

ANÁLISE DAS INDICAÇÕES E RESULTADOS DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA DOENÇA CAROTÍDEA

Telmo P. Bonamigo *

* Chefe Serviço de Cirurgia Vasculard da Santa Casa
Prof. Adjunto de Angiologia e Cirurgia Vasculard da FFFCMPA.
Membro da Academia Sul-Riograndense de Medicina.

Endereço para correspondência:

Av Coronel Bordini, 675 Sala 304
Fone/Fax 3333.1642 Cep: 90440-001
Poró Alegre - RS - Brasil

INTRODUÇÃO

O Acidente Vasculard Cerebral (AVC) adquire importância maior para a população em geral, na medida em que se constata um aumento da expectativa de vida da mesma. Nos últimos anos, tem-se observado uma diminuição da prevalência deste tipo de doença, devido, em parte, às medidas preventivas implementadas e aceitas pelos pacientes, quais sejam, o controle dos fatores de risco em geral e da hipertensão arterial em especial. Outro fator importante foi a difusão da possibilidade de identificação do paciente com sintomas neurológicos premonitórios de um AVC. Assim, a lesão carotídea pode ser demonstrada pela arteriografia e a remoção da placa, como medida preventiva, foi incorporada como terapêutica confiável, graças à demonstração de sua eficácia em estudos clínicos randomizados.

O tratamento cirúrgico da lesão carotídea, a partir de agora identificada como endarterectomia carotídea (EC), vem sendo executado com boa aceitação nos últimos 50 anos.

Os trabalhos clínicos randomizados, comparando os resultados do tratamento clínico e cirúrgico das lesões carotídeas (1,2,3), foram de extrema importância para definir a melhor conduta terapêutica. O maior mérito destes trabalhos foi demonstrar a vantagem do tratamento cirúrgico para determinados pacientes com lesões específicas, quando o procedimento era feito por cirurgião com experiência significativa na área, pois o benefício do mesmo só era comprovado se realizado com baixo percentual de complicações. Após a divulgação destes trabalhos, houve crescimento do número de indicações cirúrgicas, agora embasadas em evidências confiáveis, e a EC passa a ser um procedimento aceito pela comunidade médica em geral.

O avanço da tecnologia e a ampla difusão da ultrassonografia (Ecodoppler) para o diagnóstico da lesão carotídea permitiu que esta cirurgia passasse a ser feita sem a arteriografia carotídea (4, 5, 6), pois este ainda era um fator de risco, com percentuais de eventos neurológicos e AVC de 0,6 a 2,7 (7), respectivamente.)

A partir desta fase, surge o tratamento endovascular, que recupera a necessidade da angiografia.

Inicialmente, era feito por simples dilatação da artéria carótida com cateter-balão. Mais tarde, como o grau de re-estenose era alto, passou a ser indicada a utilização de "stent" para obter a fixação da placa. Como foram demonstrados altos percentuais de embolização a partir do local da angioplastia, foi introduzida a utilização de dispositivo tipo filtro, que tem conseguido diminuir o grau de embolização, mas não evitado a mesma. A nova tecnologia agrega maior valor econômico ao procedimento e faz surgir novos atores no cenário desta terapêutica.

Com a existência de duas técnicas, estamos vivenciando uma fase de expectativa, pois, de um lado, há resultados consolidados e comprovados a longo prazo. De outro lado, há uma nova tecnologia

ainda sem comprovação consistente de resultados a médio e longo prazos. Mas o tempo será o melhor juiz. É importante, neste momento, que ao clínico cheguem informações confiáveis e responsáveis, baseadas em procedimentos feitos com alta competência e que procurem dar ao paciente o melhor tratamento a curto, médio e longo prazos, com o menor risco possível de complicações e com custo econômico compatível com a nossa realidade.

PATOGENIA

É importante conhecer a evolução de uma placa ateromatosa carotídea pois ela responde por 70% dos AVC isquêmicos (8). Basicamente, há dois tipos de placas com vários estágios de sua evolução. Há placas caracterizadas como duras, calcificadas, opacas ao ecodoppler e, portanto, com pequeno risco de embolização. Estas geralmente são lisas e podem evoluir para estenose progressiva, sem ulceração. Se houver lesão contralateral ou lesão de artérias vertebrais, as manifestações clínicas podem ser devidas à hipoperfusão cerebral difusa, geralmente em pacientes idosos. Já a placa dita mole, ecolucente, tem um acúmulo de trombos ou "debris" ateromatosos. Estes desprendem-se com facilidade causando embolização distal, cuja manifestação clínica dependerá da área cerebral para onde migrou o êmbolo, podendo manifestar-se por amaurose fugaz até cegueira definitiva, déficit motor e/ou sensitivo contra-lateral, ou disartria, com recuperação total em 24 horas (ICT), recuperação parcial em até 7 dias, Recovery Insufficiency Neurologic Deficit (RIND), ou pode evoluir para um AVC maior e mesmo para o óbito.

É interessante observar que nem sempre existe correlação entre a extensão das lesões estenóticas carotídeas e vertebrais e a importância do quadro clínico. Há pessoas, aparentemente assintomáticas, que submetidas à TC cerebral demonstram múltiplas áreas de infartos cerebrais prévios, com manifestação clínica mínima, se é que houve alguma (9). O evento final na evolução de uma placa ateromatosa pode ser a oclusão brusca, com grande manifestação neurológica, ou lenta e progressiva, que pode apresentar-se com manifestação clínica variada ou até sem sintomas, se a circulação colateral for adequada.

INDICAÇÕES DO TRATAMENTO CIRÚRGICO

1 - ISQUEMIA CEREBRAL TRANSITÓRIA

Esta é a indicação clássica da endarterectomia carotídea, pois a Isquemia cerebral transitória (ICT) é uma manifestação geralmente típica e precursora de um AVC. Trinta e cinco por cento dos pacientes que evoluem para AVC não tiveram ICT prévia, no Harvard Cooperative Stroke Registry (10). A ICT, quando presente,

facilita a busca do diagnóstico causal e pode oferecer a oportunidade de tratamento em tempo hábil. As causas da ICT geralmente são de origem embólica, a partir de placas ulceradas carotídeas, mas deve ser afastada a possibilidade de origem cardiológica (arritmia, trombos ventriculares pós-infarto do miocárdio) ou de origem menos freqüente, placas ulceradas da aorta ascendente ou arco aórtico. As manifestações clínicas típicas da ICT são a amaurose fugaz, a hemiparesia contra-lateral à lesão e a disartria quando o hemisfério dominante for o envolvido

2 - AMAUROSE FUGAZ

A amaurose fugaz tem como característica típica a perda visual correspondendo ao lado da lesão carotídea e, geralmente, tem duração menor de 5 minutos. Há casos mais raros, quando o êmbolo que migra a partir da bifurcação carotídea é maior, determinando infarto retiniano. Os pacientes com amaurose fugaz, se sua causa não for tratada a tempo, podem evoluir para AVC em poucos meses, muitas vezes.

3 - ACIDENTE VASCULAR EM EVOLUÇÃO ("CRESCENDO")

O chamado AIT em evolução é uma situação clínica muito especial, na qual existe um quadro de déficit neurológico flutuante, alternando momentos de déficit maior com momentos de recuperação significativa, quando em tratamento clínico com Heparina. Geralmente corresponde à presença de placa de ateroma mole, com trombos vegetantes e soltos que migram para o cérebro, determinando a piora do quadro clínico, até a oclusão completa da artéria, se não tratada a tempo. Obviamente que, havendo grau variado de disfunção neurológica e o procedimento tendo sido realizado de urgência, os resultados não podem ser comparados com os pacientes operados em situação eletiva (11).

4 - SINTOMAS ISQUEMICOS GLOBAIS

Há pacientes com doença arterial difusa, geralmente com oclusão de uma carótida, associada à estenose contra-lateral e das artérias vertebrais, que podem viver com baixa perfusão cerebral, sem sintomas focais. Pode haver piora de suas funções neurológicas de forma progressiva e a TC pode demonstrar múltiplos infartos lacunares. Se houver uma estenose crítica carotídea, estes pacientes poderão ser beneficiados pela cirurgia, que determina aumento do fluxo sanguíneo cerebral total. Mas trata-se de indicação especial, que deverá ser ponderada após checkar a extensão da doença pela TC e as co-morbidades cardio-pulmonares associadas.

5 - PESSOAS ASSINTOMÁTICAS COM LESÃO CAROTÍDEA

A identificação de um sopro carotídeo é um sinal de alerta na profilaxia de um AVC. É muito importante conhecer a história natural da doença carotídea da pessoa com sopro assintomático, porque no Framingham Study (12) ocorreu AVC, ao longo de 2 anos, em 4% dos pacientes em seguimento. Obviamente, o desfecho AVC em paciente com sopro carotídeo dependerá do tipo da lesão e do grau de estenose, bem como do tempo de seguimento relatado. Assim, Javid e col (13) seguiram 93 pacientes, pelo período médio de 38 meses, com estenose maior de 60% e identificaram AVC em 11,8% dos casos. A indicação do tratamento cirúrgico em lesão carotídea de assintomáticos tem uma exigência maior, qual seja, a expectativa de vida do paciente além de 5 anos e a realização do procedimento com morbi-mortalidade menor do que 3%.

RESULTADOS QUE DÃO RESPALDO AO TRATAMENTO CIRÚRGICO

Sendo a cirurgia carotídea um procedimento de cunho profilático, é fundamental que o mesmo seja executado com o menor percentual de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Óbito possível. Para a obtenção do melhor resultado, é necessário considerar a importância de três itens fundamentais: a situação clínica do paciente no momento em que a cirurgia é realizada, a experiência e resultados obtidos previamente por quem fará o procedimento e qual a técnica a ser utilizada.

A indicação da cirurgia carotídea, nos últimos anos, passou por uma análise dos resultados obtidos em ensaios clínicos

randomizados (1, 2, 3) que deram suporte para a execução dos procedimentos. O NASCET, por exemplo, é considerado o estudo mais importante, com 659 pacientes com menos de 80 anos, com lesão carotídea de 70 a 99%, com AIT prévio, amaurose fugaz e sem limitação de ordem neurológica. Todos os pacientes receberam os melhores cuidados de ordem clínica, sendo 331 doentes limitados ao tratamento clínico. Já os 328 pacientes do ramo cirúrgico foram submetidos à endarterectomia convencional, com proteção cerebral (shunt interno) e uso de remendo sempre que foi julgado necessário. A análise dos dados do NASCET, publicado em 1991, mostrou um percentual de AVC e Óbito em 30 dias de 5,5% nos pacientes operados. Quando os dois grupos foram analisados ao longo de dois anos, constatou-se:

1 - Redução de 17% do risco absoluto de AVC e Óbito.

2 - Redução de 65% do risco relativo dos mesmos eventos em 328 pacientes operados em relação aos tratados clinicamente. Esta análise mostra que o doente operado tinha chance cinco vezes menor de apresentar AVC em dois anos, se tratado pela cirurgia convencional.

1 - CIRURGIA CAROTÍDEA EM ASSINTOMÁTICOS

O trabalho de referência em pessoas assintomáticas, com estenose carotídea importante, é o Asymptomatic Carotid Artery Study -ACAS (3). Este trabalho recrutou 1662 pacientes, com estenose carotídea de 60% ou mais, diagnosticada pela ultrassonografia. Os pacientes operados tiveram a comprovação do seu diagnóstico por meio da arteriografia. Com relação à qualificação do cirurgião, foi exigido que demonstrassem um percentual de AVC e Óbito menor do que 3% nos últimos 50 procedimentos consecutivos realizados.

O trabalho mostrou índices de mortalidade e AVC peri-operatório de 2,3% dos operados, incluindo os AVC secundários à arteriografia, que ocorreu em 1,2%.

Moneta e col (14), comparando resultados de tratamento clínico ou cirúrgico em pessoas assintomáticas, constataram que 19% dos que tinham lesão com grau de estenose maior do que 80% apresentaram AVC ou Óbito em dois anos de seguimento. Já os pacientes operados, com lesões carotídeas semelhantes, apresentaram os mesmos eventos em 5,8% dos casos.

Quando se considera a indicação de tratamento cirúrgico em assintomáticos, é fundamental a consideração de dois itens muito importantes: o primeiro é a condição cardíaca do paciente, pois é bem conhecido que o fator limitante para a sobrevida a médio e longo prazos é a doença cardíaca (15). O segundo é a caracterização da placa de ateroma. Se for lisa, calcificada, dita opaca na ultrassonografia, o risco de embolização é menor. Mesmo lesão com grau de estenose maior poderá ser tolerada pelo paciente, se as outras artérias cervicais não apresentarem lesões importantes. Caso a lesão seja ulcerada, irregular, "mole" e transparente na ultrassonografia, significa que tem um poder emboligênico maior, e assim o procedimento poderá ser indicado mesmo com estenose 50 a 60%.

2 - AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO

O clínico que faz a indicação de um procedimento cirúrgico desta relevância deve considerar alguns dados que podem ser de utilidade na obtenção do melhor resultado. O trabalho mais significativo neste sentido foi relatado por Sundt, da Clínica Mayo (16), em 1975, que classificou os fatores de risco em três categorias e quatro grupos listados a seguir:

São considerados fatores de risco clínico: angina de peito ou IM há 6 meses; insuficiência cardíaca congestiva; HAS importante; doença arterial oclusiva periférica; obesidade significativa e idade acima de 70 anos.

São considerados fatores de risco angiográfico:

1 - oclusão contra-lateral; presença de trombos frescos; placa extensa (acima de 3 cm distal e 4 - 5 cm proximal); bifurcação alta (acima de C2).

São considerados fatores de risco neurológico: isquemia cerebral nas últimas 24 horas; múltiplos ICT nos últimos dias; flutuação da disfunção neurológica.

A combinação dos fatores de risco acima e definidos por Sundt, permitiu a classificação dos pacientes em 5 graus variáveis de risco, quando o autor analisou os resultados da cirurgia convencional nestes pacientes.

Grau 1: Paciente estável do ponto de vista neurológico, sem fator de risco clínico ou angiográfico, com estenose ulcerada uni ou bilateral .

Grau 2: Paciente estável do ponto de vista neurológico, sem risco clínico, mas com risco anatômico significativo incluindo oclusão contra-lateral, bifurcação alta ou placa extensa .

Grau 3: Paciente estável neurologicamente , com fator de risco clínico maior, com ou sem fator de risco anatômico. Este grupo distingue-se dos dois grupos acima por apresentar doença coronariana documentada por cinecoronariografia .

Grau 4: Paciente instável do ponto de vista neurológico, com ou sem fator de risco clínico ou anatômico associado. A característica deste grupo, em relação aos anteriores, reside no fato de o paciente apresentar sintomas, como ICT ou ictus progressivo ou flutuante, e estar sob uso de Heparina.

Grau 5: Oclusão carotídea Sundt e col (16) relataram a morbimortalidade em 1935 EC, onde se constata que o seu percentual aumenta à medida que cresce o grau de risco descrito. No grau 1 foi maior do que 1%, no grau 2 foi 1,8%; no grau 3 foi 4,0% e no grau 4 foi de 8,5% .

RESULTADOS DA CIRURGIA CONVENCIONAL

COMPLICAÇÕES OU INTERCORRÊNCIAS

A cirurgia da artéria carótida, para dar resultado adequado, exige que o clínico e o cirurgião façam uma análise criteriosa do diagnóstico e uma indicação cirúrgica prudente, pois esta deve estar relacionada à expectativa do paciente , às co-morbidades associadas e à experiência do meio neste procedimento. Caberá ao cirurgião um cuidado absoluto, pois sendo uma cirurgia profilática, em que o objetivo é a prevenção de um AVC, a sua presença como complicação cirúrgica deverá ser tão baixa que possa ser justificada com respaldo em trabalhos sérios da literatura. Nesta cirurgia a atenção a detalhes mínimos é muito importante, pois uma pequena embolização, dependendo da área em que ocorre, pode ser catastrófica.

Vamos comentar, a seguir, algumas situações que podem ser encaradas como complicações e outras como intercorrências.

1 - A embolização cerebral poderá ser evitada com a manipulação mais delicada da artéria carótida comum e interna, principalmente se o paciente apresentar uma placa dita mole, com trombo flutuante. Deverá o cirurgião “dissecar o corpo da artéria e isolar a artéria do corpo” .

2 - A isquemia secundária ao pinçamento arterial pode ser minimizada pelos cuidados anestésicos (controle da hipotensão e bradicardia), mas principalmente pelo cirurgião por meio da inserção do “ shunt interno “. Este dispositivo, se inserido de forma cuidadosa e adequada, pode permitir que durante o tempo cirúrgico o cérebro do paciente receba um fluxo sanguíneo maior do que em situação normal.

3 - Trombose na área operada pode ser prevenida pela técnica cuidadosa, com remoção completa da placa e fixação distal de eventual ressalto, na porção final da mesma. Todos os eventuais fragmentos que possam estar soltos no leito devem ser removidos, bem como a endarterectomia da artéria carótida externa deve ser feita rotineiramente. O segundo cuidado é o uso sistemático de remendo, na arteriorrafia. Há trabalhos mostrando o quanto é importante esta estratégia. Hertzner e col (17), em 1997, relataram um decréscimo significativo de AVC peri-operatório de somente 1,3% em 1437 pacientes (sendo de 0,8% em assintomáticos), depois que passaram a adotar o uso sistemático do remendo de veia. Nos 387 procedimentos em que foi feita arteriorrafia direta ou usado enxerto sintético, o índice de AVC foi de 3,3%. Recentemente, Ecker e cols (18) analisaram 1000 ECA realizadas em 12 anos, com

uso sistemático de remendo e demonstraram uma morbi/mortalidade de 1,9% e, o que é mais importante, no seguimento médio de 7,1 anos, um percentual de 0,1 % de pacientes com re-estenose maior do que 70%.

4 - A síndrome de hiperperfusão é um evento extremamente grave e pode ocorrer em pequeno percentual de pacientes. Geralmente são pacientes com uso de altas doses de anti-hipertensivos, com doença mais difusa , cujo cérebro não tolera bem a hiperperfusão cerebral associada a pico hipertensivo significativo, que determina infarto hemorrágico.

5 - A isquemia miocárdica peri-operatória deve ser evitada com a rigorosa seleção do paciente para afastar um fator de risco cardiológico importante. Deverão ser tomados cuidados, principalmente no período operatório, pelo anestesista e no pós-operatório imediato, pelo intensivista, evitando-se hiper-hidratação. O controle da dor e ansiedade, arritmias e picos hipertensivos é de fundamental importância. Deve ser observado que um percentual variável de candidatos à cirurgia carotídea pode ser tratado previamente com angioplastia coronária, ou, mesmo em casos muito especiais, com procedimento de revascularização associada.

6 - A profilaxia das lesões de nervos cervicais periféricos depende de cuidados pelo cirurgião, embora haja casos, como a lesão alta ,principalmente, em que pode ocorrer, fruto do afastamento local, um déficit de nervo hipoglosso ou do ramo mandibular do facial, um incomôdo passageiro e sem significação clínica maior.

7 - A re-estenose tem duas causas básicas, como já foi salientado. A primeira delas, de ordem técnica, depende da forma como foi feita a arteriorrafia. O uso sistemático de remendo em mulheres é fundamental e o uso seletivo, mas feito na maioria dos pacientes masculinos, diminui em muito a chance de estenose residual. A segunda causa é a hiperplasia miotintimal, para a qual o cirurgião não tem como agir, pois pode ser considerada como um processo de cicatrização exagerado, que leva à estenose recorrente. Mas é importante salientar que somente um percentual pequeno de pacientes com esta situação apresenta sintomas e um percentual muito pequeno deles tem real necessidade de re-operação, por não determinar fenômenos embólicos.

COMPARAÇÃO DE RESULTADOS COM AS DUAS TÉCNICAS

Quando se analisa o resultado da cirurgia carotídea convencional, é necessário levar em conta os vários itens que podem influenciar o mesmo. Assim, é importante considerar o estado clínico do paciente operado, se assintomático ou sintomático, os fatores de risco clínico, radiológico ou neurológico, o hospital em que o paciente foi operado e a experiência do cirurgião que executou o procedimento. Recentemente, Eckert e col (18), da Clínica Mayo, utilizando os critérios de risco propostos por Sundt, relataram os dados de 1000 pacientes consecutivos tratados, com os seguintes resultados: Mortalidade e AVE em 30 dias de 1,9%. Houve 9 (0,9%) óbitos e todos os pacientes eram do grupo 3 e 4, da Classificação de Sundt. Com relação ao AVC (10 casos), um ocorreu em paciente do grupo 1, dois no grupo 2, quatro no grupo 3 e três no grupo 4. Por outro lado, é interessante analisar também séries de pacientes operados em diferentes serviços , todos com mais de 500 procedimentos executados e com tempo de seguimento maior de 20 meses, no mínimo.

Na Tabela 1, adaptada de Ecker e col (18), vemos que, no total de 10512 cirurgias carotídeas realizadas em 9 diferentes serviços de referência, os percentuais de óbitos e de AVE variam de 0,9 a 4 % , com percentual de re-estenose de 0,7 a 7,9% , em 3,5 anos de seguimento .

Quando se compara estes dados com as séries de tratamento endovascular, dos sete autores listados na Tab 2, verifica-se que, dos 2392 pacientes tratados, o percentual de óbitos e de AVE foi de 1 a 4%, com percentual de re-estenose de 0,5 a 14% no curto seguimento de 14 meses.

Um fator limitante neste trabalho repousa no fato de o seguimento clínico médio destes pacientes ter sido de somente de 11 a 20 meses, o que contrasta claramente com o período de seguimento médio da série de tratamento convencional, que foi de 18 a 60 meses.

Nos últimos anos tem havido controvérsia a respeito do paciente considerado de "alto risco" para o tratamento da doença carotídea. Com a proposta de ser menos invasivo, o tratamento endovascular seria mais recomendado para os assim chamados doentes de "alto risco". Na verdade, foram incluídas como tal situações que não podem ser aceitas como de alto risco, sem que sejam devidamente analisados os resultados com as duas técnicas. Vamos relatar três trabalhos que estudaram o tema, deixando ao leitor a formulação de um juízo de valor sobre o mesmo.

Jordam e cols (19) publicaram, em 2002, os resultados de 415 endarterectomias realizadas em 389 pacientes. Noventa e oito (23,6%) destes pacientes foram considerados de alto risco, apresentando AVC e óbito em 4,1% contra 1,9% nos considerados de baixo risco.

Já Gasparis e cols (20), em 2003, relataram um trabalho muito elucidativo, cujo título despertou oportuna reflexão (Alto risco: fato ou ficção). Analisaram os resultados da cirurgia carotídea em 788 pacientes operados, dos quais 228 (29%) foram classificados como sendo de "alto risco" segundo os critérios adotados na divulgação da indicação da terapêutica endovascular.

Os fatores que caracterizaram os pacientes como de "alto risco" foram:

idade de 80 anos ou mais (80 pacientes); angina, insuficiência cardíaca ou IM há 6 meses (31 pacientes); DBPOC com dependência de Oxigênio e de corticóide (4 pacientes); creatinina acima de 3 (13 pacientes).

Fora considerados fatores de risco anatômicos:

estenose com oclusão contralateral (66 pacientes); lesão alta (53 pacientes); re-operações (29 pacientes) e radioterapia prévia (3 pacientes).

No resultado chamou a atenção o fato de não haver diferença entre os pacientes considerados de "alto risco" e os que não eram de "alto risco", pois o percentual de AVC e Óbito foi de respectivamente 1,1% e 1,3%.

Em seu trabalho, Gasparis e Col (20) relatam que, embora 29% dos pacientes selecionados para endarterectomia carotídea fossem considerados de "alto risco", como definido por outros trabalhos, não encontraram evidência de que o chamado "alto risco" tenha influenciado os resultados da EC. Na verdade, o chamado "HIGH-RISK", se existir é pequeno, sendo restrito à re-operação e à radioterapia prévia, que respondem por somente 4% da série de pacientes operados. Concluem, pelo assim demonstrado, que a angioplastia carotídea deveria estar restrita a trabalhos clínicos randomizados, ou seja, para pesquisa clínica acadêmica e que o conceito de "alto risco" precisa ser re-examinado criticamente.

Recentemente (maio de 2004), Mozes e cols (21), da Clínica Mayo, publicaram um interessante trabalho com análise de 776 endarterectomias e, desta amostra, 323 (42%) pacientes foram considerados de "alto risco". Neste grupo, 109 (14%) tinham cardiopatia, 85 (11%) tinham idade acima de 80 anos; 66 (9%) oclusão carotídea contralateral; 56 (7%) disfunção pulmonar; 36 (5%) lesão cervical alta e 27 (3%) re-operação. Os autores relatam uma mortalidade global de 0,3%, sendo de 0,5% nos sintomáticos e de 0,2% nas pessoas assintomáticas.

O conjunto dos eventos adversos (óbito, AVC e infarto do miocárdio "não Q") mostra maior frequência dos mesmos no grupo sintomático (9,3% x 1,5%).

Na conclusão do seu trabalho, os autores relatam que a EC pode ser realizada em paciente considerado de "alto risco", com excelentes resultados e questionam o uso do tratamento endovascular como alternativa da endarterectomia carotídea, mesmo para esses pacientes.

A IMPORTÂNCIA DA IDADE

A idade de 80 também tem sido colocada como uma eventual indicação para o tratamento endovascular. Mas, o que se observa, é a falta de consistência para esta posição, pois os resultados mostram baixa associação de AVC e Óbito, tanto no trabalho de Perler e Col (22), que é de 2,6%, como na experiência de Gasparis e Col (20), que é de 3,6%, com a técnica convencional. Já em Roubin e Col (23), que propõem o tratamento endovascular nos seus pacientes octogenários, a morbimortalidade relatada é muito elevada, ou seja, de 16%.

No trabalho NASCET, constata-se que dos 21 pacientes operados com Oclusão contra-lateral, houve AVC em 3 pacientes, ou seja, 14%. Deve ser ressaltado que nestes pacientes houve evento neurológico no pós-operatório imediato, secundário a problema de ordem técnica, pois só em um deles foi usado "shunt interno" que poderia ter protegido o cérebro. A partir destes dados, Mathur, Roubin e Yyer e cols (24) passaram a divulgar a possibilidade de indicação do tratamento endovascular para pacientes com estenose carotídea com oclusão contralateral. Em 1998 publicaram os resultados de 26 pacientes tratados com angioplastia com stent, tendo ocorrido um AVC. Em contraponto, a literatura relata cirurgia convencional com percentuais de morbimortalidade bem menor do que os relatadas na pequena amostra do Nascet. Uma meta-análise colhida por Bonamigo e col (25) mostra que em 1425 pacientes operados por estenose associada a oclusão contra-lateral, 47 pacientes (3,3%) apresentaram AVC e 1,7% pacientes evoluíram para óbito. Os dados desta meta-análise, com 11 trabalhos, mostram que o tratamento endovascular em pacientes com oclusão contralateral tem pouca consistência científica.

A QUESTÃO DA REESTENOSE

O processo de cicatrização da lesão dependerá do próprio paciente, mas o cirurgião experiente pode minimizar a chance de reestenose removendo completamente a placa e todo e qualquer debris situado no leito da artéria, fixando-a cuidadosamente para impedir que a eventual mobilização de um fragmento da placa distal determine algum grau de isquemia residual.

Se a reestenose for por hiperplasia miointimal, é um problema de maior gravidade, pois, sendo superficial e por não ter a característica de ulcerar-se, não ocasiona sintomas dependentes da mesma, que é a causa mais freqüente. Deve-se, portanto, ter o cuidado de não se indicar procedimento de re-operação convencional ou endovascular ao paciente com hiperplasia miointimal. Outro aspecto a considerar é que, se a cirurgia convencional pode acarretar a hiperplasia miointimal, qual será a chance de ocorrer o mesmo em um procedimento endovascular? Neste, a manutenção da placa de ateroma comprimida por uma estrutura metálica deveria determinar uma chance maior do que a convencional. Sabe-se que na artéria coronária ocorre um percentual de re-estenose de 30% no primeiro ano, segundo Perler (26). O mesmo autor trouxe dados mostrando que o tratamento com stent das lesões da artéria renal ou femoro-poplíteia pode apresentar grau de re-estenose em 1 ano acima de 30 a 40%.

No trabalho de Leger e cols (27), os autores demonstraram um grau de estenose de 75% aos 20 meses de seguimento clínico após tratamento endovascular carotídeo por estenose recorrente.

Quanto ao grau de eficácia da técnica convencional, Ouriel define a EC como um dos procedimentos cirúrgicos mais avaliados. Na mesma linha, Perler (27), do John Hopkins Hospital, relata que o interesse, por outros especialistas, no tratamento da doença carotídea não é surpreendente, mas recomenda que antes de o tratamento endovascular ser utilizado de rotina, deveria haver a evidência científica não somente da segurança e eficácia a curto prazo, mas também a longo prazo (26). Conclui que a EC é um procedimento seguro na prática cirúrgica atual. Já a segurança da angioplastia carotídea ainda não foi comprovada. No mesmo livro, editado em 1997, Dietrich e Martines (28) relatam a falha no procedimento endovascular aos 30 dias de 11% dos casos e um percentual de AVC e Óbito que atinge 7,3%. É de salientar-se que 72% destes casos foram realizados em pessoas assintomáticas. Os autores declaram que a incidência de seqüelas neurológicas é claramente um sério problema.

Vale lembrar que, quando se analisa o resultado de alguns trabalhos, é interessante verificar a existência de vieses que podem responder até pela "maquiagem" de resultados.

A DIFICULDADE DE ANALISAR COMPARATIVAMENTE OS TRABALHOS

Vamos, em seqüência, citar alguns trabalhos que permitem uma comparação entre as duas técnicas, deixando ao leitor o juízo de julgamento das mesmas.

Jordan e cols (29) relataram um estudo comparativo, na Universi-

dade do Alabama, entre 414 endarterectomias carotídeas feitas em 377 pacientes contra 414 procedimentos endovasculares. Os resultados estão relacionados na Tabela 3 e são auto-explicativos. Na discussão de seu trabalho, os autores declaram que a expressão "menos invasivo" pode vir associada a um percentual de complicações paradoxalmente mais alto que o da técnica convencional, e não deveria ser aceito sem uma extensa e minuciosa avaliação. No trabalho CAVATAS (30), por exemplo, quando o autor coloca que a diferença do percentual de mortalidade não é estatisticamente significativa nos dois grupos de 251 pacientes tratados pela técnica endovascular com 7 óbitos (3%), comparada com os 253 pacientes operados pela técnica convencional com 4 óbitos (2%), deve ser observado que: os sete óbitos de pacientes operados pela técnica Endovascular tiveram como causa AVC secundário ao procedimento, enquanto, dos quatro óbitos na cirurgia convencional, só um óbito foi relacionado a AVC, em um deles a causa foi aneurisma da aorta abdominal roto, em outro foi insuficiência respiratória por volumoso hematoma não tratado a tempo e o último paciente teve embolia pulmonar.

Quando se anuncia um novo trabalho sobre tratamento endovascular da carótida – SAPHIRE – é interessante salientar que os resultados preliminares do mesmo tenham sido somente comunicados e não ainda submetidos à publicação em periódicos com "peer review" (31). Neste estudo foram selecionados 307 pacientes, sendo os sintomáticos portadores de lesão com estenose maior que 50% e os assintomáticos, maior que 80%. Receberam tratamento endovascular 156 pacientes, e 151, tratamento convencional. A forma de alocação dos pacientes foi questionada, pois 70% são assintomáticos. Como aceitar um percentual de AVC de 3,8% e de 5,3%, de óbitos de 2,0% e de 6,0% e de IM de 2,6% e 7,3%, respectivamente pelo tratamento endovascular e cirúrgico? É óbvio que houve viés na seleção de cirurgiões com alto percentual de AVC. Chama atenção o alto percentual de complicação e óbitos do grupo operado pela técnica convencional (5,3 e 6%) e que deve estar ligado a um importante viés de seleção dos pacientes com percentual maior de co-morbidade ou à escolha de um grupo de cirurgiões de experiência menor e sem comprovação de bons resultados prévios. O fato de o trabalho não ter sido publicado até agora (21) deixa a questão no ar, pois pouco pode ser discutido acerca destes resultados.

QUEM PODERÁ SER BENEFICIADO COM O TRATAMENTO DA DOENÇA CAROTÍDEA.

É muito importante que esta questão seja bem colocada, pois, na ordem de prioridades a ser seguida, ao tomar-se a difícil decisão, o interesse do paciente deve estar em primeiro lugar, por razões médicas e éticas.

A proposta de um procedimento que tem eficácia comprovada há quatro décadas deve ser oferecida a quem tem sintomas que justificam a indicação. Por outro lado, o procedimento cirúrgico só tem sentido se for realizado com baixo percentual de complicações e representar, para o paciente com boa expectativa de vida, um acréscimo aos anos já vividos.

Quando o interesse maior do paciente não for atendido, o aspecto ético do exercício da profissão não estará sendo respeitado. Aí, tanto o paciente pode sofrer pela indicação inadequada e ineficácia ou insucesso do procedimento, como o grupo familiar pode pagar um alto custo afetivo pela perda do seu ente querido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. *N Engl J Med* 1991; 325: 445-453.
- 2 - European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998; 351: 1379-1387.
- 3 - Executive Committee for the asymptomatic carotid arteriosclerosis (ACAS) Study: Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. *JAMA*: 1995; 273:1421-1428.
- 4 - BlackshearWM, Connor RG: Carotid endarterectomy without angiography. *J Cardiovasc Surg*: 1982;23:477-482.

- 5 - Geuder JW, Lamparello PJ, Riles TS et al: Is duplex scanning sufficient evaluation before carotid endarterectomy? *J Vasc Surg* 1989;9:193-201.
- 6 - Ricotta JJ, Hohen J, Schenk E et al: Is routine angiography necessary prior to carotid endarterectomy? *J Vasc Surg* 1984;2:96-102.
- 7 - Colburn MD, Moore, WS: The role of duplex, MRA, and angiography in the evaluation of carotid artery diseases. In Perler BA, Becker, GJ. *Vascular intervention: A clinical approach*. New York, Thieme, 1997.
- 8 - Imparato AM, Riles TS, Gorstein R. The carotid bifurcation plaque: Pathologic findings associated with cerebral ischemia. *Stroke* 1979;10:238.
- 9 - Berguer, R, Sieggren MY et al. The silent brain infarct in carotid surgery. *J Vasc Surg* 1986;3:442.
- 10 - Mohor JB, Kaplan RL, Melsky JW et al. The Harvard Cooperative Stroke Registry: A prospective registry *Neurology(NY)* 1978; 28:754.
- 11 - Goldstone J, Moore WS. Emergency carotid artery surgery in neurologically unstable patients. *Arch Surg* 1976; 111: 1282.
- 12 - Hennerici M, Aublisch A, Dandmann W, Freund HJ. Incidence of asymptomatic extracranial arterial diseases. *Stroke* 1991; 12:750.
- 13 - Javid H, Ostermiller WE, Hangesty J et al. Carotid endarterectomy for asymptomatic patients. *Arch Surg* 1971; 102:389.
- 14 - Moneta GL; Taylor DC; Nicholls SC et al: Operative versus nonoperative management of asymptomatic high-grade internal carotid artery stenosis: improved results with endarterectomy. *Stroke* 1987; 18:1005-1010
- 15 - Mackey WC, O'Donnell TF, Callow AD. Cardiac risk in patients undergoing carotid endarterectomy: impact on perioperative and long-term mortality. *J Vasc Surg* 1990;11: 226-234.
- 16 - Sundt TM Jr, Sandok BA, Whisnant JP. Carotid endarterectomy: complications and preoperative assessment of risk. *Mayo Clin Proc*, 1975, 50:301-306.
- 17 - Hertzner NR, Beven EG, O'Hara PJ, Krajewski LP. A prospective study of vein patch angioplasty during carotid endarterectomy. Three-year results for 801 patients and 917 operations. *Ann Surg* 1987;206;628-635.
- 18 - Ecker RD, Pichelmann MA, Meissner I, Meyer FB. Durability of carotid endarterectomy. *Stroke* 2003; 34(12): 2941-2944.
- 19 - Jordan WD Jr, Alcocer F, Wirthlin DJ, Fisher WS, Warren JA, McDowell HA Jr, Whitley WD. High-risk carotid endarterectomy: challenges for carotid stent protocols. *J Vasc Surg*. 2002;35(1):16-21
- 20 - Gasparis AP, Ricotta A, Cuadra AS, Char DJ, Purtil WA, Bemmelem OS, Hines GL, Giron F, Ricotta JL. High-risk carotid endarterectomy: Fact or fiction. *J Vasc Surg* 2003;37:40-6.
- 21 - Mozes G, Sullivan TM, Russoto, DRT et al: Carotid endarterectomy in SAPHIRE eligible high-risk patients: implications for selecting patients for carotid angioplasty and stenting *J Vasc Surg* 2004; 39:958-964
- 22 - Perler BA, Dardik A, Burleyson GP, et al. The influence of age and hospital volume on the results of carotid endarterectomy. A state-wide analysis of 9918 cases. *J Vasc Surg* 1998;27(1):25-33.
- 23 - Roubin GS, New G, Iyer SS, et al. Immediate and late clinical outcomes of carotid artery stenting in patients with symptomatic and asymptomatic carotid artery stenosis: a 5-year prospective analysis. *Circulation* 2001; 103: 532-537.
- 24 - Mathur A, Roubin GS, Gomez CR, Iyer SS, Wong PM, Piamsomboon C, Yadav SS, Dean LS, Vitek JJ. Elective carotid artery stenting in the presence of contralateral occlusion. *Am J Cardiol*. 1998 ; 1:81(11):1315-7.
- 25 - Bonamigo TP, Bianco C; Cardozo, MA, Weber ES: Endarterectomia carotídea em pacientes com oclusão da carótida contra-lateral: ex-

periência de 10 anos. J Vasc Br: 2004: vol3 N 3(no prelo)

26 - Perler,BA, Becker,GJ: A surgeon's perspective on carotid angioplasty / stenting in Vascular intervention: A clinical approach. New York ,Thieme , 1997 .

27 - Leger AR, Neale M, Harris JP: Poor durability of carotid angioplasty and stenting for treatment of recurrent artery stenosis of the carotid endarterectomy J.Vasc Surg:2001;33:1008-1-14

28 - Dietrich EB, Martinez R. The role of stents in the management of brachiocephalic and carotid occlusive diseases. In Perler BA , Becker, GJ. Vascular intervention : A clinical approach. New York,Thieme, 1997.

29 - Jordan WD, Roye GD, Fisher WS, Redden D, McDowell HÁ. A cost comparison of balloon angioplasty and stenting versus endarterectomy for the treatment of carotid artery stenosis. J Vasc Surg 1998; 27: 16-24.

30 - CAVATAS : Investigators. Endovascular versus surgical treatment in patients with carotid stenosis in the carotid and cerebral artery transluminal angioplasty study (CAVATAS): a randomised trial. Lancet 2001; 357: 1729-1737.

31. Yadav JS, on behalf of the Sapphire investigators. Stenting and Angioplasty with protection in patients at high risk for endarterectomy (the Sapphire study). Presented at the American Heart Association Scientific Sessions, Nov 19, 2002.

Tabela 1 - SUMÁRIO DE SÉRIES DE ENDARTERECTOMIA CONVENCIONAL EM SERVIÇOS COM MAIS DE 500 PACIENTES OPERADOS

Ano	Autor	Tipo de estudo	Seguimento (meses)	n	Sintomático (%)	bito/AVC maior (% em 30 dias)	% como critério de reestenose	Método de arteriorrafia	Reestenose
1987	Hertzler et al	EP	21	801	49	4	>30	R 49% E 0% A 54%	4,8 - 14
1997	Lawhorne et al	ER	24	500	71	1	>80	R 86% E 0% A 14%	0,7 - -
1998	Shah et al	ER	18	1723	36	2,3	NR	R 3% E 82% A 15%	- 0,3 1
2000	Cao et al	EP	33	1353	59	2,6	>50	R 19% E 50% A 31%	1,5 2,8 7,9
2000	Archie	ER	55	1360	62	2,1	>50	R 99,6% E 0,0% A 0,4%	2,1 - -
2001	Scavee	ER	49	600	46	0,9	>50	R 100% E 0% A 0%	5,8 - -
2002	Biasi	ER	56	517	58	2,5	>60	R 62% E 0% A 38%	1,2 - 5,1
2002	Trisal et al	ER	-	1648	-	NR	>70	R 62% E 0% A 38%	3,8 - 5,8
2003	Meyer	ER	80	1000	5	1,9	>70	R 100% E 0% A 0%	0,1 - -

EP: estudo prospectivo, ER: estudo retrospectivo, NR: nº o relatar, R: remendo, E ever *o, A:arteriorrafia direta

Tabela 2 - RESULTADOS DE SÉRIES DE PACIENTES COM ANGIOPLASTIA E STENT

Ano	Autor	Tipo de estudo	Seguimento (meses)	n	% sintomáticos	% estenose	% AVC/ morte	% reestenose
2002	Henry et al	EC de stent carot deo protegido	11,2	167	56	81,5	2,7	0,5
2001	Brooks et al	ECR EAC x AC	?	104	100	82 x 88	0,9 EAC 0 AC	?
2001	Vitek et al	EP AC em re-estenose	20	99	60	79	4	Desconhecido
2001	CAVATAS	ECR EAC x AC ±stent	12	251 AC (26c/ stent) x 253 EAC	97	85 x 86	10 EAC 10 AC	4 EAC 14AC
2001	Roubin et al	EP de AC	17	528	52	74	6,3-8,2	3,2
2000	Henty et al	EP de AC	17,1	290	42	82,3	3,2	4,7
2000	Gupta et al	RS	12,1	100	85	85	1	1

EP: estudo prospectivo, ECR: ensaio clínico randomizado, ER: estudo retrospectivo
EAC: endarterectomia carot dea, AC: angioplastia carot dea

Tabela 3 - RESULTADOS COMPARATIVOS DAS DUAS TÉCNICAS EM UM MESMO HOSPITAL, POR DUAS EQUIPES DIFERENTES

	n	ICT	AVC	bito	AVC + bito (%)
Endarterectomia	109	2 (1,8%)	1 (0,9%)	0	2 (0,9%)
Angioplastia com stent	268	11 (4,1%)	23 (8,6%)	3 (1,1%)	26 (9,7%)

Figura 1: Estenose crítica da artéria carótida interna E em paciente com 84 anos com trombos soltos.



Figura 2: Estenose crítica bilateral



Figura 5: Seguimento de paciente operado há 22 anos carótida direita. Estenose corrigida por endarterectomia convencional à direita. Estenose crítica à esquerda sintomática.

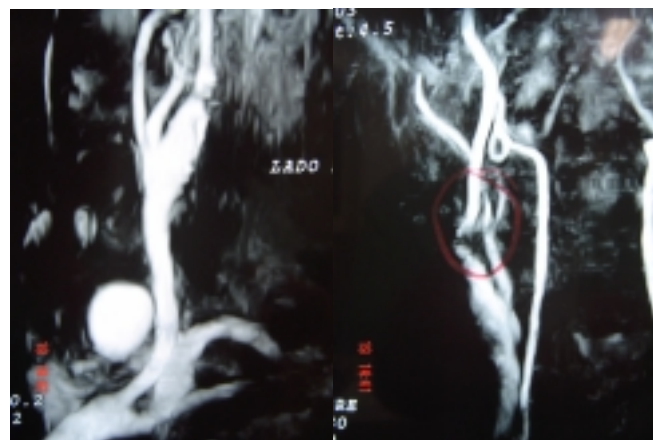


Figura 4: Limitação do tratamento endovascular: kinking. Solução do caso com cirurgia convencional

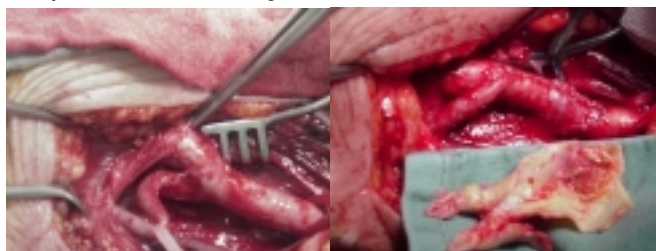


Figura 5: limitação para tratamento endovascular: trombo solto

