

SECCO EICHENBERG

Catedrático interino substituto da 2.^a cadeira de
Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina de
Pôrto Alegre. — Catedrático Titular — Prof.
Guerra Blessmann.

Diretor interino da Enfermaria "Prof. Guerra
Blessmann" — 18.^a da Santa Casa de Misericórdia
de Pôrto Alegre.

Docente Livre de Clínica Cirúrgica da Faculdade
de Medicina de Pôrto Alegre.

Médico Chefe da Protectora — Cia. de Seguros
contra Acidentes do Trabalho — Pôrto Alegre.

Fístula arterio venosa dos Vasos tibiais anteriores

Considerações em torno de um caso clínico

Separata de 'Medicina e Cirurgia'

***Revista da Diretoria de Saúde Pública
de Porto Alegre***

Ano 8 - Setembro a Dezembro 1946 - N. 3, Tomo 8



09-12/1946 - MED-CIRURGIA - 'FÍSTULA DOS
VASOS TIBIAIS'

Fístula arterio venosa dos vasos tibiais anteriores

Considerações em torno de um caso clínico

por SECCO EICHENBERG

Catedrático interino substituto da 2.^a cadeira de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina de Porto Alegre. — Catedrático Titular — Prof. Guerra Blessmann.

Diretor interino da Enfermaria "Prof. Guerra Blessmann" — 18.^a da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

Docente Livre de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina de Porto Alegre.

Médico Chefe da Protectora — Cia. de Seguros contra Acidentes do Trabalho — Porto Alegre.

Em meados de Março de 1945, voltou a baixar na enfermaria "Professor Guerra Blessmann", o paciente:

M. G., com 19 anos de idade, de cor branca, sexo masculino, solteiro, auxiliar de farmácia, brasileiro, natural do Município de Santo Ângelo e no momento residente nesta Capital à rua da Azenha 1069.

Baixou a 19 de Março de 1945, ocupando o leito n.^o 3, sob papeleta n.^o 4.145, caso n.^o 129. —

Esta era a segunda vez que o mencionado paciente procurava o nosso serviço. No ano anterior, baixara a 16 de Outubro de 1944 e obtivera alta a pedido a 25 de Fevereiro de ano seguinte, isto é, um pouco menos de um mês antes da baixa atual.

Viera recomendado, desde a primeira vez, por colega de Santo Ângelo ao serviço do Professor Guerra Blessmann.

Dois anos antes da primeira baixa, logo em 1942, fora vítima de um pontago de faca, que o atingira na região tibial anterior da perna D, ao nível da união do terço médio com o terço superior. Este ferimento sangrara relativamente pouco, cicatrizando normal e rapidamente.

Após a cicatrização, no entanto, passou a sentir leves dores e um formigamento na perna D, e ao tocar a mesma com a mão, ao nível da cicatriz do ferimento, percebia um

ruido, como o produzido pelo raspar de um objeto irregular e aspero, sobre outro mais duro. E este ruido era contínuo.

Um ano após, sem maiores motivos, sem trauma que podesse referir, apareceu na mesma perna, no terço inferior da face interna, uma solução de continuidade do tegumento cutâneo, que foi aumentando de proporções, e que apesar de todo o tratamento não cicatrizava, nem mostrava tendência a tal.

Desde a época do ferimento sofrido, sentia que o pé D era mais frio que o pé E.

No restante, sua anamnese era completamente negativa.

Apresentava quando aqui baixou pela primeira vez, um membro inferior D, aparentemente normal, com ressalva da úlcera situada na face interna da perna D, com um diâmetro de 3 cms. no eixo maior longitudinal, por 2 cms. no eixo horizontal. Bordos rasos e não descolados, pouco enduto, bordos descolorados.

Na face anterior, verificamos a cicatriz do pontago e a este nível nos era possível distinguir pela palpação e ausculta, forte frêmito, contínuo. Para o terço inferior da perna e pé, sinais evidentes de perturbações tróficas vasculo-nervosas. Oscilometria diminuída no terço inferior da perna D, sendo que a pediosa D não batia.

O ferimento localizado sobre o tronco tibial anterior, o sopro contínuo, o frêmito, as perturbações vasculares e tróficas do terço inferior da perna e pé, a úlcera, nitidamente de origem ligada ao trofismo vascular perturbado, nos levaram ao diagnóstico clínico de aneurisma ou fístula arterio-venosa da tibial anterior.

Nosso colega e amigo dr. João de Almeida Antunes, tentou uma arteriografia, pela injeção de meio de contraste ao nível da poplitea, mas, infelizmente, sem sucesso, pois o meio de contraste, então usado, na falta dos usuais, escassos em época de guerra, o Ipuran, não se positivou na chapa batida. Aliás fato usual ocorrido com tal meio de contraste. — Uma segunda tentativa foi negada pelo paciente.

Para intervirmos, como se fazia mister, e era indicado, quizemos em primeiro lugar eliminar o foco de infecção latente, a úlcera, que cicatrizou rapidamente com o repouso no leito e injeções peri-focais de soro sanguíneo do próprio paciente.

Mas tão pronto este se viu com a úlcera fechada, apesar de nossos conselhos e avisos, de que, sem a cura da fístula arterio-venosa, a cicatrização da úlcera seria temporária, não quiz o paciente se submeter à intervenção cirúrgica e pediu alta a 25 de Fevereiro de 1945.

Mas, como lhe havíamos predito, ao voltar a deambular e a abusar do esforço, a úlcera reabriu e então voltou ao nosso serviço decidido a deixar-se operar.

Quando novamente baixou, a úlcera era algo menor que antes, e outra vez obedeceu prontamente à mesma medicação instituída.

Assim, a 27 de Abril de 1945, sob anestesia extradural pela novocaina a 2% executada pelo dr. João de Almeida Antunes e auxiliados por este colega e pelo dr. Rubens Penna, intervimos no paciente.

Incisão ampla, como para a ligadura da artéria tibial anterior, na altura da fístula, isto é, união do terço superior com o médio. Afastamento da massa muscular e visualização na profundidade da fístula arterio-venosa.

Podia-se discernir perfeitamente o X formado pela união da artéria e veia com

pequenos vasos colaterais deles partindo. À palpação o frêmito era sentido com grande intensidade.

Após cuidadoso isolamento da fístula e dos ramos vasculares aferentes e eferentes, praticamos a ligadura quadrula, isto é, de artéria e veia proximais e artéria e veia distais. — Ligadura das artérias e veias colaterais satélites, desde que comunicassem com o segmento que ficava entre as ligaduras. Ressecção do mencionado segmento, isto é, excisão da própria fístula.

Sutura da aponeurose e pela a fio de algodão, também usado para as ligaduras.

Cicatrização por primeira intensão. Post-operatoriamente, ótima situação do membro inferior D, demonstrando ótima circulação colateral, aliás verificada anteriormente, pelo estado circulatório relativamente bom (bôa resposta da úlcera ao tratamento) e o não batimento da pediosa. Após a intervenção melhoram as condições vasculares da perna e do pé com elevação do índice oscilométrico abaixo da anterior sede da fístula.

O exame anatomo patológico da peça excisada, praticado pelo dr. Heitor Masson Cirne Lima, revelou pura e simplesmente uma fístula artério-venosa, com orifício de comunicação do tamanho da cabeça de um alfinete.

Alta a 7 de Maio de 1945. Antes de partir para Santo Ângelo, o paciente retornou ao serviço, a 22 de Maio de 1945, nos sendo então dado apreciar o ótimo aspecto da perna e pé, principalmente quanto à circulação. Havia desaparecido (o que acontecera, logo após termos completado as ligaduras) o frêmito, a úlcera continuava cicatrizada, e o paciente nos informava que não mais sentia dores, nem formigamento, apesar de esforço que fizesse.

O estudo do presente caso clínico, nos permitiu colecionar um certo número de notas, que descriminaremos a seguir de um modo rápido.

As fístulas artério-venosas, que se caracterizam por uma comunicação entre artéria e veia, se classificam em congênicas e traumáticas ou adquiridas.

SHUMACKER (1) declara que as fístulas artério-venosas congênicas, do mesmo

modo que os aneurismas congênitos, são relativamente raras, enquanto que os de tipo traumático ou adquirido só ocorrem mais comumente em tempos de guerra.

CALIENDO (12) afirma textualmente, "the incidence of arteriovenous fistula following war wounds will probably increase...", referindo-se à traumatologia da recente guerra mundial.

MOORHEAD (2) referindo-se a esta mesma conflagração, faz a seguinte afirmação, "The weapons of modern warfare are especially prone to cause this sort of injury now that the lancet of venesection is no longer used."

A causa desta importante lesão é usualmente um ferimento por uma lâmina estreita, ou por um projétil de calibre pequeno, do mesmo modo como um fragmento de metal ou de vidro (HOMANS) (3).

Os fragmentos maiores, mesmo que possam produzir uma lesão dupla, a realizam tão larga, que dificilmente se estabelece a fístula. Há a solução de continuidade ampla, com deficiência circulatória aguda, e que obriga à intervenção imediata, direta ou indireta.

As fístulas artério-venosas congênitas podem, segundo HALSTED e REED, resultar de uma anormalidade no desenvolvimento dos vasos, ainda na trama capilar, da qual se originam (4).

Dois tipos clássicos se apresentam, a fístula tipo varice aneurismática, que é a comunicação direta entre a artéria e a veia, sem que entre elas se interponha uma passagem dilatada. O outro tipo é o aneurisma varicoso, onde existe esta dilatação. (5)

Cabe a WILLIAM HUNTER (1757) o direito de haver sido o primeiro que reconheceu a fístula artério-venosa como tal, isto é, como uma comunicação direta entre a artéria e a veia.

Até então esta lesão era considerada como um simples aneurisma, envolvendo tão somente a artéria. — A primeira denominação proposta por HUNTER foi de "aneurisma por anastomose" (5).

Dada a dilatação concomitante das veias envolvidas, CLEGHORN em 1767, propoz a denominação de "varice aneurismática". Em

1833, BRESCHET tentou em 2 casos a ligadura da artéria lesada, mas com insucesso, pois em ambos os casos se estabeleceu a gangrena.

Mas já 10 anos mais tarde, em 1843, NORRIS, curou dois casos, pela ligadura dupla da artéria, acima e abaixo da fístula. Em 1875, NICOLADONI, pela primeira vez afirmou que a compressão da artéria proximal, levava ao abaixamento do número de pulsações.

Baseado nesta afirmação, BRANHAM, em 1890, chamou a atenção para que o fechamento ou a compressão da fístula artério-venosa, levava à bradycardia. Chama-se tal verificação, ainda hoje, o sinal bradycárdico ou bradycárdico de BRANHAM.

MOREL (1899) apresenta trabalho, em torno de 25 fístulas artério-venosas ao nível da artéria poplitea, em cujo trabalho, cita a afirmação de BROCA, que o aneurisma ou fístula artério-venosa nunca evolue para a cura espontânea, mas sim tende sempre a aumentar.

STEWART (1913) registrou a diminuição da área cardíaca 10 a 15 dias após a ligadura da fístula, como GUNDERMANN (1915) fala do aumento da tensão arterial após o fechamento da fístula.

MATTES estudou com carinho o problema das fístulas artério-venosas, aplicando ao tratamento das mesmas os princípios de sua técnica operatória — a endoaneurismografia. — FRANZ (1905) chamou em primeiro lugar a atenção para o aumento da temperatura cutânea e o aumento do comprimento do membro, sede da fístula artério-venosa.

HALSTED (1919) estudou com grande interesse a ação da fístula artério-venosa sobre os vasos e o coração. A base destes trabalhos NORRIS (1922) e REID (1925) estudaram a ação da fístula sobre a tensão arterial o primeiro, e sobre o volume cardíaco, o segundo.

Mais proximamente, HOLMAN (1930) procedeu a estudos experimentais sobre este assunto da fístula artério-venosa. Como raridade, nos seja permitido citar que YARER, LUCHETA e LEONARD, em 1940, descreveram um caso de etiologia bacteriana. Le-

são de ambos os vasos produzida por um processo dessa natureza.

Se bem que as denominações de fístula e aneurisma artério-venoso, são usadas comumente como sinônimos, tal efetivamente não corresponde sob ponto de vista morfológico, ainda que os sintomas e consequências, sejam as mesmas.

Uma vez lesados os vasos, si artéria e veia aderem intimamente, então teremos a fístula pura e simples, sem segmento intermediário.

Mas se entre os dois vasos, se interpõe um coágulo, através do qual se estabelece a comunicação entre artéria e veia, este coágulo ao se organizar dá nascimento a uma dilatação vascular, que medeia entre os vasos e lhes serve de ponte, então, teremos o aneurisma artério-venoso.

Num ferimento por arma branca ou projétil de arma de fogo, ou ainda por agentes traumáticos similares em forma e ação, tanto a artéria como a veia vizinha podem ser puncionados ou lacerados, ou mesmo ambos os vasos ao mesmo tempo.

Si o hematoma que se desenvolve a este nível, se localiza e mantém direta ou indiretamente a comunicação entre ambos os vasos, teremos finalmente uma fístula ou um aneurisma artério-venoso.

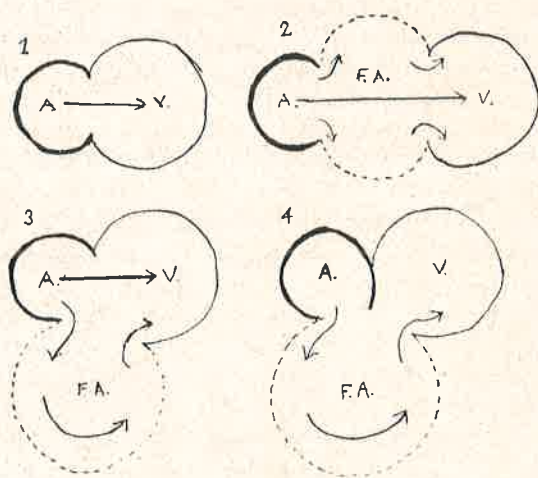


Fig. 1

(reprodução da figura n.º 39, página 155 — da obra de Moritz — Pathology of Trauma).

A formação da fístula se dá as vezes imediatamente, mas em outros casos leva vários dias, como por exemplo, no aneurisma artério-venoso.

LAGOS (7) define a fístula ou o aneurisma arteriovenoso, como toda a comunicação anormal entre artéria e veia, classificando-as segundo a causa, em:

- a) congênita,
- b) patológica, devida a um processo inflamatório perivascular,
- c) secundária, a um aneurisma arterial,
- d) traumática.

LAGOS julga que em 50 a 60% dos ferimentos arteriais, a veia também é lesada. Nestes casos, quando os orifícios da artéria e da veia são próximos, o sangue arterial penetra com facilidade no orifício venoso, o que explica, a observância, na maioria dos casos, de pequena hemorragia.

Os tecidos vizinhos servem de sustentação ou de barreira, e os bordos dos orifícios se colam e o coágulo se organiza, se reabsorve. Se a reabsorção não se dá, por ser o hematoma mais volumoso, e os bordos dos orifícios não se podem colar, teremos em primeiro lugar o hematoma pulsátil, que pela sua organização levará ao aneurisma artério-venoso.

MAKINS (7) se bem que julga a fístula a forma mais frequente, classifica o aneurisma artério-venoso, como a consequência de lesões vasculares mais extensas.

SABIN e WOODWARD (8) estudando a etiopatogenia da fístula ou do aneurisma artério-venoso congênito, demonstraram que a artéria e a veia se desenvolvem de uma mesma rede capilar, e que no início da vida embriológica, artéria e veia trocam facilmente de função, pois se comunicam com frequência através de vasos arqueados. Estes últimos só são interrompidos mais tarde, ainda na vida embrionária. Si uma destas comunicações persiste, não se obliterando, teremos a fístula artério-venosa congênita.

As fístulas congênicas são raras e no geral são múltiplas. Podem atingir por continuidade os ossos (9).

CALLANDER (10) só as encontrou em 10% dos casos. Sua série dá 90% de fístulas traumáticas em 447 casos. Destes 189 foram produzidos por projéteis de arma de fogo ou fragmentos de projéteis, 161 por ferimentos de arma branca, e 28 por contusões. Nas extremidades, localização preferencial das fístulas ou aneurismas artério-venosas, a percentagem das lesões traumáticas atinge a 100%.

Para CALLANDER, o tipo mais raro é o que ele chama de espontâneo, que é produzido pela rutura de um aneurisma arterial em uma veia.

Os pontos de eleição são os locais expostos aos traumas, especialmente onde artéria e veia se encontram próximos, dentro de uma mesma capa comum.

REID e ANDRUS (9) apresentam uma série interessante de esquemas, demonstrando os vários tipos de fístulas ou aneurismas artério-venosos, detalhando a relação entre artéria e veia, sua comunicação, com ou sem uma dilatação vascular acessória.

Segundo certos autores as fístulas congênitas, quase sempre são múltiplas, podendo levar ao que se chama de aneurisma circoide ou racemoso. PENoyer (11) no entanto, acha que a verdadeira formação ou melhor modo de formação, destas afecções vasculares ainda não é conhecida. São lesões de ação progressiva e destrutiva, pelo que podem ser confundidas com um hemangioma maligno. Seu aspecto clínico é característico e seu tratamento, que aliás é cirúrgico, apresenta-se por vezes bastante difícil, pela excessiva vascularização destes tumores ou formações tumorais vasculares.

SABINO, WOOLHARD, RIENHOFF, REID e SEEGER estudaram com cuidado as fístulas congênitas artério-venosas, cuja localização mais frequente é nas extremidades. (17).

BOYD (13) nas fístulas traumáticas, vê três possibilidades, no mecanismo de formação da fístula:

- a) ferimentos simultâneos de artéria e veia,
- b) ferimento de artéria e três a quatro dias após, a veia é atingida pelo processo que se forma em torno dos vasos,

c) muito mais raro, seria a rutura de um aneurisma arterial no interior de uma veia.

A sintomatologia local, a primeira a aparecer, mesmo assim, no geral demora para se estabelecer. Na grande maioria dos casos traumáticos, nem se percebe que o traumatismo tenha ocasionado uma lesão tão importante dos vasos subjacentes.

Naturalmente quanto maiores forem os

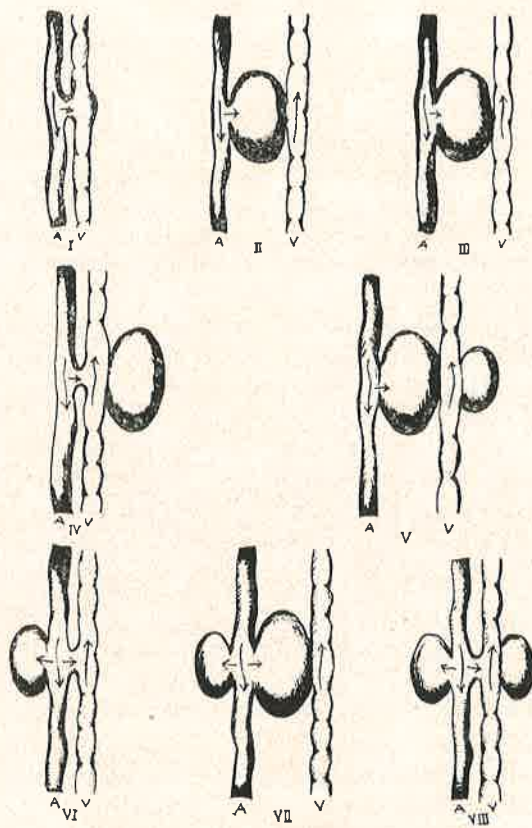


Fig. 2

(reprodução da figura n.º 52 — página 711, Volume I — Nelson Loose Leaf Surgery).

vasos atingidos tão mais intensas serão os sintomas locais, e quanto mais próxima ao coração a sede da fístula, tão mais intensos serão os fenômenos gerais.

Entre os sinais imediatos, temos em primeiro lugar a hemorragia de fácil controle, mas que isoladamente nenhum valor tem. Este só lhe é atribuindo, após o aparecimen-

to dos outros sintomas, o frêmito e o sopro contínuo, que podem aparecer horas, mas também somente dias e mesmo muitos dias após o traumatismo.

O frêmito é quasi sempre existente, e somente deixa de ser observado nos raros casos de um orifício mínimo, pelo qual a passagem de sangue, nem sempre se dá.

SHUMACKER (1) quando da compressão da fístula, sempre observou a reação bra-dicárdica de Branham, bem como a elevação da pressão sanguínea.

Nos pacientes de Shumacker, todos feridos de guerra, muitos não apresentaram, ao serem primeiramente examinados, sinais ou sintomas que referissem a um aneurisma ou a uma fístula. Vinham se queixando de distúrbios vagos, que somente algum tempo após, durante um período de observação, se caracterizavam.

A sensação de pulsação anormal ou de frêmito, muitas vezes era mascarada pela massa muscular, nos casos de fistulas profundas e de dimensões pequenas.

É natural que o desvio de sangue arterial para a veia, a meio termo de seu caminho (numa extremidade), entrava a circulação de retorno, trazendo a estase venosa no segmento distal à fístula. É uma verdadeira insuficiência venosa, com seu cortejo de varices, edema, pigmentação de estase, úlceras, celulite crônica indurativa, que podem atingir até o pé. Em gráo maior de perturbação circulatória, podemos ter a gangrena por isquemia.

Si o estabelecimento da fístula se fizer, enquanto não se houver completado a ossificação do esqueleto do membro, poderemos apreciar o aumento e o alongamento do mesmo. Logo, será sinal sempre existente nas fistulas ou aneurismas artério-venosos congênitos. Este crescimento ósseo e das partes moles, é de consequências estéticas graves, nas crianças portadoras de fistulas. (14).

Haverá ao nível da fístula um aumento da temperatura cutânea.

A pressão sanguínea arterial diminui no segmento distal em relação à fístula, mas acima, no segmento proximal, aumenta a pressão venosa, pelo sangue que lhe é lança-

do através da comunicação (sangue venoso arterializado).

Si a fístula é grande ou está situada em vasos importantes, próximos ao coração, poderão se estabelecer lesões graves do aparelho circulatório, tais como dispnea, taquicardia ao menor esforço, reforço dos batimentos cardíacos, e mesmo descompensação cardíaca em dilatação progressiva do coração.

SHUMACKER (1) em casos como os descritos acima, sempre encontrou aumento da área cardíaca, mas só em dois casos havia lesão do miocárdio.

HOLMAN, MATAS, REID, ELLIS e WEISS (6) estudaram a ação geral da fístula sobre a circulação. O aumento da pressão venosa, leva a um maior volume de sangue na diastole, e tal fato, por sua vez condiciona uma dilatação e hipertrofia cardíacas. Nos casos onde já existe um deficit cardíaco, tal sobrecarga poderá se tornar grave ou mesmo fatal.

A fístula ou o aneurisma artério-venoso é de limites e estruturas irregulares, de múltiplas ligações e conexões circulatórias e de aderências vivas e firmes nos tecidos vizinhos.

A dilatação arterial acima, à fístula, já foi reconhecida, mesmo por HUNTER (1762), GRIPAT (1882), BROCA (1853), OSLER

A dilatação arterial acima, proximal à fístula, já foi reconhecida, mesmo por HUNTER (1762), GRIPAT (1882), BROCA (1853), OSLER e EISENBERG (1913), sendo que estes últimos as confirmaram em suas observações.

LERICHE (15) afirma "quand on cherche EISENBERG (1913), sendo que estes últimos a dilatation arterielle d'amont, on la trouve pratiquement toujours", "la dilatation en amont arait être un état constant." Este autor achava que só o aumento da pressão, uma ação passiva, não explica este aumento, verdadeira dilatação aneurismática, com alongamento da artéria, que se apresenta também sinuosa.

Por outro lado, não julga que o turbilhão intravascular da fístula, ação mecânica, seja a única explicação. Para LERICHE existe também uma intervenção da vasomotricidade, nestas modificações que sofrem

os vasos que integram a fístula ou o aneurisma artério-venoso. Ha vaso dilatação proximal e vaso constrição distal. Assim, a perturbação da vaso-motricidade, junto com os outros elementos apontados, são os responsáveis quer do aspecto da fístula, quer dos fenômenos locais e gerais dela decorrentes.

LERICHE compara os fenômenos distais da fístula, aos que se observam numa artéria ligada. Diz textualmente "la vasodilatation pathologique serait á la vasodilatation normale ce que le spasme est á la vaso constriction".

HOLMAN (16) acha que os efeitos fisiológicos da fístula artério-venosa se explicam, considerando que uma circulação sanguínea parasita se superpõe a uma circulação normal.

ALLEN (17) julga que devemos suspeitar de uma fístula artério-venosa, quando notamos seguintes fatos ou sinais:

- a) varices unilaterais ou mesmo sem causa explicada;
- b) sinais de insuficiência venosa crônica seguindo um trauma, especialmente com os característicos anteriormente descritos;
- c) uma extremidade com temperatura cutânea mais elevada que a homologa, principalmente quando ainda é maior e mais longa que a outra;
- d) um caso no qual o paciente se queixe de um "murmúrio" na zona de um ferimento penetrante, recente ou antigo.

Como meios e sinais outros, que nos permitem firmar o diagnóstico, citaremos:

1. — Oxigenação do sangue venoso, observável a olho nú, pela coloração mais viva do sangue, colhido em uma veia, proximalmente à lesão (sangue arterializado). Ou pelo exame laboratorial, químico ou espectroscópico.

2. — O sinal da bradicardia ou de Bransham, pela compressão da fístula. Compressão sobre o ponto de maior sensação do frêmito.

3. — Arteriografia, sobre a qual voltaremos daqui a pouco a nos ocupar.

4. — Aumento da pressão venosa e diminuição do tempo de circulação, pelo curto circuito que se estabelece através da fístula.

5. — Aumento do volume minuto.

6. — Aumento do volume sanguíneo.

7. — Aumento das pulsações arteriais, além da fístula.

A angiografia com contraste permite estabelecer em muitos casos, com precisão o tipo de aneurisma, logo também o artério-venoso, mesmo a fístula; também permite visualizar a sua relação com o vaso principal e o valor da circulação colateral, o que nos facilitará na indicação do momento e do tipo da intervenção (18).

BLAKEMOORE (14) julga que as fístulas artério-venosas, quer traumáticas quer congênicas, formam a aplicação mais clássica e mais informativa da angiografia.

SHUMACKER (1) se bem que reconheça que a arteriografia ou melhor a angiografia não sejam completamente destituídas de possíveis acidentes, no entanto, julga este método razoavelmente seguro. Usou em 70% de seus casos, diodrast, sem reações nocivas. Os melhores resultados são colhidos, segundo este autor, nos casos de fístulas intracranianas, dos grandes vasos profundos e nos casos de suspeita de cura espontânea por trombose.

Quanto às localizações preferenciais, MANKIN (6) cita a artéria femural, carotida, poplitêa, axilar, subclavia e humeral.

Nos 245 casos estudados por SHUMACKER (1) houve a seguinte distribuição percentual:

Inominada, carotida e vertebral	11%
Iliaca externa e hipogástrica ..	2%
Poplitêa	18,4%
Femural profunda e comum ..	31,8%
Tibial anterior, posterior e peroneira	17,6%
Subclavia, axilar, humeral, radial e cubital	19,2%

No grupo formado pelas tibiais e pela peroneira, grupo que nos interessa sobretudo, pois o nosso caso está nele compreendido, foram encontrados:

- 21 casos — na tibial posterior
- 5 casos — na tibial anterior
- 5 casos — na peroneira
- 5 casos — em outros vasos na pantorilha.

Como possíveis elementos de diagnóstico diferencial, entram em linha de conta o aneurisma cirsoide (que de certo modo é constituído por múltiplas fístulas artério-venosas congênicas), o flebangioma (angioma venoso) e o sarcoma pulsátil (angiosarcoma) (8).

Como complicação, além das imediatas, e que constituem em parte a sintomatologia, poderemos observar, aliás raramente, a endarterite vegetativa sub-aguda (17).

Para a justificação da técnica operatória a seguir no tratamento da fístula artério-venosa, necessário se torna que repassemos alguns princípios fiso-patológicos da fístula e o problema da circulação colateral.

No caso de uma fístula artério-venosa, existem dois caminhos para o sangue percorrer no organismo. Um mais longo, cujo circuito assim se constitui: coração — artéria — capilares — veia — coração. Outro mais curto, cuja sequência é: coração — artéria — fístula — veia — coração.

Como a fístula oferece menos resistência que a rede capilar, grande parte do sangue segue o caminho mais curto, o da fístula.

Daí é que parte do volume do sangue volta mais cedo para o coração, aumenta a pressão venosa acima da fístula e perturba retardando a circulação de retorno, abaixo da fístula, produzindo a estase venosa.

Desta maneira, vemos que a fístula opera mais ou menos como uma ligadura, e é compensada pela circulação colateral. Sem esta, do mesmo modo como nas ligaduras, o fim será a gangrena abaixo da fístula ou da ligadura.

Tal situação leva os autores a afirmarem, que toda a fístula ou aneurisma artério-venosa, que não leva de início à gangrena, tem uma boa circulação colateral, que se vai estabelecendo progressivamente.

É a eliminação da circulação colateral, que na maioria dos casos de ligadura proximal da artéria, leva à gangrena.

Vemos pois a necessidade de distinguir-

mos no diagnóstico, com toda a exactidão, entre o aneurisma arterial e o aneurisma artério-venoso ou mesmo a fístula artério-venosa, pois si no primeiro, a ligadura proximal da artéria cura, nos dois últimos casos leva à gangrena.

Eis pois a razão pela qual o cirurgião antes de tentar qualquer intervenção sobre uma fístula ou aneurisma artério-venoso, deverá se certificar da situação da circulação colateral. Sem uma boa circulação colateral, nada de bom poderá ser obtido.

SHUMACKER (1) entre os tests que permitem aquilatar da extensão e do valor da circulação colateral, cita o test da reação hiperêmica de Mattas. Mas não o julga infalível. Diz textualmente: "Our experience indicated, that if, during the procedure, an excellent and complete flush occurred promptly without further improvement upon release of the compressed artery, onde could operate and ligate the involved artery if necessary, without minimal risk of any difficulty."

A regra geral, em relação às fístulas artério-venosas, é de que quanto mais velha elas sejam tanto mais completa é a circulação colateral e vice-versa. Mas isto não impede que em casos recentes se encontre boa circulação colateral, enquanto que em outros casos, antigos, não se consiga obtê-la e desenvolvê-la em condições.

Podemos apressar e intensificar a desenvolvimento de uma boa circulação colateral e conhecido é o efeito, neste sentido, da compressão digital, repetida e interrompida, da artéria principal. SHUMACKER (1) é partidário das largas simpatectomias dorso-lombares, antes da intervenção sobre a fístula. A simpatectomia por sua vaso-dilatação e hiperemia facilita enormemente a circulação colateral.

HOLMAN (5) descreve no sistema vascular, dois tipos de vasos ou sistemas de vasos colaterais, o de primeira e de segunda instância. Estes últimos regulam, após a ligadura, a circulação colateral que restabelece o fluxo do sangue, da zona proximal para a distal, em relação à ligadura, ou às ligaduras.

Nos casos das fístulas ou dos aneuris-

mas artério-venosos, esta circulação colateral está aumentada. Só quando falham ambos os sistemas colaterais o primeiro ao nível da ligadura e o secundário, bem abaixo, é que se dá a gangrena.

A finalidade do tratamento é a preservação da vida pela cura da lesão, preservação dos tecidos vizinhos sem lesão, manutenção da circulação adequada, evitando contraturas e cicatrizes incapacitantes.

A espera da instalação de uma boa circulação colateral, muito contribui para tal, pelo que é de regra esperar quatro e mais meses (6) após a instalação da fístula, para operar, sempre se certificando da circulação colateral.

Na generalidade dos casos nada existe que torne a operação imperativa. Tal atitude ser-se-ia obrigado a tomar em casos de grandes lacerações vasculares ou de ruptura sub-cutânea de aneurisma artério-venoso (aneurisma difuso). Também os distúrbios cardíacos graves imporiam ao cirurgião a tentativa de uma intervenção. A lesão concomitante do nervo vizinho é causa suficiente para antecipar a intervenção.

DRY e HARKIN (17) citaram um caso de cura espontânea.

O tratamento cirúrgico da fístula ou do aneurisma artério-venoso, tende:

- a) prevenir ou relevar a insuficiência venosa e suas complicações tróficas;
- b) prevenir ou relevar o aumento cardíaco e a insuficiência cardíaca com ou sem lesão do miocárdio;
- c) prevenir ou fazer parar o crescimento das extremidades, no caso das epifises não terem ainda sofrido completa consolidação.

PEMBERTON e WAUGH (17) nos casos em que não haja indicação de uma ação de urgência, julgam que devemos sempre esperar, para:

- a) estabelecer a circulação colateral (fator primordial);
- b) que se absorva o hematoma e que se debele por completo qualquer resquício de infecção no ferimento (nas traumáticas);

- c) que se complete a cicatrização dos tecidos lesados e a esterelização da fístula.

HOLMAN (16) também é pela espera, de 5 a 6 meses, pois as pequenas fístulas podem curar neste entretanto. A circulação colateral tem tempo para se estabelecer, os tecidos vizinhos voltam à normalidade e a dissecação é então mais fácil, com menor perigo de infecção.

REID (5) espera de 5 a 6 semanas a 3 a 4 meses. MANKINS (21) declara que si o hematoma, após 3 dias, continua a sangrar, ou si o tumor continua a aumentar de volume, ele opera, caso contrário, espera como os outros para uma intervenção tardia, mais segura.

Nada temos a observar contra a espera, que aliás se justifica plenamente, pela melhoria da circulação colateral, garantia do tratamento. Em nosso caso clínico, o espaço que mediou entre lesão e operação, foi de seis meses.

Os autores americanos no geral operam sob anestesia gaseosa; nosso caso foi operado, com excelente resultado, sob analgesia extradural.

Aconselham que se tenha na sala, sempre pronta, já na veia, a transfusão, para empregá-la de imediato, nos casos de graves hemorragias, que em se tratando de vasos calibrosos, podem ser fulminantes.

Usam o torniquete, sempre que possível, e preconizam incisões amplas. Neste ponto são acompanhados por SHUMACKER, e estamos plenamente de acordo. Com incisões pequenas não é possível intervir em casos semelhantes.

São citados quatro tipos de intervenção:

- a) quadrupla ligadura e excisão da fístula;
- b) ligadura do trajeto fistuloso;
- c) ligadura dupla da artéria e obliteração do trajeto fistuloso;
- d) quadrupla ligadura — artéria e veia.

SHUMACKER (1) no entanto usou invariavelmente a excisão da fístula com a quadrupla ligadura, com cuidadosa conservação

da circulação colateral, que não tinha comunicação direta com a lesão.

Compreendemos pois facilmente que para obtermos este desideratum devemos ter amplo campo operatório, através de incisões amplas e ótimos afastamentos.

Por isso ELKIN e KELLY (20) que entrevistaram num número bem considerável de aneurismas artério-venosos dos vasos tibiais e peroneiros, aconselham a ressecção subperióstica, parcial do perônio para melhor campo da intervenção, pois se o campo não fôr amplo, a lesão não poderá ser abordada convenientemente, podendo daí resultarem hemorragias incontroláveis.

Estes autores dizem textualmente: "It is of utmost importance that the region of the fistula be avoided until its principal blood supply is completely controlled."

Em nosso caso fizemos a excisão da fístula com ligadura quadrupla, seguida de cura completa.

HOMANS (3), CALIENDO (12), COKKINIS (10) são partidários da excisão e ligadura quadrupla. LAGOS (7) cre que em muitos casos não é possível previamente determinar qual o tipo de processo cirúrgico a seguir; julga necessário ter primeiro uma ampla visão da lesão no campo operatório.

LERICHE (15) estabelece a razão fisiológica da ligadura quadrupla, quando afirma que cirurgicamente, após a ligadura de um artéria, a ligadura da veia vizinha, faz elevar a pressão. Pois evita que as veias, por assim dizer, suguem o sangue que das colaterais vai ao vaso ligado, abaixo da ligadura.

HOLMAN (16) chama a atenção e contraindica a drenagem neste tipo de intervenções, e mesmo em caso de uma hemorragia porreante profunda, declara que nunca deverá haver dreno, de qualquer espécie que seja, em contato com as ligaduras. Também aconselha cuidados especiais para o coração, nos casos em que a fístula por seu tamanho, pelo calibre dos vasos, leva a uma ação direta sobre o coração (5).

MATTAS aconselha post-operatoriamente envolver o membro em algodão si se estabelece palidez e resfriamento das extremidades.

Em nosso caso não drenamos, a cicatrização se fez em primeira intensão e a situação post-operatória da circulação do membro operado foi desde o início a melhor possível.

O processo de MATTAS, a endoaneurismorafia de Mattas, tem sido preconizada para fístula ou aneurisma arteriovenoso, se bem que não tenha sido usada pelos cirurgiões nos casos oriundos desta última guerra.

LAZARUS (22) julga que dado o grande número de colaterais, a técnica de reparo de MATTAS é de difícil execução, e que ainda o melhor método, desde que se tenha a garantia da circulação colateral é a excisão da fístula, após a quadrupla ligadura.

Somente a título de curiosidade, nos permitimos reproduzir dois conselhos terapêuticos conservadores, os quais contraindicamos pelo perigo que ambos expõe o paciente, dada as reações inflamatórias que se estabelecem ao nível da fístula e do aneurisma.

Trombose, embolias e seu cortejo trágico, ainda mais quando séptico.

BABCOCK (23) fala na injeção intravascular de 1 cc. de uma solução de quinina e uretana a 33 ou 50%. Diz que às vezes, em casos muito selecionados, dá resultado. Mas ele próprio fala no perigo da gangrena. Por isso aconselhamos se afastar de tal procedimento terapêutico.

SMITH e HARTON (24) aconselham um tratamento conservador, pela trombose, por injeções na veia dilatada. Creemos que também este procedimento é tão perigoso como o precedente, pois a pressão arterial através da fístula levaria fatalmente ao desprendimento do trombo. Também o perigo da gangrena subsiste plenamente.

SHUMACKER (1) declara que entre seus 245 casos só um com sede mediastinal, não foi resolvido satisfatoriamente. Em todos os outros os resultados operatórios foram bons. A grande maioria dos casos curou sem distúrbios circulatórios post-operatórios. Onde estes se estabeleceram, a simpatectomia os aliviou. Dos casos não operados, dois morreram por isquemia cerebral, eram fístulas sediadas ao nível do pescoço. Em outros 4 casos, ao nível da poplitea e da femural, também não operados, houve gangrena.

PEMBERTON praticou:

- a) 16 ligaduras quadruplas com excisão da fístula, com 14 casos satisfatórios;
- b) 5 ligaduras da comunicação, com 2 casos satisfatórios;
- c) 5 ligaduras proximais da artéria e veia com 3 casos satisfatórios;
- d) 5 casos de ligadura quadrupla e ligadura da comunicação, com 4 casos de resultados satisfatórios.

Pelo que podemos ver as técnicas a) e d) que quasi se equivalem, mas ambas tem a quardupla ligadura, e deram os melhores resultados.

Eis o que nos foi possível condensar em torno deste interessante tipo de lesão vascular, no geral traumático, e que quer na indústria, quer nas guerras últimamente se tornaram mais frequentes.

Em nosso serviço, desde seu início, permanece o único caso de fístula artério-venosa, isto de 1926 a 1946 — pelo espaço pois de vinte anos. Tivemos ha uns 10 anos atrás um caso de aneurisma arterial da femural de origem traumática. O paciente havia meses antes sofrido um ferimento por projétil de arma de fogo, penetrante na coxa, que curou espontaneamente. Era um preto, e meses após se reapresentou com o aneurisma no terço superior da coxa. Após estabelecimento da circulação colateral, foi operado pelo Prof. Guerra Blessmann, que num primeiro tempo ligou a ilíaca externa, tal o tamanho do aneurisma. Posteriormente foi praticado o esvaziamento do saco aneurismático, com plicatura interna da parede e sutura da boca de uma colateral. Cura completa.

O característico de raridade em nossa estatística hospitalar, creio que poderá justificar a publicação do presente relato clínico e do apanhado de notas sobre esta lesão vascular.

B I B L I O G R A F I A

1. — SHUMACKER, H. B. & CUSTER, K. L. — Arteriovenous fistulas and arterial aneurysms in military personnel. "From the Vascular Center of the Mayo General Hospital" Surgery, n.º 1 — V. 20 — July 1946 — pág. 9.
2. — MOORHEAD, J. J. — Clinical traumatic Surgery — 1945 — Saunders ed. — USA.
3. — HOMANS, JOHN — Vascular Injuries — in Burns, Shock, Wound Healing and vascular injuries — Military Surgical Manuals & National Research Council — 1943 — Saunders ed. — USA.
4. — HOMANS, JOHN — A Textbook of Surgery — 5th ed. — 2ndprinting — 1943 — Ch. C. Thomas — USA.
5. — HOLMAN, EMILE — Arteriovenous aneurysm — 1927 — Macmillan — USA.
6. — MORITZ, A. R. — The Pathology of trauma — 1942 — Lea & Febiger — USA.
7. — LAGOS, F. M. — Lecciones de Fisiopatología y Clínica Quirúrgicas — 1944 — Tomo III — Barcelona.
8. — McNEALY, R. W. — Blood. Vascular System — Section V — Aneurysms — in Vol. XII — Lewis Practice of Surgery.
9. — REID, M. R. & ANDRUS, W. W. — Surgery of the arteries — in Vol. L — Ch. XI — Nelson Loose-Leaf Surgery.
10. — COKKINIS, A. J. — Cardio vascular Surgery — in Post Graduated Surgery ed. by Rodney Maingot — Vol. III — 1937 — Appleton.
11. — PENOYER, G. P. — Congenital arteriovenous aneurysm or fistula — Surg. Clinics N. America — 1946 — pág. 343.
12. — CALIENDO, A. J. — Arteriovenous aneurysm or fistula — Amer. J. Surgery — 1936 — V. 72 — n.º 2 — pág. 274.
13. — BOYD, WILLIAM — Surgical Pathology — 5th. ed. — 1943 — Saunders — USA.
14. — BLAKEMOORE, A. II. — Angiography — an evaluation of its usefulness — Surg. Clinics N. America — 1946 — pág. 326.
15. — LERICHE, RENE — Physiologie pathologique et chirurgie des arteres — 1943 — Masson ed. — Paris.
16. — HOLMANS, C. E. — Le traitement immédiat et tardif de la fistule arterio-veineuse (Annals Surg. 122 — 2 — 1945) — in J. Chirurgie — pág. 132 — T. 62 — n.º 3/4 — 1946.
17. — ALLEN, EDGAR & OTHERS — Peripheral vascular diseases — 1946 — Saunders.

18. — PALMA, EDUARDO — Angiografia contrastada — 1942 — Tese — El Atenseo — B. Ayres.
19. — MARTORELL, F. — Accidentes vasculares de los miembros — 1945 — Salvat ed. — Barcelona.
20. — ELKIN, D. C. & KELLY, R. P. — Exposure of the tibial and peroneal vessels by resection of the fibula — *Annals Surg.* 1945 — October — V. 22 — n.º 4.
21. — PEMBERTON, J. J. & OTHER — Surgical treatment of acquired aneurysm and arteriovenous fistula of peripheral vessels Coll. Papers Mayo Cl. M. Foundation — 1943 — Vol. XXXV — Saunders.
22. — LAZARUS, E. E. — Vascular Trauma — *Amer. J. Surg.* — Vol. 72 — n.º 4 — 1946.
23. — BABCOCK, W. W. — Principles and practice of Surgery — 1944 — Lea & Febiger — USA.
24. — SAMUELS, S. S. — The diagnosis and treatment of diseases of the peripheral arteries — Oxford. Med. Publ. — 2.º ed. — 1940.