

51421
18

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
" Z A R A G O Z A "

CONDUCTA ODONTOLÓGICA EN PACIENTES CON
HIPERTENSION ARTERIAL EN EL CONSULTORIO DENTAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A N :
MARIA JOSEFINA MARQUEZ XOCHIMITL
NOLIA ERCILIA MORALES DURAN

DIRECTOR: AGUSTIN SEGUNDO SANDOVAL

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres:

Por sus palabras y consejos siempre de aliento por hacerme ver mis debilidades y errores a tiempo, por estar conmigo en buenos y malos momentos.

A ustedes que sin pedir nada a cambio siempre me han amado.

Gracias por su comprensión, apoyo y confianza.

Mil gracias:

Manuela y Máximo

Su hija:

Maria Josefina Márquez Xochimiltl.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impresa el contenido de mi trabajo "ocupación"
NOMBRE: Nelia Escalid
Morales D. I. I.
FECHA: 22-08-2003
FIRMA: Manuela Duran Nelia E.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2

AGRADECIMIENTOS

A dios que me dio la oportunidad de realizar uno de mis sueños.

A mi mamá por el apoyo y esfuerzo que realizó para que hiciera realidad una de mis metas.

A mis hermanos :
Rafael, Jacqueline y Ariana
por el amor y apoyo
incondicional.

A mi esposo e hija por ser la alegría que me impulsa para terminar con unas de mis sueños.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3

A mis profesores por haberme ayudado a la realización de mi formación profesional, especialmente a C.D Agustín Segundo Sandoval.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
I INTRODUCCIÓN	1
II JUSTIFICACIÓN	2
III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
IV MARCO TEÓRICO	
1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	
1.1 Generalidades	5
1.2 Definiciones de hipertensión arterial	6
1.3 Clasificaciones de hipertensión arterial	8
1.4 Etiología	9
1.5 Fisiopatología	9
1.6 Factores de riesgo	10
1.7 Factores de riesgo modificables	11
1.8 Enfermedades	12
2 GRUPOS ETÁREOS EN RIESGO	
2.1 Hipertensión arterial en la infancia y adolescencia	13
Epidemiología de la HTA en la infancia y adolescencia	14
Exploración clínica de la HTA en la infancia y adolescencia	14
Tratamiento de la HTA en la infancia y adolescencia	14
2.2 Hipertensión arterial el adulto	15
2.3 Hipertensión arterial durante el embarazo	15
Epidemiología de la HTA durante el embarazo	15
Clasificación de la HTA durante el embarazo	15
Características de los tipos de hipertensión durante el embarazo	16
Tratamiento durante el embarazo	17
Hipertensión arterial y terapia hormonal sustitutiva	18
2.4 Hipertensión arterial en los adultos mayores	18
Epidemiología de la hipertensión arterial en los adultos mayores	18
Riesgo cardiovascular en el adulto mayor	19
Peculiaridades diagnósticas del adulto mayor	19

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5

3 DIAGNÓSTICO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

3.1	Determinación del diagnóstico	20
3.2	Medición de la tensión arterial	21
3.3	Factores que pueden llevar a impresiones en la técnica de Korotkoff	22
3.4	Medición de la tensión arterial en poblaciones y circunstancias especiales	24

4 TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

4.1	Tratamiento no farmacológico para el paciente con problemas de hipertensión arterial	25
4.2	Tratamiento farmacológico utilizado en pacientes con problemas de hipertensión arterial	27
4.3	Medicamentos usados en la hipertensión arterial	27
4.3.1	Diuréticos	28
4.3.2	Bloqueadores beta	30
4.3.3	Inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECA)	31
4.3.4	Antagonistas del calcio	32
4.3.5	Fármacos bloqueadores alfa	33
4.3.6	Agonistas centrales adrenérgicos (agonistas selectivos de alfa)	33
4.4	Objetivo del tratamiento antihipertensivo	35

5 PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

5.1	Generalidades	37
5.2	Prevención primaria	37
5.3	Prevención secundaria	37
5.4	Prevención terciaria	38

6 ÓRGANOS BLANCO AFECTADOS POR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

6.1	Arterias Afectadas	39
6.2	Corazón	40
6.3	Cerebro	41
6.4	Riñón	42
6.5	Ojos	43

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6

7 ACTITUD DEL CIRUJANO DENTISTA CON EL PACIENTE HIPERTENSÓ

7.1	Generalidades	44
7.2	Manifestaciones bucales de la hipertensión arterial I	45
7.3	Medidas que debe tomar el C.D al atender un paciente HTA en el consultorio dental	46
7.4	Clasificación del hipertenso en la práctica odontológica	49
7.5	Efectos secundarios en los tratamientos antihipertensivos	51
V	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO	52
VI	METODOLOGÍA	53
VII	CONCLUSIONES	54
VIII	PROPUESTAS	55
IX	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7

I INTRODUCCIÓN

La finalidad de esta tesis es que el Cirujano Dentista adopte la conducta estomatológica apropiada al dar tratamiento a un paciente que curse con hipertensión arterial (HTA). Por lo que el Cirujano Dentista debe conocer la enfermedad para así ser capaz de dar un tratamiento adecuado.

Por tal motivo presentamos esta tesis como material de consulta, con información reciente acerca de la hipertensión arterial, a partir del año 1998 al año 2003, ya que es un tema que el Cirujano Dentista debe conocer, debido a que es común que estos pacientes se presenten al consultorio estomatológico.

Esta información incluirá, la definición de hipertensión, etiología, clasificación, fisiopatología, factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento (tx) y la conducta odontológica en pacientes con hipertensión arterial.

Hacemos hincapié en la importancia de la elaboración de la historia clínica, ya que podríamos detectar a un paciente que ignora su estado de salud o lo que es peor, oculta una enfermedad delicada que pudiera predisponer a una complicación durante el tratamiento.

He aquí la significación de que el Cirujano Dentista efectúe un estudio anamnéstico y luego practique el examen sistémico de rutina como el estado nutricional, color de piel, temperatura, respiración, pulso, tensión arterial, para descartar alguna enfermedad oculta en el paciente, en cuyo caso será remitido con el Médico general o especialista para su debida valoración y tratamiento. El Cirujano Dentista tendrá que mantener comunicación con el Médico general del paciente, con el fin de conocer se estado de salud y así saber si ya es posible dar un tratamiento bucodental.

Sin embargo si llegara a presentarse una crisis hipertensiva, el Cirujano Dentista deberá mantener la calma para poder aplicar las medidas de urgencia necesarias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II JUSTIFICACIÓN

Nuestra tesis aporta información actualizada para contribuir a que el Cirujano Dentista adopte la conducta odontológica adecuada al dar atención estomatológica a pacientes con hipertensión arterial, así como de detectar a un paciente con hipertensión arterial asintomática y remitirlo con el médico general para su debida valoración y tratamiento, para evitar cualquier posible complicación al atender al paciente en el consultorio estomatológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué debe saber el Cirujano Dentista acerca de la hipertensión arterial para tener una conducta estomatológica adecuada con el paciente hipertenso y así prevenir riesgos que puedan comprometer el estado sistémico del paciente?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV MARCO TEÓRICO

1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

1.1 GENERALIDADES

La hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo: afecta al 25% de la población adulta y su proporción aumenta conforme se incrementa la edad. De los individuos entre 65 y 75 años, 50% la padece y entre los mayores de 75 años su frecuencia es de 75%.

Los resultados de la última encuesta nacional realizada en Estados Unidos indican que el 24% de la población adulta no hospitalizada satisface los criterios para el diagnóstico de hipertensión propuestos por el Quinto Comité Nacional para Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión (JNC V). La prevalencia de la hipertensión aumenta en forma progresiva conforme avanza la edad.¹

En México sólo 40% está diagnosticado, reportándose una prevalencia de 25.3%.

Debido a los mecanismos fisiológicos de compensación, la enfermedad puede cursar asintomática incluso con presión arterial diastólica de 120 mm/ Hg.

Las manifestaciones suelen ser inespecíficas o deberse a las complicaciones, por lo cual se estima que hasta 25% de los hipertensos fallece por secuelas de esa enfermedad no identificada a tiempo.

La prevalencia de la morbimortalidad de esta enfermedad, como la aterosclerosis cardiovascular, el ictus, la insuficiencia cardíaca (IC) y la insuficiencia renal, aumenta conforme lo hace la presión arterial sistólica y diastólica.²

En etapas tempranas la hipertensión arterial, no presenta síntomas específicos en sus inicios, por lo que se conoce como la enfermedad silenciosa. Permanece asintomática durante un largo periodo hasta que sus complicaciones se manifiestan clínicamente. Por lo que la HTA es una patología crónica degenerativa que se presenta en un 20% de las personas, entre los 18 y 65 años de edad, principalmente en el sexo femenino, a nivel mundial.^{3,4}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La hipertensión arterial 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. Los signos y síntomas que pueden observarse son cefalea, especialmente occipital, epistaxis (en HTA muy elevada), palpitaciones, parestesias y nicturia, mareos y sangrado por la nariz.

La mayoría de los afectados no tienen síntomas. Eso no quiere decir que no sea peligrosa, gran parte de las muertes que se producen cada año lo son como consecuencia directa de la hipertensión o de sus complicaciones sobre el sistema cardiovascular o el riñón.

Una tensión arterial (TA) típica normal en el adulto es 120/80 mm/Hg. Esto significa que el corazón ejerce una presión máxima de 120 mm/Hg durante la sístole o fase de bombeo, y que el corazón en reposo, 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).

La T.A 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.

En general, cuanto más volumen de sangre circulante y cuanto menor es el diámetro por el que circula ese volumen, mayor es la T.A.

Los riñones controlan el volumen de agua circulante y la cantidad de sal que contiene el cuerpo. Estos dos hechos tienen efectos directos en la T.A. Cuanta más sal en el cuerpo, más agua se retiene en la circulación, y más puede aumentar la T.A, cual a su vez puede aumentar la tendencia de las arterias a hacerse más estrechas.⁵

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2 DEFINICIONES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial se define como una elevación de la presión arterial (PA) hasta un nivel que aumenta el riesgo de lesión orgánica en distintos tejidos vasculares, especialmente la retina, el cerebro, el corazón y los riñones.

Puede ser de diferentes tipos, a continuación mencionamos algunos:

- Hipertensión arterial (HTA) Se trata de una elevación intermitente o continua de la presión sanguínea sistólica o diastólica que aparece cuando la fuerza que ejerce la sangre contra los vasos arteriales supera lo normal.
- Hipertensión Sistólica Aislada. Se define como una presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más y una presión arterial diastólica inferior a 90 mmHg.
- Hipertensión Maligna. Hipertensión acelerada que produce una lesión inmediata en los vasos en los órganos finales; Es una urgencia médica.²
- Hipertensión Estadística. En lo que las cifras de presión arterial se encuentran por encima de unos límites prefijados, utilizando para estos límites habitualmente dos veces la desviación estándar.
- Hipertensión Epidemiológica. Nivel de presión arterial por encima de la cual aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares. Cuando la presión arterial diastólica aumenta se duplica el riesgo de padecer estas enfermedades.
- Hipertensión arterial definida. Cifras de presión arterial constantemente elevadas por encima de los valores considerados normales.
- Hipertensión arterial refractaria. Son cifras de la presión arterial no controladas después del tratamiento con tres fármacos en dosis y asociación adecuadas, entre ellos se encuentra el diurético.
- Urgencias hipertensivas. Aumento de la presión arterial por encima de los 210mm/Hg (sistólica) y 120mm/Hg (diastólica), se controlan con antihipertensivos por vía oral dando buen resultado.
- Emergencia hipertensiva. Aumento de la presión arterial por encima de los 230/130mm/Hg y que es un riesgo que pone en peligro la vida del individuo por las repercusiones que tiene sobre los órganos blanco (arterias, corazón y cerebro, riñones, ojos).⁶

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.3 CLASIFICACIÓN

Clasificación de HTA según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Sociedad Internacional de Hipertensión

CLASIFICACIÓN DE HTA SEGÚN LA OMS/ INTERNACIONAL SOCIETY OF HTA		
	BP SISTOLICA	BP DIASTÓLICA
Normotensión	<140	<90
Hipertensión Benigna	140-180	90-105
Subgrupo de Hipertensión en el límite	140-160	90-95
Hipertensión Moderada/ Grave	<180	<105
ISH	<160	>90
Subgrupo Limitrofe ISH	140-160	>90

Cuadro No. 1

Abreviaturas: OMS, Organización Mundial de la Salud
BP, Presión Sanguínea
ISH, Hipertensión Sistólica Aislado ⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La clasificación con fines de diagnóstico y tratamiento según el Comité Nacional Conjunto en 1993 considera que la presión arterial óptima es de 120/80 mm Hg, la presión arterial normal es de 120-129/80-84 mm Hg y la presión arterial alta es de 130-139/85-89mm Hg.

El Comité Nacional de Detección, (JNC) Evaluación y Tratamiento de Hipertensión Arterial Sistémica establece que la hipertensión arterial se clasifica por estadios. Publicado en 1992 y revisado en 1997 por el Instituto de Salud. (Cuadro 2)

CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL DEL ADULTO \geq 18 AÑOS		
Categoría	Presión Sistólica (mm Hg)	Presión Diastólica (mm Hg)
Normal	< 130	< 85
Valor normal limitrofe	130 – 139	85 – 89
Hipertensión		
Estadio 1 (leve)	140 – 159	90 – 99
Estadio 2 (moderada)	160 – 179	100 – 109
Estadio 3 (grave)	180 – 209	110 – 119
Estadio 4 (muy grave)	\geq 210	\geq 120

Cuadro 2 ³⁰

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.4 ETIOLOGÍA

En más del 95% de los hipertensos no es posible identificar una causa específica. El diagnóstico que se hace en ese caso es de hipertensión primaria o esencial la cual es la forma más común y sus causas exactas no son claras por lo tanto existen teorías que explican los mecanismos implicados como son: La teoría neural que es un estado anómalo en el cual la estimulación neurohumoral excesiva da como resultado aumento del tono muscular. La actividad incrementada del sistema nervioso central puede elevar la presión arterial mediante el aumento de la renina a través de la liberación de catecolamina o causando una constricción venoarterial.

De la reducida minoría de pacientes en los que sí se identifica una causa específica se dice que tienen hipertensión secundaria. La hipertensión secundaria en donde la tensión arterial elevada se relaciona con alguna alteración y sus causas más comunes son la insuficiencia renal, enfermedad renovascular, el empleo de anticonceptivos orales en las mujeres, trastornos metabólicos, endocrinos y del sistema nervioso central, así como la coartación aórtica.¹⁷

1.5 FISIOPATOLOGÍA

La presión arterial es la resultante fisiológica de la interacción de variados factores reguladores. Depende fundamentalmente de dos de ellos: del volumen sanguíneo que contienen los vasos del sistema y de la resistencia que ofrece el sistema circulatorio al flujo de sangre que lo recorre. El volumen sanguíneo corresponde al volumen minuto cardíaco (VMC) que resulta del volumen sistólico por la frecuencia cardíaca. El volumen sistólico a su vez depende de la presión de llenado cardíaco, la que resulta del retorno venoso y del sistema vascular. La regulación de la PA es una compleja interacción entre los sistemas nervioso, circulatorio y de secreción endocrina. El principal regulador es el sistema nervioso central y el periférico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.6 FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

- **Raza:** La HTA ocurre con mayor frecuencia en las personas de raza negra de ascendencia Afroamericana.
- **Edad:** La probabilidad de padecer la hipertensión arterial aumenta con la edad, aunque este padecimiento puede ocurrir a cualquier edad. Es común que la presión arterial aumente ligeramente con la edad debido a cambios naturales del cuerpo que afectan al corazón, vasos sanguíneos y hormonas, pero al combinarse con otros factores de riesgo pueden llevar al desarrollo de la hipertensión arterial.
- **Antecedentes familiares:** El que un miembro o varios miembros de la familia padezcan problemas de hipertensión arterial, habrá mayores posibilidades de que se herede. Si un padre la padece habrá un 25% de riesgo de adquirirla y si son ambos padres habrá un 60% de padecer la hipertensión arterial. Sin embargo no sólo porque un miembro o varios la padezcan todos están condenados a padecerla.
- **Sexo:** De los hombres y mujeres que se encuentran en edad media, el que frecuentemente padece de problemas de hipertensión arterial es el hombre, mientras que más tarde habrá una modificación donde la mujer por sufrir cambios hormonales bruscos su presión arterial será más alta que en los hombres.⁹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.7 FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Estos factores pueden ser controlados para prevenir o mejorar los problemas de hipertensión arterial.

- **Obesidad:** Entre más masa corporal presente el individuo más sangre necesitará para que el oxígeno y los nutrientes lleguen a los tejidos. Esto significa un mayor bombeo de sangre y un aumento de sangre en los vasos sanguíneos, por lo que dará como consecuencia un aumento de presión en las arterias. La mayoría de las personas con sobrepeso tienen una dieta elevada de grasas saturadas, lo cual ocasiona la formación de placas de grasa en las arterias (aterosclerosis) provocando que las arterias se estrechen.
- **Sedentarismo:** La falta de ejercicio físico es factor de riesgo para padecer hipertensión arterial, por que favorece el sobrepeso y el aumento de la frecuencia cardiaca por lo tanto el músculo del corazón trabaja más con cada latido.
- **Tabaco:** Las sustancias químicas que contiene el tabaco dañan el revestimiento de las paredes de las arterias, provocando que sean más propensas a la formación de placas (aterosclerosis). La nicotina hace que el corazón trabaje más contrayendo temporalmente los vasos sanguíneos y aumentando la frecuencia cardiaca, por lo tanto la presión arterial sube.
- **Sodio:** El cuerpo necesita una cierta cantidad de sodio para mantener la química que ocurre dentro de las células. Una fuente común de sodio es la sal de mesa (cloruro de sodio) que está compuesta 40% de sodio y 60% de cloruro. Las personas sensibles al sodio lo retienen con mayor facilidad, por lo que retienen líquidos y aumentan su presión arterial.
- **Potasio bajo:** El potasio es un mineral que ayuda a regular la cantidad de sodio en los líquidos celulares. Se elimina el sodio por medio de las células de los riñones, que filtran el sodio que luego se excreta por la orina. Si en los alimentos que se consumen no se incluye potasio, o si el cuerpo no es capaz de retenerlo, aumentará el riesgo de padecer una presión arterial alta.
- **Alcohol:** Las personas que consumen alcohol tienen mayor incidencia de presión arterial alta.
- **Estrés:** El estrés no es una causa de elevación persistente de la presión arterial, pero los niveles altos de estrés pueden llevar a un aumento temporal. Si estos episodios temporales ocurren con frecuencia, se pueden dañar los vasos sanguíneos, el corazón y los riñones en la misma forma que con la presión arterial alta persistente. Además favorece a que se formen hábitos no saludables que aumentan el riesgo de padecer la enfermedad, como fumar, tomar alcohol, o alimentos grasos o salados y así controlar su estrés.⁷⁸⁹

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.8 ENFERMEDADES

- **Hipercolesterolemia:** Cuando el nivel normal de colesterol total que debe ser menor de 200 mg/dl aumenta se considera un factor de riesgo que favorece al desarrollo de placas en las arterias (aterosclerosis) haciendo que se estrechen provocando un aumento de presión arterial alta.²
- **Diabetes:** El aumento de glucosa en la sangre y la alteración en el metabolismo de grasas y proteínas afecta a órganos y tejidos (corazón, riñón, ojos) provocando presión arterial alta.
- **Apnea del sueño:** Esta forma severa de roncar que interrumpe la respiración mientras duerme puede provocar estrés al corazón y aumentar el riesgo de padecer presión arterial.
- **Insuficiencia cardiaca:** Si el músculo cardiaco está dañado o debilitado, posiblemente por un ataque cardiaco tiene que trabajar más para bombear la sangre. La presión arterial alta no controlada aumenta las demandas sobre el corazón debilitado y complica el tratamiento de ambos trastornos.^{3,2}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2 GRUPOS ETÁREOS EN RIESGO

2.1 HIPERTENSION ARTERIAL EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

En la niñez, la hipertensión se define como presión sanguínea que sobrepasa el percentil 95 para la edad. Pero tal vez el mensaje real de las diferentes características importantes de la presión sanguínea durante el desarrollo postnatal: la presión sanguínea se incrementa con la edad.

El incremento de la presión sanguínea durante la infancia y la adolescencia sigue un curso muy estereotípico, con un rápido incremento durante las primeras semanas de vida, un incremento gradual a lo largo de la infancia y una elevación brusca durante la pubertad. La presión sanguínea permanece entonces relativamente constante en la mayoría de los individuos durante la segunda década y bien entrada la tercera década de la vida, después de las cuales vuelve a subir. Durante este periodo se desarrollan casi todas las hipertensiones diastólicas, es decir, la presión sanguínea diastólica sobrepasa los 90 mmHg.

Como consecuencia, los adolescentes con el respectivo rango más alto de presión sanguínea tienen el más alto riesgo de hipertensión futura.⁷

Las cifras tensionales en los niños y adolescentes son menores que en la población adulta, por lo que para diagnosticar a una persona como hipertensa, se debe considerar la edad del paciente.

Para explicar la definición anterior nos basaremos en los siguientes parámetros de hipertensión arterial en la infancia y adolescencia. Cuadro 3

ETAPA	HTA NORMAL		HTA SIGNIFICATIVA		HTA SEVERA	
	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
INFANCIA	75 a 90	55	116	76	124	84
NIÑEZ	90 a 100	60	122	78	130	86
PUBERTAD	100 a 120	60	132	84	144	92

Cuadro 3¹⁰

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EPIDEMIOLOGÍA DE LA HTA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Estudios descriptivos realizados en la actualidad de la hipertensión arterial en la infancia y adolescencia estiman una prevalencia de 1.5-3%. La HTA esencial no es tan infrecuente como se pensaba, ante toda HTA en la infancia y adolescencia debemos descartar la posibilidad de una HTA secundaria ya que esta es muy frecuente en estas edades.

Otras características en que los niveles de hipertensión son mayores, es en los niños obesos o de mayor estatura, en estos aumenta la posibilidad de padecerla en la edad adulta.

EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LA HTA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

- Historia clínica, antecedentes heredo-familiares, factores de riesgo.
- Determinación de la presión arterial en cada consulta.
- Adecuación del brazalete de tela tanto en anchura como en longitud de acuerdo a la edad. (Se explica más adelante)
- Tener en cuenta el peso y talla.
- Hábitos alimenticios.

Ante la sospecha de HTA secundaria, remitir al paciente a la unidad especializada

TRATAMIENTO DE LA HTA EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

El objetivo principal del tratamiento de la hipertensión es prevenir las secuelas a largo plazo (es decir lesión orgánica). Si no existe necesidad inmediata de tratamiento farmacológico, debe concederse a todos los enfermos la oportunidad de reducir la presión arterial durante 3 a 6 meses con medidas no farmacológicas.

- Medidas no farmacológicas. Modificar y mejorar los hábitos alimenticios del niño, ejercitarse regularmente y disminución del estrés.
- Medidas farmacológicas. Este tratamiento será indicado por el médico en caso de que no funcione el tratamiento no farmacológico
 - HTA diastólica no controlada con medidas generales.
 - Síntomas y signos derivados de la HTA.
 - Afectación de órganos blanco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2 HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO

De los hombres y mujeres que se encuentran en la edad media, el que frecuentemente padece de problemas de hipertensión arterial es el hombre, mientras que más tarde habrá una modificación donde la mujer por sufrir cambios hormonales bruscos su presión arterial será más alta que en los hombres.

La mujer puede tener modificaciones en la presión arterial debido a dos circunstancias principales, estas son:

- Embarazo.
- Menopausia.

2.3 HIPERTENSIÓN DURANTE EL EMBARAZO

La hipertensión asociada al embarazo representa una situación especial por el riesgo de morbilidad materna y fetal asociado al aumento de la presión arterial y sus síndromes clínicos de preeclampsia y eclampsia.²

La hipertensión forma parte de las complicaciones más frecuentes en el embarazo y es una de las principales causas de nacimientos prematuros, morbilidad perinatal y mortalidad materna.¹¹

EPIDEMIOLOGÍA DE LA HTA DURANTE EL EMBARAZO

La hipertensión arterial durante el embarazo, la complicación médica más frecuente de la gestación, aparece en el 5 – 10 % de las embarazadas, afecta al 20% de las mujeres en su primer embarazo, mas frecuente a partir de la semana 20.

CLASIFICACIÓN DE LA HTA EN EL EMBARAZO

El U.S. Nacional High Blood Pressure Education Program (NHTBPEP), clasifica a la presión arterial alta de manera concisa, practica, y precisa, los transtornos más benignos de los graves.

La clasifica en cuatro categorías:

- Hipertensión crónica (tanto esencial como secundaria).
- Preeclampsia – eclampsia.
- Preeclampsia agregada a hipertensión crónica.
- Hipertensión gestacional (transitoria).⁷

Aunque la definición de hipertensión en embarazadas sigue siendo de cifras sistólica y diastólica mayores o iguales a 140/90 mm/Hg.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se debe considerar como sospechosa a una cifra diastólica de 75 mm/Hg en el segundo trimestre y de 85 mm/Hg en el tercero, una cifra sistólica de 120 mm/Hg a mitad del embarazo y de 130 mm/Hg en fases tardías o ambas.

El conocimiento de los cambios cardiovasculares que ocurren durante el embarazo normal debe llevar a la detección y el tratamiento más tempranos de las complicaciones hipertensivas. La presión arterial se reduce durante la fase lútea del ciclo menstrual y continua disminuyendo después de la concepción.

La cifra diastólica a la mitad del embarazo es en promedio de 10 mm/Hg inferior a la no gestacional. La presión arterial aumenta después lentamente hasta alcanzar cifras no gestacionales cerca del término y pudiera inclusive rebasarlas transitoriamente en el puerperio.⁷

Criterios de HTA durante el embarazo

- T.A > 130/90 mm/Hg.
- T.A diastólica > 90 mm/Hg, tomando la medición de la tensión arterial dos veces seguidas separadas por más de 6hrs.
- Aumento de 30/15 mm/Hg en la presión sistólica- diastólica habitual, se considera como HTA."

CARACTERISTICAS DE LOS TIPOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL DURANTE EL EMBARAZO

Hipertensión crónica

Se diagnostica hipertensión esencial cuando se ha demostrado enfermedad antecedente al embarazo o cuando la presión arterial elevada se detecta antes de la semana 20.

Los embarazos de esta categoría no conllevan sucesos en elevaciones de presión leves y no hay daño de órgano blanco.

Estas madres experimentan mayor incidencia de preeclampsia agregada la causa de casi toda la morbilidad en ellas. La hipertensión crónica por causas secundarias en embarazadas son raras.

Preeclampsia – eclampsia

La preeclampsia se presenta sobre todo en núlparas, después de la mitad del embarazo (aunque hay excepciones), con frecuencia máxima dentro del término. Las manifestaciones cardinales son hipertensión proteinuria, muchas pacientes presentan aumento rápido de peso y edema, puede tener alteraciones de la función hepática, la coagulación o ambas, en especial trombocitopenia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

También hay probabilidad de que esta enfermedad avance rápidamente hasta una fase convulsiva que pone en peligro la vida la cual se denomina eclampsia, suele tener signos y síntomas premonitorios que incluyen hiperreflexia, trastornos visuales, cefalea intensa, dolor epigástrico.

Preeclampsia agregada a hipertensión crónica

Es el más frecuente relacionado con morbilidad en el embarazo y pone en peligro la vida de la madre y el feto. Por ese motivo, cuando hay incertidumbre en cuanto al diagnóstico, es prudente tratar a la paciente como si tuviera preeclampsia.

Hipertensión gestacional (transitoria)

Esta entidad se caracteriza como hipertensión leve o moderada en etapas avanzadas del embarazo o en el puerperio inmediato con normalización rápida de la presión arterial posparto, en cuyos momentos se confirma el diagnóstico de transitoria.⁷

TRATAMIENTO DURANTE EL EMBARAZO

Debido a su naturaleza fulminante, la sospecha de preeclampsia es suficiente para recomendar la hospitalización. Hay excepciones en las que bajo circunstancias poderosamente supervisadas una paciente bien informada puede tratarse con reposo en cama y, a ese respecto la utilidad de las consultas caseras por enfermera, así como los aparatos de vigilancia electrónica fetal, está en proceso de valoración.

El método agresivo, sobre todo la hospitalización temprana disminuirá la incidencia de convulsiones, llevara al mínimo error diagnóstico y mejorara los resultados fetales.

Cerca del término del embarazo, la inducción del trabajo de parto es el método terapéutico ideal, en etapas tempranas se puede intentar el tratamiento expectante en forma cuidadosa.

Esta indicado el nacimiento independientemente de la edad gestacional en presencia de hipertensión grave no controlada durante 24 a 48 hrs. o de la aparición de signos que sugieran peligro fetal.⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HTA Y TERAPIA HORMONAL SUSTITUTIVA

El efecto de la terapia hormonal sustitutiva sobre la HTA, ocasiona en algunos casos que desciendan las cifras tensionales mientras que en otras tiende a elevarlas. Sin embargo por lo general la presión arterial no se ve afectada por la terapia hormonal sustitutiva.

2.4 HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES

La HTA es la principal causa de riesgo de mortalidad cardiovascular en los pacientes mayores de 65 años. En los adultos mayores se producen una serie de modificaciones cardiovasculares relacionadas a la edad que presentan cierta similitud con los cambios secundarios a la HTA.

Dada la evolución de la presión sistólica y diastólica en los adultos mayores existe un predominio de la HTA sistólica aislada que hoy se conoce como el factor de riesgo más potente de mortalidad cardiovascular, también existe un aumento de la incidencia de HTA secundaria.¹³

EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS MAYORES

Tanto la presión arterial sistólica como diastólica aumenta con la edad en los países industrializados. La sistólica sigue aumentando hasta los 70 u 80 años de edad, en tanto que la diastólica se eleva hasta los 50 o 60 años y luego se estabiliza o puede incluso disminuir un poco.⁷

La prevalencia difiere según los criterios de normalidad y el rango de edad que se seleccione. Utilizando la clasificación de la OMS es el 50% mientras que siguiendo al JNC-V asciende al 70-75%. Igualmente en el rango de 60-70 años tiene una prevalencia del 50% para subir al 65-70% en el rango de 70-80 años. En cuanto al sexo existe un predominio ligero del sexo femenino.

La prevalencia de la hipertensión y, en particular la hipertensión sistólica aislada (ISH) es considerable en la población senil. Los datos del Programa de Hipertensión Sistólica en los Ancianos (SHEP) demostraron 8% de los individuos de 60 a 69 años, 11% de los que tienen 70-79 años y 22% de los mayores de 80 años de edad padecen hipertensión sistólica aislada.⁷

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ADULTO MAYOR

El 50% de la mortalidad global en el adulto mayor depende de complicaciones cardiovasculares y su riesgo es:

- ◆ Insuficiencia cardíaca
- ◆ Cardiopatía isquémica
- ◆ Hipertrofia ventricular izquierda
- ◆ Accidentes cerebrovasculares en particular hemorrágicos
- ◆ Enfermedad vascular periférica
- ◆ Fallo renal ¹³

PECULIARIDADES DIAGNÓSTICAS DEL ADULTO MAYOR

En el adulto mayor habrá que seguir las mismas pautas que en el resto de los hipertensos, sin embargo se deben tener ciertas consideraciones:

- ◆ Hipotensión postural: puede afectar al 25% por lo que la determinación de la presión arterial debe hacerse tanto en decúbito como en ortostatismo.
- ◆ Aterosclerosis.
- ◆ Seudo hipertensión: como consecuencia de la rigidez de la pared arterial podemos clasificar falsamente como hipertensos a aquellos individuos en los que no desaparece el pulso al inflar el brazalete de tela.
- ◆ Hay que tener en cuenta la posibilidad de pozo auscultatorio, por lo que, en esta población debe elevarse la presión del manguito 30-40 mm/Hg por encima de la desaparición del pulso para no clasificar incorrectamente a un importante grupo de pacientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3 DIAGNÓSTICO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

3.1 DETERMINACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico (Dx) del paciente básicamente es determinado por los datos obtenidos en la historia clínica.

El Cirujano Dentista siempre tiene que abrir una historia clínica a todo paciente que acude al consultorio estomatológico, se le debe practicar un interrogatorio en relación a su persona, antecedentes, tanto personales como familiares, para luego ser sometido a un examen que debe ser conducido de tal manera que se descubra cualquier anomalía o trastorno que pueda inducir a un accidente durante el tratamiento, como también una posible relación que pueda tener ese trastorno con la enfermedad por la que acude a consulta. Los hábitos alimenticios del paciente, así como los hábitos tóxicos como alcoholismo, tabaquismo, y drogadicción.¹⁴

La historia clínica es un documento legal que no puede ser obviado, teniendo además una importancia ética en la medicina.

El interrogatorio anamnéstico debe ser realizado con mucho cuidado, especialmente con insistencia en pacientes mayores, ya que es bien conocido que muchos ocultan su enfermedad.

Tal sucede en casos de hipertensión, cardiopatías, epilepsia y en otras, cuando el paciente piensa que al declarar su enfermedad no se le va a practicar el tratamiento que él considera inocuo.

Si se trata de personas de edad avanzada o de niños, el interrogatorio debe ser hecho a un familiar cercano siempre en presencia del paciente.

El Cirujano Dentista nunca debe omitir la toma de la tensión arterial (T.H) pues es el dato más importante para poder diagnosticar a un paciente hipertenso, una vez que se ha detectado que la tensión arterial es mayor de lo normal se remitirá al paciente con su médico general para su debida valoración, este determinará si en efecto padece de hipertensión arterial, el médico será el responsable de dar el diagnóstico definitivo, control y tratamiento de la hipertensión arterial.^{14,15}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2 MEDICIÓN DE LA TENSION ARTERIAL (T.A.)

La medición de la tensión arterial es un procedimiento que debe ser realizado siempre que se abra una historia clínica y en cada consulta. Por ello el Cirujano Dentista debe estar familiarizado con este método de examen.

El tensiómetro más usado es el que consta de una columna de mercurio conectada por medio de una tubería a un brazalete de tela que se llena de aire por medio de una pera especial.

Algunos aparatos tienen incorporado un manómetro o anaeroide en vez de la columna de mercurio, lo que permite una sola apreciación óptica; entre la presión sistólica y la diastólica se vera moverse la aguja rítmicamente.¹⁵

Es sorprendente que después de 90 años de su descubrimiento y después del subsiguiente reconocimiento de su precisión limitada, la técnica de Korotkoff para medir la presión sanguínea se ha seguido usando y no hay mejoría importante en la técnica.

El método del ruido de Korotkoff tiende a dar valores para la presión sistólica que son más bajos que la presión intraarterial y valores diastólicos que son más altos, pero no existe superioridad clara para la fase 5 sobre la fase 4.

No hay acuerdo general todavía acerca de qué fase de los ruidos de Korotkoff debería usarse para registrar la presión diastólica. La recomendación oficial de organizaciones como la American Herat Asociation (AHA) y la British Hypertensión Society (BHS) Es usar la quinta fase, excepto en niños y en otros pacientes en quienes la desaparición de ruidos no pueda ser determinada con seguridad.¹⁴

MEDICIÓN DE LA TENSION ARTERIAL CON LA TÉCNICA DE KOROTKOFF

La detección y la evaluación optima de la hipertensión consiste en una medición exacta de la presión arterial, de forma incruenta, en un lugar tranquilo donde el paciente pueda sentirse cómodo y relajado, tras tener los cinco minutos en reposo. Se harán dos lecturas en cada toma, y en ambos brazos si se encuentra una diferencia mayor a 6 mmHg con el paciente sentado y el brazo apoyado en la mesa de manera que el brazalete quede a la altura del corazón, es necesario utilizar un brazalete calibrado que se acomode perfectamente al brazo.^{2,14}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se palpa la arteria braquial, localizada su ubicación se coloca el estetoscopio sobre ella debajo del brazal y se insufla unos 30 mmHg por encima de la desaparición del pulso, se deja desinflar de forma lenta tomando los valores de tensión correspondientes al primer sonido y a la desaparición del pulso.

La presión arterial sistólica coincide con la aparición de los ruidos de Korotkoff (fase I) y la diastólica, con la desaparición de estos (fase V).

A veces, los ruidos de Korotkoff no desaparecen ni siquiera al bajar la presión a 0 mmHg. En este caso, se considera como presión sistólica el apagamiento inicial de estos ruidos (fase IV). Conviene evitar un registro falsamente bajo de la presión arterial, como consecuencia de una laguna auscultatoria, que se debe a la desaparición y reaparición de los sonidos de Korotkoff en los enfermos hipertensos y a veces incluso provoca lagunas de 25 mmHg entre la presión real y la hallada.

La hipertensión debe confirmarse en ambos brazos; si se tomará siempre la lectura más alta. Hay que buscar, mediante la anamnesis, otras causas secundarias de hipertensión y anotar los medicamentos que pueden alterar la hipertensión arterial por ejemplo el uso de anticonceptivos orales, anticongestivos, antiinflamatorios no esteroideos, tratamiento con hormona tiroidea y consumo reciente de alcohol.¹⁴

3.3 FACTORES QUE PUEDEN LLEVAR A IMPRESIONES EN LA TÉCNICA DE KOROTKOFF

Tamaño del brazalete de tela

El tamaño del brazalete en relación con el diámetro del brazo es decisivo. El error más común es utilizar un brazalete demasiado pequeño, lo que resultará en una sobrestimación de la presión sanguínea.

En general el error puede reducirse utilizando un brazalete grande, de tamaño adulto para todos excepto para los brazos más delgados. La BHS recomienda que si la circunferencia del brazo pasa de 33cm, se debe usar un brazalete grande para adultos (de 12.5 a 13 cm de ancho y 35 cm de largo).

Posición del brazo

La medición de la tensión arterial puede ser influida también por la posición del brazo, hay un incremento progresivo en la tensión de 5 a 6 mmHg, conforme el brazo desciende desde la posición horizontal a la vertical.⁷

TESIS CCM
FALLA DE ORIGEN

Error del observador

Diferencias en la agudeza auditiva entre quienes utilizan los esfigmomanómetros pueden conducir a errores importantes y la preferencia digital (por algún número) es muy común; la mayoría de los observadores registran una cantidad desproporcionada de lecturas que terminen en 0 o 5.

Velocidad de inflado y desinflado del brazalete

La velocidad de inflado no tiene efecto importante sobre la tensión sanguínea pero con velocidades muy bajas de desinflado (2 mmHg por segundo o menos) la intensidad de los ruidos de Korotkoff disminuye, lo que resulta en presiones diastólicas ligeramente más altas. Este efecto se ha atribuido a la congestión venosa que reduce la velocidad del flujo sanguíneo durante un desinflado muy lento. La velocidad de desinflado generalmente recomendada es de 2 a 3 mmHg por segundo.

Intervalo auscultatorio

Puede ser definido como la pérdida y reaparición de los ruidos de korotkoff que ocurren durante el desinflado del brazalete entre las presiones sistólica y diastólica, en ausencia de arritmias cardíacas, por lo tanto si no se reconocen pueden registrarse falsamente presiones diastólicas altas o sistólicas bajas. Esto puede ocurrir debido a desfaseamiento en la presión arterial o en pacientes que tienen ruidos de Korotkoff débiles.⁷

3.4 MEDICIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL EN POBLACIONES Y CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

En lactantes, la mejor técnica de medición indirecta es un detector ultrasónico de flujo.

En niños de varias edades la BHS recomienda tres tamaños de brazalete: 4x13cm, 8x18cm, 12x35cm, y sugiere usar el brazalete más ancho que se adapte al brazo.

Mujeres embarazadas. En el embarazo normal hay una caída en la presión sanguínea junto con un incremento en el gasto cardíaco y una gran disminución en la resistencia periférica. Como resultado de este estado se pueden captar ruidos de tipo Korotkoff sobre la arteria braquial incluso si no se aplica presión al brazalete. Estos ruidos se deben probablemente al flujo turbulento en la arteria.⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En consecuencia, se recomienda normalmente el uso de la fase 4 para registrar la presión diastólica en las mujeres embarazadas, ya que puede ser 12mm Hg más alta que en la fase 5.

El informe del Programa Nacional de Educación en Presión Sanguínea Alta recomienda registrar tanto la fase 4 como la fase 5 durante el embarazo.

Adultos mayores. Algunas personas mayores muestran un incremento en la presión sistólica sin aumento correspondiente en la presión diastólica (presión sistólica aislada) Esas lecturas se han atribuido a disminución en la distensibilidad de las arterias que ocurre con el aumento de la edad. En casos extremos, puede resultar en la compresibilidad disminuida de la arteria por el brazalete del esfigmomanómetro, de manera que se pueden registrar lecturas falsamente altas; esto se refiere a menudo como pseudohipertensión del anciano.

Estudios en sujetos mayores no han mostrado mayor discrepancia entre mediciones directas e indirectas de presión, que la que tienen estudios de sujetos más jóvenes.

Sujetos obesos. Debido a que la estimación precisa de la tensión arterial utilizando el método auscultatorio requiere una adaptación apropiada entre el tamaño del brazalete y diámetro del brazo, en sujetos obesos el brazalete regular de adultos (12cm x 35) puede sobrestimar seriamente la tensión sanguínea.

Ejercicio. Durante el ejercicio dinámico, el método auscultatorio puede subestimar la presión sistólica por hasta 15mmHg, mientras que durante la recuperación puede sobrestimar la presión diastólica posiblemente no sea tan grande excepto durante el periodo de recuperación, cuando pueden registrarse lecturas falsamente bajas. Esta es la razón por la que la AHA recomienda tomar la cuarta fase de los ruidos de Korotkoff durante el ejercicio.⁷

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4 TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

4.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO PARA EL PACIENTE CON PROBLEMAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

1.-ESTILO DE VIDA

Una vez que se ha diagnosticado al paciente con H.T.A. es importante que el paciente tome ciertas medidas no farmacológicas, puesto que el estilo de vida puede reducir las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica entre 8 y 10 mm/Hg.

Restricción de alcohol: El exceso de alcohol incrementa el número de calorías y aumenta el riesgo cardiovascular.

Fumar: El hábito de fumar conlleva un riesgo cardiovascular de primer orden, los fumadores tienen un factor de riesgo a padecer problemas cardiovasculares por lo que deberá suprimirse o disminuir este hábito en pacientes hipertensos aunque no se conoce el significado de múltiples elevaciones tensionales tras cada cigarrillo en los fumadores ^{7,17}

2.-HÁBITOS ALIMENTICIOS

El paciente tendrá que modificar y mejorar sus hábitos alimenticios, debido a que la obesidad está asociada con un 30% de los hipertensos, tiende a elevar la presión arterial. La obesidad se asocia con hiperinsulinismo y mayor resistencia a la insulina que produce vasoconstricción y retención de sodio.

Los pacientes hipertensos que sufren de obesidad deberán estar sometidos a un régimen alimenticio adecuado según sea el caso, con el fin de tener un peso adecuado, por lo general se dan las siguientes recomendaciones:

3.- DIETA

Dieta de 1,200 calorías suelen ser suficientes, en la mayoría de los obesos hipertensos dependiendo de su actividad diaria. Las dietas más estrictas serán suplementadas con minerales, proteínas y vitaminas.

Bajo consumo de grasas: Otras medidas serán en particular para los pacientes sensibles a la sal, a los cuales se les recomienda una dieta baja en (sodio) Na. por debajo de 6g/día, evitar alimentos ricos en grasas.(sodio) Na, precocidos, enlatados, procesados; consumir verduras y frutas.

Reducir el consumo de sal: El control de la ingesta diaria de Na. puede realizarse por medio de la excreción urinaria de 24 a 48 horas. Diversos estudios han comprobado que los suplementos de K reducen la cifras de presión arterial, por lo que se recomiendan alimentos ricos en potasio (K). El calcio (Ca). se ha comprobado como otro suplemento en la reducción de presión arterial, su uso en cantidades de 1-2 g/día pueden favorecer a episodios de litiasis por lo que no es recomendado que se use universalmente. El Magnesio no se ha comprobado si reduce la T.A. ^{2,7,16,17}

Ejercicio

Se incluirá el ejercicio como uno de los más importantes pasos para la salud del paciente con H.T.A., pues se ha comprobado que el ejercicio disminuye la presión arterial por diversos mecanismos:

- Vaso dilatación a nivel de la musculatura.
- Reducción de la presión diastólica.
- Mejora la resistencia a la insulina.
- Mejora el metabolismo lipídico.
- El ejercicio deberá ser de carácter isotónico, con movilización de todos los grupos musculares: Nadar, caminar
- Evitar los ejercicios isométricos(son aquellos en los que no se produce movimiento articular y la longitud del músculo permanece estable) ya que producen elevaciones de la presión arterial y por tanto elevan el consumo miocárdio de oxígeno. ^{2,16,17,18}

Estrés

El estrés se correlaciona directamente con las actividades diarias y el medio ambiente en el que nos desarrollamos, ambas condiciones repercuten directamente en los niveles de presión arterial, y la disminución del estrés es difícil de llevar a cabo. Por lo tanto se recomienda aplicar técnicas de relajación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ÚTILIZADO EN PACIENTES CON PROBLEMAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El problema al que se enfrenta tanto el clínico como el paciente con la hipertensión arterial radica en que los resultados obtenidos en los grandes estudios no son fáciles de aplicar a los pacientes en forma individual.

La hipertensión es un trastorno heterogéneo al que no es posible aplicar un tratamiento óptimo para todos los pacientes, por lo que el tratamiento se decidirá en base a la experiencia del médico. La finalidad más importante en la terapéutica consiste en evitar o revertir lesiones en órganos terminales como corazón, riñones, cerebro. Estas lesiones son causadas no sólo por el efecto físico de presión arterial alta sino por factores como el metabolismo, coagulación, fibrinólisis, sistema neuroendócrino. Por lo tanto la hipertensión es componente de una secuencia de procesos que culminan en la formación y ruptura de placa ateromatosa, por lo que la hipertensión es casi sinónimo de enfermedad cardiovascular.

Para elegir el tratamiento más adecuado se deberá basar en aspectos generales tomando en cuenta las distintas clases farmacológicas de los antihipertensivos y las características particulares de cada uno, se debe considerar las características de cada paciente como edad, sexo, raza, lesiones en órganos terminales por hipertensión, trastornos que tengan relación patogénica con hipertensión, trastornos sin relación patogénica con la hipertensión¹.

Un estudio realizado sobre la adherencia al tratamiento se ha definido como la medida en que el comportamiento del paciente respecto a tomar sus medicamentos, seguir dietas y seguir cambios en el estilo de vida, coincide con la prescripción clínica.²⁰

Sackett ha encontrado que la adherencia a la medicación a largo plazo en general es de 50%, independientemente de si se trata prevenir o aliviar síntomas.²⁰

En este estudio la falta de red de apoyo familiar para el cumplimiento de la dieta y el suministro de medicamentos, indicó que una familia no involucrada en el cuidado del enfermo favorece el descontrol de sus cifras tensionales; es ahí donde se requiere de una educación efectiva para los pacientes y sus familias.²⁰

4.3 MEDICAMENTOS USADOS EN LA HIPERTENSIÓN

Si tras efectuar adecuadamente los cambios en el estilo de vida la P.A. persiste elevada en controles periódicos sucesivos, debe contemplarse entonces un abordaje farmacológico del proceso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los antihipertensores están organizados más en relación con una indicación clínica, la necesidad de tratar una enfermedad que con un tipo de receptor. Los antihipertensores incluyen: diuréticos, Betabloqueadores, Inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina, antagonistas del calcio, bloqueadores alfa y agonistas centrales adrenérgicos.²¹

4.3.1 DIURÉTICOS

Los diuréticos disminuyen la presión sanguínea por reducción del volumen en sangre y por un efecto vascular directo que aún no se comprende, los diuréticos importantes para tratar la hipertensión son las **tiacidas** y los **diuréticos de asa**.

La utilidad de los diuréticos puede resumirse en los siguientes conceptos:

- Son junto con los betabloqueantes únicos grupos farmacológicos que han demostrado reducciones significativas de la morbimortalidad secundaria a HTA (cardiovascular y sobre todo cerebrovascular).
- Su efecto protector está ligado fundamentalmente a la reducción de las cifras tensionales.
- La reducción de la morbimortalidad es sobre el accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca.
- En general, sus efectos antihipertensivos presentan una curva plana, dosis / respuesta, de modo que aumentando la dosis, no aumenta la eficacia y si los efectos secundarios.
- Eficacia para controlar la HTA y hacer regresar la hipertrofia ventricular izquierda.

CLASIFICACIÓN DE LOS DIURÉTICOS

Existen básicamente cuatro familias de diuréticos que difieren por sus mecanismos de acción.

- Tiacidas
- Diuréticos de asa
- Diuréticos ahorradores de potasio
- Torasemida²²

DIURÉTICOS TIACIDICOS

Prototipos y mecanismos de acción:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La hidrociorotiácida, derivado de sulfonamida. La indapamida es un fármaco relativamente nuevo semejante a las tiacidas.

Los fármacos de este grupo son activos por vía oral y tienen una duración de 6 a 12 horas. Su mecanismo de acción es la inhibición del transporte de cloruro de sodio.

Efectos antihipertensivos:

En dosis totales, las tiacidas producen una diuresis de sodio y cloruro moderada pero sostenida. Las tiacidas reducen la presión sanguínea, en un principio, este refleja la disminución del volumen sanguíneo, pero al continuar con la administración parecen reducir la resistencia vascular.

DIURÉTICOS DE ASA

Prototipos y Mecanismo de acción:

La furosemida es el prototipo de estos, tanto ella como la bumetadina y la torsemida son derivados sulfonamídicos. Los diuréticos del asa inhiben al coportador de sodio, potasio y cloro. Su acción es relativamente corta.

Efectos antihipertensivos:

Los diuréticos de asa son tres o cuatro veces más potentes que las tiacidas, su efecto es volumen dependiente, por lo cual deberá administrarse entre tres y cuatro veces al día para descender las cifras tensionales.

DIURÉTICOS AHORRADORES DE POTASIO

Prototipos y mecanismo de acción:

La espironolactona, derivado de esteroides, es un antagonista de aldosterona. La amilorida y el triamtereno actúan mediante el bloqueo de los conductos de sodio. El comienzo y la compensación de la acción de la espironolactona son lentos (24 a 72 horas). Por su parte la amilorida y el triamtereno tienen duraciones de efecto de 12 a 24 horas.²¹

Efectos antihipertensivos:

Los tres fármacos que pertenecen a esta clase incrementan la depuración de sodio y disminuyen la excreción de iones de potasio e hidrógeno, por lo que se le clasifica como diuréticos ahorradores de potasio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La espirolactona puede producir hiperpotasemia, impotencia y ginecomastia en varones, y en mujeres mastodinia.^{21,22}

DIURETICOS DE LA CLASE TORASEMIDA

Es un diurético reciente con un mecanismo de acción mixto, y con una potencia similar a la furosemida pero con una reducida incidencia de efectos secundarios.

INDICACIONES DE LOS DIURÉTICOS

- ◆ HTA de volumen-dependiente.
- ◆ HTA del anciano.
- ◆ HTA asociada a la obesidad.
- ◆ HTA asociada a insuficiencia cardíaca.
- ◆ HTA sal sensible.
- ◆ Asociación a otros hipertensivos (IECA, betabloqueantes y calcioantagonistas).²²

4.3.2 BLOQUEADORES BETA

Los betabloqueantes adrenérgicos constituyen, junto a los diuréticos, los fármacos recomendados por el JNC-V como agentes de primera línea en el tratamiento de la HTA.

Todos los bloqueadores beta usados en medicina son antagonistas farmacológicos competitivos. Propranolol es el prototipo. Los medicamentos de este grupo por lo general se clasifican en subgrupos con base en su selectividad beta 1 contra beta 2, su actividad de agonista parcial, acción anestésica local y solubilidad en lípidos.

Selectividad de receptor: El labetalol es un fármaco poco común con acción combinada de bloqueo alfa y beta.²¹

Actividad de agonista parcial: Este tipo de acción actividad simpaticomimética intrínseca puede ser una ventaja para pacientes con asma. Por ejemplo el pindolol y el acebutolol.

Actividad anestésica local: Esta propiedad (actividad estabilizante de membrana o AEM) es una desventaja cuando los bloqueadores beta se emplean en aplicación tópica en el ojo. El timolol y otros bloqueadores beta no tienen AEM.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mecanismo de acción:

Los estudios realizados con estos agentes, han demostrado su capacidad para rebajar de forma sustancial la tasa de morbimortalidad cardiovascular y cerebrovascular en pacientes hipertensos.

- ◆ Reducen el gasto cardíaco.
- ◆ Reducen el volumen sistólico.
- ◆ Reducen la frecuencia cardíaca.
- ◆ Inhiben la secreción de renina.

En cuanto al uso de estos fármacos en la HTA están indicados en los siguientes casos:

- ◆ HTA con estado hiperkinético asociado: alto gasto cardíaco y taquicardia.
- ◆ HTA en el contexto de cardiopatía isquémica.
- ◆ HTA asociada a migraña
- ◆ HTA asociada a glaucoma.²¹

4.3.3 INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (IECA)

En la actualidad constituyen uno de los soportes básicos en el tratamiento de cualquier tipo HTA, tanto en monoterapia como en terapia combinada.

Los miembros útiles de este grupo son el captopril, su resultado es una reducción en la concentración sanguínea de angiotensina II y de aldosterona, y probablemente un incremento de vasodilatadores endógenos de la familia cininas.

Mecanismo de acción:

Los IECA actúan en la HTA de modo fisiopatológicamente más razonable, ya que al inhibir la cascada hormonal en el paso más crítico, esto es, desde la angiotensina I, vascularmente inactiva, a la angiotensina II, uno de los vasoconstrictores más poderosos, bloquean uno de los mecanismos más activos en el desarrollo y mantenimiento de la HTA.²¹

Los IECA actúan inhibiendo el sistema de degradación de las bradicinas, estimulando al mismo tiempo la biodisponibilidad de las prostaciclinas y del factor

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

relajante derivado del endotelio (óxido nítrico). Además les confiere propiedades vasodilatadoras periféricas de gran interés.

Todos los IECA tienen el mismo mecanismo de acción y solo se van a diferenciar por la estructura molecular.

En general estos fármacos son muy tolerados, a las dosis normales actuales, los efectos colaterales se reducen al mínimo y rara vez obligan a suspender el tratamiento.²³

Los efectos adversos de los inhibidores de ECA incluyen tos, (en un 30% de las personas), lesión renal tanto en algunos pacientes con disfunción preexistente de los riñones, como en el feto. Por lo anterior no deben usarse durante el embarazo.²¹

4.3.4 ANTAGONISTAS DEL CALCIO

Los calcioantagonistas (CAA) son un grupo farmacológico con amplias aplicaciones en la HTA, ya que su eficacia y seguridad compensan suficientemente la ocasionalmente elevada tasa de efectos colaterales. Recordemos que el Ca^{++} interviene prácticamente en todos los procesos cardiovasculares (excitación, conducción, acoplamiento, actividad, marcapasos, vasorrelajación, etc.).

La característica común es el bloqueo que ejercen al paso del Ca^{++} en los canales transmembranales de tipo voltaje dependiente de tipo L.

CLASIFICACIÓN

Existen tres grandes grupos que difieren por su lugar de acción y sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas:

1.- Dihidropiridinas:

- ◆ De primera generación y acción corta: tipo nifedipino.
- ◆ De segunda generación y acción sostenida, amlodipino, nisoldipino, lacidipino, nicardipino, felodipino, ninrendipino, nimodipino, isradipino.²⁴

2.- Benzotiazepinas

- ◆ Diltiazem

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.- Fenilquilaminas

- ◆ Verapamil, gallopamilo

Mecanismo de acción:

Reducen la entrada del calcio al interior de la célula muscular lisa vascular a través de los canales voltaje-dependientes tipo L, disminuyendo la contractilidad miocárdica y el tono de la célula muscular lisa, induciendo vasorrelajación y un cierto efecto depresor de la acción cardíaca.

Efectos antihipertensivos:

Reducen la presión arterial por relajación de la musculatura lisa vascular a nivel coronario, periférico y pulmonar. No tienen acción sobre el lecho venoso. Se sabe que los calcioantagonistas son más eficaces en pacientes de edad avanzada que en jóvenes. Asimismo por su efecto natriurético, tienen mayor eficacia en las dietas con alto contenido en Na a diferencia de otros antihipertensivos que actúan mejor con dietas hiposódicas.

Su efecto sobre la reducción de la hipertrofia ventricular izquierda, parece ser menor que el de otros antihipertensivos como los IECA. Ningún CAA modifica el perfil lipídico ni hidrocarbonado, son neutros respecto de la sensibilidad a la insulina.^{24,21}

4.3.5 FÁRMACOS BLOQUEADORES ALFA

Los alfa₁-bloqueantes son fármacos de primera línea para el tratamiento de la HTA.

En 1994 inició el estudio ALLHAT (The Antihypertensive and Lipid Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial) su objetivo es determinar el efecto en la mortalidad cardiovascular en sujetos de alto riesgo bajo tratamiento hipertenso. Si bien no ha concluido, después de algunos años de seguimiento se informan los primeros resultados.²⁵

En estos se vio que el uso del alfa bloqueadores disminuyen la resistencia a la insulina con mayor efectividad que el resto de los fármacos antihipertensivos. Además puede reducir los niveles de colesterol.²⁵

Prototipos:

La fenoxibenzamina es el prototipo del bloqueador alfa irreversible de acción prolongada. Muestra una selectividad ligera por receptores alfa;

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La prazosina es un bloqueador alfa, farmacológico selectivo reversible, la doxazosina y la terazosina son fármacos más recientes con propiedades semejantes.

Mecanismo de acción:

Bloquean la unión de las catecolaminas a los receptores alfa₁ postsinápticos inhibiendo la vasoconstricción mediada por éstas e induciendo por tanto vasodilatación.

Efectos antihipertensivos:

Reducen la presión arterial en magnitud similar a los restantes grupos de primera línea. No ejercen efectos colaterales indeseables sobre el metabolismo lipídico ni de la glucosa por lo que son muy útiles en estos casos. Suele producir elevación del colesterol HDL y descenso de los triglicéridos. Su rango de dosificación es muy alto y varía mucho de un individuo a otro.²⁶

4.3.6 AGONISTAS CENTRALES ADRENÉRGICOS (AGONISTAS SELECTIVOS DE ALFA₂)

1.- En este grupo se incluyen:

- Metildopa
- Clonidina

METILDOPA. Su principal indicación actual es la HTA. del embarazo por no tener efecto adverso alguno sobre el feto, después del primer trimestre.

CLONIDINA. La clonidina es similar a la metildopa no posee los efectos secundarios auto-inmunes de rebote al suspender la medicación, produciendo cierta somnolencia.

Mecanismo de acción:

Es común a todos ellos por medio de un efecto agonista alfa 2 /receptor los centros vasomotores cerebrales disminuyendo el flujo simpático e induciendo vasodilatación. Los dos fármacos reducen la presión sanguínea mediante la disminución, hasta cierto grado, del gasto cardíaco y de la resistencia vascular. Los dos fármacos producen sedación, más acentuada en la metildopa.²³

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.4 OBJETIVO DEL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Evitar la incidencia de las complicaciones hipertensivas por medio del adecuado control tensional y la intervención sobre los diferentes factores de riesgo.

La norma principal a la hora de iniciar tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial es realizarlo de una forma individualizada sobre bases racionales y objetivas.

Se deben tomar en cuenta las siguientes características:

- Características del paciente:

Edad, Sexo, Raza, Factores de riesgo asociados, Repercusión Orgánica de la HTA, Patología Asociada.

En las mujeres posmenopáusicas estarán indicados los calcioantagonistas y diuréticos por la baja actividad de renina y la HTA volumen dependiente. Las mujeres premenopáusicas y los varones están indicados los beta bloqueantes e IECA. Las mujeres toleran peor los efectos secundarios de los calcioantagonistas que los varones. En los pacientes de raza negra los diuréticos y betabloqueantes son los fármacos que han demostrado mayor eficacia en la reducción de la morbimortalidad cardiovascular.

- Características de la HTA.

Sal dependencia, Reactividad Vascular, HTA, sistólicamente aislado.

Algunos autores proponen el conocimiento de la sal-dependencia y de la actividad de renina a la hora de instaurar el tratamiento. Sin embargo parece que existe consenso en el sentido de que estas características no son necesarias de forma rutinaria y sólo deben evaluarse en casos seleccionados

- Características del fármaco.

Tener presente fundamentalmente tres factores:

a) Eficacia. Todos los grupos farmacológicos han demostrado una eficacia similar, si bien no todos los pacientes responden igual a uno u otro fármaco.
b) Tolerancia y seguridad. Los efectos secundarios son uno de los principales factores a considerar.

- En general se considera que los calcioantagonistas e IECA son fármacos muy seguros y con una baja incidencia de efectos secundarios.
- Los diuréticos clásicamente han presentado una notoria incidencia de efectos secundarios, sin embargo; en la actualidad con su utilización de dosis bajas se ha conseguido reducir la producción de tales efectos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Los betabloqueantes son también fármacos con una incidencia algo mayor de efectos secundarios que los otros grupos lo que limita su indicación en determinadas patologías (insuficiencia cardíaca y respiratoria, asma, insuficiencia arterial periférica, bloqueos, etc).
- c) Eficiencia. Los diuréticos y betabloqueantes han demostrado reducir la morbimortalidad cardiovascular y son los más económicos.^{2,27}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5 PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

5.1 GENERALIDADES

La hipertensión puede prevenirse y controlarse, cambiando el estilo de vida para no llegar a requerir de tratamientos por medio de medicamentos.

Teniendo en cuenta lo anterior la Atención Primaria es el terreno ideal para la realización de actividades preventivas necesarias respecto a la hipertensión arterial.

Esto nos lleva a actuar de tres formas: Prevención Primaria, Prevención Secundaria, y Prevención Terciaria.

5.2 PREVENCIÓN PRIMARIA

Consiste en las actividades que se realizan para evitar los factores de riesgo que desarrollan la hipertensión arterial como son: dar información sobre el tema, hacer propaganda, etc.

Esto nos permitirá tener bajo control la presión arterial ya que es un factor constante en la aparición de problemas cerebrovasculares, cardiovasculares, y al disminuir la presión arterial dará como resultado la disminución de morbilidad y mortalidad, en las enfermedades ya mencionadas.

Las principales medidas de prevención son:

- Disminuir el aporte calórico de la dieta, aumentando la riqueza de fibra.
- Favorecer y fomentar el ejercicio físico de carácter aeróbico moderado, adaptado a cada individuo.
- Evitar las dietas con alto contenido en sodio y fomentar el consumo de potasio.
- Evitar el consumo de grasas saturadas

Toda esta información debe darse a conocer a toda la comunidad y esto corresponde a las autoridades sanitarias por medio de campañas enfocadas a la hipertensión arterial.²⁸

5.3 PREVENCIÓN SECUNDARIA

Nos permite reducir el impacto de riesgo de la hipertensión arterial una vez desarrollada, por medio de la detección precoz y su tratamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por ello las estrategias de prevención secundaria deben de estar dirigidas hacia poblaciones de riesgo:

- Técnicas de despistaje: Aquí se deberá tomar la presión arterial a todo paciente que acude al servicio médico constantemente, sobre todo a los que acuden irregularmente como son los jóvenes.
- Dirigir las técnicas de cribaje prioritariamente hacia aquella población de mayor riesgo.
- Incidir especialmente en tratamientos no farmacológicos.
- No abusar de los tratamientos farmacológicos especialmente en la población de bajo riesgo.
- Individualizar el tratamiento valorando otros factores de riesgo adicionales e interviniendo de forma coordinada.
- Enfocar las actividades a largo plazo siendo realistas.
- Ser muy meticuloso en la técnica de la determinación de la tensión arterial para evitar errores en la clasificación del paciente.
- Utilizar de una manera racional los recursos sanitarios disponibles que permitan un enfoque más preciso.

5.4 PREVENCIÓN TERCIARIA

En esta fase debe ser agresivo el tratamiento para minimizar los efectos de las complicaciones ya establecidas sin olvidar la intervención sobre otros factores de riesgo.

Los fármacos adquieren un papel primordial en el control de la hipertensión arterial.²⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6 ORGANOS BLANCO AFECTADOS POR LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

6.1 ARTERIAS AFECTADAS

El daño de las arterias causan arteriosclerosis, aterosclerosis y aneurisma.

Arteriosclerosis.

Es un trastorno arterial frecuente caracterizado por el engrosamiento, pérdida de elasticidad y calcificación de la pared de las arterias, dando lugar a una disminución del flujo sanguíneo; en particular del que se dirige al cerebro y a las extremidades inferiores. Esta alteración se suele desarrollar como consecuencia del envejecimiento, así como en relación con ciertos trastornos como la hipertensión, diabetes y la hiperlipidemia.²⁹

Aterosclerosis

Trastorno arterial frecuente caracterizado por el depósito de placas amarillentas de colesterol, de lípidos y de restos celulares en la superficie interna de las paredes arteriales de tamaño grande y mediano.²⁹

La presión arterial alta acelera la acumulación de depósitos de grasa en las paredes de las arterias. El nombre aterosclerosis viene del griego "ather" que significa avena cocida. Porque los depósitos de grasa son blandos y semejantes a este material.

Cuando una de las paredes internas está dañada, las plaquetas se aglutinan en el sitio dañado, además de los depósitos de grasa. Cuando se forman los depósitos son inicialmente estrías de células que contienen grasa pero al acumularse invaden paredes profundas de las arterias provocando que las paredes se vuelvan ásperas.

Cuando se acumulan grandes depósitos de grasa se les denominan placas y estas con el tiempo endurecen, provocando el estrechamiento del canal a través del cual fluye la sangre, por lo que las arterias no llevan la cuota completa de sangre a cada órgano, el cuerpo reacciona con una presión alta; este aumento de presión arterial lleva a mayor daño del vaso sanguíneo, iniciándose un círculo vicioso.

Además se puede romper la placa y bloquear la arteria, causando un coágulo de sangre, que puede alojarse en una de las arterias más pequeñas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La arteriosclerosis y aterosclerosis pueden ocurrir en arterias de cualquier parte del cuerpo, afectando más frecuentemente arterias del corazón, cerebro y riñones.⁸

Aneurisma

Es cuando el vaso sanguíneo pierde su elasticidad y se debilita, su pared puede abombarse y hacer una protusión. Esto ocurre más frecuentemente en una arteria del cerebro o en la porción inferior de la aorta, que pasa por el abdomen. El peligro de un aneurisma es que puede romperse o dejar salir sangre causando una hemorragia. En etapas tempranas de un aneurisma no causa síntoma, en casos más avanzados a nivel del cerebro puede provocar dolor severo de cabeza que no desaparece, y a nivel de abdomen provocar dolor constante.

6.2 CORAZÓN

Las afecciones del corazón son las causas principales de muerte en personas con problemas de presión arterial alta no controlada.

La cardiopatía coronaria es el daño a las arterias principales (coronarias) que transportan sangre al músculo cardíaco. Es muy frecuente la acumulación de placas en personas con presión arterial alta, provocando una reducción de flujo sanguíneo al músculo cardíaco, que puede llevar a un infarto cardíaco si este se priva de sangre.

Hipertrofia ventricular izquierda cuando el corazón bombea la sangre a la aorta tiene que impulsar la sangre contra la presión de las arterias, mientras más alta sea la presión más fuerte tiene que trabajar el músculo cardíaco y esto hace que se hipertrofié haciendo que sea más grande (cardiomegalia) provocando que el ventrículo izquierdo empiece a aumentar de espesor y se atrofié, y al ser más grande requiere de mayor aporte sanguíneo.

Además de que la presión arterial alta provoca que las arterias que irrigan el corazón se estrechen, a menudo los vasos sanguíneos, no pueden proveer suficiente sangre para el corazón, provocando así una muerte súbita (infarto masivo).

Insuficiencia cardíaca al hipertrofiarse el músculo cardíaco se debilita y se hace menos eficiente. Básicamente necesita más fuerza y bombea poca sangre, esto lleva a una insuficiencia cardíaca con esto provoca que la sangre que se bombea con rapidez no regrese de igual forma, como resultado el líquido puede retroceder y acumularse en los pulmones, piernas y otros tejidos. Esta acumulación de líquido se conoce como edema.

Cuando el líquido se acumula en los pulmones provoca la falta de aire y cuando se acumula en las piernas se edematizan tanto los tobillos como los pies.⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6.3 CEREBRO

La presión arterial alta provoca un mayor riesgo de un evento vascular, se cree que el 70% de eventos vasculares cerebrales ocurren con presión arterial alta.

El evento vascular cerebral también conocido como ataque cerebral es causado por el bloqueo o rotura de un vaso sanguíneo en el cerebro, que altera el aporte de sangre, hay dos tipos de accidentes vasculares cerebrales: Isquémico y hemorrágico.

Evento vascular cerebral isquémico. Son los más frecuentes, siendo responsables del 80% de accidentes vasculares. Son coágulos de sangre originados por la acumulación de placas en una arteria. La placa hace que la superficie interior del vaso sanguíneo se vuelva áspera, forzando la sangre a circular alrededor de la placa, lo que puede propiciar el desarrollo de un coágulo.

Más de la mitad de los accidentes vasculares cerebrales isquémicos son causados por coágulos de sangre estacionarios (trombóticos) que salen de las arterias del corazón y llegan al cerebro, las carótidas son los sitios más frecuentes de desarrollo de coágulos. Los accidentes vasculares cerebrales isquémicos generalmente afectan la porción del cerebro que controla el movimiento, el lenguaje, y los sentidos.

Eventos vasculares cerebrales hemorrágicos(E.V.C): Ocurren cuando un vaso sanguíneo del cerebro deja salir sangre o se rompe. La sangre se expande dañando el tejido circundante, la células lejanas de la ruptura también son dañadas por la falta de sangre. Una causa de accidente vascular cerebral hemorrágico es un aneurisma, un pequeño desgarró en una arteria cerebral. Estos accidentes vasculares cerebrales hemorrágicos son menos frecuentes pero más letales. En los últimos 25 años la detección de la presión arterial alta es mejor controlada y los accidentes cerebrales vasculares hemorrágicos han disminuido notablemente.

Cuando la presión arterial disminuye con el tratamiento adecuado los accidentes disminuyen en un 40% en un periodo de dos a cinco años. Además de medicamentos anticoagulantes administrados en las primeras horas después de la aparición de síntomas de un accidente vascular cerebral isquémico, pueden reducir enormemente la discapacidad producida por estos accidentes.⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6.4 RIÑONES

La quinta parte de sangre bombeada por el corazón llega a los riñones, estructuras diminutas que funcionan como filtros llamadas nefronas, filtran productos de desecho de la sangre, que se excretan por la orina, además controlan los balances de minerales, ácidos y agua en la sangre, y la presión arterial alta puede alterar este proceso y finalmente se atrofian los riñones.

Cuando los vasos sanguíneos se debilitan, debido a la presión arterial alta, el flujo de sangre que debe llegar a las nefronas disminuye y los riñones no eliminan todos los desechos de la sangre. Con el tiempo estos se pueden acumular en la sangre y los riñones disminuir de tamaño y dejar de funcionar. La diabetes y la hipertensión arterial alta son las dos causas frecuentes de la insuficiencia renal.

Al dejar de funcionar el riñón se necesita una diálisis renal y esto implicará un trasplante posteriormente. El funcionamiento de una hemodiálisis renal es que sirve como un filtro para desechar los desechos de la sangre. El cirujano crea un acceso para que la sangre salga y regrese al cuerpo, por lo regular el acceso se hace en el antebrazo.

Debido a que los riñones sirven para regular la cantidad de sodio y agua en la sangre, el daño a los riñones puede agravarse por la presión arterial alta. Esto destruye las nefronas poco a poco hasta que finalmente tiene como resultado un aumento en la presión arterial y falla gradual de los riñones para extraer impurezas de la sangre.

6.5 OJOS

La presión arterial acelera el envejecimiento normal de los pequeños vasos sanguíneos de sus ojos. En casos severos lleva a la pérdida de la visión, como primer paso de la enfermedad los vasos sanguíneos se hacen gruesos y estrechos y por último se forman bloques que pueden comprimir las venas cercanas haciendo que el flujo sanguíneo disminuya a las venas cercanas. Además la presión arterial alta provoca que los pequeños vasos sanguíneos de la retina se desgarran, permitiendo la salida de flujo y sangre al tejido que los rodea.

En ocasiones un examen de la vista en el cual se debe hacer una valoración del segmento ocular externo y de los párpados; el tamaño, la forma y la respuesta pupilar, el papiledema, y muy a menudo hemorragias y exudados lleva al descubrimiento de presión arterial alta. En este caso lo más indicado es remitir con un oftalmólogo.²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En casos severos el nervio que lleva las señales visuales de la retina al cerebro (nervio óptico) pueden empezar a ancharse y en ocasiones hay pérdida de la visión. El daño a las arterias de la retina es una buena indicación de que los vasos sanguíneos de otras partes del cuerpo también han sido dañados. El tratamiento temprano puede prevenir complicaciones en los ojos.⁸

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7 ACTITUD DEL CIRUJANO DENTISTA CON EL PACIENTE HIPERTENSO

7.1 Generalidades

La hipertensión arterial en un problema muy frecuente, y comúnmente pasa desapercibido hasta que se presentan síntomas graves de la enfermedad, tales como dolor de cabeza intenso y frecuente, alteraciones visuales, mareo, alteraciones de la conciencia, taquicardia y presión arterial alta. La hipertensión arterial indica un cuadro patológico caracterizado por la elevación constante de la presión sistólica, diastólica o ambas. Se acepta que una presión de 140/90 mmHg será sospechosa de hipertensión arterial, tanto en mujeres como en hombres.

La hipertensión arterial es un serio problema de salud, entre otras razones por su alta frecuencia entre la población adulta, por sus complicaciones graves y por que suele ser asintomática en su fase inicial.

La hipertensión arterial cuando no se controla a tiempo afecta a la mayor parte de los órganos y ha sido identificada como factor importante de riesgo de enfermedad coronaria, insuficiencia cardiaca congestiva, insuficiencia renal y accidente vascular cerebral.

La hipertensión arterial con frecuencia se desarrolla en personas mayores de 40 años, aumentando la incidencia con la edad, sin embargo no se descarta la posibilidad que puede aparecer a edades tempranas, siendo su pronóstico más grave.

Crisis hipertensiva: Este trastorno se define como un incremento notable de la presión arterial, generalmente con cifras sistólicas y diastólicas mayores de 200/120. Afecta al 1% de los hipertensos. La crisis hipertensiva suele ocurrir en enfermos con antecedentes de hipertensión, pero también puede hacerlo en sujetos previamente normotensos.

Aparece con más frecuencia en la hipertensión no tratada y en los pacientes que han dejado de tomar la medicación antihipertensiva. Su gravedad se corresponde no sólo con la elevación absoluta de la presión arterial si no también con la rapidez de su desarrollo, porque los mecanismos autorreguladores no tienen tiempo para compensar la subida.

Las crisis hipertensivas se clasifican como **urgencias** (es decir, aumento de la presión arterial con síntomas asociados, pero sin lesión orgánica aguda o continuada) o **emergencias** (es decir, aumento de la presión arterial con lesión orgánica aguda o continuada).

Las manifestaciones más frecuente de la lesión orgánica aguda o continuada son lesiones de retina (hemorragias, exudados o edema de papila).

corazón (edema pulmonar, isquemia o infarto del miocardio, sistema nervioso central (alteraciones de conciencia, convulsiones y coma) y riñón (hematuria, azoemia)

Las urgencias hipertensivas se caracterizan por los estados en los que no aparece una lesión orgánica continuada. Entre sus signos característicos, se incluye cefalea marcada, vértigo, diplopia, tinnitus, hemorragia nasal, taquicardia, mareos, vomito pulso débil.

En este caso el control de la presión arterial se puede realizar con más calma. El objetivo inicial es alcanzar una PA diastólica de 100/110 mmHg, procurando que la PA no disminuya de manera excesiva o rápida para evitar una insuficiencia coronaria. La PA se normaliza en el plazo de unos días según la tolerancia del enfermo.³

7.2 MANIFESTACIONES BUCALES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

No hay manifestaciones bucales de la hipertensión arterial.

Las hemorragias gingivales son pocas veces causadas por la hipertensión. Pueden observarse hemorragias posquirúrgicas o postraumáticas en hipertensos severos.

En pacientes tratados con metildopa, propranolol y labetalol se han observado reacciones liquenoides. La nifedipina puede provocar hiperplasia gingival.

Las complicaciones bucales observadas se resumen a continuación:³⁰

MANIFESTACIONES BUCALES

No existen

COMPLICACIONES BUCALES

Xerostomía

Mayor incidencia de caries
Falta de estabilidad protética

Parálisis facial
Hemorragias gingivales
Reacciones liquenoides
Hiperplasia gingival

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7.3 Medidas que debe tomar el Cirujano Dentista al atender a un paciente hipertenso en el Consultorio Dental.

El cirujano dentista debe tener conocimientos de los procesos básicos de las enfermedades y establecer si el tratamiento odontológico afectará o será afectado por el padecimiento del paciente. Es necesario reiterar que no se espera que realice un diagnóstico definitivo de las distintas patologías o indique un tratamiento médico. Sin embargo, debe ser capaz de apreciar los riesgos médicos relacionados con el tratamiento previsto y de modificar éste de acuerdo con la signosintomatología apreciada. Además, puede identificar enfermedades no detectadas que podrían afectar el estado de salud, como también actuar con actitud y aptitud frente a las urgencias médicas que pueden presentarse en la práctica profesional.

La atención odontológica integral ejercida con responsabilidad y criterio preventivo obliga al cirujano dentista a adquirir un conocimiento general del paciente. Esto implica conocer la historia clínica dental, el estado actual de salud del enfermo, sus antecedentes fisiológicos, patológicos o hereditarios sus hábitos, su perfil psicosocial y su estado físico.

Esta información se obtiene con la realización de una correcta historia clínica que abarque todos los datos que la componen y la persona en su totalidad.

Una historia clínica completa le permite al cirujano dentista, además, conocer las posibilidades y las limitaciones de determinada práctica odontológica, tomar precauciones especiales con ciertos enfermos o efectuar una oportuna interconsulta con el médico tratante.

La importancia de conocer la hipertensión arterial en la práctica odontológica radica no sólo en la identificación del paciente hipertenso para evitar las complicaciones que pudieran surgir en el transcurso de un tratamiento bucal o en la elección de un tratamiento dental adecuado, sino en el aporte que el cirujano dentista pueda brindar en su diagnóstico.

La identificación del paciente con hipertensión surge de la elaboración de una correcta historia clínica. Si el paciente conoce su enfermedad, puede brindar orientación sobre el grado de severidad de ésta y si lleva a cabo todas las indicaciones médicas incluyendo si toma adecuadamente sus medicamentos.

Una vez efectuada la anamnesis debe procederse a la determinación de la presión arterial en cada cita y antes de cualquier tratamiento. Hay que tener en cuenta en esta medición la influencia que ejercen sobre la tensión arterial el estrés y la ansiedad que despierta todo tratamiento odontológico, por lo que es recomendable tomar la PA en el lugar de consulta, lejos del sillón odontológico y por lo menos, en dos oportunidades distintas con un intervalo no menor de 5 minutos entre uno y otro registro y tomar como valor el promedio de ambos controles.

El cirujano dentista debe procurar dar citas donde se optimice al máximo el tiempo, tratando de abarcar el mayor número de acciones evitando sesiones muy prolongadas de manera que sean evitados la fatiga física y la ansiedad. Las citas deben ser lo menos traumática posible y cumplir los objetivos trazados para cada consulta.

Los pacientes con trastornos cardiovasculares como la hipertensión por lo regular son individuos ansiosos que no toleran bien las situaciones estresantes, como las que se presentan en la consulta dental.

Por lo cual es necesario explicar al paciente en que consistirá el tratamiento que se le va a realizar, en caso de personas con ansiedad se recomiendan las técnicas como la relajación muscular y la musicoterapia como alternativas terapéuticas centradas en el control de las emociones, debemos concientizar al paciente de la importancia que tiene su participación para la resolución de su tratamiento, el afrontar el problema disminuye la ansiedad y la tensión nerviosa, a esto se le conoce como control centrado en el problema.

Solo en casos en los que las recomendaciones anteriores no funcionen se recomienda premedicar a estas personas con ansiolíticos (sedante o tranquilizante menor para el tx de la ansiedad) para que la consulta sea menos estresante. La premedicación ansiolítica se administrara 30 minutos antes del tratamiento y, de ser posible, en la sala de espera con el fin de verificar su administración. Se puede emplear loracepam (Ativan) de 2 a 4 mg por vía oral o intramuscular. Este fármaco ansiolítico de corta duración está indicado en pacientes con trastornos cardiovasculares, sin embargo no debe emplearse en pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes, debido a que inhiben su efecto.

En cuanto a la anestesia en pacientes con enfermedad cardiovascular, como lo es la hipertensión, el empleo de anestésicos locales con vasoconstrictor no está contraindicado, siempre y cuando se empleen dosis terapéuticas y se tengan concentraciones adecuadas del vasoconstrictor. Estos fármacos dan la seguridad de lograr anestesia profunda adecuada durante el tiempo requerido para realizar cualquier tipo de procedimiento dental sin dolor. El vasoconstrictor también disminuye la toxicidad del anestésico local por lo que siempre que sea necesario se debe utilizar para mayor seguridad del paciente.

Las concentraciones de epinefrina en el anestésico local (xilocaína) recomendadas por la Asociación Americana del Corazón van desde 1:250 000 hasta 1:100 000, y para la levonordefrina, vasoconstrictor empleado junto con mepivacaína, de 1:20 000. La dosis máxima de epinefrina recomendada no debe ser mayor de 0.2 mg, cantidad que contiene 20 ml de anestésico o el equivalente a 10 cartuchos de 1.8 ml, cuya cantidad es difícil de superar en un procedimiento dental rutinario, y 1.0 mg de levonordefrina. Se aconseja no emplear más de cinco cartuchos y aspirar previamente a la inyección para evitar la aplicación intravascular directa.

Realmente, la única contraindicación en el empleo de estos medicamentos es que el paciente no esté bajo estricto control médico o que su condición actual se desconozca.

Se debe poner especial cuidado cuando los pacientes reciben propanolol (Inderalici) como fármaco antihipertensivo, antiarrítmico y regulador de la frecuencia cardíaca, ya que dosis elevadas de adrenalina pueden interactuar con el fármaco y producir aumento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. En estos pacientes, deben minimizarse las dosis totales del vasoconstrictor adrenérgico o bien seleccionar anestésicos con vasoconstrictor no adrenérgico (felipresina), empleando el potencial hemostático de la adrenalina solamente para puntos locales de refuerzo, cuando se intenta tener un campo quirúrgico con poco sangrado. Se recomienda que en aquellos procedimientos en los que la homeostasia no es necesaria, se utilice anestésico sin vasoconstrictor, en inflamación o infección, un anestésico local con baja constante de disociación, como la mepivacaína.

Aunque cada vez con menos frecuencia, algunos enfermos con afecciones cardiovasculares reciben terapia con antidepresores inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO) como el sulfato de fenelcina, isocarboxácida o sulfato tranilcipromina. En ellos, está contraindicado el uso de cualquier vasoconstrictor adrenérgico, por lo que se recomienda el empleo de anestésicos locales sin vasoconstrictor en combinación con anestésicos locales con vasoconstrictor en puntos locales para refuerzo hemostático, como ya se mencionó.

Los pacientes hipertensos tienen el riesgo de sangrado abundante transoperatorio y posoperatorio por lo que es recomendable la determinación del tiempo de sangrado previo a cualquier intervención quirúrgica, para tener un completo control de la condición del paciente el día del procedimiento. En caso de hemorragia debe cohibirse con presión o empleando tapones hemostáticos por 5 a 10 minutos, es conveniente controlar la hemorragia introduciendo en la cavidad un agente hemostático absorbible, que puede ser suturado en la herida y que no requiere ser retirado.

En los sujetos que toman aspirina diariamente por prescripción médica o por automedicación, debe solicitarse tiempo de sangrado y, en caso de que éste se encuentre prolongado, es prudente esperar mínimo diez días a que sea metabolizado.

A pesar de la gran cantidad de pacientes con hipertensión crónica, las crisis hipertensivas son relativamente raras. El paciente puede desarrollar una crisis hipertensiva, apareciendo los siguientes síntomas: cefalea intensa, miedo, alteraciones visuales, mareo, alteraciones de la conciencia taquicardia y presión arterial mayor a 160/ 90 mm Hg. Por lo tanto ante cualquier duda es mejor efectuar la medición de la tensión arterial. En estos casos el tratamiento consistirá en la administración de oxígeno, la elevación de la parte superior del cuerpo,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

dejando las piernas colgando y la administración de un medicamento hipotensor, como nifedipina (Adalat) 10mg, que se administra perforando una cápsula o al exprimirla, colocar 7 gotas debajo de la lengua, pudiéndose repetir esta administración a los 30 minutos de no haber respuesta. Este medicamento es de acción rápida y sostenida, puede provocar cefaleas y enrojecimiento facial. El paciente debe ser sedado mediante valium (una inyección e 5 mg intramuscular o intravenosa lentamente, o un comprimido de 5 mg por vía oral. Se debe controlar la tensión arterial y si la hipertensión persiste se requiere urgentemente la asistencia de un médico y si es necesario debe ser trasladado a una unidad de emergencia, en caso de no obtenerse asistencia médica y si la presión alta persiste, se inyecta por vía intramuscular un diurético (Lasix, 20 mg)

El paciente también puede desarrollar una crisis hipotensiva, en cuyo caso se administrara oxígeno al 100%, atropina endovenosa (atropina miró o atropina illorente) en incrementos de 0.5 mg hasta 2mg para hipotensiones asintomáticas con bradicardia. También puede administrarse una ampollita por vía intramuscular de estilefrina (efidril)^{30,31,32}

7.4 CLASIFICACIÓN DEL HIPERTENSO EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA

GRUPO I (HTA normal y normal alta)

Pueden recibir tratamiento odontológico definitivo.

GRUPO II (HTA leve)

Puede efectuarse el tratamiento odontológico definitivo. En los casos detectados por el odontólogo, después del tratamiento se deriva el paciente al médico para su estudio y tratamiento.

GRUPO III (HTA moderada)

Una vez que el odontólogo identificó a un paciente de este grupo y elaboró un plan de tratamiento, debe, cuando la urgencia lo permita, diferir acerca del estado general del enfermo.

Realizada la interconsulta, se procede a efectuar el tratamiento bucal definitivo. Si se trata de una urgencia que determine una intervención inmediata del odontólogo, se inicia su tratamiento, dirigido a calmar el dolor y controlar la infección antes de la derivación al médico de cabecera.

ESTA TESIS CON CAL
DI FALLA DE ORIGEN

GRUPO IV (HTA severa)

Son los pacientes de mayor riesgo, por lo que deben ser derivados de inmediato a la consulta médica. Si el síntoma principal es el dolor, pueden prescribirse analgésicos, y antibióticos en caso de infección. El tratamiento bucal definitivo será diferido hasta que el paciente se encuentre bajo control y tratamiento, y esto sea verificado por medio de la interconsulta con el médico. Algunos efectos secundarios a fármacos antihipertensivos pueden influir en el tratamiento odontológico.

Entre ellos deben considerarse las náuseas y los vómitos (causados por diuréticos, vasodilatadores), la xerostomía debida a diuréticos, bloqueantes adrenérgicos e hipotensión ortostática (guanetidina, betabloqueantes). La xerostomía a su vez es causa de la incidencia de caries. En estos casos son útiles las topicaciones frecuentes con fluoruro. Los pacientes portadores de prótesis dentales con xerostomía tienen inconvenientes con la estabilidad de éstas.³⁰

7.5 Efectos Secundarios en los Tratamientos Antihipertensivos

Es importante que el odontólogo se familiarice con esta patología sistémica, del mismo modo que debe conocer los fármacos más frecuentemente prescritos a esta población para prevenir cualquier interacción con los utilizados en la práctica clínica y sus posibles efectos con repercusión a nivel bucal esto se debe a que muchos de los antihipertensivos en uso se acompañan de efectos secundarios que involucran al odontólogo. Como son los fármacos que actúan en el sistema nervioso central suelen causar resequeidad bucal, muchos como los diuréticos y antihipertensivos, como los bloqueadores adrenérgicos alfa y ganglionares, predisponen a hipotensión ortostática y es posible que los enfermos se desmayen cuando cambian de la posición relativamente supina del sillón dental a la de pie, sentada o erecta. Se ha señalado que la metildopa causa lesiones de la mucosa bucal hasta en 0.8% de pacientes, se describen como ulceraciones bucales persistentes dolorosas que no responden al tratamiento convencional, pero se resuelven con lentitud durante varios meses después de cambiar el medicamento. Se ha señalado hiperplasia gingival similar a la que se observa con la fentoina en quienes utilizan los fármacos bloqueadores del canal del calcio nifedipina y diltiacem.³²

El liquen plano bucal ha sido asociado con varios fármacos, incluyendo: agentes antihipertensivos.

Antihipertensivos:

- Oxprendol (trasicor)
- Atenolol (tenormin)
- Betaxolol (kerione)
- Oxprendol (trasicor)
- Atenolol (tenormin)
- Betaxolol (kerione)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7.6 Efectos Bucales Secundarios a la Medicación Antihipertensiva

EFECTOS SECUNDARIOS BUCALES DE LA MEDICACIÓN ANTIHIPERTENSIVA	
FÁRMACOS	EFFECTOS ORALES
BETA-BLOQUEANTES	XEROSTOMIA, LIQUEN PLANO, PARESTESIA(LABETOL)
DIURÉTICOS	XEROSTOMÍA
VASODILADORES	CONGESTIÓN NASAL (RESERPINA)
ALFA-BLOQUEANTES	XEROSTOMIA
INHIBIDORES DE LA ANGIOTENSINA	SINUSITIS (QUINAPRIL), AGUEMSIA (ENAPRIL), SENSACIÓN DE QUEMAZON O ULCERACIÓN O PÉRDIDA DEL GUSTO (CAPTOPRIL)
BLOQUEANTES DE LOS CANALES DEL CALCIO	SALIVACIÓN (NICARDIPINA), HIPERPLASIA GINGIVAL (DILTIAZEM, NIFEDIPINA, VERAPAMIL)
MEDILDOPA	LENGUA ÁSPERA, PIGMENTACIÓN, SIALODENITIS, ÚLCERAS LABIALES.
CLONIDINA	BOCA SECA

32

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V OBJETIVO GENERAL

Describir cual es la conducta adecuada que debe tener el cirujano dentista en el consultorio dental, al atender a las personas que cursan con hipertensión arterial.

OBJETIVO ESPECIFICO

Proporcionar información actualizada sobre la hipertensión arterial para que el cirujano dentista brinde una mejor atención a estos pacientes estomatológicamente, en el consultorio dental.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI METODOLOGÍA

Tipo de estudio monográfico (descriptivo)

Se llevará a cabo una investigación de tipo bibliográfico a partir del año 1997 al 2002,

Recursos

Humanos

- Director de tesis
- Dos pasantes

Físicos

- Biblioteca del Hospital General.
- Biblioteca de la FES Zaragoza
- Biblioteca del Siglo XXI.
- Biblioteca Central de CU.

Materiales

- Computadora
- Impresora
- Internet
- Hojas
- Boligrafos
- Discos de 3/2
- Artículos de internet
- Libros de hipertensión arterial
- Revistas de instituciones médicas
- Apuntes

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

VII CONCLUSIONES

En la realización de la historia clínica es fundamental el registro de la tensión arterial, por parte del cirujano dentista ya que puede llegar a realizar la detección temprana de la hipertensión arterial asintomática y facilitar el tratamiento.

El registro de la presión arterial por parte del cirujano dentista, debe ser realizado rutinariamente en pacientes hipertensos tratados o no tratados, antes de realizar un tratamiento, para prevenir cualquier urgencia que pudiera presentarse durante el mismo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VIII PROPUESTAS

- El área biológica de la carrera de cirujano dentista, debe ampliar los temas de estudio sobre las enfermedades sistémicas como la hipertensión arterial, Diabetes, Hepatitis, Asma, etc.
- Dar mayor información sobre tratamientos odontológicos relacionados a estas enfermedades y sus posibles complicaciones.
- Actualizar los libros y revistas de la FES ZARAGOZA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IX REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hoechst Maria Roussel, Manual Internacional de Hipertensión, Ed. Medical Consulting, S.A. de C.V. 1999, en español, 1-102
2. Charles F. Carey, M.D., Hans H. Lee, M.D., Keith F. Woeltje, M.D. Manual Washington de Terapéutica Médica, Ed. Masson, 10ª Edición, 1999 – 2000, Barcelona , España, 333-341, 471-473, 594-597, 747-758.
3. Hipertensión Arterial. MW [en línea] 03 Septiembre de 1998 [fecha de acceso 29 de Enero del 2002]; 7 (2). URL disponible en :<http://www.bin.com.mx/hipertensionarterial.tp/29/01/2000>
4. Barrón Rivera Aj, Torreblanca Roldán FL, Sánchez Casanova L1, Martínez Beltrán M. Efecto de una intervención educativa en la calidad de vida del paciente hipertenso. Salud pública México, 1998, volumen 40, 503-504.
5. Hipertensión Arterial. P. [en línea] 17 de Mayo del 2002 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 7 (2). URL disponible en: <http://www.tuotromedico.com/temas/hipertension.htm>
6. hipertensión arterial/20-02-2001/capitulo1.htm
7. Suzanne Oparil, M.D., Michael A. Wever M.D., Hipertensión, El Riñón de Brenner y Rector, Ed. McGraw Hill Interamericana, 1ª Edición en español, 2002, Philadelphia.
8. Shelbon G. Fheps, Guía de la Clínica de Mayo sobre Hipertensión, Intersistema S.A de C.V., 2001, 7-25.
9. Peter F. Semple y George B.M. Lindop, The Encyclopedia of Visual Medicine Series. Atlas de Hipertensión, Ed. Pfizer, 2ª Edición 2000, 11,12,45.
10. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 de Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: <file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo18.htm>
11. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: <file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo19.htm>
12. Bertram G. Katzung, M.D., PhD, Farmacología Básica y Clínica, Universidad de California, San Francisco Estados Unidos de América, Ed. El Manual Moderno, 2001, 8ª Edición en español, EUA, 199-206.
13. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: <file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo17.htm>
14. Soriano Carrascosa L., Maldonado Martínez A, Arjona García M.L., González Gómez L., Gil Extremera B. Hipertensión en Atención Primaria, Universidad de Granada, Ed. Doyma, 1997, 3ª Edición, 141-151.
15. Olaf Sander Montilla, Dr., Accidentes en la Practica Odontológica, Diagnóstico, Tratamiento y Profilaxis, Ed. Amolda, 1ª Edición, 2002, Colombia, 3,6,9,10,56,57,142.
16. Calvo Vargas Cesar G. Síndrome de Hipertensión Arterial Limitrofe. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2001; 39 (1): 21-31

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17. [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_8.htm](#)
18. Jáuregui Jiménez Josefina Teresita, de la Torre Salmerón Adán, Gómez Peresmitre Gilda. Control del padecimiento en pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial: impacto de un programa multidisciplinario. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2002; 40(4): 307-318
19. Díaz Romero Rosa María, Aguilar Figueroa Víctor Daniel, Santillán García Roberto. Revista de la Asociación Dental Mexicana 1999, Vol. LVI, No.1 27-31
20. Santana Gómez Andrea, Castañeda Limones Rutila. Descontrol del paciente hipertenso e incumplimiento del tratamiento farmacológico; Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2001; 39(6): 523-529
21. Bertram G. Katzug, MD, Anthony J. Trevor, PHD. Farmacología: autoevaluación y repaso. Editorial El Manual Moderno, México D.F. Santafé de Bogotá, 2ª.Ed. 2000. 138,141-144,202-206.
22. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_9.htm](#)
23. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_11.htm](#)
24. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en : [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_12.htm](#)
25. Calvo Vargas César G. Padilla Ríos Victoria, Meza Flores Alicia. ¿Los alfabloqueadores periféricos seguirán siendo de primera elección en hipertensión arterial? Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2001, 39(3): 185-189
26. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 de Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_13.htm](#)
27. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 de Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzo del 2002]; 3 (12). URL disponible en: [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_14.htm](#)
28. Hipertensión Arterial. RM. [en línea] 17 de Mayo 1999 [fecha de acceso 29 de Marzao del 2002]; 3 (12). URL disponible en: [file://hipertensionarterial/20-02-2001/Capitulo_21.htm](#)
29. Diccionario MOSBY Medicina, enfermería y ciencias de la salud, Ediciones Harcourt España S.A. 5ª Edición, 2000; 90,116, 133, 316.
30. Giglio Máximo J, Nicolas Liliana N. Semiología en la practica de la odontología, Ed. Mc GRAW-HILL-Interamericana, Santiago Buenos Aires, 2000; 1-3, 94-98
31. Castellanos Suárez José Luis, Díaz Guzmán Laura, Gay Zárate Oscar. Medicina en odontología. Manejo Dental de Pacientes con Enfermedades Sistémicas. Editorial El Manual Moderno S.A de C.V. 1999, México. D.F. Santafé de Bogotá. 43-55

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN