

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ENFERMEDAD CAROTÍDEA

<i>Autor</i>	Dr. Osvaldo Eliseo Musenden
<i>Coautores</i>	Dr. Dennys Corteguera Torres, Dr. Humberto González Vega, Dra. Maria L. García Lizame, Dra. Yanela Peguero Bringues, Dr. Orestes Díaz Hernández, Dr. Carlos Villar Rentarí
<i>Servicio</i>	Angiología y Cirugía Vascular
<i>Participantes</i>	Angiología y Cirugía Vascular, Neurología, Geriátría, Medicina Interna, Anestesiología

INTRODUCCIÓN

Con el progresivo incremento de la edad de la población, se ha hecho frecuente la incidencia de la aterosclerosis, aumentando notablemente patologías como la cardiopatía isquémica, la estenosis carotídea y la enfermedad vascular periférica.

El ictus es la tercera causa de muerte en el mundo occidental y en nuestro país. Estudios epidemiológicos recientes han demostrado que la prevalencia mundial de accidentes cerebro vasculares alcanza 500 por 100 000 habitantes, con una incidencia anual de 210 en igual cifra de población.

Las distintas medidas de prevención de los eventos isquémicos cerebrales incluyen la revascularización en individuos con estenosis severa o moderada de la arteria carótida extracraneal. La endarterectomía carotídea es un proceder comúnmente aceptado para el tratamiento quirúrgico de la insuficiencia cerebro vascular extracraneal.

La reparación arterial está encaminada a prevenir que una estenosis evolucione a una oclusión, restablecer la presión de flujo y dirección de la circulación arterial y eliminar un origen de émbolos con destino encefálico. Pero no existe absoluta unanimidad de criterios, pues continua el debate en cuanto a la solución quirúrgica en un determinado grupo de enfermos.

Los antecedentes históricos de la intervención se remontan al año 1875 en que Gowers establece la relación existente entre los accidentes vasculares encefálicos y las lesiones carotídeas extracraneales. En el año 1954 Eastcott publicó la primera revascularización carotídea con éxito. Más recientemente se publicaron una serie de estudios clínicos para someter a juicio de una manera científica la validez de la endarterectomía frente al manejo conservador de la estenosis carotídea.

El primero de estos estudios multicéntricos, realizado por el European Carotid Surgery Trial (ESCT), demostró mediante estudio aleatorio de un total de 2518

pacientes durante 10 años que en pacientes sintomáticos, con una estenosis superior a 70 %, los riesgos de la cirugía fueron superados ampliamente por los beneficios tardíos.

Posteriormente el North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) en un total de 659 pacientes con antecedentes de déficit neurológico isquémico demostró, tras seguimiento de dos años, mejores resultados en los pacientes con grado de estenosis carotídea superior o igual a 70 % sometidos a la revascularización quirúrgica.

Más recientemente la atención de los investigadores se ha orientado hacia los pacientes que padecen una estenosis carotídea asintomática; es así que aparecen una serie de estudios multicéntricos para evaluar la utilidad de la endarterectomía carotídea en enfermos asintomáticos. El Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study (ACAS) consistió en la selección aleatoria de un total de 1662 pacientes cuyo grado de estenosis era igual o mayor a 60 % y arribó a la conclusión de que la incidencia de infarto cerebral puede disminuir mediante tratamiento quirúrgico. Se ofrece así la primera evidencia científica de que bajo ciertos criterios de selección de pacientes y de condiciones del equipo quirúrgico, la endarterectomía carotídea puede reducir la incidencia de ictus en pacientes con estenosis carotídea asintomática.

Es conocido que este tipo de cirugía debe practicarse en centros que garanticen una morbi-mortalidad inferior a 6 % en el grupo de pacientes sintomáticos e inferior a 3 % en el grupo de pacientes asintomáticos que en ningún modo pueda equipararse o sobrepasar los de la propia evolución natural de la enfermedad. Ha sido esta la motivación principal para establecer un protocolo de actuación que nos permita evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico revascularizador en la enfermedad carotídea extracraneal.

OBJETIVOS

- Lograr una morbimortalidad quirúrgica menor de 3 %.
- Tener una frecuencia de recurrencias de ictus a los 2 años menor de 10 % en los pacientes con estenosis sintomática y de 1 % en los casos con estenosis asintomática.

DESARROLLO

Criterios para la selección de pacientes

- *Pacientes < 80 años con estenosis sintomática*
 - ⊕ Paciente con estenosis carotídea ipsilateral y grado de estenosis igual o mayor a 70 %, que hayan sufrido AIT, amaurosis fugaz o infarto cerebral con secuelas menores y una tasa de morbilidad operatoria inferior a 6 %.

- ⊞ Pacientes con estenosis menor de 70 % que muestran una placa de ateroma inestable y/o ulcerada demostrada por eco-doppler y/o angiografía.
- ***Estenosis asintomática***
 - ⊞ Pacientes < 80 años con estenosis carotídea igual o mayor a 60 % y riesgo quirúrgico menor del 3% y una expectativa de vida que supere los 5 años.

Criterios de pesquisa para la enfermedad carotídea asintomática

- Pacientes con múltiples factores de riesgo vascular (20 % de mayor riesgo según estratificación de Framingham)
- Enfermedad coronaria o vascular periférica.
- Soplo carotídeo asintomático.

Criterios de exclusión

- Pacientes con carótidas ocluidas crónicas.
- Pacientes sintomáticos con estenosis < 30 %.
- Pacientes asintomáticos con estenosis < 60 %.
- Pacientes con déficit neurológico inestable (déficit neurológico en progresión, déficit < 24 h, o en evolución con accidentes isquémicos diarios)
- Pacientes con signos de isquemia cerebral generalizada y establecida.
- Pacientes de alto riesgo quirúrgico por enfermedades asociadas.
- Expectativa de vida menor de cinco años.
- Angina inestable.
- Enfermedad médica descompensada: hipertensión arterial, diabetes.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Insuficiencia renal.
- Hepatopatías.
- Pacientes que no consienten la realización de la intervención.

Evaluación diagnóstica

- Los pacientes serán evaluados desde el punto de vista clínico por un equipo multidisciplinario que inicialmente estará a cargo del especialista en Neurología en la unidad de ictus. De forma ambulatoria se evaluarán en consulta externa todo paciente que sea remitido según los criterios de inclusión y exclusión.
- El cirujano vascular actuará acorde a los criterios establecidos para la Selección de pacientes en consulta externa creada al efecto incluyendo

Para estudio todo paciente que como parte de su examen vascular tenga Un soplo carotídeo con o sin antecedentes de AIT, amaurosis fugaz o déficit neurológico reversible.

La valoración diagnóstica estará encaminada a:

- Determinar topografía y extensión del proceso aterosclerótico en el árbol vascular extra e intracraneal
- Descartar otra patología cerebral.
- Determinar la presencia de ictus cerebral.
- Conocer estado general del paciente fundamentalmente cardiovascular.

Los estudios imagenológicos juegan un rol primordial en el proceso de diagnóstico, el cual se hará de forma secuencial. El mismo incluye las siguientes investigaciones:

- Eco-doppler color carotídeo: exploración no invasiva de la bifurcación carotídea que permite determinar el grado de estenosis, la velocidad de flujo y características ecográficas de la placa que nos permite conocer si estamos en presencia de una placa inestable.
- Angiografía por sustracción digital (vía arterial o venosa): se realizará si el eco-doppler color demuestra la existencia de una estenosis que resulte $\geq 50\%$. Este método a pesar del debate es el Patrón Oro en el estudio de la enfermedad carotídea así como en el resto de las patologías vasculares. Nos brinda una información mas precisa del grado de estenosis así como de la extensión del daño vascular y posibles lesiones asociadas en troncos supraórticos, sector carotídeo intracraneal y el polígono de Willis.
- La angioresonancia con uso de contraste paramagnético como el gadolinio puede completar la evaluación en pacientes alérgicos al yodo.
- Cálculo del grado de estenosis (Método NASCET)

$$100 (1-A/C)$$

Donde:

- ✧ A = diámetro de la luz residual en el punto de máxima estenosis.
- ✧ C = diámetro de la luz de la arteria carótida distal a la estenosis.
- El estudio del parénquima cerebral incluye TAC y/o RMN que deben ser realizados en pacientes sintomáticos y asintomáticos con la finalidad de evaluar la presencia de un infarto cerebral ipsilateral a la lesión carotídea y descartar otra patología intracerebral.
- En el proceso diagnóstico se impone la realización de investigaciones funcionales complementarias para determinar las condiciones generales del

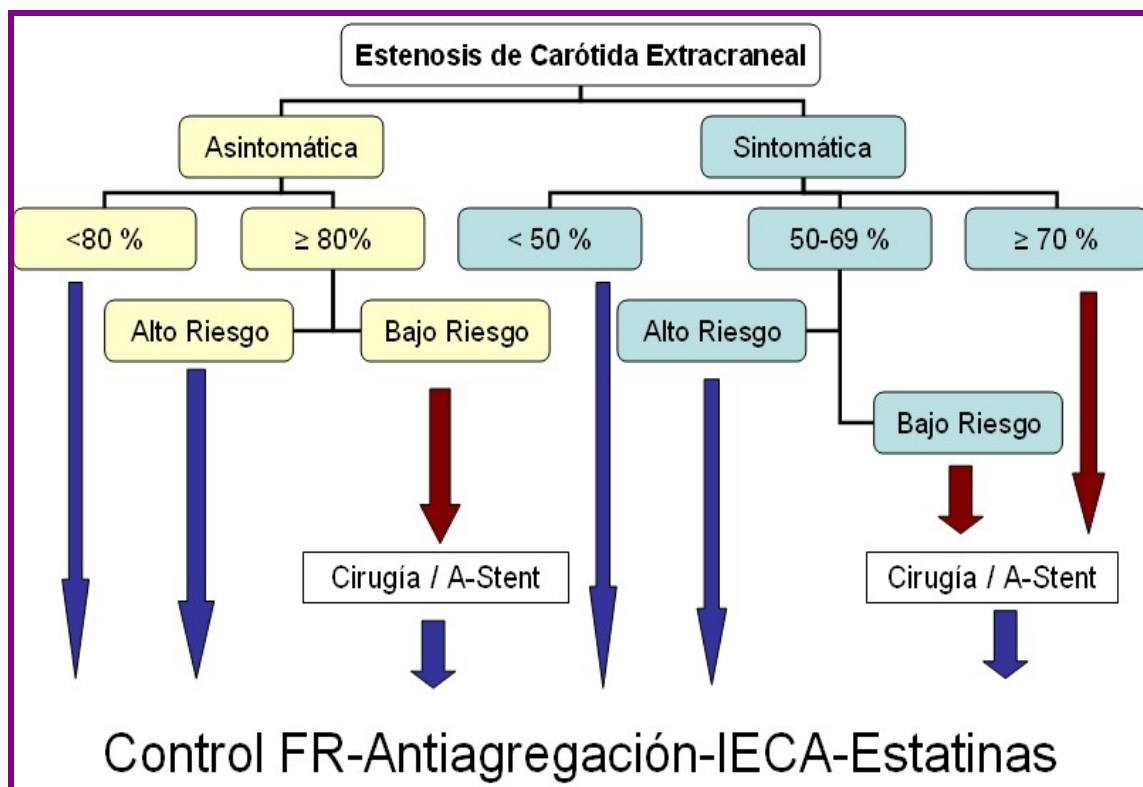
enfermo debido a la una elevada frecuencia de patologías asociadas. Estas investigaciones incluyen:

- ECG, ecocardiograma, Rx de tórax, pruebas funcionales respiratorias, analítica sanguínea: coagulograma, glucemia, creatinina, transaminasas, hemograma, lipidograma.

Estados patológicos que condicionan elevado riesgo quirúrgico

- Enfermedad cardiovascular severa: insuficiencia cardíaca congestiva, angina inestable, criterio de revascularización coronaria
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica severa.
- Oclusión carotídea contra lateral o estenosis bilateral significativa.
- Re-estenosis.
- Parálisis laríngea contra lateral.
- Radioterapia o cirugía radical de cuello.
- Edad > 80 años.

La evaluación del riesgo quirúrgico y la categoría clínica son dos factores determinantes en la discusión multidisciplinaria para la indicación quirúrgica teniendo en cuenta el siguiente algoritmo:



Técnica quirúrgica: endarterectomía convencional

Descripción

- Paciente en decúbito dorsal con la cabeza orientada lateralmente hacia el lado contrario.
- Exposición de la bifurcación carotídea previa incisión cutánea y por planos, siguiendo el borde anterior del músculo esternocleideo mastoideo.
- Realizar clampaje distal y proximal. Se mide la presión residual del muñón carotídeo, debiéndose proceder a colocar un *shunt* intraluminal si la presión residual es inferior a 35 mm Hg.

En casos con lesión carótida contra lateral significativa estará normado el uso del *shunt* como medida de protección cerebral, a lo que se añade la administración sistémica de 50 mg de heparina sódica.

- Posteriormente se efectúa arteriotomía longitudinal desde la carótida común hacia la carótida interna completándose la endarterectomía mediante remoción de la placa de ateroma en su totalidad.
- El cierre de la arteriotomía puede ser directo o puede colocarse un parche de vena o de PTFE.
- Se concluye con el desclampeo secuencial para evitar arrastre embólico distal.
- Cierre por planos de la herida quirúrgica y colocación de drenaje aspirativo.

Postoperatorio

- Los cuidados del postoperatorio inmediato de los pacientes serán brindados en la Unidad de Recuperación durante un periodo aproximado de 20 horas posterior a la intervención; durante todo este tiempo se evaluarán todos los parámetros vitales siendo vital la vigilancia de las cifras tensionales, debiéndose guardar especial atención tanto a la hipertensión como a la hipotensión por los peligros que ambos eventos representan en la morbilidad del proceder quirúrgico.
- Otro elemento a vigilar en este periodo es la aparición de déficit motor así como el resto de la función neurológica.
- La identificación del latido de la arteria temporal superficial en ausencia de signos de focalización neurológica es compatible con una permeabilidad de la carótida revascularizada.
- Prestar atención al sangramiento y a la aparición del hematoma cervical.
- Los pacientes tendrán una estadía postoperatoria de tres días.

Seguimiento

- Consulta a los 14 días de egresados que incluye evaluación con eco doppler color. Serán consultados a los 30 días, a los 6 meses, a los 12 meses y los 24 meses: se evaluarán: eco doppler, el examen vascular y el control de los factores de riesgo.

EVALUACIÓN Y CONTROL

Indicadores de estructura		Plan %	Bueno	Regular	Malo
Recursos humanos	Cirujanos vasculares, instrumentistas, personal entrenado específico	>95	>95	90-94	<90
Recursos materiales	Aseguramiento del instrumental y equipos médicos según PA	>95	>95	90-94	<90
	Disponer de los medicamentos expuestos en PA	>95	>95	90-94	<90
	Disponer de los recursos para la aplicación de las investigaciones	>95	>95	90-94	<90
Recursos organizativos	Disponibilidad del diseño organizativo para aplicar el PA	>95	>95	90-94	<90
	Planilla de Recogida Datos del PA por paciente	100	100	-	<100
	Base de datos electrónica	100	100	-	<100
Indicadores de procesos		Plan %	Bueno	Regular	Malo
% pacientes sometidos a angiografía para confirmar diagnóstico y preparar Tto.		100	100	90-94	<90
% pacientes con estudios hemodinámicos vasculares según lo define el PA		100	100	90-94	<90
% pacientes con análisis cardiológico según lo define el PA		100	100	90-94	<90
% pacientes a quien se les aplicó el algoritmo quirúrgico según el PA		100	100	90-94	<90
Indicadores de resultados		Plan %	Bueno	Regular	Malo
% pacientes con permeabilidad protésica		>95	>95	90-94	<90
% morbimortalidad post operatoria (sintomático)		< 4	< 4	4-7	>7
% morbimortalidad post opeatoria (asintomático)		< 2	< 2	2-3	>4
% pacientes con recurrencia de ictus a los 2 años (sintomático)		<10	<10	10-15	>15
% pacientes con recurrencia de ictus a Los 2 años (asintomático)		< 2	< 2	2-3	>4
% pacientes con re estenosis (≥ 50 % a 3 años)		< 5	< 5	5-8	>8
% Índice global de infecciones		< 1	< 1	1-2	>3
% pacientes con complicaciones en el Post operatorio		< 3,6	< 3,6	3,7-6	>6

% Mortalidad precoz (< 30 días) < 10 %	< 1	< 1	1-2	>3
--	-----	-----	-----	----

Información a pacientes y familiares

- Información general sobre el diagnóstico y tratamiento de su enfermedad y procederes a los que debe ser sometido.
- Consentimiento informado (por escrito sólo cuando se trate de pacientes incluidos en protocolos de investigación)
- Informe médico al alta con los siguientes acápites: diagnóstico definitivo, orientaciones sobre régimen

Bibliografía

1. Álvarez-Li, FC. Epidemiología de la Enfermedad cerebro vascular en Cuba. Rev Neurol 1999; 29(5):447-56.
 2. Baptista-Silava JC. Endarterectomia da arteria carótida extra craniana. Rev Bras Clin 1998;24(3):101-10.
 3. Bermejo Pareja F. Accidentes Vasculares Cerebrales. En: Farreras R. Medicina Interna. Madrid: Mosby-Doyma Libros; SA.13ed.1955:1431-44.
 4. Biller J, Feinberg WM, Cortaldo JE, Whittemore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ et al. Guidelines for Carotid Endarterectomy. Statement for health care Professional from a special writing group of stroke council, American Heart Association. Stroke 1998; 29:554-62.
 5. Eastcott h, Pickering GW, Rob CG. Reconstruction of internal carotid artery in a patient with intermittent attacks of hemiplegia. Lancet 1954;2:994.
 6. European Carotid Surgery Trialist Collaboration Group. MRC. European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (70-90%) or with mild (0-2%) carotid stenosis. Lancet, 1995; 345:209-12.
 7. Lozano-Vilardell P, Rimbau EM, Gómez F. Endarterectomía carotídea. Rev Neurol 1997; 25:283-6.
 8. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with High-grade stenosis. New Engl J Med 1991;325:445-53.
 9. Olalla MT, Medrano J, Sierra MJ, Almazan J. Mortalidad por enfermedad Cerebrovascular en España. Rev Neura 1999; 29(9):872-8.
- Pérez-Sempere A. Morbilidad por Enfermedad Cerebrovascular en España. Rev Neurol 1999;29(9):879-81.