

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
ISSSTE

**Estenosis Carotídea Asintomática en Pacientes con
Cardiopatía Isquémica**

T E S I S

QUE PRESENTA EL :

DR. I G N A C I O M E L E N D E Z H E R N A N D E Z

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:

A N G I O L O G I A , C I R U G I A V A S C U L A R

Y

E N D O V A S C U L A R

ASESOR DE TESIS:

DR. NEFTALI RODRIGUEZ RAMIREZ

Medico Especialista Adscrito al Servicio de Angiología Cirugía Vasculuar y Endovascular



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.

Registro asignado de tesis: No. 390.2007

Dr. Mauricio Di Silvio López

Subdirector de Enseñanza e Investigación

Dr. Juan Miguel Rodríguez Trejo

Profesor Titular del Curso

Dr. Nefalí Rodríguez Ramírez

Asesor de Tesis

Dr. Ignacio Meléndez Hernández

Autor

LE AGRADEZCO INFINITAMENTE A DIOS PADRE, A DIOS HIJO
Y A DIOS ESPIRITU SANTO POR SU MAGNIFICIENCIA Y SU
GRACIA QUE SIEMPRE HAN ESTADO PRESENTES CONMIGO
EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES DE MI VIDA.

Esta tesis se la dedicó a mis Padres, a mis familiares y a todos mis amigos que hicieron posible que llevara a cabo esta residencia.

La presente tesis se la dedico a la memoria de mi papá el LIC. FCO. JAVIER MELENDEZ ALPIZAR en donde quiera que DIOS lo tenga, ya que sin su amor y su apoyo hasta el último momento no podría haberme formado como persona y como profesionalista.

Y

A mi mamá la SRA.. MA. DEL CARMEN HERNANDEZ GARCIA, ya que su amor y ternura infinita vertida sobre mi, me ha ayudado incondicionalmente en todos los momentos de mi vida para continuar mi camino por ser lo más maravilloso que tengo.

GRACIAS PAPA.....GRACIAS MAMA

A mi esposa Ma. de los Ángeles Garrido G, ya que sin haber contado con su cariño, apoyo y haber compartido conmigo todos los sacrificios que conllevan la residencia no lo habría logrado.

A mi única y queridísima hija Vanesa Meléndez G. la cual es mi orgullo infinito y mi razón de ser siendo el motor de mi vida.

A mi hermana la Lic. Cristina Meléndez H. y a mi cuñado Lic. Antonio Romero G. por haberme apoyado incondicionalmente cuantas veces los necesite.

A la Dra. Claudia Jaramillo R. por ser ese ángel enviado del cielo de la cual recibí toda la ayuda y su cariño en forma ilimitada e incondicional

A la Srita. Enfermera Ma. Dolores Oscoy, le doy infinitamente las gracias ya que sin su amistad y ayuda incondicional ante las adversidades que se me presentaron, habría sido imposible realizar esta especialidad. Gracias Lolita

A la Srita. Enfermera Ma. Elena Arellano, ya que recibí su apoyo desde el principio hasta el fin de la residencia, ya que sin su amistad, sus consejos y su apoyo tanto en lo profesional como en lo personal no me habría sido posible realizar esta residencia

A todos mis compañeros de la residencia, ya que fueron un valuarte importante de mi superación, especialmente al Dr. Marquina el cual directamente me apoyo en la realización de este protocolo de tesis.

Al Dr. Neftalí Rodríguez, ya que además de un gran amigo fue mi asesor de tesis brindando múltiples y valiosos consejos, así como una gran enseñanza a lo largo de esta residencia

A mi gran maestro y amigo Dr. Juan M. Rodríguez T. ya que siempre me mostró desde el principio, su estimación, su apoyo y su gran interés por mi superación académica a lo largo de mi carrera profesional.

Al Dr. Ignacio Escotto, ya que es un pilar importante del servicio, ya que sus conocimientos y sus arduos deseos de enseñanza

A la Srita. Esperanza (Pera) por su ayuda tan importante brindada a mi persona

A todos mis pacientes ya que sin su comprensión no habría podido llevar a cabo mi preparación profesional durante la residencia.

Estenosis Carotídea Asintomática en Pacientes con Enfermedad Arterial Periférica y Cardiopatía Isquémica

Índice.....	1
Resumen.....	2
Summary.....	4
Introducción.....	6
Pacientes y métodos.....	11
Resultados.....	15
Discusión.....	17
Bibliografía.....	21

Estenosis Carotídea Asintomática en Pacientes con Enfermedad Arterial Periférica y Cardiopatía Isquémica

Resumen

La aterosclerosis constituye una de las primeras causas de mortalidad en cuanto que la expectativa de vida es mayor a los 65 años, es reconocida como un proceso crónico y silencioso. La ateromatosis de los troncos supraaórticos se sitúa entre 49% y 69%. Por lo que el conocimiento de la asociación de ambas enfermedades tiene una alta relevancia. Entre los pacientes quienes han sufrido un stroke, un tercio muere en un año, un tercio queda con discapacidad y un tercio se recupera.

PACIENTES Y METODOS: El estudio fue aprobado por el comité ético de nuestro hospital, fué un ensayo clínico aleatorizado prospectivo llevado a cabo en un solo centro hospitalario de julio del 2006 a julio del 2007, durante este periodo de estudio se les realizó Doppler Duplex de Carótida Bilateral con un equipo Phillips En Visor, a 30 pacientes del servicio de Angiología, Cirugía Vasculiar y Endovascular, de el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, los cuales presentaban enfermedad arterial periférica y cardiopatía isquémica. Sin síntomas de enfermedad carotídea, pero con factores de riesgo para presentarla.

Resultados: En los dopplers realizados se encontró flujo laminar en 22 (73.3%) de lo 30 pacientes y en 8 (26.6%) de los mismos. El pico de velocidad sistólica en arteria carótida izquierda de 60 a 78 cm/seg. Con una media de 72 cm, en carótida externa de de 80 a 95 cm/seg con una media de 89, hiperplasia medio intimal mayor de 1.2 mm en 14 pacientes (46.6%). Estenosis en región bulbar del 30% al 40% en 4 (13.3%) pacientes, en 2 (6.6%) pacientes con estenosis del 30% en carótida interna. En 16 (53.3%) pacientes sin datos de estenosis o hiperplasia medio intimal.

CONCLUSIONES: Los resultados coinciden con la investigación realizada en la que se estudió la asociación entre la aterosclerosis de la bifurcación carotídea y los factores de riesgo vascular aterosclerótico tanto de cardiopatía isquémica como enfermedad vascular periférica, los pacientes con hipertensión, tabaquismo así como la diabetes y la dislipidemia fueron los factores de mayor incidencia.

En la estenosis carotídea asintomática hay insuficiente evidencia para recomendar a favor o en contra de rastrear a personas asintomáticas para estenosis carotídea mediante examen ecográfico carotídeo sin embargo en los pacientes de alto riesgo valdría la pena discutir los beneficios potenciales del rastreo.

Stenosis Carotid in Patient with Peripheral Arterial Disease and Ischemic Heart

Summary

The atherosclerosis constitutes one of the first causes of mortality as soon as that the expectation of life is bigger to the 65 years, it is recognized as a chronic and silent process. The atheromatosis of the trunks supraaórticos is located between 49% and 69%. For what the knowledge of the association of both illnesses has a high relevance. Among the patients who have suffered a stroke, a third dies in one year, a third is with disability and a third recovers.

PATIENT AND METHODS: The study was approved by the ethical committee of our hospital, it was a prospective randomized clinical rehearsal carried out in a single hospital center of July from the 2006 to July of the 2007, during the period of study they are carried out Doppler Duplex of Bilateral Carotid with a team Phillips advisor, to 30 patients of the service of Angiology, Vascular Surgery and Endovascular, of the National Medical Center November of the ISSSTE 20, which presented outlying arterial illness and ischemic heart. Without symptoms of illness carotid, but with factors of risk to present it.

Results: In the carried out dopplers he/she was flow to laminate in 22 (73.3%) of the 30 patients and in 8 (26.6%) of the same ones. The pick of systolic speed in artery left carotid of 60 to 78 cm/seg. With a stocking of 72 cm, in external carotid of 80 to 95 cm/seg. with a stocking of 89. hyperplasia half intimal bigger than 1.2 mm in 14 patients (46.6%). Stenosis in region bulbar of 30% to 40% in 4 (13.3%) patient, in 2 (6.6%) patient with stenosis of 30% in internal carotid. In 16 (53.3%) patient without stenosis data or hyperplasia half intimal.

CONCLUSIONS: The results coincide with the investigation carried out in the one that the association was studied between the atherosclerosis of the bifurcation carotídea and the factors of risk vascular so much aterosclerótico of ischemic heart as outlying vascular illness, the patients with hypertension, smoking as well as the diabetes and the dislipidemia were the factors of more incidence.

In the stenosis asymptomatic carotidea there is insufficient evidence to recommend to favor or against raking asymptomatic people for stenosis carotidea by means of exam echo graphic carotídeo however in the patients of high risk would be worthwhile to discuss the benefits of discussing the potentials of the I rake.

INTRODUCCION

La aterosclerosis constituye una de las primeras causas de mortalidad en cuanto que la expectativa de vida es mayor a los 65 años, es reconocida como un proceso crónico y silencioso, generalmente ignorado por el paciente y sus familiares cuya aparición o primer síntoma puede ser un accidente cerebrovascular, un infarto agudo del miocardio, una enfermedad arterial periférica o muerte súbita (1).

La estenosis de la arteria carótida (EAC) es la consecuencia más común de la aterosclerosis la cual tiene predilección por las arterias de gran y mediano tamaño, pudiendo ocasionar infarto de diferentes órganos que incluyen corazón y cerebro.

Dando varias manifestaciones clínicas, la aterosclerosis es causa de discapacidad y mortalidad. La enfermedad aterosclerótica de las arterias carótidas intracraneales y extracraneales es responsable de una parte sustancial de todos los strokes y las lesiones estenóticas en particular acontecen aproximadamente de 15-20% de todos los strokes sistémicos aumentando la morbilidad y la mortalidad (14).

La incidencia de afección carotídea de los pacientes que van a ser sometidos a cirugía de revascularización miocárdica, oscila en las series más importantes de la literatura entre 8.5% y 12%. La ateromatosis de los troncos supraaórticos se sitúa entre 49% y 69%. Por lo que el conocimiento de la asociación de ambas enfermedades tiene una alta relevancia. Conociendo la alta mortalidad de las enfermedades cerebrovasculares y el aumento de mortalidad por isquemia coronaria en pacientes sintomáticos con lesión cerebral vascular, por lo que la arteria carótida extracraneal es un ventana de fácil acceso a los métodos no invasivos para un diagnóstico precoz de estenosis carotídea, cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica (1).

En los países del Oeste, la detención súbita del funcionamiento cerebral (stroke) afecta aproximadamente el 0.2% de la población anual. En los EU alrededor de 500,000 gentes experimentan un nuevo stroke y 200,000 tienen una recurrencia de un evento previo cada año cerca del 90% de los strokes son isquémicos y 10% hemorrágicos. Siendo la mayor causa de stroke la aterosclerosis de las arterias del cuello con alto riesgo de estenosis de la arteria carótida interna (2).

Entre los pacientes quienes han sufrido un stroke, un tercio muere en un año, un tercio queda con discapacidad y un tercio se recupera. Los factores de riesgo clásicos para aterosclerosis coronaria también aplican para estenosis carotídea. Acorde a la presencia y severidad de la aterosclerosis de la carótida se correlaciona con la presencia y severidad de la aterosclerosis coronaria y enfermedad vascular periférica (5).

La mitad de los hombres sobre los 75 años de edad tienen aterosclerosis de la carótida por ultrasonografía con una estenosis mayor del 50% detectada en el 5% de los casos.

Importantes factores de riesgo para estenosis carotídea incluyen ser fumadores, diabetes mellitus tipo II, género masculino, hipertensión arterial sistémica y dislipidemias.

En pacientes con aterosclerosis carotídea detectada por ultrasonido pero neurológicamente asintomáticos con el riesgo subsecuente de stroke, el mejor predictor es el porcentaje de estenosis carotídea, la presencia de progresión de la enfermedad, examen ultrasonográfico secuencial y la presencia de ulceración carotídea. Recientes datos han demostrado un riesgo de 1.6% por año en pacientes asintomáticos con estenosis carotídea menor del 60%.

El sitio más común de enfermedad aterosclerótica cerebrovascular es en la bifurcación carotídea, afectando característicamente la pared externa del seno carotídeo y extendiéndose a la parte distal de la arteria carótida común (2).

La enfermedad arterial periférica (EAD) de las extremidades inferiores afecta aproximadamente el 26.6 por 1000 hombres y 13.3 por 1000 mujeres en EU.

La incidencia se incrementa en 20% de hombres y mujeres mayores de 75 años. La EAD tiene un impacto negativo de calidad de vida que también tiene una marcada enfermedad cardiovascular.

Más de la mitad de los pacientes que tienen claudicación mueren de enfermedad cardíaca y un estimado de 10% murió de enfermedad cerebrovascular (3).

En un estudio multicéntrico en los años 90 demostraron la eficacia y seguridad de la endarterectomía carotídea (CEA) en la prevención de infarto isquémico cerebral.

Los estudios demostraron la reducción significativa de infarto y muerte comparando el CEA con el mejor tratamiento médico sin embargo el mismo ha mejorado significativamente con la llegada de nuevos medicamentos antiplaquetarios, el uso de betabloqueadores, estatinas y medicamentos antihipertensivos.

Considerando que el CEA es el estándar de oro para las lesiones de la bifurcación carotídea mayor del 50% de diámetro y estenosis asintomática de más del 80%.

La aterosclerosis es una enfermedad sistemática que es coexistente con enfermedad coronaria significativa, lesiones de la arteria carótida y de enfermedad arterial periférica.

En pacientes que sufren de enfermedad de la arteria coronaria e infarto al miocardio, de las muertes perioperatorias el 50% es posterior a la CEA (3).

Ya que el infarto cerebrales devastador en pacientes con cardiopatía isquémica que serán sometidos a puentes de la arteria coronaria. Los pacientes quienes tienen concomitantemente enfermedad coronaria y enfermedad carotídea usualmente cursan con aterosclerosis en múltiples sitios (4).

La aterosclerosis es una enfermedad sistémica, por consiguiente no es sorprendente que un grupo de pacientes que coexistentemente significativamente enfermedad arterial periférica, cardiopatía isquémica y lesiones de la arteria carótida en 50% de pacientes que sufren CEA tiene enfermedad de la arteria coronaria clínicamente significativa, y el infarto del miocardio es responsable de la mayoría de las muertes del perioperatorio después de CEA.

Los pacientes que concomitantemente tienen clínicamente significativa enfermedad arterial periférica, enfermedad coronaria y de carótida usualmente tienen aterosclerosis multisitios (2, 3,4).

Aproximadamente de 35 a 50% de los pacientes que presentan enfermedad carotídea tienen clínicamente aparente enfermedad de la arteria coronaria en la forma de angina, previo infarto al miocardio o evidencia de isquemia miocárdica en el electrocardiograma. En suma aproximadamente el 50% de los pacientes que tienen enfermedad sintomática o asintomática de la carótida presentan alteraciones de medicina nuclear cardiaca. En el American Heart Association consensus de evaluación cardiaca perioperatoria, el CEA fue listado como un procedimiento de riesgo intermedio para el cual la rutina de escrutinio preoperatorio no esta indicado. En general aunque el 50% de los pacientes que sufren CEA presentan

enfermedad coronaria, la prevalencia de significado clínico de evento coronario después de CEA se estima en un rango de 3 a 5%.

Solo cerca del 50% de los pacientes con isquemia cerebral transitoria (ICT) tienen una estenosis carotídea de importancia (< 2 mm) oclusión o placas ulceradas. Si no se llegan a tratar las (ICT) asociadas con enfermedad carotídea provocarán eventos cerebrales en 1 de 3 pacientes en un lapso de 5 años (3,4).

Los síntomas visuales que se presentan en casi el 25% de los pacientes que presentan ateroma sintomático de la bifurcación, por desgracia la pérdida visual asintomática afecta de 1 de 4 pacientes con manifestaciones oculares, este resultado trágico resalta la importancia de identificar la estenosis o ulceración carotídea grave y corregirlas antes de que la oclusión arterial causen enfermedad visual permanente. Por lo que las pruebas no invasivas por lo general detectan lesiones carotídeas asintomáticas importantes. El ultrasonido duplex permite la visualización de placas y la medición del grado de estenosis.

En estudios de población la presencia de estenosis de carótida detectada por ultrasonido es un fuerte predictor de mortalidad en el mismo. El proceso aterosclerótico ocurre en sitios preferenciales en la circulación carotídea al cual incluye la bifurcación carotídea extracraneal y en los dos primeros centímetros del origen de la carótida interna (14).

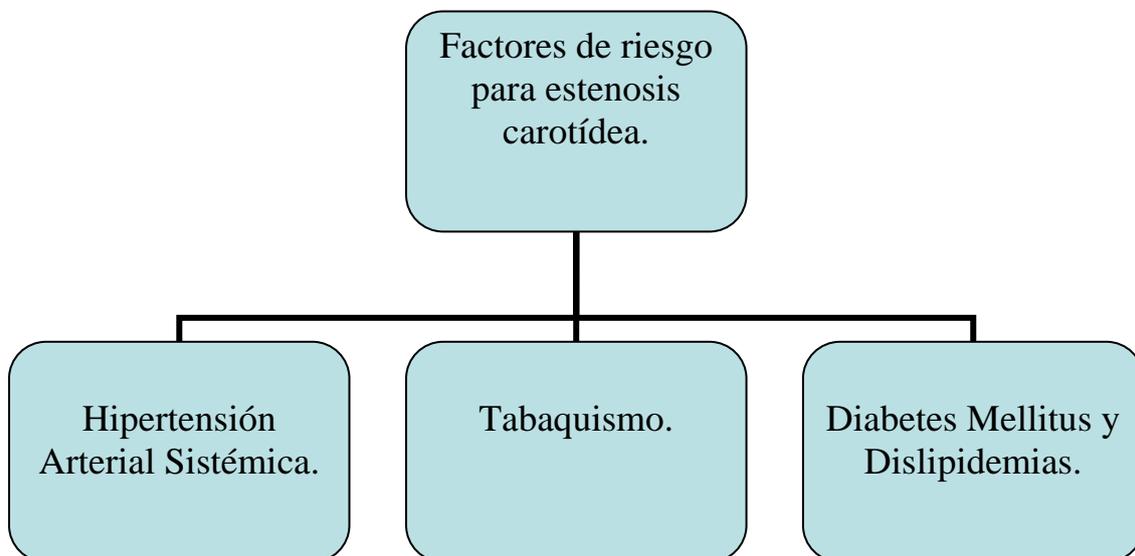
En muchos pacientes el USG duplex de la arteria carótida puede proporcionar suficiente información anatómica y funcional para proceder con la endarterectomía carotídea sin arteriografía (5).

PACIENTES Y METODOS

El estudio fue aprobado por el comité ético de nuestro hospital, fue un ensayo clínico aleatorizado prospectivo llevado a cabo en un solo centro hospitalario de julio del 2006 a julio del 2007, durante el periodo de estudio se les realizó Doppler Duplex de Carótida Bilateral con un equipo Phillips En Visor (Fig.1), a 30 pacientes del servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular, de el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, los cuales presentaban enfermedad arterial periférica y cardiopatía isquémica. Sin síntomas de enfermedad carotídea, pero con factores de riesgo para presentarla (Esquema 1). Siendo 9 mujeres y 21 hombres, con edades entre 50 y 70 años de edad (con una media de 62 años). Los criterios de inclusión fueron a todos los pacientes que presentaban enfermedad arterial periférica y con datos clínicos de cardiopatía isquémica y/o electrocardiográficos que se encontraban hospitalizados o en la consulta externa de nuestro servicio. Los criterios de exclusión fueron los pacientes mayores de 70 años y menores de 50 años, así como aquellos que no presentaban datos de cardiopatía isquémica y de enfermedad arterial periférica.

Figura 1.





Esquema 1

El tabaquismo se consideró si era fumador activo o exfumador (si llevaba 6 o más meses sin fumar), diabetes mellitus se definió por el uso de fármacos hipoglucemiantes o por dos determinaciones de glucosa en ayunas > de 125 mg/dl, a la hipertensión arterial sistémica por el uso de un antihipertensivo o por una presión arterial

sistólica en reposo > de 140 mmHg y por una presión arterial diastólica > de 90 mmHg, la dislipidemia con determinación de perfil de lípidos, con un colesterol total > de 200 mg/dl, triglicéridos > de 150 mg/dl o cuando el paciente estaba bajo tratamiento hipolipemiente.

Se determinó como enfermedad arterial periférica de miembros inferiores aquellos en lo que se presentó un Índice Brazo Tobillo (IBT) < 0.9 .

Todos los doppler se realizaron en nuestro servicio valorando el tipo de flujo, pico de velocidad sistólica de la arteria carótida común, externa e interna, valorando el grado de estenosis, el sitio de la misma, características de la placa y engrosamiento medio intimal.

En el análisis estadístico los datos fueron evaluados usando el test de Student para comparar las características clínicas y analíticas de la media de la población.

RESULTADOS

De los 30 pacientes incluidos en el estudio (9 mujeres y 21 hombres) se les realizó Doppler Duplex Color Bilateral de ambas carótidas. La edad media de los pacientes fue de 62 años. Entre los factores de riesgo que se encontraron fue tabaquismo en 16 (53.3%) de los pacientes con un promedio de 14 cigarrillos al día, diabetes mellitus en 14 (46.6%), tabaquismo más diabetes mellitus en 12 (40%).

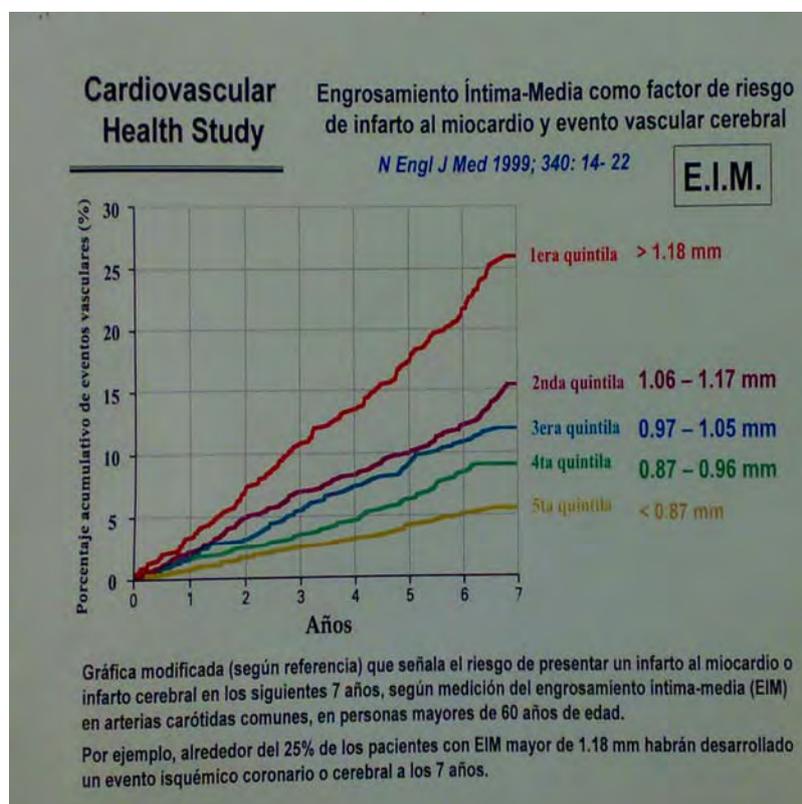
El tiempo de acción de los factores de riesgo vascular conllevan un daño vascular carotídeo mayor expresado por una aterosclerosis severa que produce cierto grado de estenosis de la luz del vaso. Se destacó el hábito de fumar de 30.2 años como promedio. Hipertensión arterial sistémica de 14.8 años como promedio. Diabetes mellitus de 10.8 años como promedio. Dislipidemia de 7.8 años como promedio.

En los dopplers realizados se encontró flujo laminar en 25 (83.3%) de los 30 pacientes. El pico de velocidad sistólica en arteria carótida interna de 60 a 78 cm/seg. Con una media de 72 cm., en carótida externa de 80 a 105 cm/seg. con una media de 92. Engrosamiento medio intimal de 0.87 mm a 1.05 mm en 14 pacientes (46.6%) Fig. (2). Estenosis en región bulbosa del 30% al 40% en 4 (13.3%) pacientes, en 2 (6.6%) pacientes con estenosis del 30 % en carótida interna en ambos casos la estenosis se encontraba unilateral, la placa era estable, de baja ecogenicidad homogénea, sin datos de ulceración o hemorragia. En 10 (33.3%) de los pacientes sin datos de estenosis o hiperplasia medio intimal.

De los pacientes que se les detectó hiperplasia medio intimal u o estenosis carotídea, ninguna fue crítica por lo que ninguno requirió de indicación de endarterectomía o algún procedimiento endovascular (angioplastia de la carótida), únicamente se confirmó

que estuvieran con uso de antiagregantes plaquetarios y se les citó de 6 meses a un año para doppler de control según el grado de estenosis.

Figura 2



DISCUSION

En general los estudios de población, la prevalencia de placas de arteria carótida, los reportes varían de de 13 a cerca del 30% y se incrementan con la edad, alcanzando mas del 80% en la población mayor. En Norte América, ambos el Cardiovascular Health Study y el Framingham la prevalencia de corte reportada para estenosis carotídea en la población de cerca de 65 años de entre 5 y 7% en mujeres y entre 7 y 9% en hombres (14).

Los resultados coinciden con la investigación realizada en la que se estudió la asociación entre la aterosclerosis de la bifurcación carotídea y los factores de riesgo vascular aterosclerótico tanto de cardiopatía isquémica como enfermedad vascular periférica, los pacientes con hipertensión arterial sistémica, tabaquismo así como la diabetes mellitus y la dislipidemia fueron los factores de mayor incidencia.

Varios factores de riesgo están asociados con enfermedad ateroesclerótica carotídea y en particular con lesiones estenóticas (Tabla I). En estudios de población la edad y el sexo masculino son de los más fuertes y consistentes factores e riesgo para estenosis carotídea (14).

Tabla I

Edad
Sexo masculino
Hipertensión
Tabaquismo
Diabetes mellitus
Hipercolesterolemia
Enfermedad Vascular Periférica

Referente al tabaquismo, podemos recordar diversos estudios epidemiológicos, los cuales han demostrado un incremento significativo en la incidencia de cardiopatía isquémica así, como de enfermedad vascular periférica.

La nicotina estimula la liberación de catecolamina, las cuales favorecen la vasoconstricción y la agregación plaquetaria; el monóxido de carbono puede producir lesión del endotelio vascular, lo que conduce a disfunción endotelial y paso de lipoproteínas al espacio subendotelial. Además el monóxido de carbono tiene una gran afinidad por la hemoglobina, lo que disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos. También se ha demostrado que el tabaco puede aumentar los niveles de fibrinógeno. El riesgo de estas alteraciones se puede ver con exposición mínima de número de cigarrillos al día (3, 5, 6).

Control de la hipertensión arterial sistémica ya que esta tiene una fuerte correlación con el stroke. Ya que tanto la presión sistólica como la diastólica son independientemente asociados al riesgo de stroke una reducción de 1 mmHg en la presión diastólica ha mostrado una disminución en la incidencia de stroke de 7 a 10% sobre los 5 años en individuos jóvenes y una disminución de 2 mmHg hay una reducción en la incidencia del stroke de 5 a 10% (1).

La diabetes incrementa el riesgo de stroke dependiendo de la edad de presentación de la misma y evolución y control de la misma.

El ultrasonido duplex es el procedimiento primario para la evaluación de estenosis de la arteria carótida y es usado en la práctica clínica para la selección de pacientes que requerirán un estudio angiográfico (8, 9, 10, 12).

La importancia de las mediciones con ultrasonido duplex en estenosis, ha sido reconocida por un gran número de estudios en donde se han examinado diferentes criterios ultrasonográficos contra el Gold Standard que es la angiografía (12). La decisión de realizar endarterectomía en pacientes con enfermedad asintomática puede ser hecha en base a datos que incluyan el grado de estenosis y actividad de la lesión carotídea así como la evaluación de la morbilidad médica y quirúrgica (13).

Teniendo en cuenta que las indicaciones para la endarterectomía carotídea (EA) vs angioplastia carotídea más stent (ACS), basada en las evidencias de elección de EA o ACS para el tratamiento de estenosis severa de la arteria carótida va a depender mucho de la experiencia del cirujano y de las indicaciones ya conocidas para la ACS. El manejo médico de la enfermedad no está claramente definido, ya que muchos nuevos tratamientos farmacológicos pueden alterar la historia natural de la enfermedad. Muchos pacientes asintomáticos de alto riesgo continúan siendo tratados según el grado de estenosis, ya que las evidencias solamente soportan el tratamiento de pacientes asintomáticos con bajo riesgo con una significativa expectativa de vida, el ACS principalmente ha sido promovido y preferido para la intervención de los pacientes de alto riesgo la determinación de los pacientes de alto riesgo ha sido aplicado a los pacientes que han sido excluidos del NASCET y del ACS. Los pacientes que no han sido considerados son los pacientes con comorbilidades que influyen falla cardiaca, angina cardiaca inestable, infarto al miocardio en menos de 6 meses, enfermedad pulmonar por lo que estos pacientes son considerados más para ACS que para EA (16).

En la estenosis carotídea asintomática hay insuficiente evidencia para recomendar a favor o en contra el rastrear a personas asintomáticas para estenosis carotídea sin factores de riesgo

mediante examen ecográfico carotídeo, sin embargo en los pacientes de alto riesgo valdría la pena discutir los beneficios potenciales del rastreo (11).

BIBLIOGRAFIA

1. Rajagopalan S, Mukherjee D. Manual of Vascular Diseases. 2005 Lippincott Williams & Wilkins. Págs. 135-155.
2. Perler BA. Advances in Vascular Surgery. Ed. Elsevier Volume 12 Edición 2006, Págs. 177-193.
3. Hallet JW, Brewster DC. Manual de cuidados para el paciente con enfermedades vasculares. Ed. Manual Moderno Edición 2003. Págs. 163-187.
4. Kolh PH, Comte L. Concurrent coronary and carotid artery surgery: factors influencing perioperative outcome and long-term results. *Eur Heart J* 2006; 27:49-56.
5. Hernández YP, González HE, Pacheco GG. Lesión carotídea extracraneal asintomática y su asociación con cardiopatía isquémica silente. *Rev. Cubana Med* 2006;45(3)
6. Antonello M, Frigatti P, Battocchio P. Open repair versus endovascular treatment for asymptomatic popliteal artery aneurysm: Results of a prospective randomized study. *J Vasc Surg* 2005; 42: 185-93.
7. Yadav JS, Wholey MH, et al. For the investigators in the Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy (SAPPHIRE) trial. Protected carotid artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med* 2004; 351:1493-501.
8. Mozes G, Sullivan TM, et al. Carotid endarterectomy in SAPPHIRE eligible high-risk patients: implications for selecting patients for carotid angioplasty and stenting. *J Vasc Surg* 2004; 39:958-66.

9. Jahromi AS, Cina CS, et al. Sensitivity and specificity of color duplex ultrasound measurement in the estimation of internal carotid artery stenosis: A systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg* 2005; 41:962-72.
10. Lepore MR, Sternbergh WC. Influence of NASCET/ACAS trial eligibility on outcome alters carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 2001; 34:581-6.
11. Ricotta JJ, Wall LP. The influence of concurrent carotid endarterectomy on coronary bypass: A case-controlled study. *J Vasc Surg* 2005; 41:397-402.
12. Jahromi AF, Cina CS. Sensitivity and specificity of color duplex ultrasound measurement in the estimation of internal carotid artery stenosis: A systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg* 2005; 41:962-72.
13. Milei J, Parodi JC. Atherosclerotic plaque rupture and intraplaque hemorrhage do not correlate with symptoms in carotid artery Stenosis. *J Vasc Surg* 2003; 38: 1241-7.
14. Chaturvedi S, Rothwell, PM. Carotid Artery Stenosis. Taylor & Francis. Edition 2005.
15. Moneta GL. Year Book of Vascular Surgery. Elsevier. Edición 2006. Pags. 279 – 332.
16. Branchereau A, Jacobs M. Open Surgery Versus Endovascular Procedures. Ed. EVC. 2007. Pags. 37-61.