

317



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**FRECUENCIA DE ACCIDENTES
CEREBROVASCULARES EN CRISIS
HIPERTENSIVA.**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A N :

MARÍA IRINA MARTÍNEZ AVELAR.
MARÍA DE LA LUZ VARGAS GARCÍA.

DIRECTOR: C. D. RAMÓN RODRÍGUEZ JUÁREZ.

Acompañado por C. D.

29/2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

“ Todo cuanto la humanidad ha hecho, ha pensado, ha logrado o ha sido, perdura mágicamente en las paginas de los libros”

A Dios:

Porque la hoja del árbol no se mueve sin la voluntad de Dios.

He aquí tu voluntad

A mi padre: (Trinidad Mtz.) +

Hubiera querido que estuvieras todavía aquí.

Te extraño y necesito.

A mi esposo: (Saulito)

Te amo, porque tu supiste cincelar las palabras de amor que jamás se han escrito, porque eres la mano que me ha sabido apoyarme en todo cuanto quiero emprender, Gracias por estar a mi lado

Te amo,
tuya, Mary

A mi madre: (Guadalupe Avelar)

Gracias porque siempre estas apoyándome, y a ti te dedico este gran logro.

Te quiero mucho

A mis hijos: (Héctor y Luis)

Lamento haberlos dejado este tiempo, quizá algún día lo comprendan; me perdí de muchos bellos momentos a su lado y fueron quienes mas sufrieron mi Histeria por este proyecto, pero quiero que sepan que siempre hay que superarse los amo con todo mi corazón y son mi razón de vivir cada día.

A mis hermanos (as):

Alejandra, Guadalupe, Juan;
Rosario, Benjamín, Gabriel,
Irma; Beatriz:

A todos ustedes les doy las
gracias por ser como son,
porque son mi ejemplo a
seguir, porque cada virtud
que yo poseo, la aprendí de
cada uno de ustedes.
Espero estén orgullosos de
este éxito que les debía
desde hace mucho tiempo.

Los quiero mucho.

A mis cuñados (as):

David, Mateo, Julio, Imelda,
Carmen, Leopoldo, Arturo,
Mario, Antonio, Teresa,
Angel, Oralia, Ivan:

Por su buen ejemplo; Gracias!

A la Universidad:

Por que me dio la oportunidad de ser
una profesionista, anidándome en sus
aulas, con profesores altamente
capacitados.

Gracias.

A mi asesor.

Dr. Ramón Rodríguez Juárez.

Por que se convirtió en el
profesor más gratificante de mi
vida. Porque después de todo
este tiempo, me dio la
oportunidad de volver a ser
estudiante, y lo cual disfruté
mucho.

A mis Profesores de la Facultad de
Odontología:

A todos ellos les debo mi formación
académica, por que ellos me
transmitieron sus conocimientos y
experiencias. Porque me enseñaron a
transformar mi profesión en una
vocación.

Gracias por su enseñanza.

En especial a David, por haber sido en muchas ocasiones mi fuente de inspiración durante mi adolescencia. Y también especialmente a Arturo por su apoyo incondicional en todo momento.

1000 gracias.
A ambos.

A mis sobrinos (as) :

Naty, David, Diego , Dany, Yaz, Liz, y Caro.

Espero servir de ejemplo para Ustedes y ojalá superen esta Meta.

Los quiero mucho.

Muy especialmente a Diego y Daniel:

Por ser unos angelitos especiales, que Dios los bendiga siempre, por que su misión aquí es enseñarnos cuán valiosa es la vida.

Los amo, su tía, Mary.

A Erika:

Por ser no solo mi futura "cuñada" si no por ser una gran amiga, gracias por tu amistad.

Sé feliz.

A Luz:

Gracias por que sé que no fue fácil soportarme en el trayecto de este proyecto. Pero he aquí el fruto de nuestro trabajo. Gracias por que en poco tiempo fuiste Una gran amiga.

Cuida a los Luises.

Porque tanto amo Dios al mundo que dio a su hijo unigénito para que todo el que ejerce fe en él no sea destruido.

A Jehóva Dios:

Gracias por permitirme la dicha de ser madre y por ayudarme siempre; gracias por estar a mi lado .

A mi padre : Manuel Vargas Vargas.

A ti papito perdóname por haberte hecho esperar tanto, Aunque no te lo diga te quiero mucho; gracias por estar siempre donde te necesito

Te amo.

A mi esposo: Luis Fernando.

Gracias por estar a mi lado en las buenas y en las malas, gracias por apoyarme en este nuevo intento y aunque a veces no te lo diga tan seguido TE AMO.

Luz.

A mi madre: Leonor, donde quiera que estés Gracias

Te quiero mucho.

A Rocío : Gracias por tu paciencia y por estar cuidando a mi papá, no olvidaré tu ayuda para este proyecto.

A mis hijos: Luis Fernando y Luis Eduardo.

A ustedes mis niños les dedico este trabajo por que pensando en nuestro futuro juntos ,quise superarme para tener una vida mejor los amo mucho. Su Mami.

A mis hermanos:

Manuel, Nora, Hugo, Iván.

Gracias por apoyarme muy a su manera y a sus posibilidades.

Los quiero.

A Mary:

Gracias por tu infinita paciencia, y por ayudarme tanto, gracias a tu esposo Saúl por su tiempo y sus conocimientos.

Dr. Ramón:

Gracias por su buen trato y su comprensión, por poner esa nota agradable a sus clases y por ser un gran maestro. Con cariño.

Luz.

INDICE

“FRECUENCIA DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES EN CRISIS HIPERTENSIVA”

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

CAPITULO I

ACCIDENTES CEREBROVASCULARES

A. DEFINICIÓN DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	4
B. CONCEPTO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	5
C. CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES	6
1. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO	7
2. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR HEMORRÁGICO	9
D. TIPOS DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES	10
1. ATAQUES ISQUÉMICOS TRANSITORIOS	11
2. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR RECURRENTE	11
E. FACTORES DE RIESGO	12
1. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	12
1.1. EDAD	13
1.2. GÉNERO	14
1.3. RAZA / ETNICIDAD	15
1.4. FACTORES GENÉTICOS Y/O ANTECEDENTES FAMILIARES	17
2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	17
2.1. HIPERTENSIÓN	17
2.2. ENFERMEDADES CARDIACAS	19
2.3. DIABETES	20

2.4. COLESTEROL Y LÍPIDOS	21
2.5. HÁBITOS	21
F. DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES	24
G. TRATAMIENTO	27
1. PREVENCIÓN	27
2. TERAPIAS	28
2.1 CIRUGÍA	30
3. REHABILITACIÓN	31
H. SECUELAS DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	33

CAPITULO II HIPERTENSIÓN

A. DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN	35
B. CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN	36
C. CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN	36
1. HIPERTENSIÓN ESENCIAL O PRIMARIA	37
2. HIPERTENSIÓN SECUNDARIA	38
3. HIPERTENSIÓN ACELERADA O MALIGNA	39
D. FACTORES DE RIESGO	40
1. EDAD	40
2. HERENCIA	41
3. OBESIDAD	42
4. RAZA	42
5. INGESTIÓN DE SODIO	42
6. OTROS FACTORES	43
E. FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN	43
F. DIAGNÓSTICO	44
1. DIAGNÓSTICO SUGESTIVO	44
2. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO	45

G. TRATAMIENTO	45
H. DEFINICIÓN DE CRISIS HIPERTENSIVA	48
I. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CRISIS HIPERTENSIVAS	48
J. TRATAMIENTO	49
1. PREVENCIÓN	49
2. TERAPIAS	50

CAPITULO III

ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS

PRIMERA INVESTIGACIÓN	53
SEGUNDA INVESTIGACIÓN	57
TERCERA INVESTIGACIÓN	61
CUARTA INVESTIGACIÓN	65
CONCLUSIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	71

INTRODUCCIÓN

Hace más de 2,400 años el padre de la medicina, Hipócrates, reconoció y describió el accidente cerebrovascular como “el inicio repentino de parálisis.”

En tiempos antiguos el accidente cerebrovascular se conocía como APOPLEJÍA, un término general que los médicos aplicaban a cualquier persona afectada repentinamente por parálisis; este término no indicaba diagnóstico o causa específica.

La primera persona en investigar los signos patológicos de la apoplejía fue Johann Jacob Wepter, en 1620 y fue el primero en identificar los signos “posmortem” de la hemorragia en el cerebro de los pacientes fallecidos de apoplejía.

Wepfer fue también la primera persona en indicar que la apoplejía, además de ser ocasionada por la hemorragia en el cerebro, podría también ser causada por un bloqueo de una de las arterias principales que suministran sangre al cerebro. Así pues, la apoplejía vino a conocerse como enfermedad cerebrovascular. (1)

La hipertensión arterial es factor predisponente en la enfermedad cerebrovascular; se sabe que desde 1828, la primera clasificación de este padecimiento; desde un punto de vista clínico fue realizada por Jhon Abercrombie.

En el año de 1868, Charcot y Bouchard postularon que la hemorragia cerebral era debida a aneurismas pequeños en los vasos sanguíneos. En

1873-1874, Henri Duret, formula una clasificación y demuestra los sitios comunes de lesiones cerebrales por oclusión o hemorrágica. (2)

La piedra angular en la identificación de un caso con enfermedad cerebro vascular es la historia clínica en primera instancia, seguida de la exploración del paciente, una vez que se ha demostrado que el paciente tiene una afección aguda de Sistema Nervioso, entonces se deberá proceder siempre a la realización de una tomografía axial computada de cráneo, la cual determinará con una especificidad del 100% si se trata de un evento oclusivo ó hemorrágico; la importancia radica en que la identificación precisa del evento dicta el tratamiento inicial mismo que, si es adecuado determinará si un paciente sobrevive de primera instancia, y ulteriormente, si es así, el paciente quedará o no con secuelas. (3)

La apoplejía es la tercera causa de muerte en los Estados Unidos. Un ataque de apoplejía puede ser devastador para los individuos y sus familias. Cada año más de 500,000 norteamericanos tienen un ataque de apoplejía y alrededor de 145,000 mueren de causas relacionadas con la apoplejía. (4)

En nuestro país, la enfermedad cerebrovascular ocupa el 5° lugar como causa de muerte en la población general, notándose un incremento mayor en la quinta y sexta década de la vida. (2)

En los reportes de la literatura los factores de riesgo más frecuentemente encontrados son: la enfermedad valvular reumática y la aterosclerosis prematura, la cual a su vez se relaciona con hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, hiperlipidemia, ataques isquémicos transitorios, infartos cerebrales previos, tabaquismo y alcoholismo.(5)

Se sabe que la hipertensión maligna es la que mayor riesgo tiene de ocasionar un accidente severo sobre todo si no se encuentra bajo control.

El tratamiento de la hipertensión con enfermedad cerebrovascular, sabemos que puede ser medicamentoso y/o quirúrgico. (2)

Recientemente se han formulado técnicas quirúrgicas y tratamientos a base de medicamentos para la prevención del accidente cerebrovascular; pero quizá el acontecimiento nuevo más interesante en el campo de la investigación del accidente cerebrovascular es la aprobación reciente de un tratamiento a base de medicamentos que puede invertir el curso del accidente cerebrovascular, si se administra en las primeras horas después de aparecer los síntomas.

En los seres humanos, el daño cerebral comienza en el momento en que empieza el accidente cerebrovascular y a menudo continúa por días después de ocurrir el mismo. (1)

CAPÍTULO I

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

A. DEFINICIÓN DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

- **APOPLEJÍA:** (apoplexia, apoplexy) Deterioro neurológico repentino debido a un trastorno cerebrovascular ya sea oclusión arterial o hemorragia intracraneal. V. Síndrome de ictus. Extravasación abundante de sangre dentro de un órgano. (6)
- **ICTUS** (lat. Ataque) Convulsión, accidente vascular, golpe o ataque súbito.
- **GOLPE:** (stroke) Ataque intenso y repentino. (6)
- **ACCIDENTE:** (accident) Acontecimiento imprevisto, especialmente uno de carácter dañino; acontecimiento inesperado que complica el curso regular de una enfermedad. (6)
- **CEREBROVASCULAR:** (cerebrovascular) Perteneciente o relativo a los vasos sanguíneos cerebrales. (6)

Bajo el nombre de ataque de apoplejía se entiende la manifestación súbita, repentina, de síntomas cerebrales, cuya causa se atribuye generalmente a una hemorragia masiva. Sin embargo, los trastornos cerebrovasculares agudos son debidos con mucha mayor frecuencia a una isquemia que a una encefalorragia.(7)

La enfermedad cerebrovascular son trastornos de los sistemas circulatorios arterial o venoso o de sus contenidos que producen o amenazan con producir lesiones en el sistema nervioso central. (8)

B. CONCEPTO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

El accidente cerebrovascular es en el cual las arterias o venas del cerebro dejan de llevar la cantidad apropiada de sangre o flujo sanguíneo a determinadas áreas del cerebro., (9) lesionando a las estructuras intracraneales ya sea en forma directa o indirecta. (3)

Un accidente cerebrovascular ocurre cuando el suministro de sangre a una parte del cerebro se interrumpe repentinamente o cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se rompe, derramando sangre en los espacios que rodean a las células cerebrales.

Las células cerebrales mueren cuando dejan de recibir oxígeno y nutrientes de la sangre o cuando son dañadas por una hemorragia repentina en el cerebro y alrededor del mismo. *ISQUEMIA* es el término utilizado para describir la pérdida de oxígeno y nutrientes en las células cerebrales cuando no existe un flujo adecuado de sangre. La isquemia conduce finalmente a un *INFARTO*, la muerte de células cerebrales que con el tiempo son sustituidas por una cavidad llena de fluido en el cerebro lesionado; algunas de estas células mueren inmediatamente y otras permanecen sometidas a riesgo de morir. Estas células dañadas constituyen la penumbra isquémica, y puede permanecer en un estado de riesgo por varias horas. Con tratamiento oportuno, estas células pueden salvarse. (1)

Los síntomas son:

- a. Entumecimiento repentino, debilidad o parálisis de la cara, el brazo o la pierna, especialmente en un solo lado del cuerpo.
- b. Confusión repentina, dificultad al hablar o del entendimiento del habla.
- c. Dificultad repentina de ver por uno o ambos ojos.
- d. Dolores de cabeza fuertes, repentinos y sin causa conocida.
- e. Dificultad repentina al caminar, pérdida del balanceo o la coordinación.

Otros síntomas de peligro que pueden ocurrir incluyen visión doble, adormecimiento y náuseas o vómitos. Algunas veces las señales de aviso pueden durar sólo algunos momentos y luego desaparecer. Todos los síntomas aparecen repentinamente. Estos episodios breves, conocidos como ataques de isquemia transitorios o TIAs, a veces son llamados "mini-ataques cerebrales". (4)

C. CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.

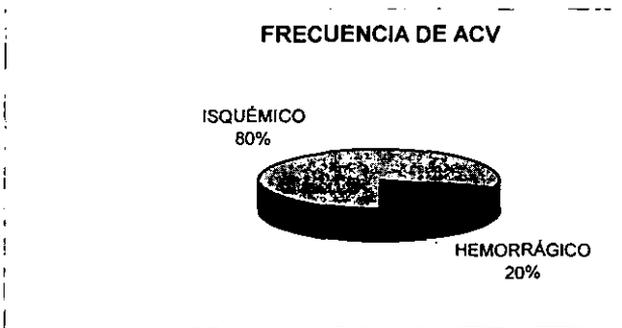
La familia de enfermedades cerebrovasculares se clasifica según que afecten el riego cerebral de manera focal o difusa.

Hay dos formas de accidente cerebrovascular

1. El accidente cerebrovascular isquémico.
2. El accidente cerebrovascular hemorrágico.

El accidente cerebrovascular isquémico es cuando hay un bloqueo de un vaso sanguíneo que suministra sangre al cerebro.

El accidente cerebrovascular hemorrágico es cuando ocurre un sangrado en el cerebro y alrededor del mismo.



1. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO:

El accidente cerebrovascular isquémico ocurre cuando una arteria que suministra sangre al cerebro queda bloqueada, reduciendo repentinamente, o interrumpiendo el flujo de sangre y, con el tiempo, ocasionando un infarto en el cerebro. Aproximadamente un 80% de todos los accidentes cerebrovasculares son de tipo isquémico. Los coágulos de sangre son la causa más común de bloqueo arterial y de infarto cerebral. Los problemas de coagulación se hacen más frecuentes a medida que las personas avanzan en edad.

Estos bloqueos se originan por tres condiciones:

1. La formación de un coágulo de sangre, en una de las arterias cerebrales que permanece fijo a la pared arterial hasta que aumenta de tamaño, lo suficiente para bloquear el flujo de sangre al cerebro, llamada *TROMBOSIS*.
2. Un coágulo que se forma en una parte del cuerpo fuera del cerebro puede trasladarse a través de los vasos sanguíneos y quedar atrapado en una arteria cerebral, este coágulo libre se denomina *EMBOLISMO*.
3. Un estrechamiento severo de una arteria debido a la acumulación de placa (una mezcla de sustancias grasas) y de coágulos de sangre a lo largo de la pared arterial, llamada *ESTENOSIS*.

La estenosis puede ocurrir tanto en las arterias grandes como en las pequeñas, y por tanto, se llama enfermedad de vasos grandes o enfermedad de vasos pequeños.

Cuando ocurre un accidente cerebrovascular debido a una enfermedad de vasos pequeños, se desarrolla un infarto muy pequeño, llamado a veces *INFARTO LAGUNAR*.

La enfermedad de los vasos sanguíneos más común que ocasiona estenosis es la arteriosclerosis, en esta depósitos de placa se acumulan a lo largo de las paredes interiores de las arterias grandes y medianas, ocasionando un aumento en el espesor, endurecimiento y pérdida de elasticidad de las paredes arteriales y una reducción en el flujo sanguíneo.

(1)

2. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR HEMORRÁGICO.

El sangramiento en el cerebro o en los espacios alrededor del cerebro causa un segundo tipo de accidente cerebrovascular, llamado HEMORRÁGICO. (4)

Cuando se rompe una arteria en el cerebro, la sangre pasa al tejido circundante y perturba no sólo el suministro de sangre sino el equilibrio químico delicado que las neuronas requieren para funcionar.

Estos tipos de accidentes representan aproximadamente un 20% de todos los ataques cerebrovasculares. La hemorragia ocurre de varias formas; una causa común es una aneurisma sangrante, un lugar débil o delgado en una pared arterial, estos se dilatan o se hinchan en forma de globo bajo una presión arterial elevada, estas pueden romperse y derramar sangre en el espacio que rodea a las células cerebrales. La hemorragia también ocurre cuando las paredes arteriales se rompen.

La hipertensión aumenta el riesgo de que una pared arterial quebradiza ceda y libere sangre dentro del tejido cerebral circundante.

Una persona con malformación arteriovenosa también tiene un riesgo mayor de sufrir un accidente cerebrovascular hemorrágico; ya que éstas son un conglomerado de vasos sanguíneos y capilares defectuosos dentro del cerebro que tiene paredes delgadas y pueden por tanto, romperse.

Una *HEMORRAGIA INTRACEREBRAL* ocurre cuando un vaso sanguíneo del cerebro derrama sangre en el propio cerebro.

La *HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA* es aquella ocurrida bajo las meninges o membranas exteriores del cerebro al espacio delgado lleno de fluido que rodea al cerebro; este tipo de hemorragia es la más mortal de todos los accidentes cerebrovasculares.(1)

D. TIPOS DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.

El espectro de la enfermedad es muy amplio, sin embargo existen algunos principios diagnósticos que son comunes a estos trastornos.

EVOLUCIÓN: El comienzo y rapidez de la evolución de los déficit son agudos, desarrollándose en cuestión de segundos, minutos u horas; un curso irregular con incremento de los déficit en el curso de días. Después del pico máximo de déficit se produce una regresión en los hallazgos, que ocurre en un período variable de tiempo, en segundos en algunos síndromes o en meses en otros.

LA EXTENSIÓN DE LAS SECUELAS: Es del mismo modo variable, desde ninguna hasta severas.

LA NATURALEZA DEL DÉFICIT NEUROLÓGICO: Es a menudo altamente localizado, lo cual refleja disfunción de un área determinada de tejido cerebral. Esto conduce a un patrón de déficit que puede ser muy característico de cada trastorno.

EL MEDIO CLÍNICO EN QUE SE PRESENTA: Se caracteriza por la presencia de factores de riesgo particulares. (10)

Los ataques cerebrovasculares pueden dividirse convenientemente en las siguientes categorías:

1. Ataques isquémicos transitorios.
2. Ataques cerebrovascular recurrente.

1. ATAQUES ISQUÉMICOS TRANSITORIOS:

Llamado a veces un “mini-accidente cerebrovascular” (conocido en inglés como TIA), comienza exactamente igual que un accidente cerebrovascular pero luego se resuelve sin dejar síntomas o déficits notables. La aparición de un ataque isquémico transitorio es una advertencia de que la persona está sometida a riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular más grave y debilitante.

De 50, 000 norteamericanos que tienen un ataque isquémico transitorio, una tercera parte, aproximadamente, sufrirá un accidente cerebrovascular agudo en un futuro.

La duración promedio de un ataque isquémico transitorio es de unos cuantos minutos, los síntomas generalmente desaparecen dentro de una hora.

2. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR RECURRENTE.

El accidente cerebrovascular recurrente es frecuente – aproximadamente un 25% de las personas que se recuperan del primer accidente cerebrovascular tienen otro dentro de 5 años. El riesgo de sufrir una incapacidad severa o muerte por un accidente cerebrovascular aumenta con cada accidente cerebrovascular recurrente.

Aproximadamente, un 3% de los pacientes que sufren un accidente cerebrovascular tendrá otro dentro de 30 días de sufrir el primero. Una

tercera parte de los accidentes cerebrovasculares recurrentes ocurrirá dentro de los primeros 2 años de ocurrir el primer accidente cerebrovascular. (1)

La diferenciación clínica importante entre estos ataques radica en el tipo de daño cerebral. (11)

E. FACTORES DE RIESGO.

Se han determinado ciertos factores de riesgo con base en datos epidemiológicos que implican una relación causa-efecto. (11)

Un factor de riesgo es una condición o comportamiento que ocurre más frecuentemente en aquellos que tienen, o están en mayor riesgo de contraer una enfermedad en aquellos que no tienen.

El riesgo de accidente cerebrovascular crece según aumente el número y la severidad de los factores de riesgo. En todos los países, el accidente cerebrovascular ocurre a todas las edades, en ambos sexos y en todas las razas. (4)

1. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES:

Entre los factores de riesgo imposibles de modificar figuran: la edad, el género, la raza / etnicidad, y un historial de accidente cerebrovascular en la familia (hereditario).

1.1.EDAD.

El accidente cerebrovascular puede ocurrir aun antes del nacimiento, cuando el feto todavía está en el vientre materno hasta las personas de 100 años.

Las personas jóvenes parecen sufrir accidentes cerebrovasculares hemorrágicos más que accidentes cerebrovasculares isquémicos, lo cual es una diferencia significativa frente a otros grupos de mayor edad. Los expertos clínicos separan a menudo a los “jóvenes” en dos categorías:

- los que tienen menos de 15 años de edad
- los que tienen de 15 a 45 años de edad

Las personas de 15 a 45 años son consideradas generalmente como adultos jóvenes y tienen muchos de los factores de riesgo para desencadenar un accidente cerebrovascular.

Un niño que sufre un accidente cerebrovascular puede tener convulsiones, pérdida repentina del habla, pérdida del lenguaje expresivo, hemiparesis, hemiplejía, disartria, dolor de cabeza o fiebre.

No obstante, las personas de mayor edad tienen un riesgo más alto de sufrir un accidente cerebrovascular que la población en general y el riesgo aumenta con la edad. Por cada década después de 55 años de edad, el riesgo de accidente cerebrovascular se duplica, y dos terceras partes de todos los accidentes cerebrovasculares ocurren en personas mayores de 65 años. Las personas mayores de 65 años también tienen un riesgo 7 veces mayor de morir de un accidente cerebrovascular que la población en

general. Y la incidencia de accidente cerebrovascular está aumentando con el incremento de la población de edad avanzada. (1)

1.2. GÉNERO:

El género o sexo de la persona también contribuyen al factor de riesgo, el accidente cerebrovascular sólo es 1.3 veces más común en varones, aunque esta puede variar según el subtipo de accidente cerebrovascular; por ejemplo, la incidencia de infartos cerebrales es mayor en hombres, la incidencia de hemorragias intracerebrales es semejante en ambos sexos, pero la incidencia de hemorragias subaracnoideas es mayor en mujeres, sin embargo, la prevalencia y tasa de mortalidad en edades avanzadas es mayor en mujeres en gran parte por el hecho de mayor longevidad del sexo femenino. (12)

Algunos factores de riesgo relacionados con el accidente cerebrovascular se aplican sólo a las mujeres. Figuran principalmente entre éstos el embarazo, el parto y la menopausia. Estos factores de riesgo están vinculados con las fluctuaciones hormonales y los cambios que afectan a las mujeres en diferentes etapas de la vida.

Algunos estudios han demostrado que el embarazo y el parto pueden colocar a una mujer en situación de riesgo mayor para un accidente cerebrovascular, en unas 8 de cada 100,000 mujeres. Lamentablemente un 25% de los accidentes cerebrovasculares durante el embarazo terminan en la muerte y los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos, aunque son raros constituyen aún la causa principal de muerte materna.

Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía (NINDS) demostró que el riesgo de accidente

cerebrovascular durante el embarazo es mayor en el periodo posparto las seis semanas después del alumbramiento.

El riesgo de accidente cerebrovascular isquémico después del embarazo es 9 veces más elevado y el riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico es 28 veces más alto para las mujeres, después del parto; que para las mujeres que no están embarazadas o en etapa posparto

Los cambios hormonales al final de los años reproductivos pueden aumentar el riesgo de accidente cerebrovascular, afortunadamente algunos estudios han demostrado que la terapia de sustitución hormonal puede disminuir el riesgo de accidente cerebrovascular. (1)

1.3. RAZA / ETNICIDAD: (Estilos de vida)

Aunque los aspectos raciales pueden ser reflejo de una característica genética que los haga más susceptibles a un tipo de accidente cerebrovascular; hay que reconocer que existen una serie de factores ligados a las características raciales en sí como son factores socioeconómicos, nutrición, estilos de vida, creencias y educación, que hacen difícil aislar el factor raza o genético en los estudios (Howard 1995). Por ejemplo, los chinos y japoneses tienen una incidencia de accidente cerebrovascular muy alta y en particular, una mayor proporción de eventos hemorrágicos intracerebrales sobrepasando aún la incidencia de enfermedad cardíaca. (Li 1985). Sin embargo, en los japoneses residentes en Hawai la incidencia de accidente cerebrovascular es semejante a la de los blancos americanos. (12) Los negros americanos del sureste tienen mayor frecuencia de sufrir un accidente cerebrovascular que los del norte. (11) Los afroamericanos entre las edades de 45 y 55 años tienen de cuatro a cinco veces mayor probabilidad de morir debido a un accidente

cerebrovascular que las personas de raza blanca. Después de la edad de 55 años, la tasa de mortalidad por accidente cerebrovascular entre las personas blancas aumenta y es igual a la tasa de los afroamericanos.

Los hispanos y los indios norteamericanos nativos tienen tasas de incidencia y mortalidad por accidente cerebrovascular similares a las de los norteamericanos de raza blanca. (1)

Sin embargo, la raza negra continúa teniendo una mortalidad dos veces más alta que la raza blanca. (12)

Es posible que varios factores dietéticos y la obesidad intervengan en la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares, la dieta y la obesidad pueden predisponer a diabetes sacarina y enfermedades cardiovasculares, y estos pacientes tienen mayor posibilidad de morir por accidente cerebrovascular. (11)

Los científicos observaron en las estadísticas que las personas en la región sureste de los Estados Unidos tenían la tasa de mortalidad por accidente cerebrovascular más elevada del país, llamaron a esta región "el cinturón de los accidentes cerebrovasculares".

Estudios recientes han demostrado también que existe una "hebilla de accidentes cerebrovasculares" en la región sureña, Carolina del Norte, Carolina del Sur, y Georgia. (1)

1.4. FACTORES GENETICOS Y/O ANTECEDENTES FAMILIARES:

La historia de accidente cerebrovascular en familiares en primer grado es un factor determinante en el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular. (12)

Varios factores pudieran contribuir a un riesgo de accidente cerebrovascular familiar. La influencia de un estilo de vida común entre los miembros de la familia pudiera contribuir también al accidente cerebrovascular familiar, tales como factores ambientales, un estilo de vida sedentario, o malos hábitos de alimentación.

Los genes si desempeñan un papel importante en la expresión de los factores de riesgo de accidente cerebrovascular, tales como la hipertensión la enfermedad cardiaca, la diabetes, y las malformaciones vasculares.

2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Entre los factores de riesgo modificables se encuentran; la hipertensión, enfermedades cardiacas, diabetes sacarina, colesterol y lípidos en sangre, y ciertos hábitos como pueden ser; el tabaquismo, el consumo de alcohol, así como el uso de ciertas drogas.

2.1. HIPERTENSIÓN:

De todos los factores de riesgo que contribuyen al accidente cerebrovascular, el más poderoso es la hipertensión. Las personas con hipertensión tienen un riesgo de accidente cerebrovascular que es de 4 a 6 veces más elevado que el riesgo que los que no tienen hipertensión.

Una tercera parte de la población estadounidense adulta sufren de hipertensión. De un 40 a un 90% de las personas que sufren accidente cerebrovascular, tienen presión sanguínea elevada antes de ocurrir el accidente cerebrovascular.

El impacto de la hipertensión en el riesgo total de accidente cerebrovascular disminuye a medida que aumenta la edad.

En las personas sin hipertensión, el riesgo absoluto de accidente cerebrovascular aumenta con el curso del tiempo hasta alrededor de los 90 años de edad, cuando el riesgo absoluto viene a ser el mismo que el de las personas con hipertensión.

En las personas más jóvenes, la hipertensión es más común entre los hombres que entre las mujeres; al aumentar la edad, más mujeres que hombres tienen hipertensión. (1)

Los datos del estudio Framingham indican que el control de la hipertensión es igualmente benéfico para reducir el riesgo de accidente cerebrovascular en personas mayores de 70 años, así como a edades más tempranas. (11)

Lo importante de la hipertensión como factor de riesgo es su alta prevalencia y el aumento de la misma con la edad:

- A los 50 años el 45% padece de hipertensión.
- A los 60 años el 60% padece de hipertensión.
- A los 70 años el 70% padece de hipertensión.

Por lo tanto el riesgo atribuible a la hipertensión fluctúa entre 50 y 65%. Esto implica que el control, aún mínimo, sobre este factor se traduciría en un gran impacto sobre la reducción de la incidencia de accidente cerebrovascular. (12)

2.2. ENFERMEDADES CARDIACAS:

Después de la hipertensión, el segundo factor más importante de riesgo de accidente cerebrovascular es la enfermedad cardíaca. (1)

Existen ciertas enfermedades cardíacas a las que se les asocia un aumento de riesgo de infarto cerebral.(12)

Los accidentes cerebrovasculares que ocurren durante la cirugía cardíaca son usualmente el resultado de placas que se desplazan quirúrgicamente de la aorta y se trasladan a través de la corriente sanguínea hasta las arterias en el cuello y la cabeza, ocasionando un accidente cerebrovascular. La cirugía cardíaca aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular de una persona en un 1%. Otros tipos de cirugía pueden aumentar también el riesgo de accidente cerebrovascular. (1)

Varios estudios indican que la fibrilación auricular, la enfermedad valvular, el infarto al miocardio, la falla cardíaca congestiva y la evidencia electrocardiográfica de hipertrofia ventricular izquierda, los aneurismas del septo auricular, las bandas de la válvula mitral, los ateromas en el arco aórtico, la persistencia del foramen oval; son predictores independientes de accidente cerebrovascular.

La fibrilación auricular aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular de 4 a 6%, y un 15% de los pacientes que sufren accidente cerebrovascular

tienen fibrilación auricular antes de sufrir un accidente cerebrovascular. El riesgo atribuible de fibrilación auricular para accidente cerebrovascular en individuos entre 80 y 89 años es 23.5%, acercándose al de hipertensión en el mismo grupo, siendo hipertensión un factor de riesgo mucho más prevalente

La estenosis de válvula mitral, endocarditis y válvulas prostéticas pueden aumentar el riesgo de accidente cerebrovascular. Estudios tempranos en los 80 identificaron la posible asociación del prolapso de válvula mitral con accidente cerebrovascular en pacientes jóvenes con infartos cerebrales inexplicables.

El infarto al miocardio se ha asociado a los accidentes cerebrovasculares en particular porque ocurren con mayor frecuencia en las dos primeras semanas a un infarto agudo con una frecuencia del 0.7% al 4.7%

El riesgo de accidentes cerebrovasculares se duplica en individuos con enfermedad coronaria, se triplica en individuos con hipertrofia izquierda, y se cuadruplica en individuos que padecen falla cardíaca.(12)

2.3 DIABETES:

La diabetes es otra enfermedad que aumenta el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebrovascular. Las personas con diabetes tienen tres veces el riesgo de un accidente cerebrovascular de las personas sin diabetes, este riesgo alcanza el punto más elevado entre los 50 y 60 años de edad y disminuye después de los 70 años de edad.

El riesgo es más elevado en los hombres a una edad más temprana y más elevado en las mujeres a una edad más avanzada. (1)

2.4 COLESTEROL Y LÍPIDOS:

Es posible que varios factores dietéticos y la obesidad intervengan en la frecuencia de accidente cerebrovascular. (12)

Los alimentos con alto contenido de grasa saturada y colesterol, como las carnes, los huevos y los productos lácteos, pueden aumentar la cantidad de colesterol total en el cuerpo a niveles alarmantes, contribuyendo al riesgo de arteriosclerosis y al aumento en el espesor de las arterias. Un nivel de más de 240 se considera peligroso y pone a una persona en riesgo de enfermedad cardíaca y de sufrir un accidente cerebrovascular.

La acumulación de lipoproteínas de baja densidad, que recubre el interior de las paredes arteriales se endurece y se convierte en placa arterial, conduciendo a estenosis y arteriosclerosis. Esta placa bloquea los vasos sanguíneos y contribuye a la formación de coágulos de sangre. El nivel de lipoproteínas de baja densidad para una persona debería ser inferior a 130 mg/dL, una puntuación de más de 160 coloca a una persona en gran riesgo de sufrir un ataque al corazón o a un accidente cerebrovascular.

Una dieta saludable y ejercicio regular son las mejores formas de reducir los niveles totales de colesterol. (1)

2.5 HÁBITOS: (Tabaquismo, alcoholismo, uso de drogas, administración de anticonceptivos hormonales.)

1. **TABAQUISMO:** El consumo de cigarrillos es el factor de riesgo modificable más poderoso que contribuye a la enfermedad cerebrovascular. El consumo de cigarrillos casi duplica el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebrovascular isquémico. El

consumo de cigarrillos es responsable directamente de un mayor porcentaje del número total de accidente cerebrovascular en los adultos jóvenes que en otros adultos. (1)

El fumar cigarrillos ha sido asociado al depósito de sustancias de origen graso en la arteria carótida, la obstrucción de esta arteria es la causa principal de accidente cerebrovascular en los norteamericanos. La nicotina también aumenta la presión de la sangre; el monóxido de carbono reduce la cantidad de oxígeno que la sangre puede llevar al cerebro; y el fumar cigarrillos hace a la sangre más espesa y más propensa a coagularse. (4)

Los grandes fumadores están sometidos a un riesgo mayor de accidente cerebrovascular que los fumadores menos asiduos. El riesgo relativo de accidente cerebrovascular disminuye inmediatamente después de dejar de fumar, observándose una reducción importante de riesgo después de 2 a 4 años.

2. **ALCOHOLISMO:** El consumo elevado de alcohol es otro factor de riesgo modificable de accidente cerebrovascular, por lo general; un incremento en el consumo de alcohol conduce a un incremento de la presión sanguínea.

El fuerte consumo de alcohol, puede, agotar gravemente el número de plaquetas y comprometer la coagulación y la viscosidad de la sangre, conduciendo a hemorragias. Además, el consumo asiduo o en cantidades excesivas de alcohol puede conducir a un efecto de rebote después de que se ha eliminado del cuerpo, las consecuencias de este efecto de rebote son las de que la viscosidad de la sangre y los niveles de plaquetas aumentan

extraordinariamente después de beber en cantidad, con lo que aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular isquémico. (1)

Un análisis prospectivo, observó que el efecto protector del alcohol existió solo para el consumo de vino, específicamente, y no para el de cerveza u otros licores, sugiriendo entonces que aparte del etanol pueden ser otros los componentes involucrados en los riesgos de accidente cerebrovascular. (12)

3. *USO DE DROGAS:* El consumo de drogas ilícitas, tales como la cocaína y el crack, pueden también ocasionar un accidente cerebrovascular. La cocaína puede actuar sobre otros factores de riesgo, tales como la hipertensión, la enfermedad cardíaca y la enfermedad vascular desencadenando un accidente cerebrovascular. La cocaína también reduce el flujo de sangre cerebrovascular relativo hasta en un 30%, ocasionando constricción vascular e inhibe el relajamiento vascular, conduciendo a un estrechamiento de las arterias, también afecta el corazón, ocasionando arritmias y un ritmo cardíaco acelerado que puede conducir a la formación de coágulos de sangre.

El consumo de marihuana también puede ser un factor de riesgo de accidente cerebrovascular, esta reduce la presión sanguínea y puede interactuar con otros factores de riesgo, tales como la hipertensión y el consumo de cigarrillos, ocasionando niveles de presión sanguínea rápidamente fluctuantes, lo que ocasiona daño a los vasos sanguíneos.

Otras drogas tales como las anfetaminas, la heroína y los esteroides anabólicos; e incluso la cafeína y la L-asparaginasa y la

seudofedrina, muchas son vasoconstrictoras, lo que significa que los vasos sanguíneos se estrechen y aumente la presión sanguínea.

(1)

4. *ADMINISTRACIÓN DE ANTICONCEPTIVOS HORMONALES*: El uso de los anticonceptivos orales en combinación con otros factores de riesgo, tales como la migraña, tabaquismo, hipertensión y más de 35 años de edad, pueden actuar combinados para aumentar el riesgo de accidente cerebrovascular. (11)

F. DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES:

El primer paso en el diagnóstico es un breve examen neurológico. Generalmente se realizarán pruebas de sangre, un electrocardiograma y exploraciones de tomografía computarizada.

Una prueba que ayuda a juzgar la gravedad de un accidente cerebrovascular es la "Escala de Accidente Cerebrovascular de Institutos Nacionales de Salud (NIH) Normalizada"; formulada por el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía (NINDS); se utiliza dicha escala para medir los déficits neurológicos del paciente, pidiéndole que responda a preguntas y realice varias pruebas físicas y mentales.

Otras escalas incluyen la "Escala de Coma de Glasgow", la "Escala de Hunt y Hess", y la "Escala de Rankin Modificada" y el "Índice de Barthel"

Los profesionales de la salud utilizan distintas técnicas diagnósticas de imágenes para evaluar a los pacientes que presentan síntomas de accidentes cerebrovasculares. El procedimiento de imágenes más ampliamente utilizado es el de la "exploración de tomografía computarizada"

(CT). Conocida también como exploración CAT o tomografía axial computarizada, está crea una serie de imágenes transversales de la cabeza y el cerebro. La CT descarta rápidamente una hemorragia, puede mostrar ocasionalmente un tumor que pudiera presentar síntomas similares a un accidente cerebrovascular o puede incluso presentar evidencia de un infarto precoz.

La hemorragia es la razón principal para evitar ciertos tratamientos a base de medicamentos, tales como la terapia trombolítica, el único tratamiento comprobado para los accidentes cerebrovasculares isquémicos agudos.

La terapia trombolítica no puede utilizarse hasta que el médico pueda diagnosticar con seguridad que el paciente sufre un accidente cerebrovascular isquémico debido a que este tratamiento pudiera aumentar la hemorragia y pudiera empeorar un accidente cerebrovascular hemorrágico.

En la exploración de imágenes de resonancia magnética se utilizan campos magnéticos para detectar cambios sutiles en el contenido de agua en las células del tejido cerebral, condición llamada "edema citotóxico". Las cuales pueden detectar el edema a las pocas horas después de la aparición del accidente cerebrovascular

Otros tipos de exploraciones de imágenes son la "Angiografía de Resonancia Magnética" (ARM) y las imágenes de "Resonancia Magnética Funcional" (IRMf) se utilizan para detectar la estenosis o bloqueo de las arterias cerebrales dentro del cráneo trazando un mapa de la sangre que fluye al cerebro. El IRMf utiliza un imán para recoger señales procedentes

de la sangre oxigenada y puede mostrar la actividad cerebral mediante aumentos en el flujo de sangre local.

El "Ultrasonido Doppler Dúplex" y la "Arteriografía" son dos técnicas de imágenes diagnósticas utilizadas para decidir si una persona se beneficiaría de un procedimiento quirúrgico llamado "endarterectomía carótida"; Esta cirugía se utiliza para eliminar depósitos grasos de las arterias carótidas y puede ayudar a evitar un accidente cerebrovascular.

El ultrasonido Doppler es una prueba no invasiva, que no produce dolor, en la que se envían al cuello ondas sonoras, que le permiten escuchar el oído humano; los ecos rebotan de la sangre en movimiento y del tejido en la arteria y que pueden convertirse en una imagen. El ultrasonido es rápido, carente de dolor, libre de riesgo y relativamente poco costoso .

La "Arteriografía" es una radiografía de la arteria carótida tomada cuando se inyecta en la arteria un tinte especial, se considera exacto en comparación con el ultrasonido; el procedimiento lleva su propio riesgo pequeño de ocasionar un accidente cerebrovascular, es un estudio muy confiable, y aún sigue siendo la mejor forma de medir la estenosis de las arterias carótidas.

Cuando un paciente con accidente cerebrovascular es observado por un médico, el examen neurológico inicial define la naturaleza y la gravedad del déficit neurológico. Los exámenes repetidos a intervalos de 30 a 60 min. indican si el déficit sigue siendo el mismo (accidente cerebrovascular establecido), está mejorando (ataque isquémico transitorio -TIA-), o está aumentando (accidente cerebrovascular en progresión). (13)

G. TRATAMIENTO. (Prevención, Terapia, Rehabilitación)

Los médicos tienen una amplia gama de terapias entre las cuales pueden seleccionar al determinar el mejor plan terapéutico para un paciente que presenta un cuadro de accidente cerebrovascular. El tipo de terapia que un paciente debería recibir depende de la etapa del accidente cerebrovascular.

En general, hay tres etapas de tratamiento:

- 1.- La prevención de accidente cerebrovascular.
- 2.- La terapia provista inmediatamente después de que la persona sufrió un accidente cerebrovascular.
- 3.- La rehabilitación del paciente después de sufrir el accidente cerebrovascular. (1)

1. PREVENCIÓN

La clave para la prevención de los accidentes cerebrovasculares está en identificar los factores de riesgo que aumenten la posibilidad de padecer un evento para poder modificarlo cuando sea posible. (12)

La disminución de los factores de riesgo por el factor de hipertensión, diabetes, tabaquismo, aterosclerosis, y arritmias cardíacas, es la causa en gran parte de la reducción notable en el índice de accidente cerebrovascular en los últimos 30 a 40 años. (11)

En el contexto del accidente cerebrovascular, los médicos prescriben medicamentos contra plaquetas principalmente para fines de prevención. (1)

2. TERAPIAS.

Las terapias para el accidente cerebrovascular agudo tratan de detenerlo mientras éste está ocurriendo, disolviendo con rapidez el coágulo de sangre que ocasiona el accidente cerebrovascular, o deteniendo la hemorragia ocasionada por un accidente cerebrovascular hemorrágico.

La terapia con medicamentos o fármacos es el más común para los accidentes cerebrovasculares. Los tipos más populares de medicamentos utilizados para prevenir o tratar el accidente cerebrovascular son los agentes antitrombóticos (agentes contra plaquetas y anticoagulantes), agentes trombolíticos y neuroprotectores.

Los agentes antitrombóticos evitan la formación de coágulos de sangre que pueden quedar alojados en una arteria cerebral y que ocasionan accidente cerebrovascular.

El medicamento más ampliamente conocido y utilizado contra las plaquetas es la aspirina; otros medicamentos contra plaquetas son el clopidogrel y la triclopídina.

Los anticoagulantes reducen el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular al reducir la propiedad de coagulación de la sangre. Entre los anticoagulantes más comúnmente utilizados figuran la warfarina y la heparina. Los anticoagulantes de heparina no son generalmente eficaces en prevenir el accidente cerebrovascular recurrente o mejorar los resultados.(1)

Se halla en investigación clínica el empleo de agentes trombolíticos durante la fase aguda del accidente cerebrovascular para lisar el coágulo que obstruye el flujo arterial. Se ha recomendado la intervención quirúrgica

(tromboendarterectomía carotídea) como tratamiento de emergencia para los déficit neurológicos leves recidivantes o fluctuantes que no responden a la anticoagulación con heparina, pero sigue siendo objeto de controversia. (13)

El activador plasminógeno de tejido recombinante (rt-PA) es una forma genéticamente elaborada de tPA, una sustancia trombolítica fabricada naturalmente por el cuerpo, eficaz si se administra intravenosamente dentro de las primeras tres horas de la aparición de los síntomas del accidente cerebrovasculares, pero solo después, de que el médico haya confirmado que el paciente ha sufrido un accidente cerebrovascular isquémico.

Los neuroprotectores son medicamentos que protegen el cerebro contra lesión secundaria ocasionada por un accidente cerebrovascular.

Existen varias clases de neuroprotectores, entre ellos, los antagonistas de calcio, los antagonistas de glutamato, los antagonistas de opio, los antioxidantes, y muchos otros.

Uno de los antagonistas de calcio (nimodipina), ha demostrado que reduce el riesgo de daño neurológico resultante de la hemorragia subaracnoidea, actúa reduciendo el riesgo de vasoespasma cerebral. (1)

Para los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos; se debe de iniciar el tratamiento de anticoagulación con heparina tan pronto como la tomografía computarizada excluya la hemorragia o el tumor intracerebral. La hipertensión arterial, si se presenta, debe controlarse cuidadosamente para evitar la hipotensión. El tratamiento con heparina se prosigue hasta que deja de ser probable la progresión (24-72 hrs.) o más si el déficit neurológico del paciente no se ha estabilizado. Después, el tratamiento con warfina o aspirina depende de la patogenia del infarto.

2.1 CIRUGÍA

La cirugía puede utilizarse para prevenir un accidente cerebrovascular, para tratar un accidente cerebrovascular agudo, o para reparar el daño vascular o las malformaciones en el cerebro y alrededor del mismo.

Hay dos tipos predominantes de cirugía para prevención y tratamiento de los accidentes cerebrovasculares.

1. La endarterectomía carótida: Es un procedimiento quirúrgico en el que un médico elimina depósitos grasos, del interior de una de las arterias carótidas, que están situadas en el cuello y son las principales proveedoras de sangre al cerebro. Este tipo de cirugía es una terapia segura y eficaz de prevención del accidente cerebrovascular, para la mayoría de las personas con estenosis de más del 50% de las arterias carótidas.
2. La cirugía de derivación extracraneal / intracraneal (EC/IC), es un procedimiento que restaura el flujo sanguíneo a una zona del tejido cerebral privada de sangre, mediante el reencaminamiento de una arteria saludable en el cuero cabelludo a la zona del tejido cerebral afectada por una arteria bloqueada. La cirugía se realiza ocasionalmente en pacientes con aneurismas, con algunos tipos de enfermedad de las arterias pequeñas, y con ciertas anomalías vasculares.

3. REHABILITACIÓN:

El accidente cerebrovascular es la causa número uno de incapacidad grave en los adultos. La incapacidad producida es devastadora para el paciente y su familia.

Para la mayoría de los pacientes, la terapia física, es la piedra angular del proceso de rehabilitación. El objetivo de la terapia física es lograr que el paciente que sufre un accidente cerebrovascular vuelva a aprender actividades motoras simples, tales como caminar, sentarse, ponerse de pie, acostarse, y el proceso de cambiar de un tipo de movimiento a otro.

Otro tipo de terapia que incluye aprender actividades del diario vivir es la terapia ocupacional; también incluye ejercicios y adiestramiento para ayudar a los pacientes a volver a aprender actividades cotidianas, tales como comer, beber y tragar, vestirse, bañarse, cocinar, leer y escribir, y el cuidado personal.

El objetivo de la terapia ocupacional es ayudar al paciente a hacerse independiente o alcanzar el nivel más alto posible de independencia.

La terapia del habla ayuda a los pacientes a volver a aprender el lenguaje o la dicción o aprender otras formas de comunicación. Es apropiada para los pacientes que no tienen déficit cognoscitivos o de pensamiento, pero que tienen problemas en comprender las palabras habladas o escritas, o problemas de cómo formar frases

Muchos de los pacientes requieren ayuda psicológica o psiquiátrica durante el proceso de rehabilitación. Los problemas psicológicos, tales como la depresión, la ansiedad, la frustración, y el coraje son condiciones comunes

después de ocurrir un accidente cerebrovascular. Muchas veces también es beneficioso que los miembros de la familia del paciente reciban ayuda psicológica.

Rehabilitación del paciente después de sufrir un accidente cerebrovascular.

TIPO	META
Terapia física.	Volver a aprender a caminar, sentarse, acostarse, y cambiar de un tipo de movimiento a otro.
Terapia ocupacional.	Volver a aprender a comer, beber, tragar, vestirse, bañarse, cocinar, leer, escribir, cuidado personal.
Terapia de dicción o del habla.	Volver a aprender el lenguaje y las destrezas de comunicación.
Terapia psicológica / psiquiátrica.	Aliviar algunos problemas mentales y emocionales relacionados.

Un área de investigación en la que entra en juego la genética es la terapia de genes, la cual se encuentra aun en las etapas iniciales de desarrollo y hay problemas por solucionar. (1)

H. SECUELAS DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

Los enfermos incapacitados total o parcialmente como consecuencia de accidente cerebrovascular imponen sacrificios de trabajo y económicos a los familiares, cuando se hacen cargo de los pacientes.

Entre las complicaciones del accidente cerebrovascular se encuentran la gran mortalidad, incapacidades físicas por hemiplejía, monoplejía y afasia, incapacidad por deterioro mental y progresivo, dificultades emocionales. (14).

Más de un millón de sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares sufren poca o ninguna incapacidad de larga duración debido al accidente cerebrovascular. Sin embargo, dos millones vivirá por toda la vida con limitaciones por parálisis, pérdida del habla y mala memoria.

Al final de esta década los científicos deberán ser capaces de prevenir el 80% de todos los casos de accidente cerebrovascular. (4)

Una incapacidad común que resulta de un accidente cerebrovascular es la parálisis en un lado del cuerpo, llamada hemiplejía. La parálisis o la debilidad puede afectar solo a la cara, un brazo, o una pierna, o puede afectar a todo un lado del cuerpo y a la cara.

Un paciente que sufre de un accidente cerebrovascular también podría presentar problemas con las actividades diarias más simples. Los déficits motores como son en el equilibrio y la coordinación también se ven afectados.

En los déficits cognoscitivos pueden presentarse severos problemas para el paciente al tener apraxia, agnosia o "descuido".

En el lenguaje también se presentan alteraciones. Una incapacidad de tipo emocional que se presenta frecuentemente en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular es la depresión; la cuál puede dificultar la rehabilitación e incluso conducir al suicidio, se trata con medicamentos antidepresores y mediante la terapia.

Los pacientes pueden experimentar dolor, entumecimiento incómodo, o sensaciones extrañas después de sufrir un accidente cerebrovascular; el dolor es una mezcla de sensaciones, entre las que figuran las de calor y frío, ardor, hormigueo, falta de sensación, punzadas agudas y dolor intenso subyacente, el dolor es a menudo peor en las extremidades y empeora con el movimiento y los cambios de temperatura; existen muy pocos tratamientos o terapias para combatir el dolor (1)

CAPÍTULO II.

HIPERTENSIÓN.

A. DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN.

HIPERTENSIÓN. (hipertensión) [Hiper-+ tensión] F. Elevación de la presión sanguínea arterial. Se han propuesto varios criterios para establecer el límite superior de la misma, desde una presión sistólica de 140 mm de Hg y una diastólica de 90 mm de Hg hasta presiones tan altas como 200 mm de Hg (sistólica) y 110 mm de Hg (diastólica). La hipertensión puede ser de causa desconocida (hipertensión esencial o idiopática) o ser debida a otras enfermedades primarias (hipertensión secundaria). (6)

No existe una definición estricta de la hipertensión, pues la línea divisoria entre la presión arterial normal y la elevada no está bien definida. Sin embargo una presión arterial superior a 140/90 se suele considerar anormalmente alta, sobre todo si puede ser demostrada en más de dos ocasiones. (8)

Existen dificultades importantes para definir el nivel normal de las cifras de presión arterial, ya que se trata de un parámetro de origen multifactorial dotado de una gran variabilidad.

Las emociones, el dolor, el ejercicio físico, la posición, el coito y el reposo alteran la medición. El ciclo circadiano de esta variable, además de mostrar el efecto de las situaciones funcionales antes mencionadas, muestra cifras menores en las últimas horas de la madrugada y un incremento

considerable en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.
(14)

B. CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN.

La hipertensión es una enfermedad extensa del sistema vascular.
(15).

Se denomina hipertensión arterial al aumento de la tensión diastólica mayor de 90 mm de mercurio de modo sostenido. La presión sistólica puede aumentar, pero si no se acompaña de alteración de la diastólica no se trata de hipertensión arterial verdadera. (16)

Los efectos perjudiciales de la tensión arterial aumentan de forma continua a medida que aumenta la presión, y no existe un umbral rígidamente definido de presión arterial por encima del cual se considere que un individuo está en riesgo de sufrir las complicaciones de la hipertensión y por debajo del cual está a salvo. (15)

C. CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN.

Un 90% de los casos de hipertensión no obedecen a una causa conocida y se incluyen en la categoría de hipertensión "esencial" o "primaria".

En un 10% de los casos es posible identificar la causa y estos pacientes entran en la categoría de hipertensión "secundaria". (17)

1. HIPERTENSIÓN ESENCIAL O PRIMARIA.

La hipertensión esencial parece ser un síndrome heterogéneo, en el que múltiples factores contribuyen a la elevación de la presión arterial al actuar sobre el gasto cardíaco, la resistencia vascular sistémica, el equilibrio de sal, o varios de estos factores.

El riñón probablemente juega un papel importante en el mantenimiento de la hipertensión.

Aunque la hipertensión esencial se suele detectar en la edad media de la vida, la enfermedad probablemente comienza en los primeros años de la adolescencia. Típicamente tiene un comienzo insidioso y es asintomática durante muchos años.

Si el paciente hipertenso no es diagnosticado o es tratado de forma inadecuada, la morbilidad y la mortalidad pueden ser significativas.

La presión arterial elevada puede por sí misma producir lesión vascular y daño de los órganos diana, la aterosclerosis acelerada en los pacientes hipertensos es el segundo productor importante de enfermedad.

Los órganos diana más comúnmente afectados son el cerebro, el corazón, el riñón, y los vasos sanguíneos principales. Las principales causas de muerte en el paciente hipertenso son las consecuencias de estos procesos patológicos. El infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares encabezan la lista.

2. HIPERTENSIÓN SECUNDARIA.

Solamente en un 5 a un 10% de los pacientes con hipertensión se encuentra una causa secundaria de su presión arterial. Debido a que el manejo de estos pacientes es significativamente distinto y la enfermedad es potencialmente curable, es importante tener en cuenta estos procesos. (8)

Las principales causas de hipertensión secundaria son:

- a) Hipertensión vásculo-renal.
- b) Enfermedades renales parenquimatosas
- c) Feocromocitoma.
- d) Exceso de mineral corticoides.
- e) Coartación aórtica.

Menos frecuentes son las causas suprarrenales de hipertensión,

1. Sea de patología cortical
 - como el síndrome de Cushing
 - el hiperaldosteronismo primario.
2. Sea de patología medular:
 - Como el feocromocitoma

La principal causa vascular de hipertensión arterial en la mitad superior del cuerpo es la coartación aórtica (16)

3. HIPERTENSIÓN ACELERADA O MALIGNA.

Un subgrupo de pacientes hipertensos pueden presentar una enfermedad agresiva, rápidamente progresiva, que se denomina "hipertensión acelerada o maligna", se caracteriza por una elevación severa de la presión arterial y una disfunción generalizada de los órganos diana, que si no es tratada conduce a daños tisulares irreversibles y a la muerte.

El paciente casi siempre impresiona de gravedad, y puede quejarse de dolor de cabeza, visión borrosa y disnea.

Clasificación de la hipertensión.

LÍMITES (mmHg)	CLASIFICACIÓN
DIASTÓLICA	
<85	Normal
85-89	Límite alto de la normalidad
90-104	Hipertensión leve
105-114	Hipertensión moderada.
>115	Hipertensión severa
SISTÓLICA (Cuando La diastólica <90)	
<140	Normal.
140-159	Hipertensión sistólica límite
>160	Hipertensión sistólica aislada

Clasificación de la hipertensión de acuerdo con su severidad.

CATEGORÍA	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
Leve (estadio 1)	140-159	90-99
Moderada (estadio 2)	160-179	100-109
Severa (estadio 3)	180-209	110-119
Muy severa (estadio 4)	> 210	<120

D. FACTORES DE RIESGO:

Los individuos metódicos, compulsivos, responsables y sometidos a tensión emocional, son los que más frecuentemente desarrollan hipertensión arterial. Hasta hace 10 años se consideraba que la supervivencia del hipertenso era de 20 años desde su descubrimiento, de 5 años cuando aparecían complicaciones cardíacas, cerebrales o renales y de 1 a 2 años cuando llegaba a la fase maligna. Actualmente la longevidad del hipertenso ha aumentado, al poder controlarse las cifras tensionales con nuevos y potentes medicamentos. (16)

1. EDAD:

La incidencia de la enfermedad aumenta claramente con la edad. En Estados Unidos aproximadamente el 15% de la población blanca adulta y el 25% de la negra puede considerarse hipertensa. La presión arterial de los niños sanos y de las mujeres embarazadas es típicamente inferior, de forma que los valores superiores a 120/80 deben ser vistos con recelo.

En general, la hipertensión arterial tiene una prevaencia mayor en sujetos de más edad, en individuos mayores de 60 años el porcentaje de casos con este estado puede alcanzar cifras de 60% (14)

La hipertensión esencial se presenta casi siempre entre los 20 y los 50 años.

Antes y después de estas edades debe sospecharse de hipertensión secundaria.

La frecuencia es mayor en el varón adulto joven, pero aumenta en la mujer en edades más avanzadas. (16)

2. HERENCIA:

Es un hecho conocido que la hipertensión arterial tiene una fuerte tendencia familiar, aproximadamente un 80% de los pacientes hipertensos muestran una historia familiar positiva en relación con la enfermedad.

En un estudio realizado se encontró que el 68% de 348 individuos tuvieron un familiar en primer grado (hermano o padre) con hipertensión arterial

Hamilton y Winkelstein, encontraron que la presión arterial es más alta en todas las edades en los familiares de la población hipertensa.

El argumento más sólido de la presencia de un factor genético en esta enfermedad es la estricta y más alta correspondencia de las cifras de presión arterial en gemelos idénticos que en gemelos fraternales.

Zinner también ha encontrado una agregación familiar de la presión arterial en niños entre 2 y 14 años aunque la correlación no es muy intensa. Para algunos investigadores el mecanismo hereditario de la hipertensión

arterial esencial no se explique por medio de una herencia multifactorial sino por acción de un gen único con dominancia incompleta. (14)

3. OBESIDAD

La obesidad y la ingesta alimentaria de sodio son dos variables más que aumentan el riesgo de hipertensión en los individuos susceptibles. (8)

El 7% de la población hipertensa tiene un sobrepeso mayor de 10%.

4. RAZA

En la raza negra la hipertensión arterial es más frecuente y más grave que en la población blanca, independientemente de la presencia de otros factores.

En general a mayor grado de desequilibrio sociocultural existente, mayor posibilidad de padecer esta enfermedad. (14)

Los enfermos con hipertensión arterial se encuentran con más frecuencia en el Japón, observándose lo contrario entre algunas tribus de África, Asia y América. (16)

En la República Mexicana se ha encontrado una frecuencia de 11.7%.

5. INGESTIÓN DE SODIO.

Estudios clásicos efectuados por Dahl en la primera mitad de este siglo han puesto en evidencia una relación entre la ingestión habitual de cloruro de sodio en la dieta y la prevalencia de hipertensión arterial.

6. OTROS FACTORES.

Se han encontrado relación en mayor o menor grado entre prevalencia de hipertensión arterial y los siguientes factores:

- diabetes sacarina.
- gota primaria
- desadaptación psicosocial
- personalidad instrospectiva
- dureza del agua.

Recientemente se encontró un vínculo entre alcoholismo e hipertensión arterial. (14)

E. FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN.

La presión arterial es producto de dos variables hemodinámicas: gasto cardíaco y resistencias vasculares (al flujo sanguíneo). El gasto cardíaco a su vez es producto de dos variables: la frecuencia cardíaca y el volumen latido (afectado por el estado de contracción del miocardio). (18) La resistencia periférica representa la resistencia de las arteriolas, principalmente relacionadas con el tamaño de su luz.

La hipertensión arterial puede considerarse más bien como una enfermedad dependiente de factores que pueden alterar la relación entre el volumen sanguíneo y la resistencia arteriolar total.

Los riñones pueden desempeñar un papel importante en la regulación de la tensión arterial mediante al menos tres mecanismos:

- 1) Sistema renina-angiotensina: A través de la elaboración de renina, el riñón forma angiotensina II, la cual altera la presión arterial aumentando tanto la resistencia periférica como el volumen sanguíneo.

- 2) Homeostasis del sodio: El riñón interviene en el proceso de homeostasis del sodio. Además del mecanismo del sistema renina-angiotensina, otros dos factores renales tienen una acción importante sobre la homeostasis del sodio: la velocidad de filtración glomerular y los factores natriuréticos independientes de la velocidad de filtración glomerular.

- 3) Sustancias renales vasodepresoras: El riñón produce una variedad de sustancias vasodepresoras o antihipertensivas que, al parecer, contrarrestan los efectos vasopresores de la angiotensina.

Las anomalías en estos mecanismos renales están involucrados en la patogenia de la hipertensión en una variedad de enfermedades renales, aunque también intervienen en la hipertensión esencial. (15)

F. DIAGNÓSTICO.

1. DIAGNÓSTICO SUGESTIVO.

El diagnóstico de hipertensión se hace mediante tomas repetidas de la presión arterial para asegurarse de que la elevación tensional diastólica es permanente.

Hasta 90 mm Hg o más sugiere el diagnóstico de hipertensión, la obtención repetida de valores en el límite superior de lo normal , refiere un riesgo aumentado para el desarrollo de hipertensión.(16)

2. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO.

El diagnóstico de los diferentes grados de hipertensión requiere de la documentación de los niveles de la presión arterial en tres ocasiones consecutivas.

El diagnóstico de hipertensión refractaria requiere que los valores elevados de la presión arterial se obtengan también fuera del ambiente del consultorio y la debida documentación de la adhesión del paciente al tratamiento prescrito.

En general, la terapéutica monodroga controla a un 30-50% de los pacientes, la terapéutica con dos drogas controla a un 65-85% y la terapéutica con tres fármacos permite el control de un 90-94% de los pacientes que cumplen debidamente el régimen prescrito. (17)

G. TRATAMIENTO.

En el paciente hipertenso el objetivo del tratamiento es reducir el riesgo de secuelas y de muerte por enfermedad cerebrovascular, cardiovascular y renal.

El tratamiento puede ser farmacológico, no farmacológico o con ambas modalidades.

El tratamiento farmacológico desde el inicio se recomienda en pacientes con hipertensión moderada o severa, mientras que en muchos pacientes con hipertensión leve, es suficiente una modificación del estilo de vida con terapéutica farmacológica o sin ella. Es recomendable la restricción de sodio en la dieta, el ejercicio, la pérdida de peso, el cambio de comportamientos personales y la limitación del abuso del alcohol y del tabaco. (8)

A menudo estas medidas inducen una reducción de la tensión arterial de menor magnitud que la obtenida con el tratamiento monodroga. Además, en la mayoría de los casos al paciente le resulta más cómodo ingerir algunos comprimidos diarios que modificar su estilo de vida.(17)

Los fármacos antihipertensivos casi siempre son necesarios en el manejo de los demás pacientes, pero deben prescribirse asociados a estas medidas no farmacológicas. (8)

Si estas medidas no se acompañan de una reducción de la presión arterial, en el curso de 3 a 6 meses deberá instaurarse un tratamiento farmacológico. (17)

El tratamiento antihipertensivo debe diseñarse de forma que se mantenga la presión arterial diastólica por debajo de los 90 mm Hg, o en los niveles mínimos tolerables por el paciente.

El tratamiento inicial consta de una dosis baja de un solo medicamento, que puede ser un diurético tiazídico o un bloqueante beta-adrenérgico.

El tratamiento farmacológico también puede instaurarse como terapéutica inicial en pacientes con hipertensión leve.

Este enfoque puede ser especialmente apropiado en subgrupos de alto riesgo, tales como pacientes de edad avanzada y pacientes de cualquier edad con enfermedad coronaria, hipertrofia ventricular izquierda, disfunción ventricular izquierda, diabetes dislipidemia, ataques isquémicos transitorios, accidentes cerebrovasculares, retinopatía avanzada, enfermedad vascular periférica, nivel sérico de creatinina de 1.5 mg\dl o más o proteinuria.

El Joint National Committee on the Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, recomendó la administración de diuréticos, betabloqueadores de los canales de calcio, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, alfabloqueantes o bloqueantes alfa-beta como agentes de primera línea para el tratamiento de la hipertensión. Sin embargo, los diuréticos y los betabloqueantes fueron destacados como los agentes preferidos para el tratamiento inicial debido a ensayos clínicos previos que documentaron una reducción de las tasa de morbimortalidad cardiovasculares, sobre todo por accidente cerebrovascular, con el uso prolongado de estos fármacos.(17)

A continuación se puede aumentar la dosis hasta su máximo si es necesario. Si la presión arterial continúa elevada, se añaden otros fármacos o se realizan cambios hasta conseguir una cifra aceptable de presión arterial.(8)

H. DEFINICIÓN DE CRISIS HIPERTENSIVA.

El punto de inflexión de una enfermedad, para bien o para mal; en especial, un cambio repentino que sobreviene en una enfermedad de curso agudo, habitualmente para bien, se denomina *CRISIS*.

La enfermedad termina en una crisis cuando el reestablecimiento se manifiesta por la disminución repentina y neta de la intensidad de los síntomas. Intensificación repentina de los síntomas en el curso de una enfermedad. (6)

Se define como crisis hipertensiva a una elevación de la presión arterial a menudo aguda que representa una amenaza para la vida, una presión arterial del estadio 4 (>210- sistólica, <120 diastólica) tan grave o en cuadro clínico tan crítico, que es necesaria su reducción en cuestión de minutos u horas, para preservar la integridad del sistema cardiovascular. (10).

I. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE CRISIS HIPERTENSIVAS.

Existen doce circunstancias clínicas que frecuentemente están asociadas con crisis hipertensivas:

- a) Hipertensión maligna-acelerada.
- b) Encefalopatía hipertensiva de cualquier etiología.
- c) Glomerulonefritis aguda o crónica y colagenopatías.
- d) Feocromocitoma.
- e) Supresión de la clonidina.
- f) Traumatismo de cráneo.
- g) Toxemia del embarazo.

- h) Insuficiencia ventricular izquierda aguda.
- i) Insuficiencia coronaria aguda.
- j) Accidente vascular encefálico trombótico o hemorrágico.
- k) Aneurisma disecante de la aorta.
- l) Posoperatorio.

Las manifestaciones clínicas subjetivas comunes a estos trastornos que están asociados con una crisis hipertensiva son: visión borrosa, cefalea, estupor, coma, confusión, fatiga, letargo, flacidez muscular, palpitaciones, sudores, insomnio, agitación, traumatismos, dolor epigástrico, disnea, dolor torácico, hemorragias retinianas, estado mental alterado, taquicardia, edema, convulsiones.

J. TRATAMIENTO. (prevención y terapia).

1. PREVENCIÓN:

Los pacientes que experimentan una crisis hipertensiva deben ser sometidos a un estudio de seguimiento prolongado e intenso, con el control frecuente de la presión para evaluar la eficiencia del control de la presión arterial y las circunstancias que rodean los aumentos anormales de la presión. En muchos casos, la mejor manera de hacerlo es enseñar al paciente o a su familia para que controlen la presión arterial en su propia casa. El autocontrol de la presión arterial es un método efectivo comprobado para que el paciente mejore el cumplimiento de la medicación y es aceptado cada vez más, tanto por el médico como por el paciente.

Entre los principales esfuerzos preventivos, se encuentran el cumplimiento del régimen terapéutico correcto, pronta detección y

tratamiento de la hipertensión, efectuar recomendaciones formales y repetidas con respecto a la ingesta de sal y agua, evaluar a los hermanos y a la descendencia de los pacientes con variedades familiares de feocromocitoma; seleccionar otras drogas antihipertensivas en pacientes con antecedentes de incumplimiento; Educar al paciente para que no omita las dosis, educar al personal médico para que jamás interrumpa bruscamente la administración del medicamento, utilizar la terapéutica analgésica adecuada para aliviar el dolor, evitar la hipoxia durante la hipertensión posoperatoria.

2. TERAPIAS.

Una crisis hipertensiva, requiere la administración de agentes antihipertensivos por vía parenteral para obtener una acción de comienzo rápido.

Solo se deberán usar estas drogas en el medio hospitalario con el control constante de la presión arterial y donde se efectúan infusiones intravenosas de rutina.

En general una buena elección en casi todas las crisis hipertensivas es el nitroprusiato de sodio, seguido de la nitroglicerina y el isosorbid; las cuales pueden provocar cualquiera de los siguientes efectos colaterales: Náuseas, contracciones musculares, cefalea, taquicardia, insuficiencia coronaria y cerebral, hiperglicemia, palpitaciones, retención urinaria, paro respiratorio, somnolencia y estupor.

El nitroprusiato de sodio se debe de administrar en forma continúa en infusión intravenosa, la presión arterial empieza a descender a los 30 segundos; y entonces hay que tener cuidado para evitar la hipotensión; como su acción es temporaria, la presión arterial generalmente se eleva hasta los

niveles de hipertensión dentro de los 2 ó 3 minutos de suspendida la infusión.
(10)

La dosis inicial del isosorbid no debe ser mayor de 5 mg., pues en ocasiones puede presentarse hipotensión severa. Las tabletas sublinguales se disuelven en 20 segundos, de 5 a 10 mg. por vía sublingual.

En realidad la dosis inicial depende de la evaluación de la severidad de la hipertensión; se prefiere la presentación sublingual de acción rápida y debe administrarse primero para estabilizar los síntomas del paciente o para determinar la magnitud de la respuesta hemodinámica; luego, debe ser seguida por la presentación oral para tratamiento de sostén.

El isosorbid es el fármaco de primera elección en el consultorio dental ante la presencia de una crisis hipertensiva, en su presentación sublingual.

CAPÍTULO III

ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES EN PACIENTES HIPERTENSOS.

El desarrollo del presente capítulo surge de la necesidad de esquematizar y dar una clara referencia de los casos clínicos, de los cuales se han establecido diversos factores en la incidencia de los accidentes cerebrovasculares. Se ha logrado establecer a la hipertensión como primer factor predisponente para que aumente significativamente el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular.

Los datos del estudio Framingham han llevado a pensar que la hipertensión bien podría ser el primer factor predisponente al desarrollo de un accidente cerebrovascular. Se estima que el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular aumenta un 30% con cada 10 mm Hg que se eleva la tensión arterial sistólica por encima de los 160 mm Hg, no obstante, la hipertensión arterial es el único factor que si se corrige se asocia con una notable disminución de un accidente cerebrovascular.

La prevención de una recidiva de un accidente cerebrovascular se basa en el reconocimiento de los factores de riesgo previamente analizados, así como en las posibles modificaciones del tratamiento odontológico para controlar eficazmente el estrés.

Las investigaciones presentadas surgen a su vez de la necesidad de establecer para controlar los diversos factores de riesgo que conllevan a un accidente cerebrovascular, ya que estos representan un alto grado tanto de morbilidad como de mortalidad.; así como también establecer programas

adecuados a reestablecer a los pacientes que presentan secuelas de un accidente cerebrovascular.

Primera Investigación

Título del estudio: Frecuencia de accidentes cerebrovasculares en crisis hipertensivas en pacientes del IMSS de Xalapa, Veracruz.

Estudio realizado: En el estado de Veracruz.

Duración: 4 meses.

Fecha de realización: Mayo – agosto de 1997.

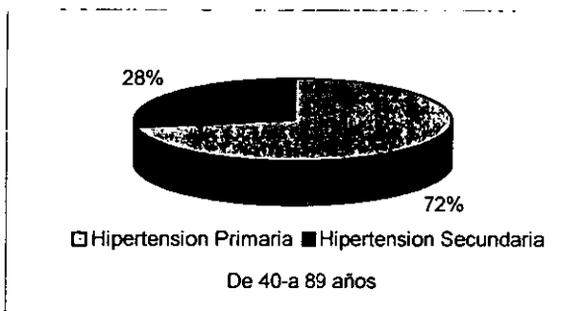
Se estudiaron a 1500 pacientes, se encontraron 100 de ellos hipertensos con enfermedad cerebrovascular, mismos que se investigaron en hospitales y clínicas del IMSS en Xalapa Veracruz; a nivel de consulta externa y hospitalización.

RESULTADOS:

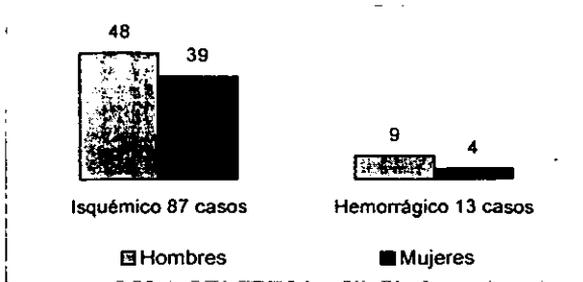
La incidencia de la enfermedad cerebrovascular de acuerdo al sexo se encontró que 49 casos (49%) correspondió al sexo femenino, 51 casos (51%) al masculino, de los cuales el 30% del total de pacientes se encontraron en edades de 70 a 79 años, la edad mínima fue de 40 años y la máxima de 89 años.



Se observó que de los 100 casos, el 72% correspondió a la hipertensión primaria y el 28% a la hipertensión secundaria.



Se determinó la relación entre el tipo de accidente cerebrovascular y el sexo, sobresaliendo, los de tipo isquémico con 87 casos de los cuales 48 corresponden al sexo masculino y 39 al femenino, en segundo lugar los de tipo hemorrágico se presentaron en 13 casos de los cuales 9 se presentaron en hombres y 4 en mujeres.

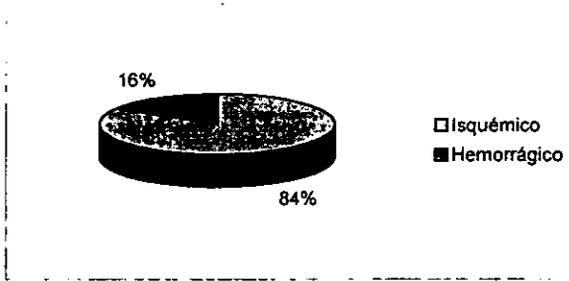


Una relación importante entre el paciente hipertenso con accidente cerebrovascular y los padecimientos concomitantes detectados, donde encontramos 25 casos sin patología concomitante, sin embargo se encontraron 23 casos con aterosclerosis, 19 casos con diabetes mellitus y 18 casos con obesidad.

Sin patología concomitante.	25
Aterosclerosis.	23
Diabetes mellitus	19
Obesidad	18

La mortalidad encontrada fue de 18 casos, de los cuales 12 correspondieron al sexo femenino y 6 al masculino .

De acuerdo al tipo de accidente cerebrovascular la mortalidad encontrada fue para el tipo isquémico el 84% y para el tipo hemorrágico el 16%.



Las tres primeras secuelas son hemiplegia en un 30%, disartria en un 28% y hemiparestesia 24%, y el 18% restante no presenta secuelas.

Hemiplegia	30%
Disartria	28%
Hemiparestesia	24%
Sin secuelas	18%

CONCLUSIONES.

- La incidencia de la enfermedad cerebrovascular es tan frecuente en los hombres como en las mujeres, con sólo una leve diferencia para los primeros.
- El grado de hipertensión arterial fue la primaria , con 60 casos.
- El tiempo de evolución donde se presenta el mayor número de casos de enfermedad cerebrovascular es de 1 a 5 años con 41 casos. (2)

	Segunda Investigación
Título del estudio:	Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica en menores de 45 años.
Estudio realizado:	En Servicio de neurología, en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.
Duración:	4 años y 6 meses.
Fecha de realización:	De enero de 1994 a julio de 1998.

Se seleccionaron pacientes menores de 45 años admitidos a hospitalización del servicio de neurología del Centro Médico Nacional " 20 de Noviembre " del ISSSTE en la ciudad de México.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Edad igual o menor a 45 años.
- Ambos sexos.
- Evidencia clínica de infarto cerebral, definido como inicio súbito con déficit neurológico focal por mas de 24 horas, en cualquier momento de su evolución.
- Evidencia de infarto cerebral por tomografía computarizada de cráneo y/o resonancia magnética de cráneo.

La evaluación de los pacientes se hizo con :

1. Historia clínica: énfasis en los antecedentes de tabaquismo, alcoholismo, medicamentos o drogas de abuso, anovulatorios, historia gineco-obstetrica, enfermedad valvular reumática, cardiopatía congénita, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial sistémica, infartos cerebrales previos, obesidad, hiperlipidemia, migraña, y trauma.
2. Exploración: física general, neurológica y cardiovascular.

3. Exámenes de laboratorio: Biometría hemática, química sanguínea, perfil de lípidos, tiempos de coagulación, factor reumatoide.
4. Estudios de gabinete: electrocardiograma, tele de tórax, tomografía computarizada de cráneo, imagen de resonancia magnética, doppler de vasos de cuello, ecocardiograma transtorácico y estudios opcionales de acuerdo a los resultados de los anteriormente citados.

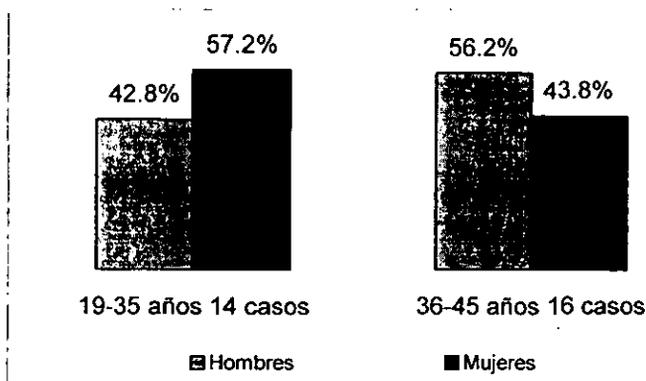
VARIABLES.

- Edad y sexo.
- Localización de los infartos cerebrales.
- Factores de riesgo.

RESULTADOS.

Se incluyeron 30 pacientes en total (15 hombres y 15 mujeres), con edades de 19 a 45 años. El total de pacientes se dividió en dos grupos de edad, uno de 19 a 35 años y otro de 36 a 45 años. En el primer grupo fueron 14 casos, 8 mujeres (57.2%) y 6 hombres (42.8%). En el segundo fueron 16 casos, 7 mujeres (43.8%) y 9 hombres (56.2%).

DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN DOS GRUPOS DE EDAD.



FACTORES DE RIESGO

Factor de Riesgo	M	F	T	%
Tabaquismo	10	1	11	36.7
Alcoholismo	7	0	7	23.3
Hipertensión arterial sistémica	6	3	9	30
Hiperlipidemia	4	3	7	23.3
Enfermedad valvular reumática	2	3	5	16.6
Migraña	0	2	2	6.7
Infarto cerebral previo	7	3	10	33.3

EVOLUCIÓN.

Evolución	M	F	T	%
Recuperación Total	3	3	6	20
Recuperación Parcial NO discapacitante	7	6	13	43.3
Recuperación Parcial discapacitante	6	5	11	36.7
Defunción	0	0	0	0

CONCLUSIONES.

- En este estudio la frecuencia de accidentes cerebrovasculares fue similar entre mujeres y hombres, en donde la frecuencia por lo general es mayor en mujeres menores de 30 años.
- Comparando con otros estudios la frecuencia de factores de riesgo como tabaquismo, hipertensión e infartos previos resultó similar, siendo menos frecuente el alcoholismo.
- La hipertensión arterial se toma en cuenta como un factor de riesgo muy alto.
- En cuanto, a la evolución también se demostró en este estudio que la recuperación funcional en pacientes jóvenes con infarto cerebral es buena tomando en cuenta el tamaño y la localización del infarto así como la reserva colateral que existe en los cerebros de adultos jóvenes y la capacidad de rehabilitación que no tiene el paciente anciano. La mortalidad se ha reportado de un 2 a 7 % en la literatura y en nuestros pacientes fue nula. (5)

Tercera Investigación

Título del estudio:	Actualización estadística 2001 de Accidente Cerebrovascular.
Estudio realizado en:	American Heart Association Heart and Stroke 2000 Statistical Update. (Estados Unidos)
Duración:	De 1979 a 1998.
Fecha de realización de la última revisión	De Enero a Diciembre del 2000.

El accidente cerebrovascular mató a 158,448 personas en 1998 y consideró para aproximadamente 1 de cada 14.8 muertes en los Estados Unidos.

Aproximadamente el 47% de estas muertes ocurren fuera del hospital. Se consideró la relación que existe de otras enfermedades cardiovasculares con los accidentes cerebrovasculares, como la tercera causa principal de muerte, detrás de las enfermedades del corazón y del cáncer.

En promedio, alguien en los Estados Unidos sufre un accidente cerebrovascular cada 53 segundos; cada 3.3 minutos alguien se muere de uno.

Cada año aproximadamente 600,000 personas sufren un nuevo o recurrente accidente cerebrovascular; de éstos, 500,000 son ACV iniciales, y los 100,000 restantes son recurrentes.

Aproximadamente 4,500,000 sobrevivientes del ACV esta vivo hoy; y el 5.3% de los pacientes murió.

El 28% de las personas que sufren un ACV están por debajo de los 65 años, para las personas encima de la edad de 55 años la incidencia se duplica cada década sucesiva.

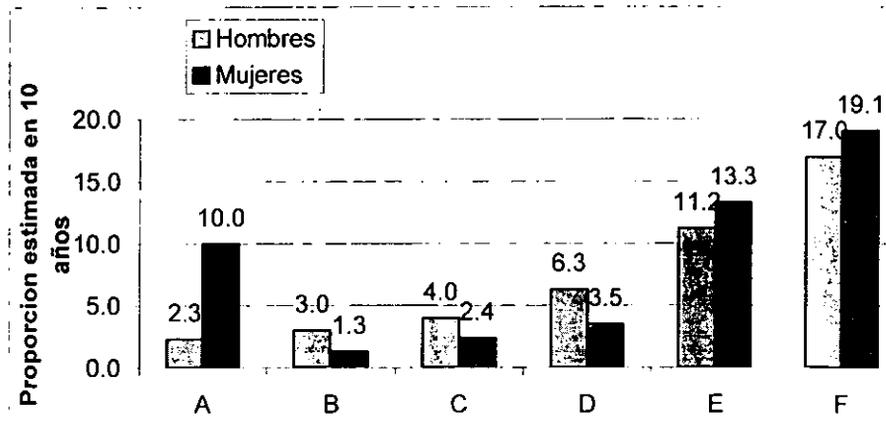
El ACV es una de las causas principales de invalidez seria, a largo plazo en los Estados Unidos

Se estudiaron 1,010,000 pacientes de los cuales 457,000 son hombres y 553,000 mujeres, en los diferentes hospitales en 1998 después de tener un ACV

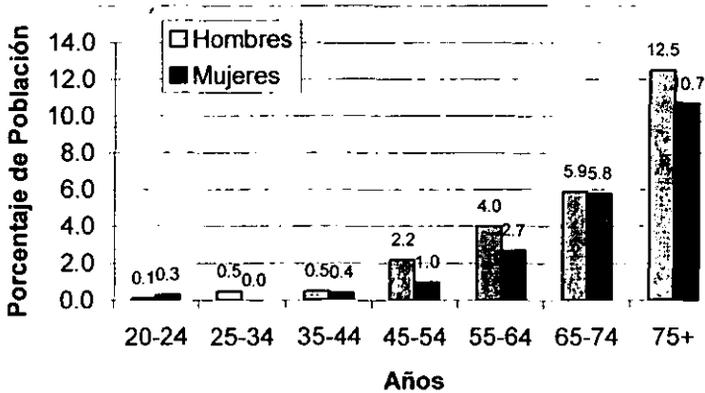
RESULTADOS.

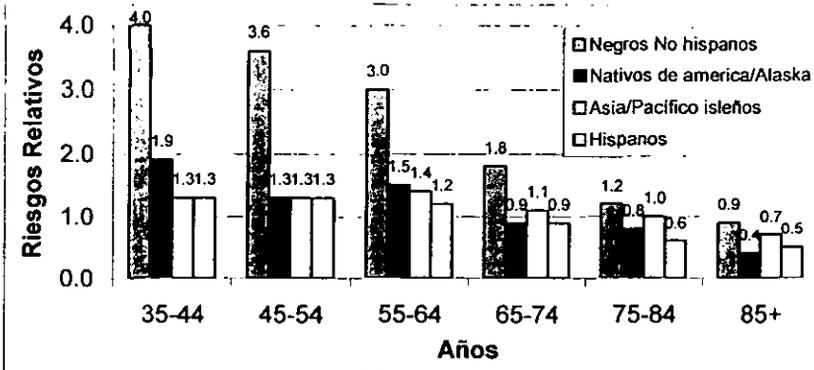
Se observó que los pacientes sufrieron de un ACV antes de cumplir los 70 años y fue igual tanto en hombres como en mujeres; también se observó que más mujeres mueren en comparación con los hombres. (19)

Se obtuvieron los siguientes resultados:



	A	B	C	D	E	F
Presión sistólica	95-105	117-126	117-126	117-126	117-126	117-126
Diabetes	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Tabaquismo	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Fibrilación auricular previa.	No	No	No	No	Sí	Sí
Accidente Cerebrovascular previo.	No	No	No	No	No	Sí





DATOS ESTADÍSTICOS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN LOS ESTADOS UNIDOS.

TODAS LAS RAZAS, SEXOS Y EDADES.

Causa	No de Defunciones
1.- Enfermedades cardiacas	724,859
2.- Neoplasias malignas	541,532
3.- Accidentes cerebrovascular	158,448
4.- Obstrucciones pulmonares crónicas	112,584
5.- Accidentes varios	195,670
6.- Neumonía	91,871
7.- Diabetes mellitus	64,751
8.- Suicidio	30,575
9.- Síndrome nefrótico	26,182
10.- Cirrosis hepática	25,192
Todas las causas	2,337,256

LUGAR	EDAD	RAZA	SEXO	DEFUNCIONES
9°	1 –4 años	Todas	Ambos	57
10°	5 –14 años	Todas	Ambos	82
10°	15 –24 años	Todas	Ambos	178
8°	25 –44 años	Todas	Ambos	3,320
4°	45 –64 años	Todas	Ambos	15,362
3	< 65 años	Todas	Ambos	139,144

Cuarta Investigación

Título del estudio: El Nifedipino y la Co-amilozida resultarán igualmente efectivos para prevenir las complicaciones cardiovasculares o cerebrovsculares de los pacientes hipertensos.

Estudio realizado en: Internacional.

Duración:

Fecha de realización: (Última modificación) 15 de diciembre de 2000

ANTECEDENTES:

Los resultados de los ensayos clínicos con medicación hipotensora realizados durante los años 70 y 80 demostraron que la reducción de la presión arterial fundamentalmente con diuréticos y beta-bloqueantes prevenía los ictus pero no producía la reducción esperada en las complicaciones cardiovasculares globales. Los ensayos clínicos controlados con placebo con los fármacos de aparición posterior presentan problemas éticos evidentes.

Por otra parte, y tras el inicio del presente estudio se publicaron algunos trabajos que señalaban que algunos calcioantagonistas aumentaban

más que disminuían el riesgo cardiovascular y se asociaban a un aumento de la incidencia de cáncer y hemorragias digestivas.

POBLACIÓN ESTUDIADA Y ÁMBITO DE ESTUDIO:

6.321 pacientes de Europa e Israel entre 55 y 80 años, con hipertensión, que tenían además un factor de riesgo cardiovascular adicional.

DISEÑO DE ESTUDIO Y VALIDEZ:

Ensayo clínico aleatorio doble ciego en el que los pacientes fueron asignados de forma aleatoria a dos grupos de tratamiento:

- 30 mg de Nifedipino de acción retardada con sistema de transporte gastrointestinal (n=3.157)
- 25 ug de Hidroclorotiacida con 2,5 mg de Amilorida (n=3.164)

Cuando no se controlaba la presión arterial se doblaban las dosis señaladas o se procedía a añadir 25-50 mg de Atenolol o 5-10 mg de Enalapril.

EFFECTOS MÁS IMPORTANTES MEDIDOS:

El resultado primario fue variable compuesta por la mortalidad cardiovascular o cerebrovascular, los ictus no mortales, infartos al miocardio e insuficiencia cardiaca.

Como resultados secundarios se analizaron de forma separada la mortalidad de causa vascular y los episodios vasculares no mortales (incluyendo angina de pecho e ictus transitorios) y la insuficiencia renal.

RESULTADOS PRINCIPALES:

El resultado primario ocurrió en 200 pacientes (6,3%) del grupo de Nifedipino y en 182 (5,8%) en el grupo de co-amilozida (18,2 frente a 16,5 episodios por 1,000 pacientes-año; riesgo relativo de 1,10) La presión arterial media disminuyó de 173/99 mmHg a 138/82 mmHg. Se produjeron más abandonos del tratamiento (8% más) en el grupo de Nifedipino por edema periférico, pero los efectos secundarios graves fueron más frecuentes en el grupo de co-amilazida. Las muertes que se produjeron fueron principalmente de causa no vascular.

CONCLUSIÓN:

El Nifedipino y la Co-amilozida resultaron igualmente efectivos para prevenir las complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares. La elección de uno de estos medicamentos debe decidirse en relación a su tolerancia y disminución de la presión arterial más que a su seguridad o eficacia a largo plazo.

COMENTARIO:

El Nifedipino retardado con sistema de transporte gastrointestinal parece ser tan eficaz y seguro como una de las combinaciones de diuréticos mas utilizadas y parece que los efectos secundarios graves no son tan frecuentes como se pensaba (20)

CONCLUSIONES

El accidente cerebrovascular es la tercera causa de muerte, aún en países desarrollados, su frecuencia de mortalidad es más elevada en personas de raza negra que en las caucásicas; tiene una incidencia ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres y una mayor frecuencia en personas mayores de 75 años, por cada década de la vida después de los 35 años de edad el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular aumenta.

La prevención de un accidente cerebrovascular sigue siendo la mejor terapia, ya que existen diversas condiciones que se relacionan en un alto grado con un accidente cerebrovascular, y que pueden ser controladas, tales condiciones que podemos modificar son: la hipertensión, el tabaquismo, la diabetes, las enfermedades del corazón.

Un accidente cerebrovascular debe ser tratado a nivel hospitalario dentro de las primeras horas de aparecer los primeros síntomas, ya que se puede prevenir daño cerebral, parálisis y otros efectos severos, a medida que se reduce el tiempo de iniciar un tratamiento las secuelas son mínimas, e incluso se puede evitar la muerte.

Un gran porcentaje de la población es hipertensa, y gran parte de estos individuos son asintomáticos, lo cual conduce a complicaciones significativas, muchas de estas secuelas pueden prevenirse si la enfermedad es diagnosticada y tratada adecuadamente.

El tratamiento antihipertensivo conlleva, además de un tratamiento farmacológico específico, medidas no farmacológicas, excepto la hipertensión maligna, ya que esta es verdaderamente una urgencia médica ; el tratamiento es más agresivo, y está indicado en un medio hospitalario, con el fin de evitar un daño mayor a diversos órganos.

Estudios epidemiológicos han demostrado una fuerte correlación entre la presencia de hipertensión y la aparición subsecuente de enfermedad cardiovascular; por lo tanto se recomienda mantener estable la presión arterial, para así reducir las probabilidades de un accidente cerebrovascular.

Durante el tratamiento dental se recomienda valorar la presión arterial del paciente, disminuir el dolor y el estrés asociado con el tratamiento, de esta manera se podrá reducir el riesgo de que el paciente sufra un accidente cerebrovascular durante la consulta.

Si durante la consulta dental el paciente presenta alguno de los síntomas de hipertensión o de una accidente cerebrovascular se suspenderá de inmediato el tratamiento, y se deberá remitir al médico tratante, desde luego, que durante una crisis hipertensiva y un accidente cerebrovascular se deberá llamar al servicio de urgencias más cercano.

El paciente post-accidente cerebrovascular representa un riesgo definitivo durante el tratamiento dental. Existen ciertos factores básicos en el tratamiento de este paciente:

No se debe considerar ningún tratamiento odontológico durante al menos los 6 primeros meses después de sufrir un accidente cerebrovascular.

Habría que determinar la posible existencia de una aprensión poco habitual, a mayor ansiedad produce un incremento en los niveles de adrenalina circulantes, con aumento de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.

Minimizar el estrés durante la consulta dental con sesiones cortas, por las mañanas y lograr un control eficaz del dolor; nunca se deberá emplear hilo de retracción gingival impregnado con adrenalina.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Asociación Nacional ACV
El accidente cerebrovascular libro de reportes..
Englewood, CO, 1997
2. Dr. Guzmán Rizo José Guadalupe.
Estudio de frecuencia de accidentes cerebrovasculares en pacientes hipertensos.
Veracruz, Ver. 1996
3. Dr. Salmón Franz Mario A.
BioMedNet Medline
Enfermedad cerebrovascular.
Instituto Nacional de Desordenes Neurológicos y accidentes cerebrovasculares.
4. Medline
Previniendo la apoplejía
Instituto Nacional de Neurología
BRAIN
P.O. Box 13050
Maryland 20911
Junio 2000
5. Dr. Olmos Olmos Angel Alfonso y Dra. Núñez Orozco Lilia.
Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica en Menores de 45 años
Revista de la Academia Mexicana de Neurología, A.C.
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.
Año I No. 2 Mayo-Agosto 2000
6. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina
Volumen I Dorland Edición 28
Mc. Graw Hill Interamericana 1997.
7. Gotthard –Schettler
Medicina Interna .Tomo II
Salvat Editores, S.A.
Barcelona 1996.
8. Thomas E. Andreoli Cecil
Compendio de Medicina Interna
Editorial Mc. Graw Hill Interamericana 1997.

9. Trastornos del Sistema Nervioso Central
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía
1996.
10. J. Willis Hurst
Medicina Interna.
Médica Panamericana
Buenos Aires 1994.
11. Thomas E. Adreoli Cecil
Tratado de Medicina Interna Volumen II
Mc. Graw Hill Interamericana.
20a. Edición 1997.
12. Dr. Concha Mauricio.
Aspectos Epidemiológico de la Enfermedad cerebrovascular frecuencias y factores de riesgo.
Departamento de Neurología.
Universidad de Miami.
13. William N. Kelley
Medicina Interna.
Editorial Medica Panamericana
29ª. Edición 1998.
14. Tratado de Medicina Interna
Volumen I
Academia Nacional de Medicina
El Manual Moderno, S.A. de C.V.
México, D.F. 1996.
15. Robbins, Stanley L.
Patología Estructural y Funcional.
Mc.Graw Hill Interamericana
5a. Edición España 1995.
16. Guías de Diagnóstico, Terapéuticas.
Instituto Mexicano del Seguro Social
1994.
17. J. Willis Hurst.
Medicina para la Práctica Clínica.
Panamericana.
4a. Edición 1998.

18. Dr. C. Cobo Abreu.
Tratado de Medicina Práctica
Cardiología y angiología (VI)
3ª. Edición 1995.
19. Estadísticas recientes de enfermedades cardiacas y accidentes cerebrovasculares.
Asociación Americana del Corazón y apoplejía 2000.
Estados Unidos 1998.
20. El Nifedipino y la Co-amilozida resultaron igualmente efectivos para prevenir las complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares de los pacientes hipertensos.
Editado por EINA-APN Grupo Bibliográfico de Atención Primaria.