes con respecto al sexo femenino un 28% se encuentra en unión libre y en el sexo masculino con un 11% están casado e igual porcentaje la unión libre.

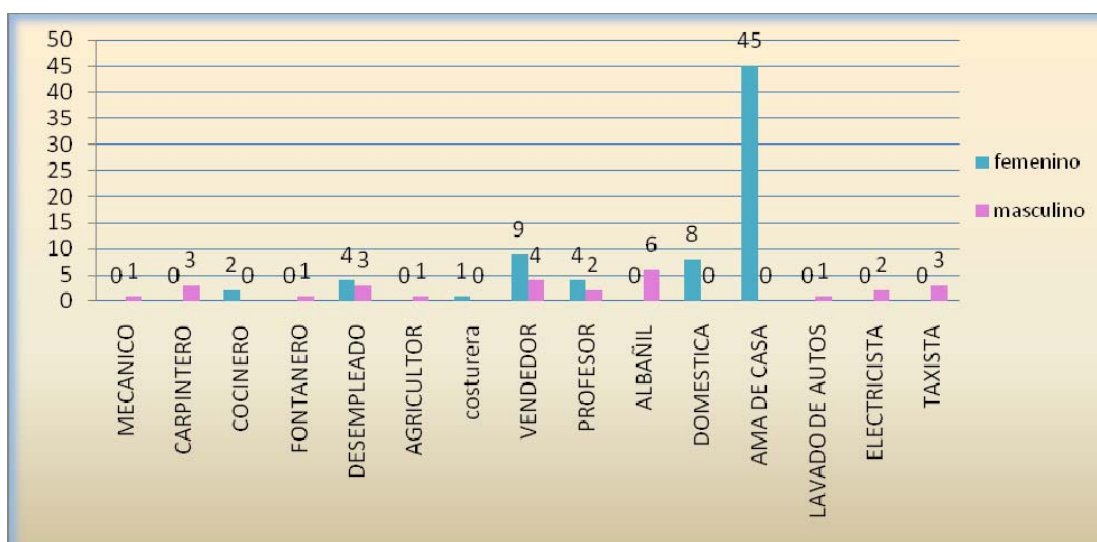
Ver en anexos tabla N° 2





Gráfico N° 3

Ocupación de los pacientes



Fuente: Primaria

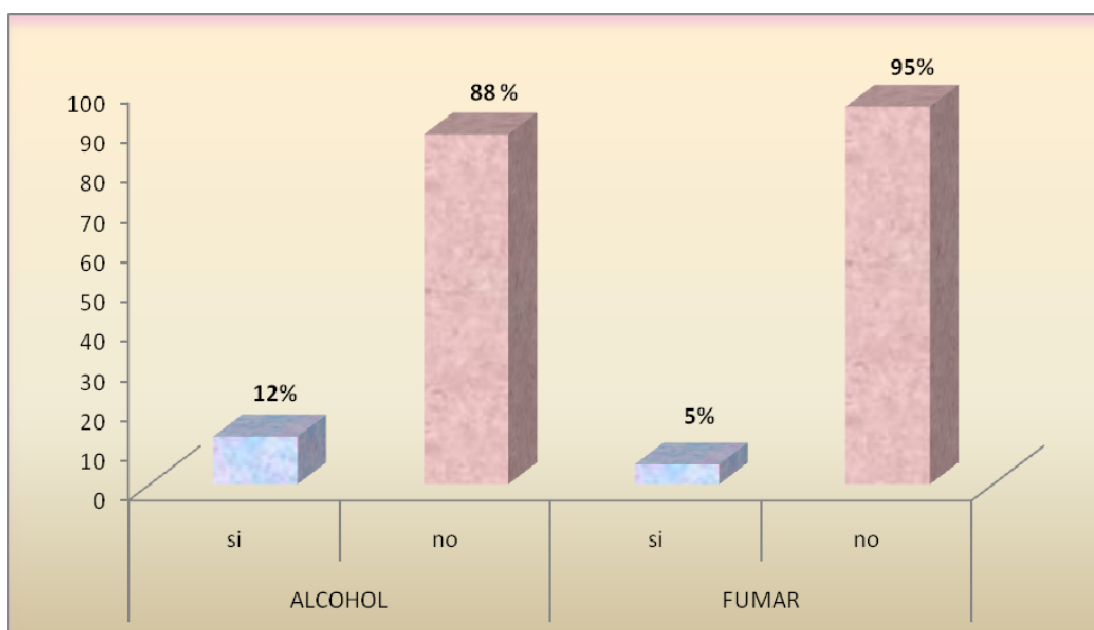
El grafico N°2 presenta que la mayoría de la población tiene la ocupación de ama de casa con un porcentaje de (45%) debido a que el sexo predominante es el femenino.

Ver en anexos tabla N° 3



### Gráfico N°4

#### Consumo de alcohol y tabaco



Fuente: Primaria

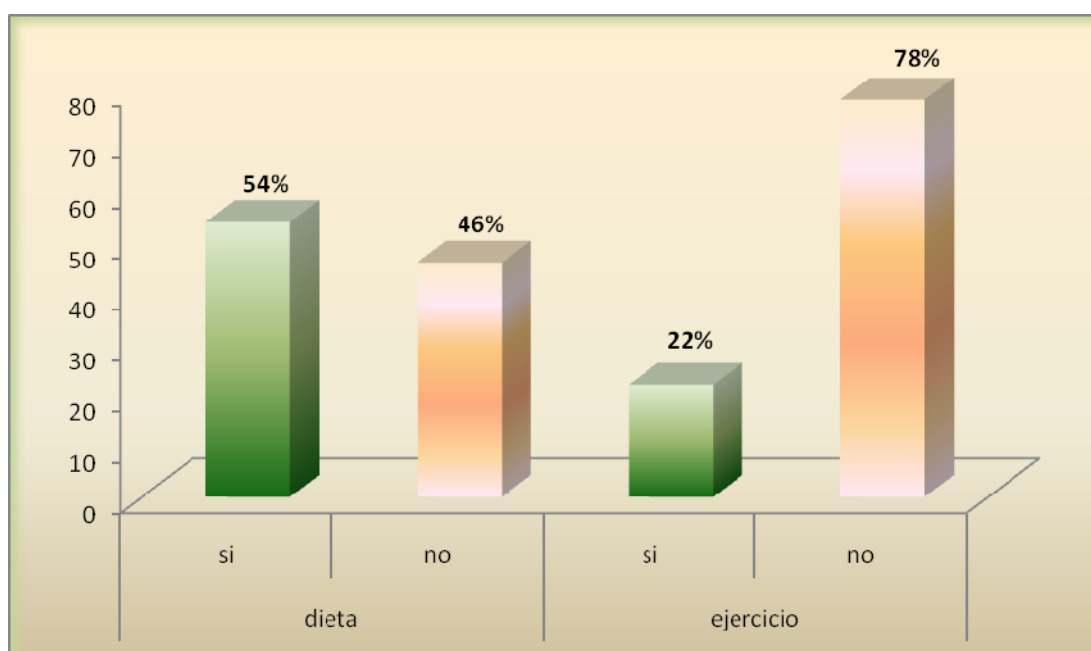
En el consumo de alcohol y tabaco observamos que más del 80% de los pacientes no consume alcohol ni fuma, y más del 5% si lo consumen.

Ver en anexos tablas N° 4 y 5.



Gráfico N° 5

**Dieta y ejercicio de los pacientes**



Fuente: Primaria

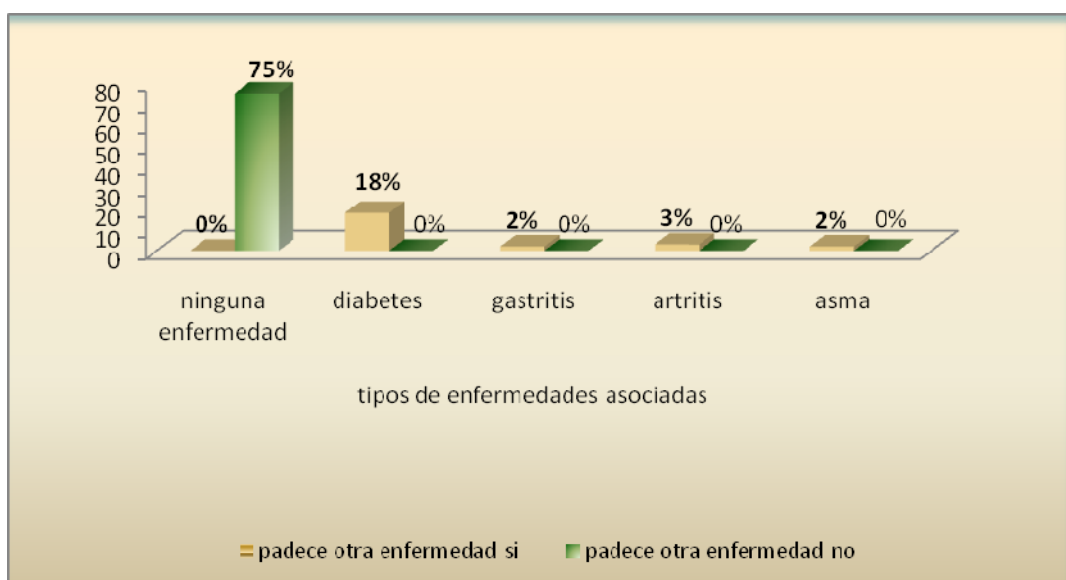
En cuanto a la dieta la cual se refiere a evitar el consumo de grasa, cafeína y sodio, el 54% de los pacientes la realiza y en relación al ejercicio se puede apreciar que es mayor el número de pacientes que no se ejercitan (78%).

Ver en anexos tablas N° 6 y 7



Gráfico N° 6

Enfermedades asociadas



Fuente: Primaria

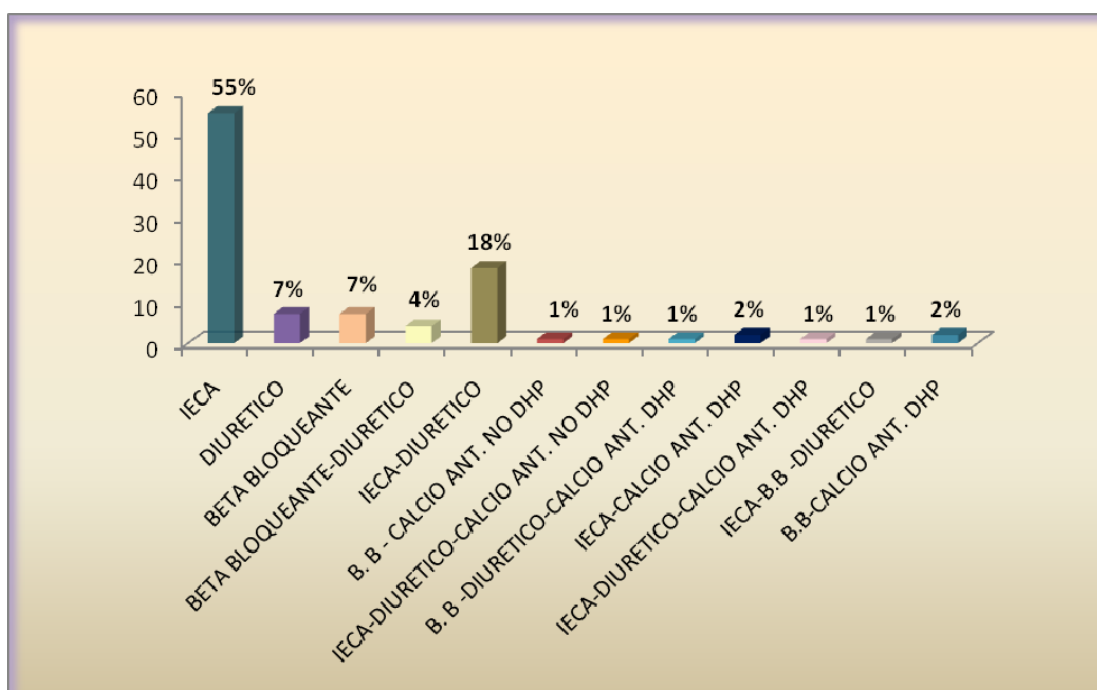
El 75% de los pacientes refieren no padecer ninguna otra enfermedad. Del 25% restante, la enfermedad asociada con mayor prevalencia es la Diabetes Mellitus, con un 18%.

Ver en anexos tabla N° 9



Gráfico N° 7

Esquema de tratamiento utilizado en el Centro de salud



Fuente: Primaria y Secundaria

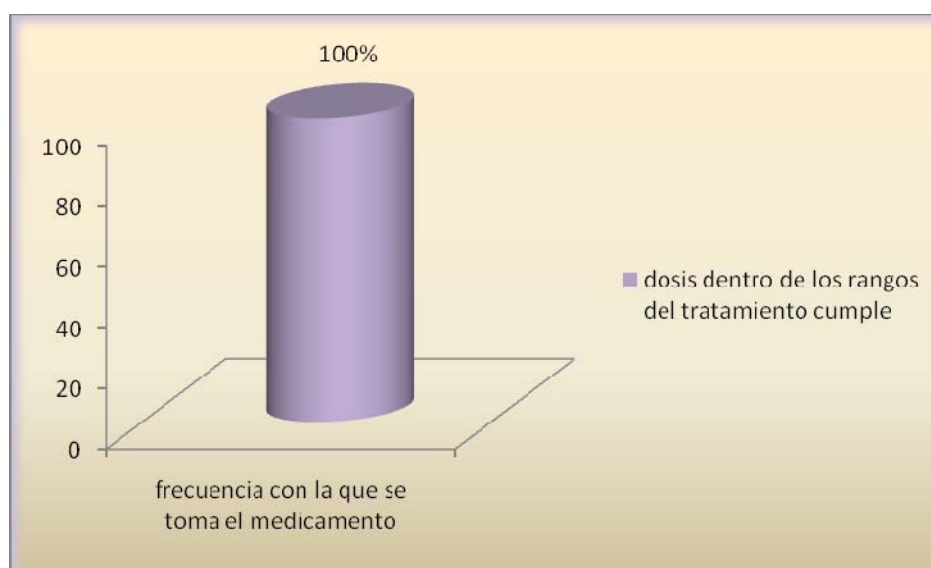


El grupo farmacológico antihipertensivo mas prescrito a los pacientes fueron los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA) siendo la Enalapril la más utilizada con un 55%, seguido de las combinaciones de IECA más Diurético en el 18%.

Ver en anexo tabla N° 11

**Gráfico N° 8**

**Dosis prescritas y frecuencia por día**



**Fuente: Primaria**

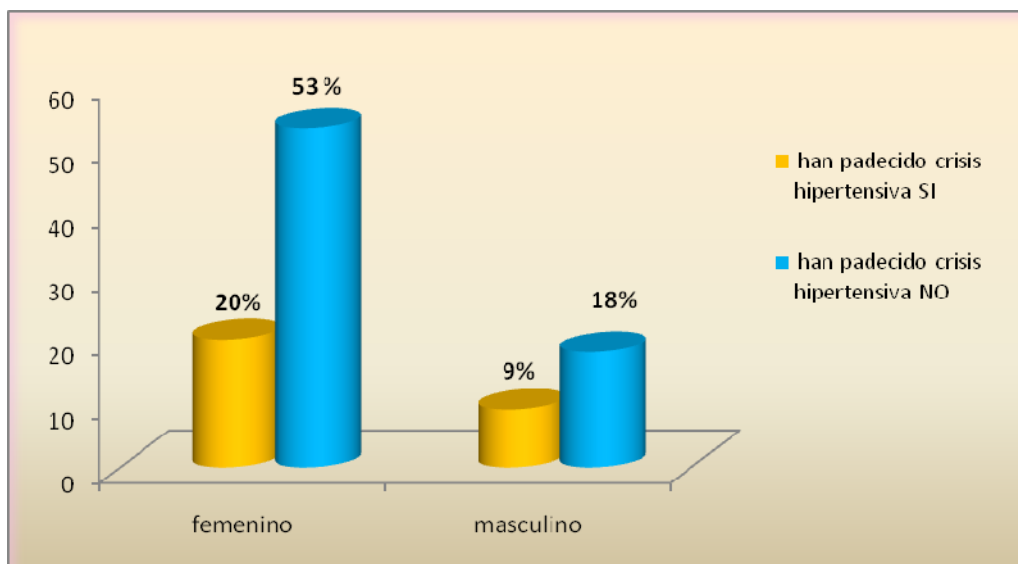


Entre las dosis prescritas en el C/S el 100% cumplen con la dosis establecida en el esquema de tratamiento, igualmente la frecuencia con que se la toman.

Ver en anexos tabla N° 13

### Gráfico N° 9

#### Sexo y casos de CH



Fuente: Primaria

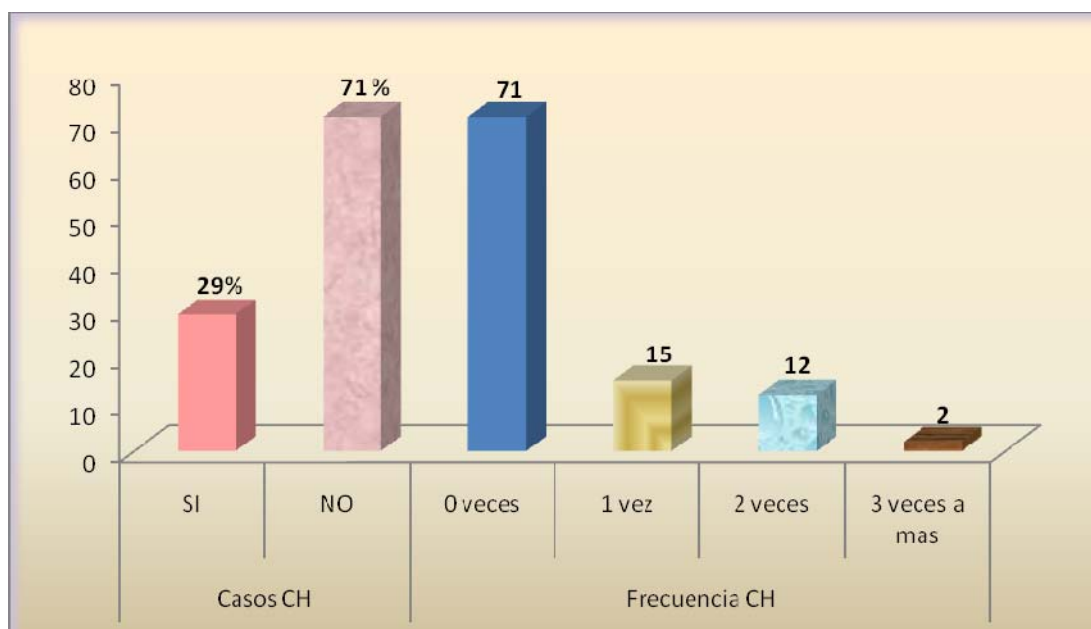


En la identificación de los casos de Crisis Hipertensivas (CH), de los 100 pacientes que representan la muestra en estudio, 29 reportaron haber padecido CH de los cuales el 69% es del sexo femenino y el 31% en el sexo masculino.

Ver en anexos tabla N° 15

**Gráfico N° 10**

**Casos de Crisis Hipertensiva y Frecuencia**



**Fuente: Primaria**



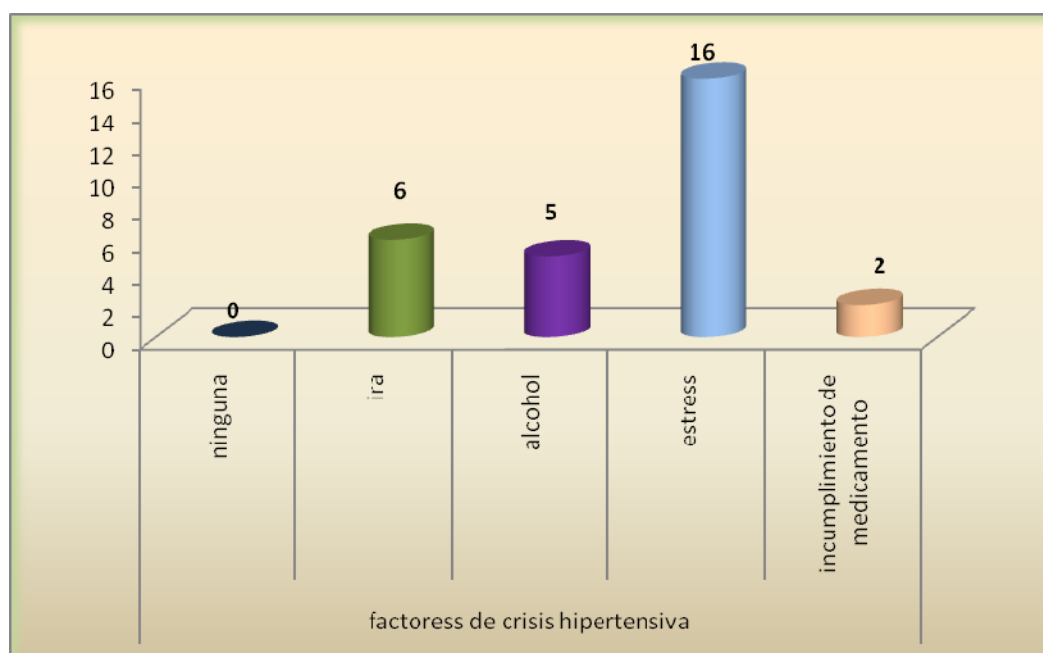


Del 29% de los casos de Crisis Hipertensiva, 15 pacientes reportaron haberla padecido una vez en el año y solamente 2 de ellos la sufrieron con una frecuencia de 3 veces a más en el año 2009.

Ver en anexos tablas N° 14 y 16

**Gráfico N° 11**

**Factores del padecimiento de una CH**



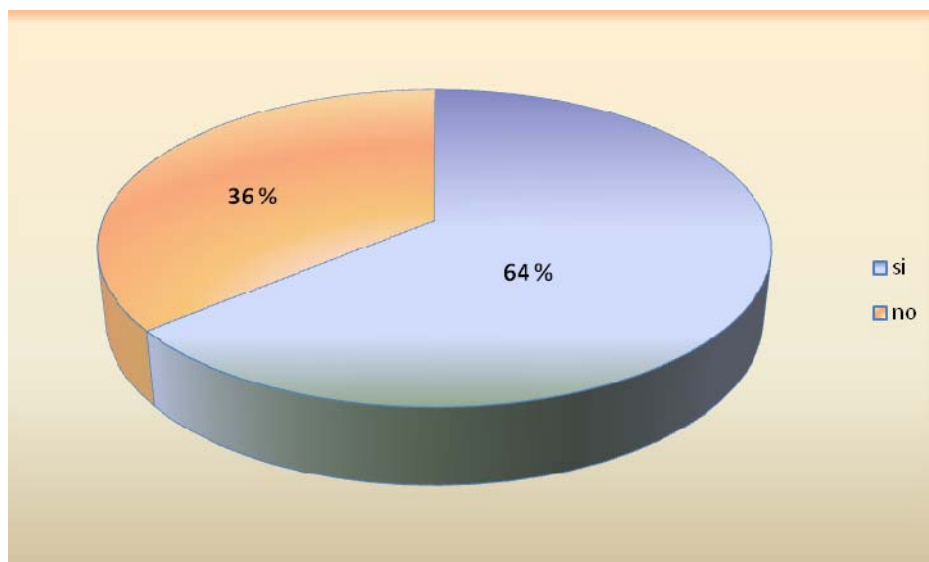


Fuente. Primaria

Los principales factores de CH es el estrés con un 55% ,seguido de la ira (21%) y el consumo de alcohol (17%). Cabe señalar que solamente 2 pacientes refirieron que el padecimiento de su crisis se debio al incumplimiento del tratamiento.

Ver en anexo tabla N° 17

**Gráfico N° 12**  
**Recibe completo el medicamento**



Fuente: Primaria

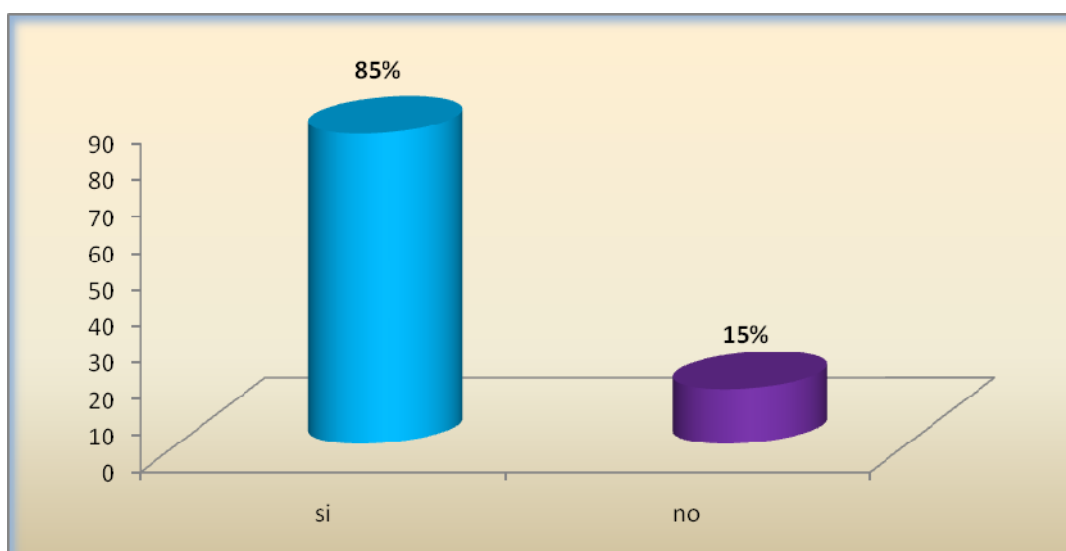


Del total de pacientes el 64% recibe completo el tratamiento en el C/S Mantica Berio. Siendo un porcentaje considerable los que no lo reciben completo (36%).

Ver en anexo tabla N° 12

**Gráfico N° 13**

**Cumplimiento de la dosis indicada**



**Fuente: Primaria**

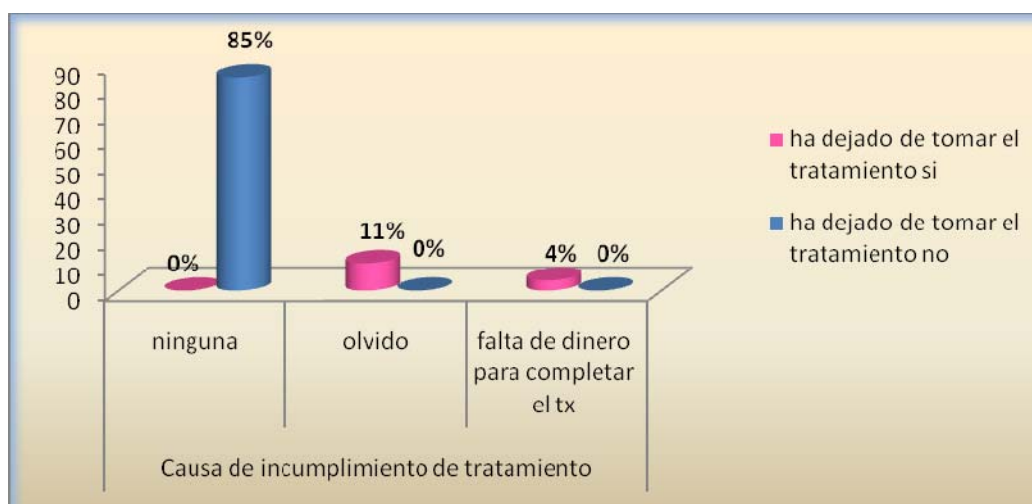


El 85% de los pacientes afirmaron tomar la dosis completa del tratamiento indicado y el 15% no se toma la dosis completa sino menos de lo que le indican.

Ver en anexo tabla N° 18

Gráfico N° 14

**Incumplimiento al tratamiento y sus causas**



Fuente: Primaria



En el incumplimiento al tratamiento se puede observar que un 85% de los pacientes no han

		Incumplimiento al tratamiento		Total
		si	no	
han padecido crisis hipertensiva	SI	9	20	29
	NO	6	65	71
Total		15	85	100

dejado de tomar el tratamiento, sin embargo un 11% refiere que ha dejado de tomar el tratamiento por olvido y un 4% por no tener dinero para completar el tratamiento.

Ver en anexo tabla N° 19

### Tabla de contingencia

#### Relación incumplimiento al tratamiento – Casos de Crisis Hipertensivas

Para el análisis del cruce de las variables: Incumplimiento de tratamiento y Casos de crisis hipertensiva, se hizo uso del estadístico  $\chi^2$ , para probar la siguiente hipótesis estadística:

**H<sub>0</sub>:** Las Crisis Hipertensivas son independiente del incumplimiento del tratamiento. (**No hay relación entre el incumplimiento y las CH**).



El valor calculado del estadístico de prueba es **8.24**, comparado con el valor crítico  $\chi^2_{(1,0.05)} = 3.84$ , es mayor, por tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) por lo que concluimos que estadísticamente, el incumplimiento del tratamiento está relacionado con las CH, con un nivel de confianza de 95%.

### **ANALISIS DE RESULTADOS**

Después de procesar y analizar la información obtenida del estudio, se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación a las características de los pacientes asistentes al programa de crónicos del C/S Mantica Berio, la mayoría de la población es del sexo femenino, encontrándose entre las edades de 40 a 59 años. Se sabe que a mayor edad las paredes arteriales aumentan, por lo tanto los vasos sanguíneos se vuelven más rígidos reduciendo la elasticidad, creando resistencia al flujo sanguíneo y por lo tanto se provoca un aumento de la presión arterial.

El peso de los pacientes oscila entre 131 a 152 libras, sin embargo un 20 % pesan entre 185 a más, solamente con esta información no se logró determinar si los pacientes eran obesos debido a que no obtuvimos la talla, para poder determinar el índice de masa corporal (IMC) y poder evaluar la obesidad de los pacientes con propiedad. Las razones de la falta de



información de la talla de los pacientes son: en los expedientes clínicos no estaban registradas y los pacientes tampoco tienen conocimiento de ella.

El estado civil que predominó en los pacientes es la unión libre, seguido de los casados. De igual manera prevaleció la ocupación de ama de casa, debiéndose señalar que las mujeres amas de casa llevan sobre sí de forma general todo el peso de la atención, el cuidado de los niños, las labores domésticas, entre otras por lo cual están más sometidas al estrés.

La mayoría de pacientes reflejaron que evitan el consumo de alcohol y el hábito de fumar además de evitar el consumo de grasa, cafeína y sodio, sin embargo no se preocupan por hacer ejercicios.

El tipo de enfermedad asociada que más predominó en los pacientes fue la Diabetes Mellitus, esto se debe a que la asociación de estas patologías aumenta las complicaciones cardiovasculares como infarto del miocardio y accidente cerebrovascular, y metabólicas como el síndrome metabólico el cual se asocia con resistencia a la insulina y mayor riesgo de enfermedad coronaria.

Respecto a los fármacos prescritos para la HTA, se demostró que el grupo farmacológico más utilizado fueron los IECAS (Enalapril) seguido de las combinaciones IECA más Diuréticos (Enalapril-hidroclorotiasida.). La dosis prescrita de estos fármacos se encuentran dentro del rango establecido en el esquema de tratamiento de lo cual podemos afirmar que el centro de salud se rige por el protocolo de tratamiento.

En la identificación de casos de crisis hipertensiva se encontraron 29 pacientes de los cuales 20 de ellos son del sexo femenino (69%) y 9 del sexo masculino (31%). comprobando que el sexo femenino es el más vulnerable a padecer crisis hipertensiva, la mayoría de estos casos se presentaron con una frecuencia de una vez en el año 2009.

Entre los factores encontrados que provocaron crisis hipertensiva según la opinión de los pacientes, según el orden de aparición están el estrés, ira, alcohol e incumplimiento de tratamiento, siendo el estrés el factor más predominante, debido a que los pacientes



afirmaron que en el momento en que padecieron la crisis tenían problemas económicos y familiares entre otros.

La mayoría de los pacientes (85 de 100), afirman tomar la dosis completa del tratamiento indicado, a pesar de no obtenerlo completo en el C/S por inexistencia, sin embargo ellos hacen lo posible por obtenerlo por cuenta propia y 15 de ellos afirman sentirse bien tomando menos de la dosis indicada, incumpliendo así con el tratamiento afirmando que por descuido han olvidado tomarse el tratamiento y algunos refieren que por no tener dinero para completar el tratamiento.

Al analizar la prueba de ji-cuadrado, demostramos estadísticamente que las crisis hipertensivas están relacionadas al tratamiento, lo cual nos demuestra que no es el estrés el único factor predisponente en el desarrollo de CH.

## CONCLUSIÓN

En el programa de crónicos de hipertensos del Centro Salud Mantica Berio se encontraron casos de Crisis Hipertensivas, de los cuales uno de los factores predisponente al desarrollo de las Crisis Hipertensiva referido por los pacientes, es el estrés debido que la mayoría de los pacientes son del sexo femenino y amas de casa es decir que se encuentran en un ambiente de mucha tensión y preocupación.





---

Sin embargo, el incumplimiento al tratamiento de los pacientes, es otro factor importante que influye en la aparición de Crisis Hipertensivas, esto lo comprobamos con la prueba de ji cuadrado al identificar que buena parte de los pacientes que no cumplían con el tratamiento que se les indicaba, padecieron una o más Crisis Hipertensivas en el año 2009. Los objetivos del tratamiento antihipertensivo no son posibles de alcanzar si no se cuenta con una correcta prescripción y accesibilidad a los medicamentos, no obstante si los pacientes no cumplen con la medicación indicada, estarán expuestos a complicaciones que ponen en riesgo su salud o hasta su vida.

### **RECOMENDACIONES**

Al Ministerio de Salud, que haga lo posible por cubrir la existencia en cero de medicamentos antihipertensivo, para evitar el desabastecimiento en el Centro de Salud Mantica Berio.

Al centro de Salud Mantica Berio:



- Realizar la medida de la talla de los pacientes asistentes al programa para determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) y así llevar un control del peso de los pacientes.
- Brindar información constantemente sobre la importancia de:
  - ✓ La modificación de su estilo de vida.
  - ✓ Cumplir con el tratamiento para evitar complicaciones.
  - ✓ Asistir a las citas de control mensual

## BIBLIOGRAFIA

- **1.** ARTIGADO L. M., CALDEVILLA D, CARBAYO J , DIVISÓN GARROTE J, MASSO OROZCO J, (2008),Crisis Hipertensiva, *Revista Clinica de Medicina de Familia*, 2, 239,241-242.
- **2.** RAMÍREZ ROA. J. R *Fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial*, León, 1ºed,Centro Nicaragüense de Farmacoepidemiología, (9p,25p,28p,32p,37p,47p,54p ).
- **3.** CHOBANIAN, A.V., BAKRIS, G.L., “et al”,(2003) ,”The Seventh Report Of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure”, *JAMA*, 10:2560 – 2572.



- 4. Joint National Committee on Detection National and Treatment of High Blood Pressure, (1993), The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med., 153-154.
- 5. LESMES SERRANA A., GUERRERO DE MIER M., SANCHEZ JIMENEZ MA., cap 1.16, Crisis Hipertensiva., Índice: 1, Definición y Concepto. ( en línea) (2007), Disponible en URL: <http://www.uninet.edu/tratado/c0116i.html>.
- 6. Oficina de Estadística \_ Sistema Nacional de Estadística Vitales ( SMEV). Ministerio de Salud. Indicadores Básicos de Salud 2005. Indicadores de Mortalidad por SILAIS NICARAGUA Año 2005. Disponible en: <http://www.Minsa.gob.ni/estadísticas/ind2005/index.html>.
- 7. CHALMERS J., (1999), et al, WHO-JSH Hypertension Guidelino for the Management of Hypertension. J Hypertens17:151-185.
- 8. VARON J. MARIK P. (2007) Hypertensive Crises:Challenges and The Management of Hypertensive Crisis CHEST, 131:1949-1962.

## ENTREVISTA

Estimado Señor (a), somos estudiantes de la UNAN – LEON de la carrera de Farmacia y estamos realizando un estudio acerca de los factores predisponentes a una Crisis Hipertensiva por lo cual le solicitamos su ayuda para responder esta encuesta.

### 1. Características de los pacientes.

Edad \_\_\_\_\_ Toma alcohol: Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Sexo \_\_\_\_\_ Fuma Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Peso \_\_\_\_\_ Realiza ejercicio Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Realiza dieta Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Estado civil: Casada \_\_\_\_\_ Soltera \_\_\_\_\_ Unión libre \_\_\_\_\_ Viudez \_\_\_\_\_  
Numero de hijos \_\_\_\_\_  
Ocupación: Cual \_\_\_\_\_

¿Cuántos años tiene de padecer hipertensión arterial?

¿Padece otro tipo de enfermedad?

Si \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_



**2. Esquema de tratamiento utilizado en pacientes Hipertensos en el centro de salud.**

¿Cuántas veces asistió al programa de crónico del centro de salud Mantica Berio de la ciudad de León en el año 2009?

Ninguna vez \_\_\_ 1 vez \_\_\_ 2 vez \_\_\_ más veces \_\_\_

¿Con que frecuencia se toma la presión arterial?

1 v \_\_\_ 2 v \_\_\_ ó más veces \_\_\_

¿En qué lugar se realiza la toma de la presión arterial?, ¿lleva registro de estas mediciones?

¿Cuál es el tratamiento que recibe en el centro de salud?

¿Cuál es la dosis en mg que usted toma?

¿Cada cuanto se toma el medicamento?

¿Recibe completo el medicamento?

Si \_\_\_ No \_\_\_

**3. Casos de Crisis Hipertensiva.**

Ha padecido usted alguna vez de Crisis Hipertensiva:

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Con que frecuencia a padecido Crisis Hipertensiva en el año?

1 v \_\_\_ 2 v \_\_\_ ó más veces \_\_\_

¿Que cree usted que le haya provocado la Crisis Hipertensiva?

Estrés \_\_\_ Ira \_\_\_ Alcohol \_\_\_

**4. Cumplimiento del esquema terapéutico.**



¿Se toma la dosis completa?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Alguna vez ha dejado de tomar el tratamiento?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

\*Dieta  
de

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-29	3	3,0
30-39	10	10,0
40-49	31	31,0
50-59	24	24,0
60-69	16	16,0
70-79	16	16,0
Total	100	100,0

nos referimos a: consumo  
grasa, sal o cafeína.

## Tablas de resultados

**Tabla N° 1**

**Edad de los pacientes**

Fuente: Secundario

**Tabla N° 1.1**

**Sexo de los pacientes**



sexo	Frecuencia	Porcentaje
femenino	73	73,0
masculino	27	27,0
Total	100	100,0

Fuente: secundaria

**Tabla N°1.2**

**Peso de los pacientes**

peso en libras	Frecuencia	Porcentaje
120-130	13	13,0
131-141	26	26,0
142-152	27	27,0
153-163	10	10,0
164-174	3	3,0
175-185.	1	1,0
186-mas	20	20,0
Total	100	100,0

Fuente: secundaria

**Tabla N° 2**

**Estado civil de los pacientes**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
soltero	17	17,0
casado	33	33,0
unión libre	39	39,0
viudez	11	11,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 3**

**Trabajo que ejercen los pacientes**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
MECANICO	1	1,0
CARPINTERO	3	3,0
COCINERO	2	2,0
FONTANERO	1	1,0
DESEMPLEADO	6	6,0



AGRICULTOR	1	1,0
COSTURERA	1	1,0
VENDEDOR	13	13,0
PROFESOR	6	6,0
ALBAÑIL	6	6,0
DOMESTICA	8	8,0
AMA DE CASA	46	46,0
LAVADO DE AUTOS	1	1,0
ELECTRICISTA	2	2,0
TAXISTA	3	3,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

Tabla N° 4

**Consumo de alcohol**

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
si	12	12,0
no	88	88,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

Tabla N° 5

**Habito de fumar**

Fuma	Frecuencia	Porcentaje
si	5	5,0
no	95	95,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

Tabla N° 6

**Consumo de grasa, cafeína y sal**

Realiza dieta	Frecuencia	Porcentaje
si	54	54,0
no	46	46,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria



**Tabla N° 7**

**Realiza ejercicio**

Realiza ejercicio	Frecuencia	Porcentaje
si	22	22,0
no	78	78,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 8**

**Padece otro tipo de enfermedad**

Padece otra enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
si	27	27,0
no	73	73,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 9**

**Tipos de enfermedades**

Enfermedades	Frecuencia	Porcentaje
ninguna enfermedad	73	73,0
diabetes	20	20,0
gastritis	2	2,0
artritis	3	3,0
asma	2	2,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 10**

**Frecuencia de la toma arterial vs lugar donde se la toman**

	lugar donde le toman la PA		Total
	Centro de salud	En casa	
1 vez al mes	78	2	80





frecuencia de la toma de presión arterial	2 veces al mes	0	15	15
	3 a mas veces	0	5	5
Total		78	22	100

Fuente: Primaria

**Tabla N° 11**

**Tratamiento que reciben en el centro de salud**

Fármacos	Frecuencia	Porcentaje
IECA	55	55,0
DIURETICO	7	7,0
BETA BLOQUEANTE	7	7,0
BETA BLOQUEANTE-DIURETICO	4	4,0
IECA-DIURETICO	18	18,0
BETA BLOQUEANTE-CALCIO ANTAGONISTA NO DHP	1	1,0
IECA-DIURETICO-CALCIO ANTAGONISTA NO DHP	1	1,0
BETA BLOQUEANTE-DIURETICO-CALCIO ANTAGONISTA DHP	1	1,0
IECA-CALCIO ANTAGONISTA DHP	2	2,0
IECA-DIURETICO-CALCIO ANTAGONISTA DHP	1	1,0
IECA-BETA BLOQUEANTE-DIURETICO	1	1,0
BETA BLOQUEANTE-CALCIO ANTAGONISTA DHP	2	2,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 12**

**Recibe completo el medicamento en el centro de salud**

Recibe completo el tx	Frecuencia	Porcentaje
si	64	64,0
no	36	36,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 13**

**Prescripción del tratamiento**

Cumplimiento con el esquema de tratamiento.	Dosis prescritas	Frecuencia por día
Si	100	100
No	0	0
Total	100%	100%



Fuente: Primaria

**Tabla N°14**

**Casos de Crisis Hipertensivas en el año 2009**

Casos	Frecuencia	Porcentaje
SI	29	29,0
NO	71	71,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 15**

**Sexo de la persona vs casos de Crisis**

		han padecido crisis hipertensiva		Total
		SI	NO	
sexo de la persona	femenino	20	53	73
	masculino	9	18	27
Total		29	71	100

Fuente: Primaria

**Tabla N° 16**

**Frecuencia de casos de Crisis Hipertensivas**

Frecuencia de casos	Frecuencia	Porcentaje
0 veces	71	71,0
1 vez	15	15,0
2 veces	12	12,0
3 veces a mas	2	2,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N° 17**

**Causas de Crisis Hipertensivas**

causas de crisis hipertensiva					Total
ninguna	ira	alcohol	estrés	incumplimiento de medicamento	
0	6	5	16	2	29
71	0	0	0	0	71



71	6	5	16	2	100
----	---	---	----	---	-----

Fuente: Primaria

**Tabla N° 18**

**Cumplimiento de la dosis prescrita**

Se toma la dosis	Frecuencia	Porcentaje
si	85	85,0
no	15	15,0
Total	100	100,0

Fuente: Primaria

**Tabla N°19**

**Incumplimiento vs Causas del incumplimiento**

		Causa de incumplimiento de tratamiento			Total
		ninguna	olvido	no tener dinero para completar r el tratamiento	
ha dejado de tomar el tratamiento	si	0	11	4	15
	no	85	0	0	85
Total		85	11	4	100

Fuente: Primaria

**GLOSARIO**

**Aneurisma Intracraneal:** La aneurisma es una dilatación o burbuja en la pared de un vaso sanguíneo. Cuando ese tipo de burbuja aparece en la cabeza, se llama "aneurisma intracraneal". Estos aneurismas son extremadamente peligrosos porque pueden estallar, inundando el cerebro o el cráneo de sangre. Esta patología se llama *hemorragia subaracnoidea*.

**Aterosclerosis:** Es la acumulación de depósitos adiposos llamados *placa* en el interior de las paredes de las arterias

**Aparato yuxtglomerular:** Es una estructura renal formado por el contacto entre una parte del túbulo de la nefrona y arteriola aferente, se encarga de segregar renina.

**B. B:** Beta Bloqueante.



**Calcio ANT. NO DHP:** Calcio antagonista No Dihidropiridinico.

**Calcio ANT.DHP:** Calcio antagonista Dihidropiridinico

**Cardiopatía isquémica:** Es una designación genérica para un conjunto de síndromes íntimamente relacionados, en donde hay un desequilibrio entre el suministro de oxígeno y sustratos con la demanda cardíaca.

**Presión sistólica aislada:** Se define como presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica menor a 90 mmHg a partir de los 60 años.

**Taquiarritmia:** Es el ritmo que origina una frecuencia ventricular mayor de 100 latidos por minuto (lpm).

**Edema cerebral:** Es un término médico que se refiere a una acumulación de líquido en los espacios intra o extracelulares del cerebro, por ejemplo, por un proceso osmótico mediante el cual las neuronas cerebrales aumentan su tamaño debido a un aumento anormal del volumen de plasma intracraneal, pudiendo llegar a la lisis celular.

**Feocromocitoma:** Es el término médico usado para un tumor de la médula suprarrenal de la glándula adrenal. Específicamente se originan de las células cromafinas y producen una secreción aumentada y no regulada de catecolaminas. Puede presentarse con un solo tumor o múltiples tumores.

**Hipertrofia prostática:** Obstrucción del flujo urinario con aumento prostático y presencia del síntoma del tracto urinario inferior.

**Hipoperfusión:** Disminución del paso de sangre por los capilares que contienen sangre en los pulmones.



**Hipotensión ortostática:** Se considera hipotensión ortostática u ortostatismo como la disminución de la presión arterial sistólica mayor de 10 mmHg al pasar el paciente de la posición tumbada (decúbito supino) a la posición de pie (bipedesta) en menos de un minuto.

**Hemorragia subaracnoidea:** Es el volcado de sangre en el espacio subaracnoideo, donde normalmente circula líquido cefalorraquídeo (LCR), o cuando una hemorragia intracraneal se extiende hasta dicho espacio.

**Isquemia:** Sufrimiento celular causado por la disminución transitoria o permanente del riesgo sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno, de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico.

**Nefropatía diabética:** Es una complicación frecuente de la diabetes en la cual se presenta daño a los nervios como resultado de los altos niveles de azúcar en la sangre.

**Papiledema:** Se denomina papiledema al edema de papila (disco óptico) producido exclusivamente por aumento de la presión intracraneal.

**Sistema kalicreína-cinina:** O sencillamente **sistema cinina** es un sistema poco definido de proteínas sanguíneas de importancia en las inflamaciones, el control de la presión sanguínea, la coagulación y el dolor. Sus importantes mediadores, la bradiquinina y la calidina son vasodilatadores y actúan sobre muchos tipos de células.

**Trombocitopenia:** La trombocitopenia es cualquier situación con un recuento plaquetario inferior a  $100.000/\text{mm}^3$ , es decir, la disminución de la cantidad de plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo por debajo de los niveles normales. En términos generales los valores normales se ubican entre 150.000 y 400.000 plaquetas por cada milímetro cúbico

**Vasculitis:** Se utiliza en medicina para referirse a todos aquellos síndromes y enfermedades que cursan con inflamación de los vasos sanguíneos.<sup>[2]</sup> Puede afectar cualquier clase de vaso sanguíneo de prácticamente todos los órganos.

