

108

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE CLÍNICA CIRÚRGICA

ESTUDO ANATÔMICO DA ARTÉRIA FIBULAR ANTERIOR-PROPOSIÇÃO
DE UM RETALHO AXIAL FASCIOCUTÂNEO DORSO-LATERAL DO PÉ.

*JAYME AUGUSTO BERTELLI

*IVÂNIO ALVES PEREIRA

*DOUTORANDOS DA 12ª FASE DO CURSO DE MEDICINA - UFSC

Florianópolis, Novembro 1987

Ao amigo Wilson Moura
pela amizade e incen-
tivo deixados.

Agradecimentos especiais ao professor Joaquim Soares de Almeida pela colaboração e orientação dadas, sem as quais, este trabalho não teria sido realizado.

Agradecimentos aos funcionários do
Departamento de Ciências Morfológicas
(anatomia) da UFSC, Luis, Manoel e
Lourenço.

Agradecimentos aos Doutores João F.V.
Pereira e Rodrigo D'Eça Neves pelo
apoio dado.

SUMÁRIO

I- RESUMO	01
II- INTRODUÇÃO	02
III- MATERIAL E MÉTODOS	03
IV- ARTÉRIA	17
V- ESTUDO DAS VARIAÇÕES	32
VI- RETALHO	36
VII- DISCUSSÃO	46
VIII- CONCLUSÕES	48
IX- SUMMARY	52
X- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

I - RESUMO

Os autores estudaram a artéria fibular anterior através de injeções de corantes e microdissecções em 20 cadáveres.

Foi encontrado a A.F.A. em todas as peças dissecadas, seu diâmetro médio foi de 1,74 mm e sua emergência na membrana interóssea distou 5,18 cm do maléolo lateral. A A.F.A. anastomosava-se com a artéria tibial anterior, com a maleolar lateral, com a fibular posterior, dorsal do metatarso e com a dorsal do tarso, em todos os cadáveres dissecados. Foi responsável pela vascularização da pele do maléolo lateral e da região dorso-lateral do pé. Diante destes achados, os autores propõem um retalho axial fasciocutâneo, útil nas reconstruções do 1/3 inferior da perna, tornozelo e pé.

II - INTRODUÇÃO

O arsenal cirúrgico para reconstrução do membro inferior cresceu muito nas últimas décadas, já dispomos de retalhos fascio e miocutâneos, bem como os retalhos microcirúrgicos, estes últimos restritos a alguns centros.

A reparação de perdas de substâncias do terço distal da perna sempre constitui um grande desafio técnico pelas dificuldades de correntes da pobreza vascular, inelasticidade cutânea e exposição óssea freqüente com subsequente osteomielite.

Daniel e Willians (75), em 1973 definiram os retalhos axiais e os randomizados, abrindo campo para introdução de novas técnicas cirúrgicas de maior segurança. Em 1975 Mc Craw et Furlow (36), introduziram o retalho cutâneo da artéria dorsal do pé. Este retalho foi o marco inicial para o princípio dos retalhos arterizados, mas veio a sucumbir por problemas de dificuldades técnicas (77), problemas com a área doadora e problemas com a inuti

lização de uma artéria importante para economia do pé. (55) .

Em 1979, Mc Craw (35), descreveu um retalho arterializado da artéria fibular anterior (A.F.A.) utilizando a pele da região lateral do tornozelo, acima do maléolo lateral.

Em 1981, Pontém (47), introduz os retalhos fasciocutâneos, mo difícando conceitos da vascularização da pele, possibilitando assim a confecção de retalhos mais seguros e maiores através da inclusão da fascia no retalho.

Baseado nos princípios dos autores supracitados e da necessidade de outras opções para reconstrução do membro inferior, nasceu a idéia da utilização da AFA.

Fizemos uma revisão das principais obras literárias de anatomia humana, e notamos um descaso com esta artéria (AFA), o que nos levou a melhor estudá-la. O estudo constituiu-se de injeção de corantes e microdissecções em cadáveres, o que nos possibilitou propor um novo retalho axial fasciocutâneo da região dorso-lateral do pé.

III - MATERIAL E MÉTODOS

Nosso estudo anatômico foi realizado com 20 cadáveres adultos, sendo 16 formalizados e 4 frescos, identificados pelo sexo e grupo étnico, oriundos da disciplina de anatomia do departamento de morfologia da Universidade Federal de Santa Catarina, do Instituto Médico Legal de Florianópolis e do Serviço de Necrópsias do Hospital Universitário.

Tabela I - Distribuição dos 20 cadáveres segundo sexo e cor.

COR	SEXO		TOTAL
	M	F	
Branco	8	6	14
Preto	5	1	06

Para o estudo do trajeto e ramificações da AFA nós utilizamos os seguintes métodos:

- injeções de azul de metileno - 2 cadáveres;
 - injeções de vinilite - 2 cadáveres;
 - injeções de azul de metileno e gelatina - 8 cadáveres;
 - injeção de nanquim e gelatina - 8 cadáveres;
- dissecção bilateral em todos os cadáveres (40 peças).

Os corantes utilizados foram injetados nas artérias poplítea, tibial anterior e dorsal do pé (fig. 1A e 1B). As artérias referidas foram dissecadas e por uma pequena incisão foi introduzido um cateter, no qual injetou-se os corantes, numa quantidade que variou de 5 a 20 ml.

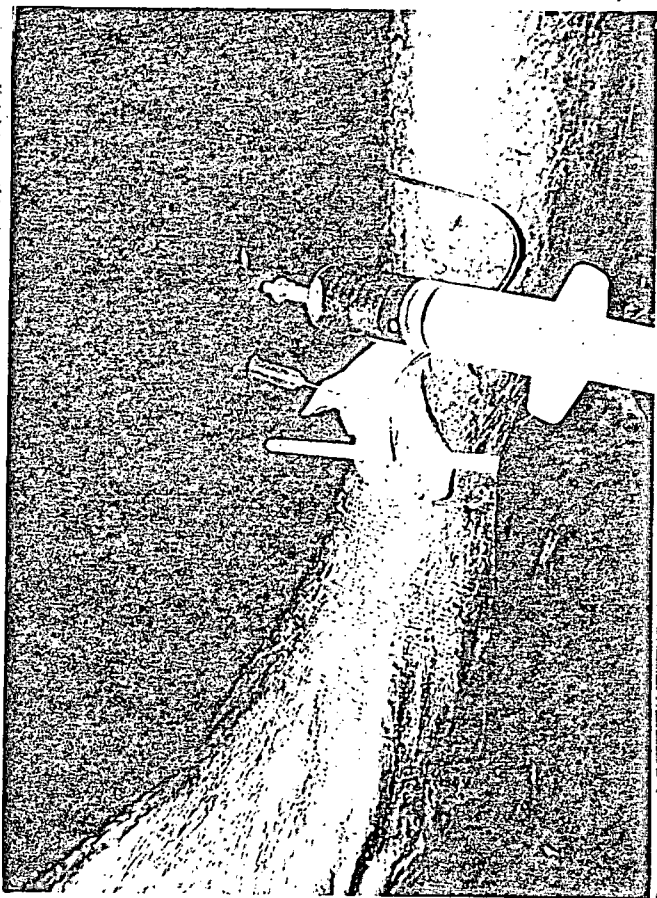


Fig. 1- A. Injeção de Nanquim com Gelatina na Artéria Ti bial Anterior.



Fig. 1 -B. Injeção de Nanquim e Gelatina na Artéria Po plítea.

Após a injeção do corante, aguardava-se um determinado tempo , o qual era variável conforme a substância usada. Iniciava-se então a dissecação, estando o cadáver em decúbito lateral (fig. 2). As incisões foram traçadas conforme a figura 3.

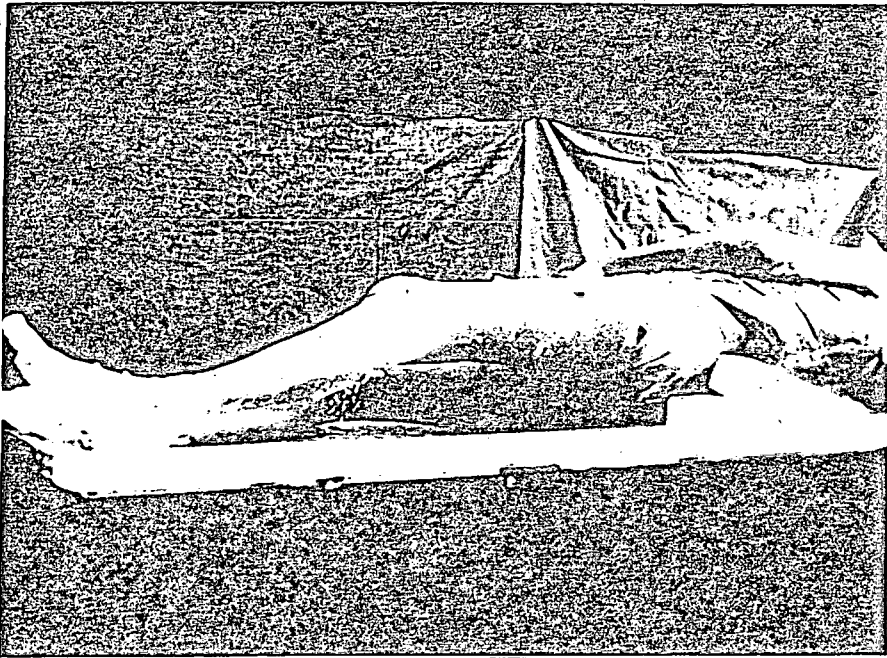


Fig.2 - Posição do Ca
dáver para
Dissecação.

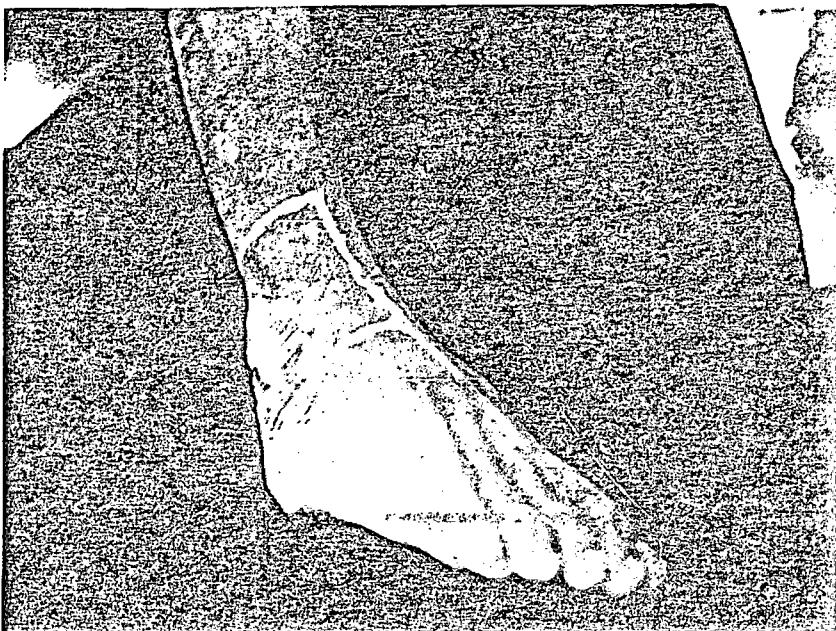


Fig.2 - Incisões para
Dissecação.

Tomamos como pontos de reparo anatômico :

- maléolo lateral;
- músculo extensor longo dos dedos e fibular terceiro;
- tendões dos músculos fibulares longo e curto;
- articulação tíbiotársica.

A dissecação foi feita por planos, iniciando-se os descolamentos de lateral para medial e de cima para baixo. Os vasos foram dissecados com ajuda de um microscópio estereoscópio regulado para 5 aumentos.

Com um paquímetro medimos os diâmetros da A.F.A. na sua origem e após a anastomose com a artéria maleolar lateral (A.M.L.) medimos também o diâmetro da A.M.L. (fig.4). Com este mesmo instrumento medimos a distância do ponto mais inferior do maléolo lateral à A.F.A., na sua passagem pela membrana interóssea (fig.5).

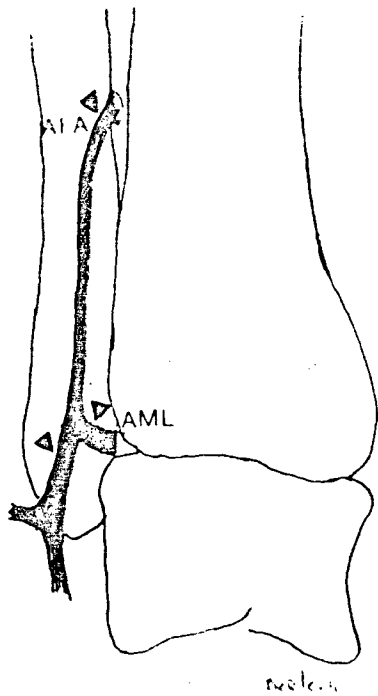


Fig.4 - As setas indicam os locais onde medimos o calibre das Artérias.

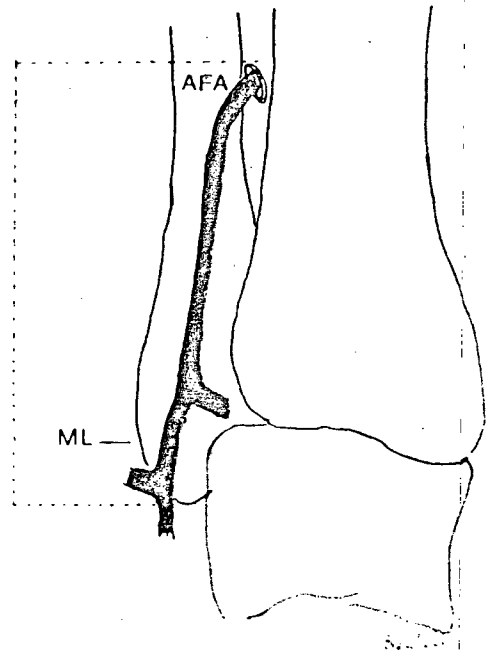


Fig.5- Distância da emergência da A.F.A. ao maléolo lateral

Foram feitos desenhos esquemáticos de todas as peças e anotados os pormenores da dissecação. Fizemos fotos sistemáticas para ilustração do trabalho.

IV - ARTÉRIA

A existência da A.F.A. ou ramo perfurante da artéria fibular, como querem alguns autores, é citada em vários livros de anatomia, porém os relatos sobre essa estrutura vascular são discordantes. Vários atlas de anatomia e figuras ilustrativas dos livros textos evidenciam as discordâncias existentes:

Testut et Jacob - "Os ramos terminais da artéria fibular se distinguem em fibular anterior e fibular posterior.

- a) Fibular anterior - A fibular anterior atravessa de trás para frente o extremo inferior do ligamento interósseo, desembocando na face anterior da perna. Desce então sobre a articulação tibiotársica e termina sobre a parte externa da região dorsal do pé, anastosando-se com divisões da maleolar externa e dorsal do tarso;
- b) Fibular posterior - A fibular posterior, continuando da fibular, da qual procede, desce por trás do maléolo externo e vai anasto-

mosar-se com os diferentes ramos arteriais da região, a fibular anterior, a maleolar externa e a plantar externa". (figura 6).

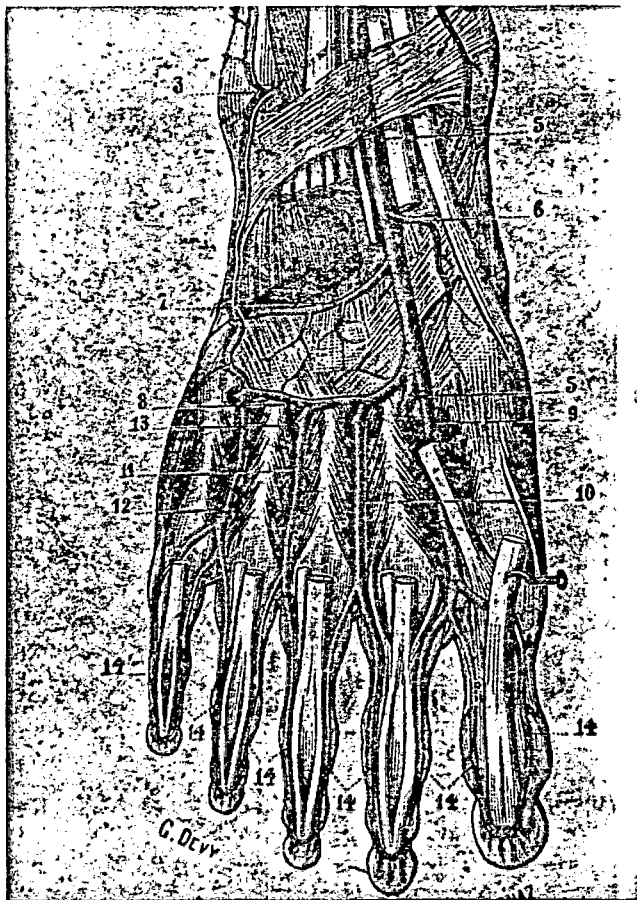


Fig.6 - Vasos do dorso do pé (Testut e Latarjet - 1954).

Rouvière - "Ramos terminais da artéria fibular:

- a) Fibular anterior - Este ramo atravessa a extremidade inferior do ligamento interósseo, desce na frente do esqueleto e se anastomosa na face anterior da articulação tibiotársica com a maleolar externa;
- b) Fibular posterior - A fibular posterior desce por trás do calcâneo, se anastomosa com a fibular anterior, com a maleolar externa, com a dorsal do tarso e com a plantar externa".

Rouvière quando descreve a artéria dorsal do tarso, faz citação de uma anastomose desta artéria com a AFA (fig.7).

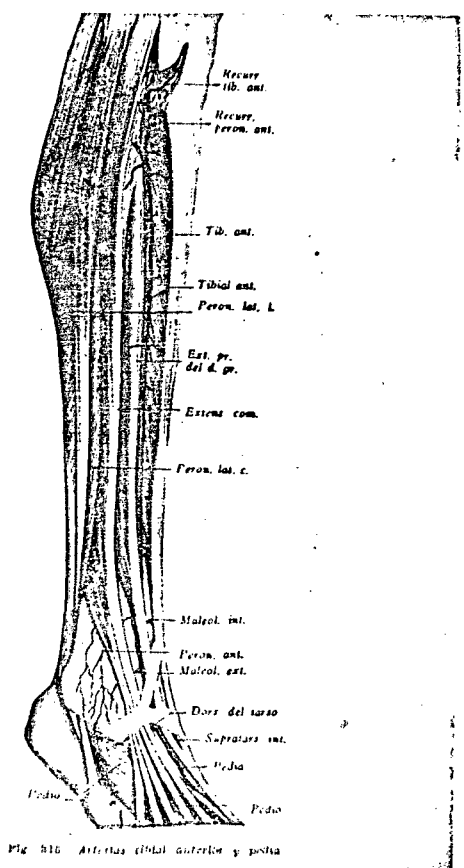


Fig.7 - Rede arterial do maleolo lateral (Rouvière).

Gray - "O ramo perfurante (artéria fibular anterior) da artéria fibular atravessa a membrana interóssea a cerca de 5 cm acima do maléolo lateral para alcançar a parte anterior, em seguida corre para baixo, na parte da sindesmose tibiofibular, fornecendo ramos ao tarso e anastomosando-se com a társica lateral (fig. 9).

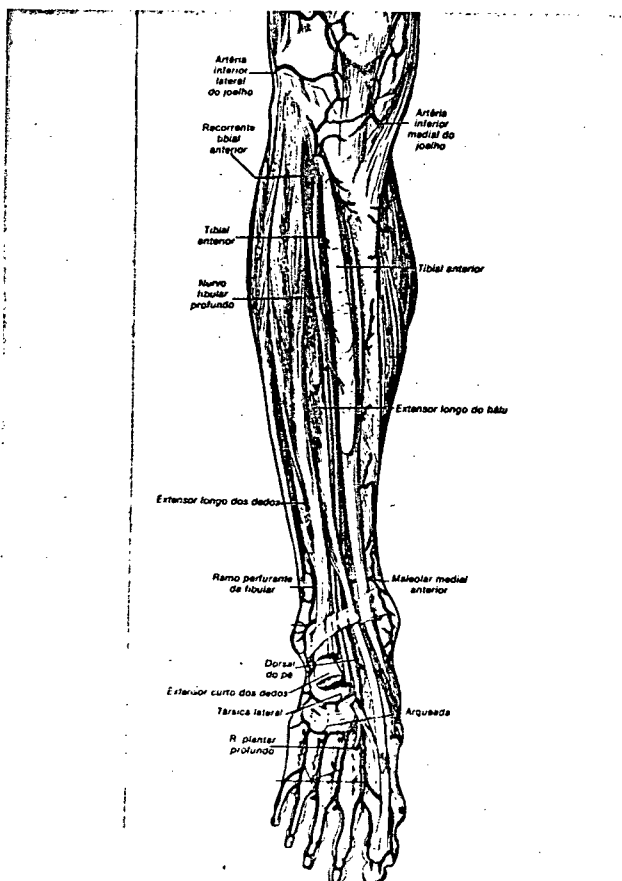


Fig.8 - Vasos do membro inferior (Gray 1977).

Gardner-gray o 'Rahilly - "O ramo perfurante passa para frente entre a membrana interóssea e o ligamento tibiofibular interósseo, e desce em frente das juntas do tornozelo para anastomosar-se com as artérias vizinhas. Se a artéria tibial anterior for pequena ou

estiver ausente, a fibular será grande e por meio do seu ramo perforante, substitui a artéria dorsal do pé (fig.9).

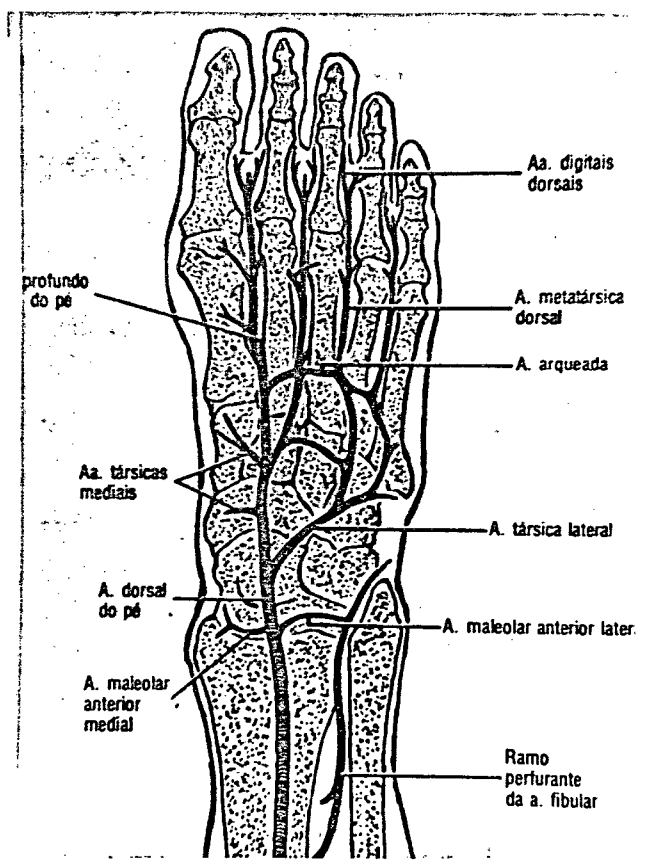


Fig.9 - Artérias do dorso do pé (Gardner 1978)

Hollinshead - "O ramo perforante da artéria fibular, que pode originar-se acima do ramo comunicante, passa através da membrana interóssea para alcançar a face lateral do dorso do pé e originar os ramos calcâneos e maleolar lateral. O ramo perforante da artéria fibular às vezes dá origem a artéria dorsal do pé. Quando a artéria ti

bial posterior é pequena ou deficiente na parte inferior da perna, o ramo comunicante da artéria fibular continua no pé como artérias plantares".

Mc MINN et HUTCHINGS

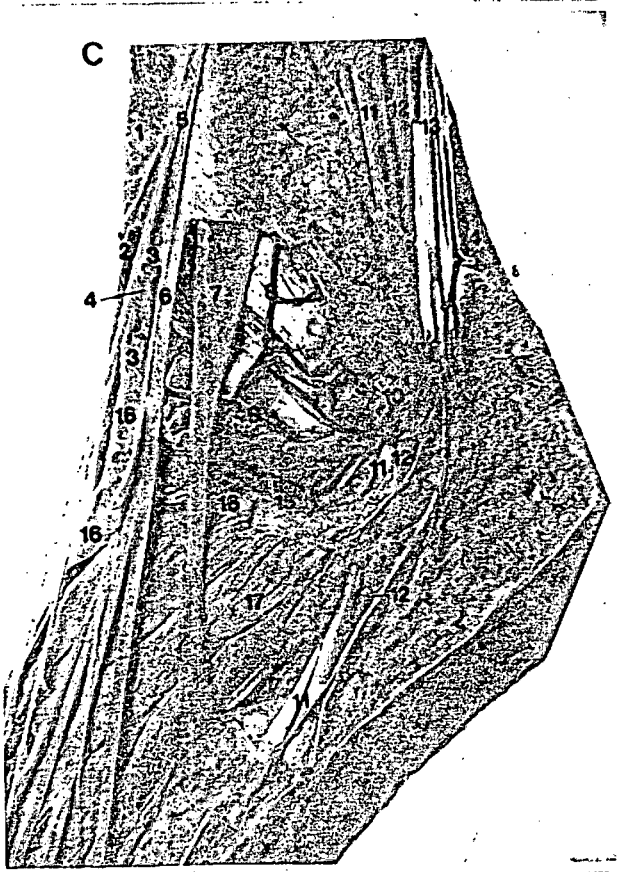


Fig.10 - Região maleolar
(Mc. Minn. 1980).

WOLF - HEIDGGER.

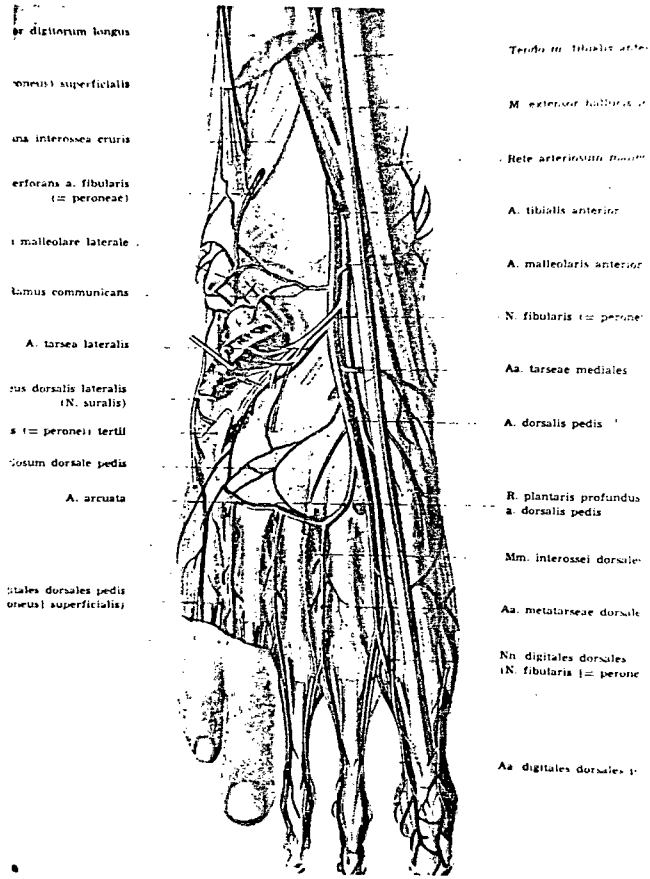


Fig. 11 - Artérias e nervos do pé. (Wolf 1962)

SOBOTTA

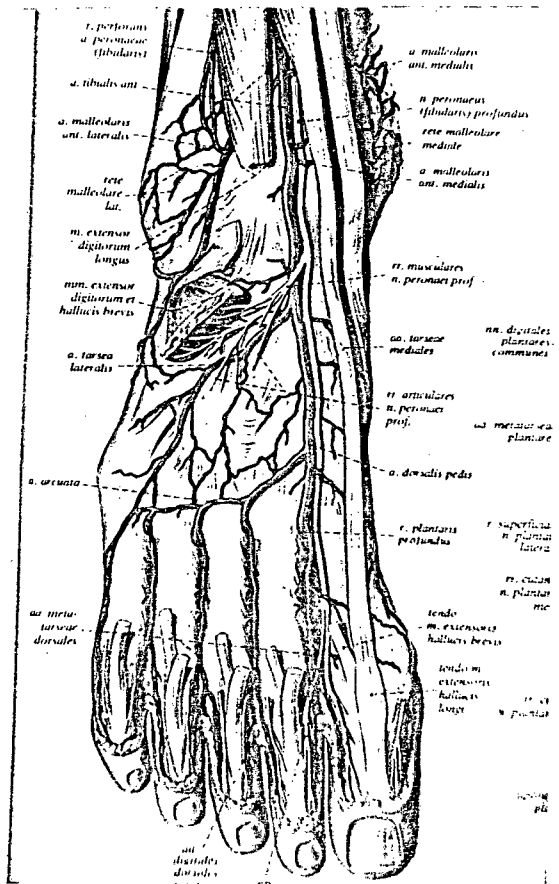


Fig. 12 - Artérias do dorso do pé (Staubesand et Ferner 1982).

Nosso estudo anatômico realizado em 40 pés nos permitiu constatar:

A artéria fibular anterior é uma artéria constante que nasce da artéria fibular e logo perfura a membrana interóssea, passando para região anterior da perna a uma distância média de 5,18 cm do maléolo lateral com limites extremos de 3 a 6,8 cm. Seu calibre médio nessa região é de 1,74 mm. variando de 0,9 a 5 mm. Logo que emerge da membrana interóssea a A.F.A. dá um ramo ascendente que faz anastomose com a artéria tibial anterior, presente em 24 peças dissecadas ; fornece um ramo para o músculo fibular terceiro e ramos para fascia e tecidos areolares adjacentes (fig.13). A seguir a A.F.A. desce obliquamente em direção ao ponto mais anterior do maléolo lateral , sobre a sindesmose tibiofibular, a qual é suprida por um ramo da artéria em questão. Na altura da articulação tibiotársica a A.F.A. se anastomosa com a maleolar lateral que tem um diâmetro médio de 1,56 mm, variando de 1,1 a 2,5 mm. Após esta anastomose o calibre da A.F.A. varia de 1 a 2 mm, (média de 1,5 mm) continua seu trajeto descendente, separada do perióstio da fíbula por uma fina fascia areolar. Emite um ramo posterior que percorre a borda inferior do

maléolo lateral, passando por baixo dos tendões fibulares e anastomosando-se com a artéria fibular posterior. Passa então entre as porções superficiais e profundas do retináculo extensor, em meio de tecido adiposo, dá ramos para a porção superficial do retináculo e 2 a 3 ramos para a articulação talocalcaneana. A seguir perfura a fascia profunda, emitindo um ramo para vascularização desta fascia, sobre o músculo extensor curto (fig.14) e contorna a borda lateral desde músculo anastomosando-se com artéria társica lateral. Fornece a seguir um ramo cutâneo que passa por baixo dos tendões fibulares e que acompanha o nervo sural (fig.15).

Finalmente anastomosa-se com a artéria metatarsiana dorsal (art. arqueada), diretamente ou através da társica lateral, e termina como ramo cutâneo que passa sob a inserção do músculo fibular terceiro na base do 5º metatarsiano, podendo alcançar mais raramente a borda lateral do 5º dedo. Na figura 16 mostramos o trajeto da A.F.A. com as suas principais anastomoses.

Um estudo das perfurantes é mostrado na fig 17A e 17B. As áreas cutâneas sobre o maléolo lateral, sobre a porção carnosa do músculo extensor curto dos dedos e uma pequena área na porção látero-inferior do pé são vascularizadas pela A.F.A.

Um estudo detalhado dos diâmetros das artérias estudadas é apresentado na tabela II.

CADÁVER	COR	SEXO	DIST. DO PENDÍCULO -cm-	Ø AFA -mm-	Ø AML -mm-	Ø AFA APÓS. ANAST. com a aml-mm
01	B	M	PE 5,1 PD 5,5	PE 1,9 PD 1,3	PE 1,4 PD 1,5	PE 1,3 PD 1,3
02	P	M	PE 5,6 PD 5,8	PE 2 PD 1,9	PE 2,3 PD 1,9	PE 1,8 PD 2
03	B	M	PE 6 PD 5,2	PE 5 PD 4	PE 1,5 PD 1,3	PE 2 PD 2
04	B	F	PE 6 PD 3	PE 1,8 PD 1,1	PE 2,1 PD 2	PE 2 PD 1,1
05	B	F	PE 5,4 PD 5,5	PE 1,8 PD 1,6	PE 1,9 PD 1,8	PE 1,5 PD 1,5
06	P	M	PE 5,3 PD 5,2	PE 2 PD 1,8	PE 1,2 PD 2,1	PE 1,4 PD 1,9
07	B	M	PE 5,2 PD 4,9	PE 1,2 PD 1,6	PE 1,1 PD 1,8	PE 1,2 PD 1,8
08	P	M	PE 5,5 PD 5,7	PE 2,2 PD 1,9	PE 1,5 PD 1,9	PE 1,8 PD 1,5
09	B	F	PE 5,4 PD 6,8	PE 1,2 PD 2,1	PE 2 PD 1,2	PE 1,3 PD 1,9
10	B	F	PE 4,4 PD 4,4	PE 1,4 PD 1,9	PE 1,2 PD 3	PE 1,3 PD 1,9
11	B	F	PE 5,4 PD 4,8	PE 1,8 PD 1,7	PE 1,2 PD 1,3	PE 1,8 PD 1,7
12	B	F	PE 5,5 PD 5,1	PE 1,8 PD 1,4	PE 1,7 PD 1,5	PE 1,5 PD 1,4
13	B	M	PE 4,5 PD 5	PE 1,1 PD 1,2	PE 1,3 PD 1,5	PE 1 PD 1,1
14	B	M	PE 5,5 PD 4	PE 1,9 PD 1,3	PE 1,4 PD 1,5	PE 1,3 PD 1,3
15	B	M	PE 4,2 PD 3,5	PE 1,1 PD 1,2	PE 1,5 PD 1,4	PE 1 PD 1,1
16	P	M	PE 5,5 PD 6,2	PE 1,6 PD 2,2	PE 1,1 PD 1,2	PE 1,3 PD 1,9
17	B	M	PE 5,4 PD 5,2	PE 1,2 PD 1,5	PE 1,1 PD 1,2	PE 1,3 PD 1,2
18	P	M	PE 6 PD 5,2	PE 1,5 PD 0,9	PE 2,5 PD 1,9	PE 1,1 PD 1,9
19	P	F	PE 5,4 PD 4,4	PE 1,6 PD 1,5	PE 2 PD 1,3	PE 1,4 PD 1,2
20	B	F	PE 5,4 PD 5,1	PE 1,7 PD 1,8	PE 1,5 PD 1,1	PE 1,4 PD 1,6

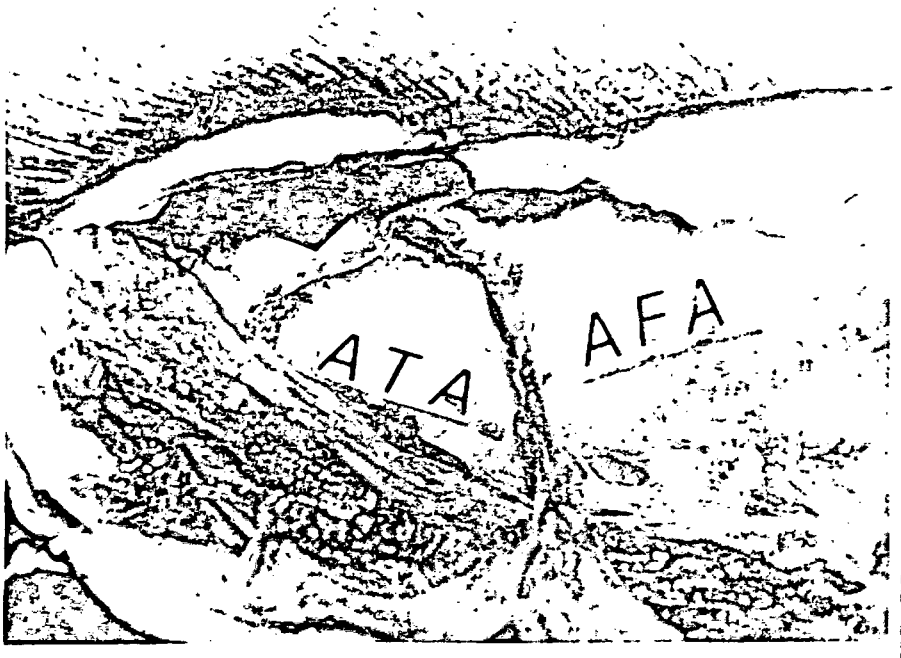


Fig.13 - Ramos da AFA para o músculo Fibular terceiro e anastomótico para ATA (Artéria Tibial Anterior).

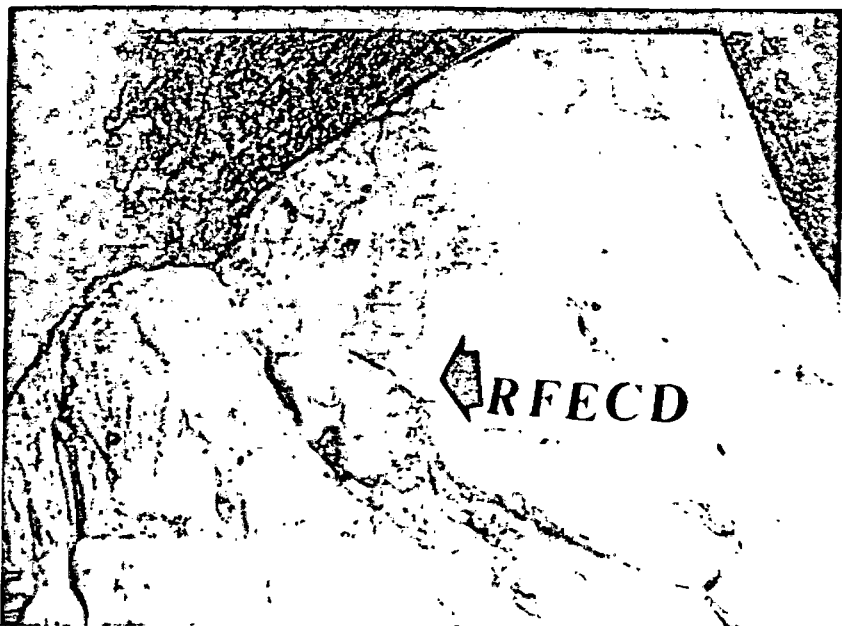


Fig.14 - Ramos para fascia sobre o músculo extensor curto dos dedos.



Fig.15 - Ramo cutaneo que passa sob os tendões fibulares e que acompanha o nervo sural.

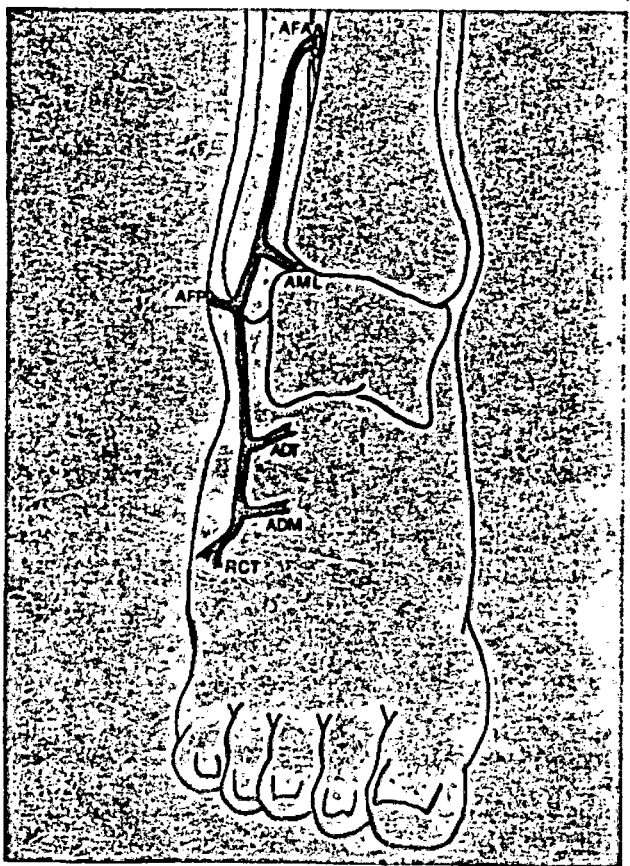
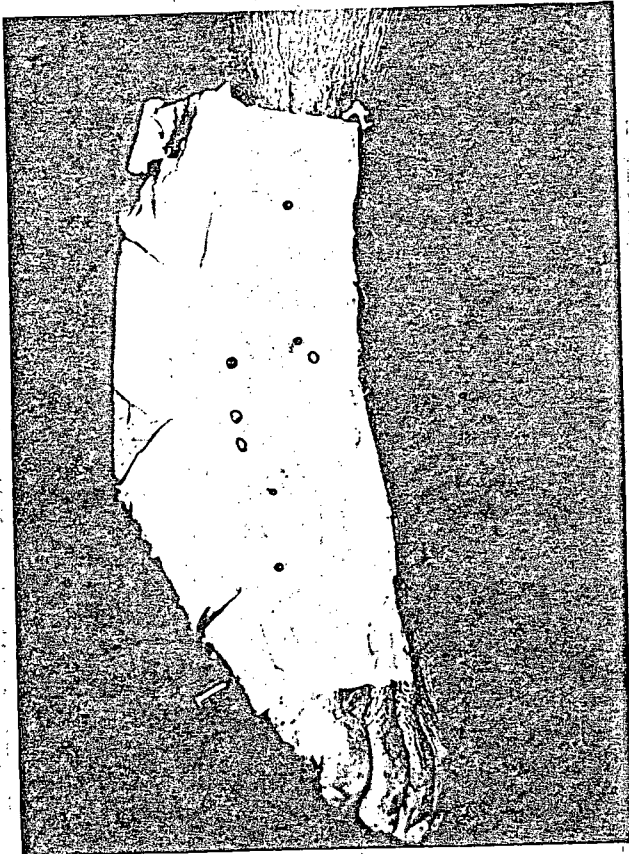


Fig.16 - Trajeto e principais anastomoses da AFA.



Sistema perfurante (esfera pretas indicam os vasos de calibre entre 0,5 a 1mm, esferas brancas indicam os vasos de calibre menor que 0,5 mm).

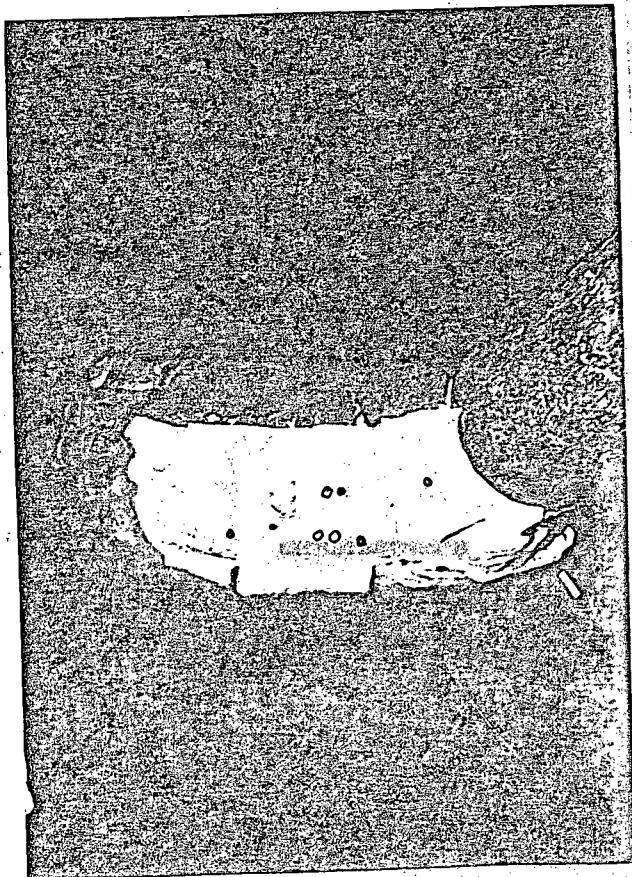


Fig.17A e 17B- Sistema perfurante (esferas pretas indicam os vasos de calibre entre 0,5 a 1mm, esferas brancas indicam os vasos de calibre menor que 0,5 mm).

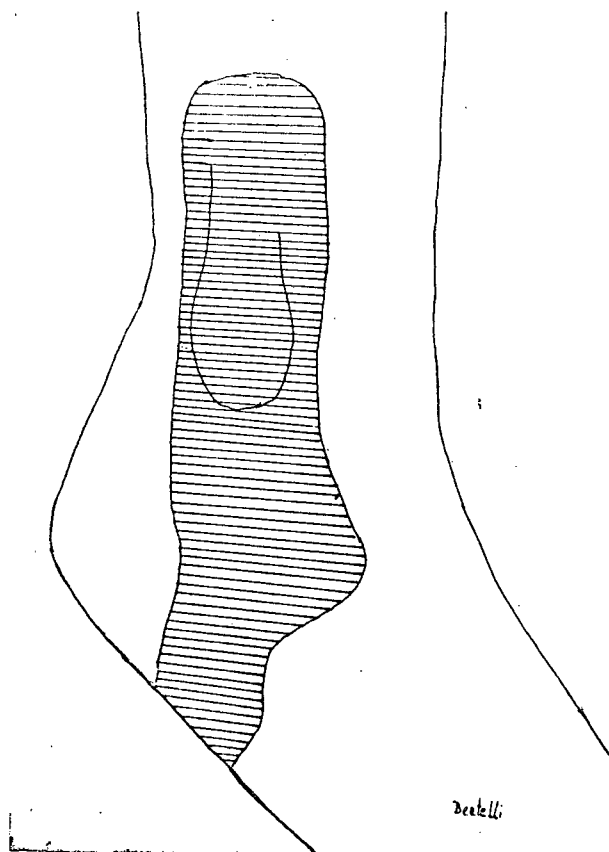


Fig.18- Área cutânea vascularizada pela A.F.A.

V - ESTUDO DAS VARIAÇÕES

Em algumas peças observamos variações dos padrões descritos por nós, aborda-lo-emos individualmente:

a) Presença de ramo anastomótico entre a A.M.L. e a A.F.A.; (fig.19).



Fig.19.

B) Presença de uma A.F.A. de calibre avantajado (5mm). A artéria ti
bial anterior desemboca na A.F.A. que desempenha o papel de arté-
ria pediosa. Havia uma artéria que chamamos de artéria fibular an
terior acessória, que mantinha o trajeto da verdadeira A.F.A. Es-
ta variação estava presente bilateralmente no mesmo cadáver (fig.
20 A e 20 B).

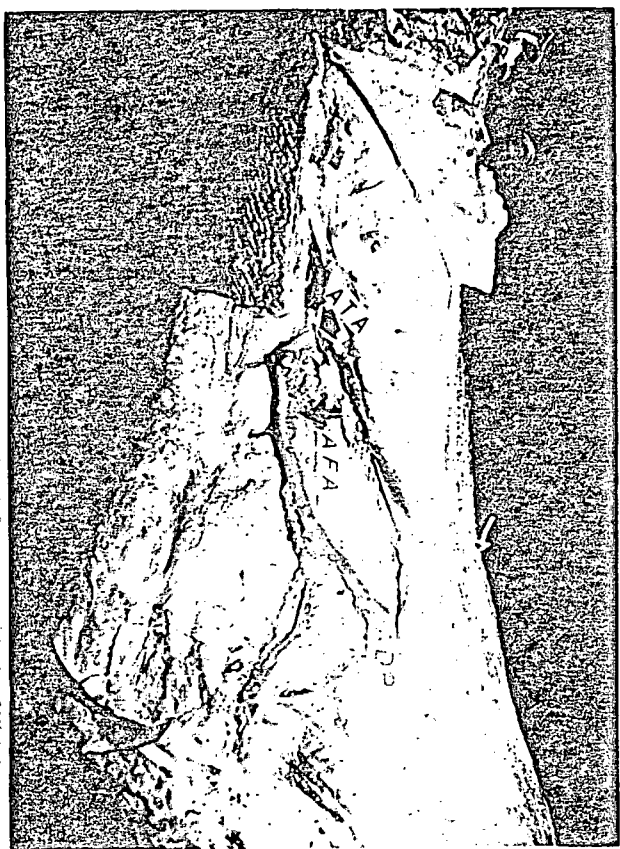


Fig. 20A



Fig. 20B

c) Presença de uma artéria maleolar acessória (fig.21).



Fig.21.

d) Presença de uma A.F.A. de calibre reduzido, que se anastomosa com uma artéria maleolar lateral mais alta, e que percorre o mesmo trajeto da artéria fibular anterior (fig.22).



Fig.22.

VI - O RETALHO

A - A Artéria.

As artérias responsáveis por sua vascularização são a A.F.A. e seus ramos e a artéria satélite do nervo fibular superficial (48), (fig.23).



Fig.23 - Artéria Satélite do Nervo Fibular Superficial corada em preto.

B) A Veia

Dispomos de 2 sistema de drenagem venosa, um superficial e um profundo. O sistema superficial (fig.24) é constituído pelo arco venoso dorsal do pé e veia safena parva as quais estão acima da fascia superficial. O sistema profundo é constituído por veias comitantes a artéria fibular anterior, em número de 2, as quais desembocam nas veias fibulares. Anastomoses desde 2 sistemas são encontradas na região do retináculo extensor inferior. O sistema venoso superficial não apresenta padrão previsível, mas um ramo supramaleolar ligando o arco venoso dorsal com a veia safena parva merece destaque por ter sido achado freqüente em nossas dissecções e ser importante na confecção do retalho (fig.25).

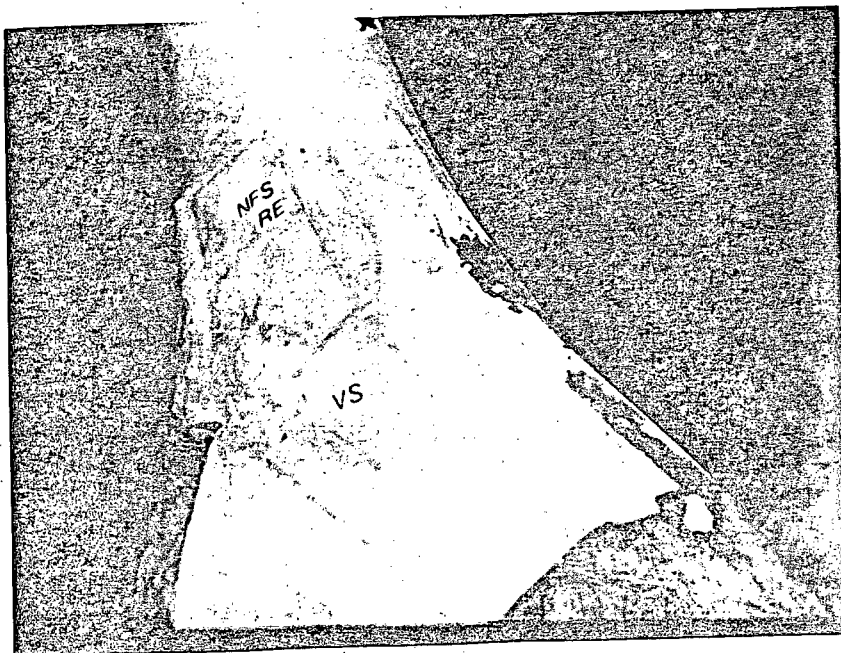


Fig.24- Sistema Venoso Superficial.

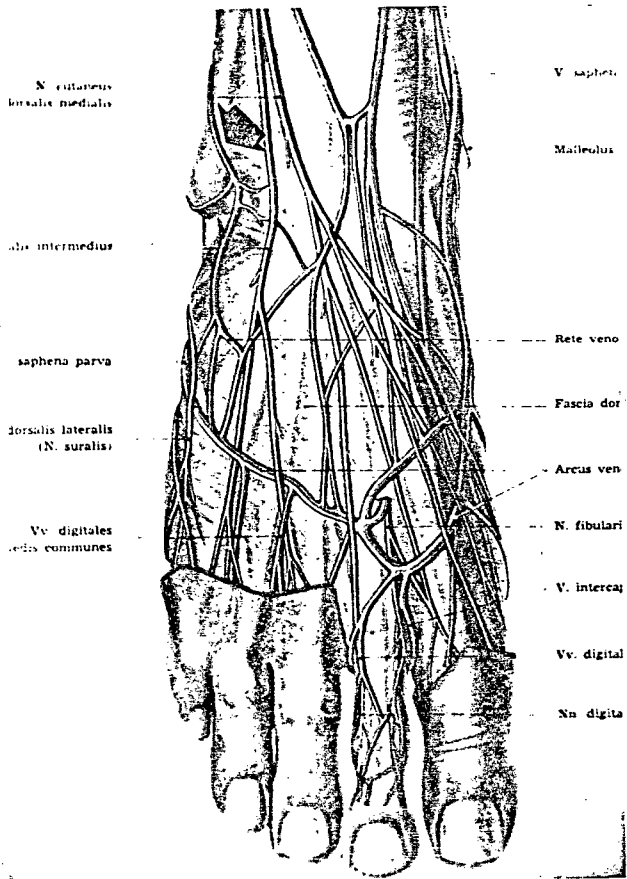
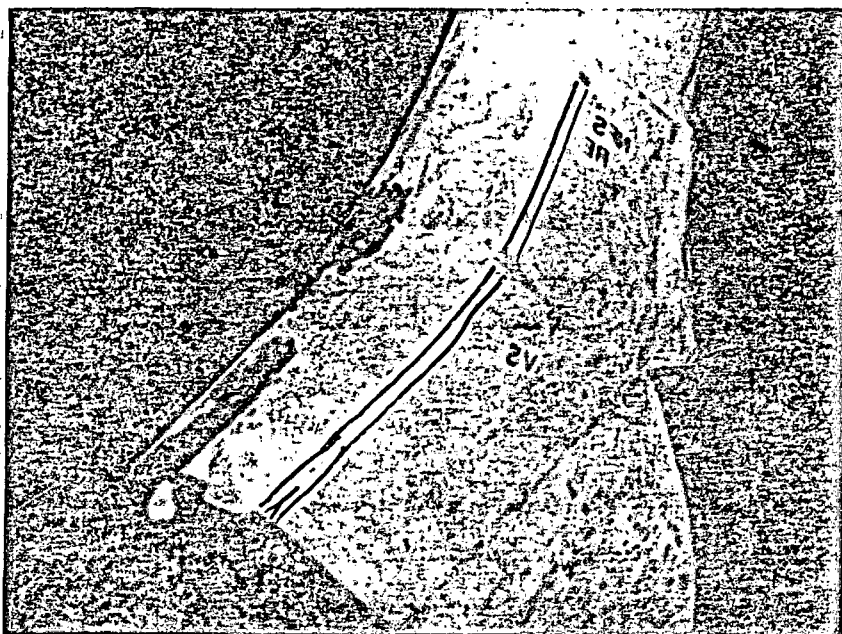


Fig.25- Sistema Venoso Superficial observar Ramo Supramoleolar. (Wolf. 1962).

C) O Nervo

A inervação cutânea é feita pelo ramo externo do nervo fibular superficial. Ao nível do terço inferior da perna, o nervo fibular superficial perfura a fascia e se divide em ramos interno e externo, este caminha sobre o 3º espaço interósseo, alcança a extremidade anterior deste espaço e se divide em 2 ramos que vão formar os nervos colaterais lateral do 3º dedo e medial do 4º dedo. Uma anastomose do ramo externo do nervo fibular com o nervo sural costuma estar presente. (fig.26).



D- Dimensões do Retalho.

- Comprimento - 10 cm

- Largura - 4 cm

Estas medidas são aproximadas correspondendo à área axial do retalho. Pequenas porções randomizadas podem ser incluídas com relativa segurança, ampliando as dimensões do retalho.

C- Técnica Cirúrgica

Inicialmente marcamos o sistema venoso superficial sobretudo o ramo supranaleolar a priori citado, caso este não seja encontrado de vemos incluir a veia safena parva. O nervo fibular superficial é pal pado e marcado.

A base ou limite superior do nosso retalho deve estar no mínimo a 0,5 cm acima da articulação tibiotársica ou a 2 cm do maléolo late ral, para assegurarmos a presença de um número significativo de per furantes no retalho, 2 a 4. O limite lateral constitui-se nos tendões fibulares e o medial na porção mais lateral do tendão do extensor lon go dos dedos. O limite inferior é representado por uma linha que pas sa sobre a base do 5º metacarpiano, que corresponde aproximadamente ao término da porção carnosa do músculo extensor curto dos dedos. (fig.27).

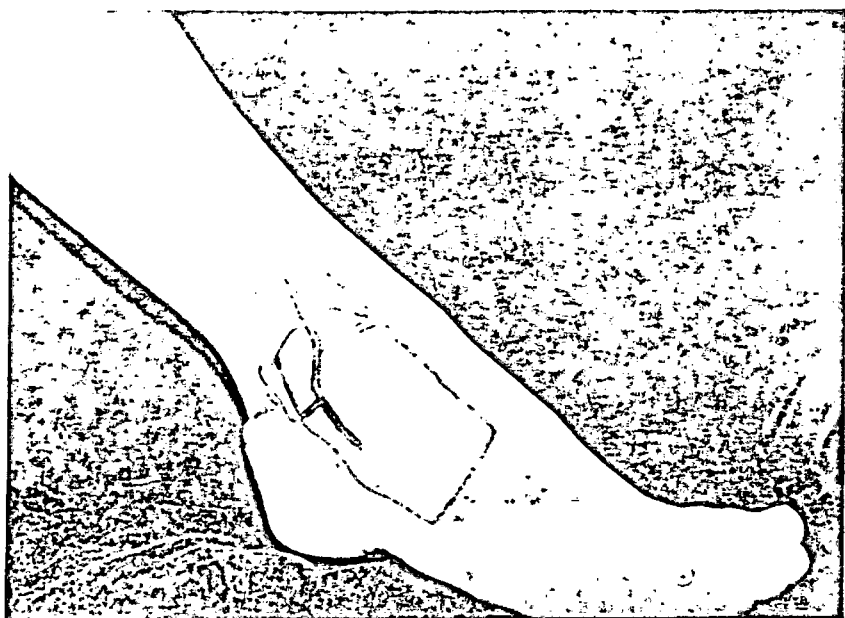


Fig.27- Marcação do retalho. A área tracejada corresponde às porções randomizadas que podem ser incluídas na confecção do Retalho.

Uma incisão vertical de 4 - 5cm de comprimento na altura do retináculo extensor superior entre a borda do músculo fibular terceiro e a fíbula é feita com o intuito de visualizarmos os vasos fibulares anteriores. Incisada a pele, a fascia superficial espessada (retináculo extensor) é aberta, o músculo fibular terceiro é identificado; entre a borda lateral deste músculo e a inserção da fascia na fíbula, devemos procurar os vasos fibulares, que se encontram no plano periostal. Esta dissecação torna-se fácil pois os planos são bem individualizados e a área onde devemos procurar a artéria é restrita (\pm 1 cm).

Nosso próximo passo é o descolamento do retalho que deve ser feito de baixo para cima e de lateral para medial. Devemos incluir a fascia superficial e quando sobre o músculo extensor curto dos dedos, a fascia profunda também. Uma dissecação cuidadosa deve ser feita na região do retináculo inferior, tendo em mente que devemos levar conosco quase todo o tecido adiposo encontrado entre as porções superficial e profunda do retináculo, esta última de aspecto nacarado, deve ser mantida intacta. Sobre o maléolo lateral devemos preservar o plano do perióstio, sem lesá-lo, para com isso incluímos a AFA no retalho.

A borda superior do retalho é incisada e o nervo fibular superficial (ramo externo) é dissecado e preservado, bem como o ramo venoso supramaleolar.

Estando o retalho liberado este é transposto e suturado na área receptora.

Nas figuras 28 A e B mostramos o retalho dissecado e a artéria fibular anterior. Nas figuras 29 A,B e C mostramos o retalho transposto para diferentes regiões.

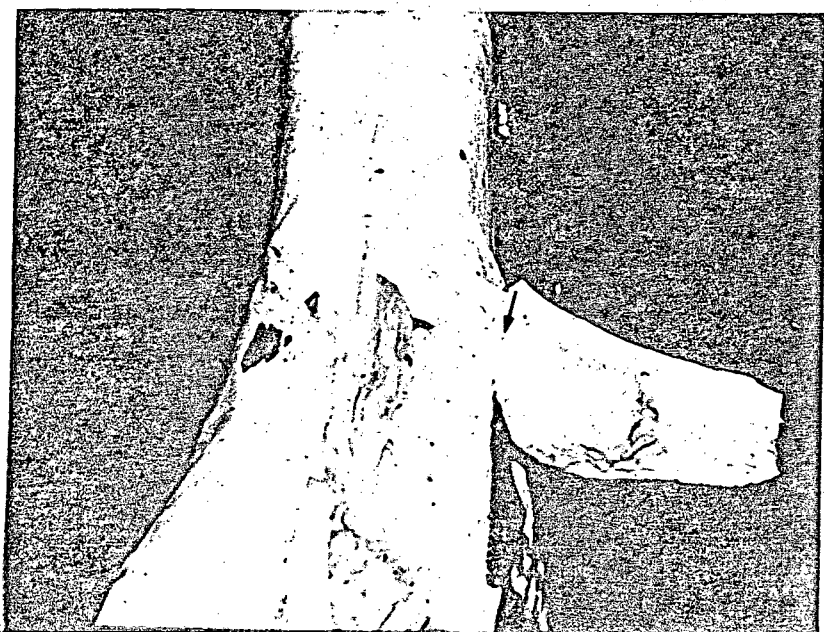
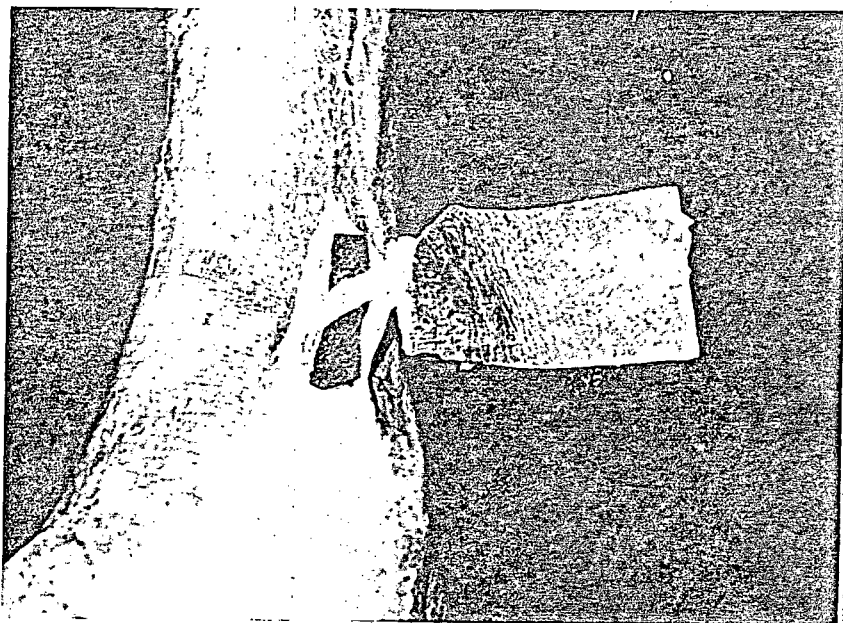


Fig. 28,A-B. Observar a AFA penetrando no retalho.

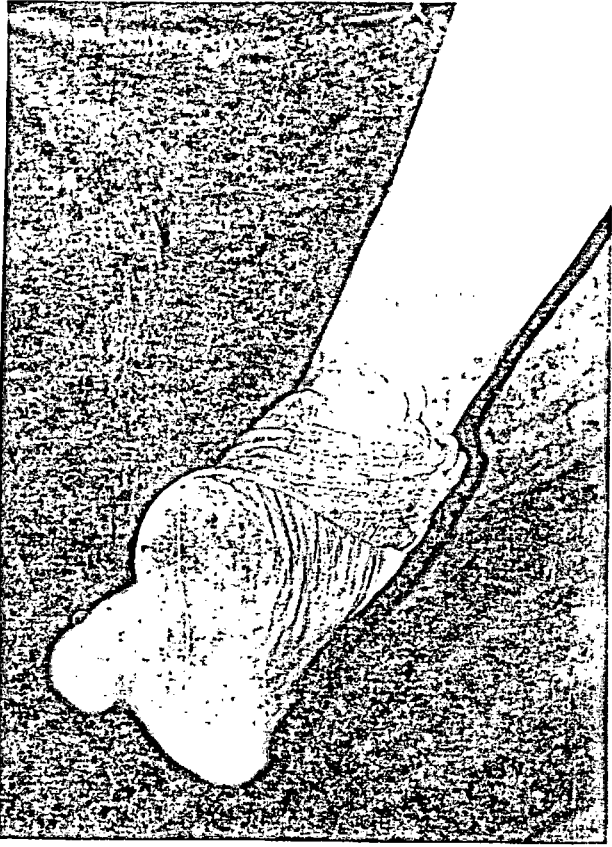


Fig.29, A-B-C. Retalho transposto para diferentes regiões.



F- Fechamento da área doadora.

Para o fechamento da área doadora podemos lançar mão de pequenos retalhos musculares locais. O músculo extensor curto dos dedos pode ser utilizado como retalho parcial onde a porção carnosa superficial é separada da profunda tendinosa, assegurando-se que não haja desgarre da fonte vascular que se encontra na artéria tarsica lateral, que na borda medial do músculo dá ramos individualizados para as porções superficial e profunda. O músculo fibular terceiro embora de pequenas dimensões pode ser utilizado para cobrir determinadas áreas; seu pedículo vascular é alto e tem origem na AFA (fig.30).



Fig.30- Retalhos do músculo fibular terceiro e extensor curto dos dedos.

VII - DISCUSSÃO

A A.F.A. esteve presente em 100% dos casos com anastomoses frequentes e trajeto praticamente sem variações. Comparando nossos achados com a literatura podemos observar que a discrepância maior não reside nos textos mas sim nos desenhos e esquemas apresentados pelos outros autores. Embora os diversos ramos (muscular, fasciais e cutâneos) por nós encontrados não sejam citados nos livros textos; conseguimos identificar um padrão vascular fiel que foi tomado como nutriente para o retalho por nós proposto.

Nosso retalho é um exemplo de um retalho fasciocutâneo do tipo B de Cormak & Lamberty (9). O uso da AFA não é novo mas a maneira que propomos não usando a pele do maléolo lateral (35) e sim a do dorso do pé torna-o inédito. O retalho da A.F.A. tem um pedículo fixo confiável, e é um retalho axial em que podemos explorar pequenas porções randomizadas com relativa segurança. Com a inclusão do nervo

fibular superficial (ramo externo) podemos ter um retalho com sensibilidade. Bem caracterizada a importância da drenagem venosa (72) aconselhamos a inclusão de uma veia superficial na programação do retalho.

Com a relação do retalho da artéria dorsal do pé apresentamos como vantagens: o fato de não inutilizarmos a artéria pediosa que é um vaso importante na economia do pé, sendo nosso pedículo uma artéria secundária; e a facilidade técnica. A desvantagem seria o fato do nosso retalho ser de dimensões menores.

As indicações do retalho da AFA são nas perdas de substâncias complicadas ou não ao nível do 1/3 inferior e médio da perna, bem como pé e tornozelo. Um exame dos pulsos do pé, podendo-se recorrer ao "Doppler" é mandatório no pré-operatório, não havendo necessidade de uma arteriografia. Diante de qualquer alteração devemos recorrer a uma outra tática cirúrgica.

Este retalho pode ser transposto microcirurgicamente, estando indicado nas situações onde optemos pelo retalho da artéria dorsal do pé, mas a área a ser coberta tem dimensões reduzidas. Contudo, acreditamos que no campo da microcirurgia tenhamos opções melhores com menos problema na área doadora.

VIII - CONCLUSÕES

O estudo anatômico por nós realizado confirmou a presença de uma artéria (A.F.A.), ramo da artéria fibular, que após perfurar a membrana interóssea descreve um trajeto descendente em direção ao ponto mais anterior do maléolo lateral, desce sobre a membrana interóssea, em seguida sobre a sindesmose tibiofibular, e chega ao pé terminando na base do 5º pododáctilo.

A A.F.A. é uma artéria frequente, tendo sido encontrada em todos os pés dissecados.

A A.F.A. apresenta um diâmetro na origem, em torno de 1,74mm, um diâmetro após a anastomose com a A.M.L. em torno de 1,5mm. A A.M.L. apresenta como diâmetro médio 1,56 mm.

A A.F.A. perfura a membrana interóssea a 5,18 cm do maléolo lateral.

Os ramos da A.F.A. são:

- para o músculo fibular terceiro;

- para a fáscia sobrejacente;
- para a sindesmose tibiofibular;
- 2 a 3 ramos para a articulação talocalcaneana;
- para o retináculo extensor;
- para a fáscia do extensor curto;
- para borda lateral do pé;

A A.F.A. é responsável pela vascularização cutânea de uma área sobre o maléolo lateral, de uma área sobre a parte carnosa do músculo extensor curto e uma área da parte lateral do pé.

A. A.F.A. apresenta anastomose com as seguintes artérias:

- artéria tibial anterior;
- artéria fibular posterior;
- artéria társica lateral;
- artéria metatarsiana (por ramo direto ou através de ramo proveniente da artéria társica lateral).

A A.F.A. tem seu término geralmente como ramo cutâneo frágil que emerge próximo a base do quinto metatarsiano.

Nosso retalho tem como pedículo arterial a A.F.A.; a drenagem venosa é feita pelas veias comitantes a A.F.A. e por veias superficiais

que drenam para a safena parva; a inervação sensitiva é feita pelo ramo externo do nervo fibular superficial; as dimensões, levando em conta segurança e defeito da área doadora são 10 x 4 cm, podendo ser aumentadas em caso de necessidade, às custas de porções randomizadas.

O retalho da A.F.A. se junta aos outros retalhos arterializados do pé.

As vantagens do retalho são:

- segurança;
- sensibilidade;
- padrão axial;
- técnica cirúrgica fácil;
- eixo de rotação amplo;
- área doadora escondida.

As suas desvantagens são:

- dimensões reduzidas, se comparadas ao retalho da artéria dosal do pé;
- necessidade de enxerto na área doadora;
- presença de coxim gorduroso na base do retalho, que pode ocasionar pequeno problema estético.

Num balancete final concluimos que em bases anatômicas suas vantagens deveriam fazer nosso retalho universalmente aceito, sobretudo nos centros onde não há técnica microcirúrgica.

Um estudo clínico nos fornecerá as conclusões finais.

Um retalho da A.F.A. de pedículo reverso bem como do músculo fibular terceiro será motivo de um próximo estudo.

IX - SUMMARY

The anterior fibular artery was studied in 20 cadavers. Particular attention was paid to its vascular cutaneous territory on the lateral malleolus and on the lateral aspect of the dorsum of the foot. With this anatomical knowledge, the fibular anterior fasciocutaneous flap was proposed. The versatility of this new flap in the reconstruction of defects of the lower leg and foot is discussed.

X - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- AVELLÁN, L. ; JOHANSON, B. - Full Thickness Skin graft from de dorsum of the foot to its weight-bearing areas. Acta chir. Scand. 126: 497 - 504, 1963
- 2- BRICOUT, N.; ARROUVEL, CL.; BONZET, P. - Résultats Préliminaires d'une étude expérimentale sur Les lambeaux "A Pédicule Vasculaire axial induit" Ann. Chir. Plast. Esthét. , vol.xx.x,nº 4, p. 376-8, 1984
- 3- BARCLAY, T.L.; CARDOSO, D.T. - Repair of lower leg injuries with fascio-cutaneous flaps. Brit. J.Plast. Surg. 35, 127-32, 1982
- 4- BOYD, B.J.; TAYLON, I.; CORLETT, R. - The vasculaire territoires of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems. Plast and Reconst. Surg. 73,1 , 1 - 16, 1984
- 5- BROWN, J. B. ; CANNON, B. C. - The repair of surface defects of the foot. Ann of Surg, 120 , 4, 417 - 30, 1944

- 6- CHUSID - Sistema nervoso periférico. In: Neuroanatomia Correlativa e Neurologia Funcional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 145 - 6, 1982
- 7- COMTET, J.J.; et alii-la Réparation des Pertess de substances Cutanées talonnières le double lambeau jambier et plantaire. Ann. Chir. Plast. , 22, nº 1, 39 - 42, 1977
- 8- CONNELLY, J. R. - Métodos reconstructivos de la extremidade inferior. In: - Grabb, W.C.; Smith, J.W. Cirurgia Plástica, 2ª edición, Barcelona, Salvat, 788 - 802, 1977
- 9- CORMACK, G. C. ; LAMBERTY , B. G. H. - A classification of fascio-cutaneous flaps ascording to their patterns of vascularization Brit.J. Plast. Surg.; 37,80 - 87, 1984.
- 10- DANGELO, J. G. ; FATTINI , C.A. - Membro inferior. In: Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. Rio de Janeiro, Athereu, 177-264, 1983.
- 11- DANIEL, K.; TERZIS, J.K.; MAY, J.W. - Microvascular free flaps. In: - Serafin, D.; Buncke, H. Microsurgical tissue transplantation. St.lovis, MOSBI - 285 - 316, 1979.
- 12- DARDIK, H.; IBRAHIM, ; DARDIK, I.I. . - The role of the peroneal artery for limb salvage. Ann Surg. 189(2) 189-98, Feb., 1979.

- 13- DADIK, H.; et al . - Revascularization of the peroneal artery .
Surg Grinecol. Obst. , 143, 946-8, Dec, 1976.
- 14- FAIDUTTI, B.; et alii. Distal arterial reconstruction (tibial and
peroneal arteries) for lower limb ischemia. Jornal Cardiovasc.
Surg , 29, 378-84, 1972.
- 15- FERREIRA , L.M. . - Contribuição ao estudo da irrigação da fascia
da região posterior da perna. Tese apresentada no curso de
pós-graduação em Ortopedia e Cirurgia plástica reparadora do
Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1986.
- 16- FERREIRA , M.C.; et alii. - The Distal Pedicpe fascia flap of the
leg. Scand. J. Plast. Reconstr Surg 20:133-36, 1986.
- 17- GARRDNER-GRAY; O'RAHILLY. - Membro inferior. In: Anatomia. Rio
de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 161-243, 1978.
- 18- GRAY , H. - Anatomia , 29ª edição, Guanabara Koogan, 1977.
- 19- GRÉCO, J.M. ; SIMONS, G.; FAUGON, H.. - Une arme nouvelle en
chirurgie plastique:le lambeau cutané-aponévrotique. Son ap
plication dans la réparation des pertes de substance du membre
inférieur. A propos de 10 observations. Ann Chir Plast. Esthét.,
28, nº3, 211-24, 1983.

- 20- GREGOIRE, R.; OBERLIN. - Manual de Anatomia, Tomo I, Barcelona, Salvat, 1930.
- 21- GUMENER, R.; MONYANDON, D.; MARTY FÉLIX.; ZBRODOWSKI, A. - The Subcutaneous tissue flap and misconception on fasciocutaneous flaps. Scand J Plast Reconstr Surg 20: 61-65, 1988.
- 22- HAERTSCH, P.A.. - The blood supply to the skin of leg: a post-mortem investigation. British Journal of Plastic Surgery, 34, 470-7, 1981.
- 23- HAERTSCH, P.. - The Surgical plane in the leg. Brit. Plast. Surg 34, 464-9, 1981.
- 24- HARTWELL, S.W.; et alii. - Secondary Coverage off pretibial cases. Plastic and Reconstructive Surgery. 46 nº 1, 34-42, Jul. 1970.
- 25- HOLDEN, C. E. A. - The role of blood supply to soft tissue in the healing of diaphyseal fractures. J. Bone and Joint Surg., 54, nº 5, Jul. 1972.
- 26- HOLLINSHEAD, H.W. - Membro Inferior In: Livro Texto de Anatomia Humana, São Paulo, Harper, 453, 1980.
- 27- JACKSON, I.I.; SCHEKER, L.. - Muscle and myocutaneous flaps an the lower limb Injury, 13, 324-30, Jan. 1982.

- 28- KAMAL M. ; et alii. - Leg Repairs with an Island flap From the Dorsum of the foot, based on the anterior tibial vessels. Plast & Reconstr. Surg, vol. 64, nº4, p. 498-504, October, 1979.
- 29- KAPPERT, A. - In: Atlas de Angiologia, Ediciones Toray, Barcelona, p. 10-13; 54-72, 1968.
- 30- KIRICUTA, I. - Le traitemant Des Radionecroses Des Plis de flexion (Auxillaires, Inguinaux, Cervicaux) a L'aide du grand épiploon greffé avec des lambeaux Libres Dermo-épidermiques. Ann. Chir. Plast, vol. XVIII, nº 1, p. 65-73, 1973.
- 31- KÜN, P.; BATTINO, J. DELAMARE, B. - Traitement Chirurgical Réparateur des Artériopathies des membres Inférieurs au stade de claudication intermittente. J. Chir (Paris), 116, nº 6-7, p. 419-22, 1979.
- 32- LENTZ, M.W.; et alii. - Muscle flap transposition for traumatic soft tissue defects of the lower extremity. Clinical Orthopaedics and related research, 143, 200-10, Sept, 1979.
- 33- LIMA, J.C. - Retalho muscular do tibial anterior no tratamento de úlcers dos membros pélvicos. Rev. Bras. Cir, 75(5): 381-4, 1985.

- 34- Mc CABE, W.P.; et alii - Reconstruction of the plantar pad after degloving injuries of the foot. Surg Ginecol. Obst., 137, 971-4, Dec, 1973.
- 35- Mc CRAW, J. B. - Selection of alternative local flaps in the leg and foot. Clinics in plastic Surgery, 6 (2): 227-46, Apr. 1979.
- 36- Mc CRAW, J. B. ; FURLOW, L.T. - The Dorsalis Pedis arterialized flap. Plast. and Reconstr. Surg, 55 (2), 177-85, Feb, 1975.
- 37- Mc GREGOR, I. A.; et alii. - Axial and random pattern flaps. Brit. J. Plast. Surg. 26, 202-13, 1973.
- 38- Mc HUGH, M.; PRENDIVILLE, F.R. - Muscle flaps in the repair of skin defects over the exposed tibia. Brit. J. Plast Surg. 28, 205-9, 1975.
- 39- Mc MINN, R.M.H.; HUTCHINGS, R.T. - Atlas colorido de Anatomia Humana. São Paulo, Editora Manole, 263-330, 1980.
- 40- MITZ, V.; MAGALOV, G. - Les lambeaux cutané-aponévrotique. In: Les lambeaux pédicules musculaires et musculo-cutnés. Paris, Masson, 101-6, 1984.
- 41- MITZ, V.; MAGALOV, G. - Les lambeaux musculaires e musculo-cutanés des membres inferieurs. In: - Les lambeaux Pédiculés musculaires

- et musculo-cutanés. Paris, Massion, 55-104, 1984.
- 43- NETTER, F.N. - Colección Ciba de ilustraciones médicas. Tomo I (sistema nervoso), Barcelona, Salvat, 127, 1987.
- 44- NIELSEN, I.M.; KJIL, J. - The radial forearm flap. Scand J. Plast. Reconstr Surg. 19: 309-12, 1985.
- 45- PEARL, R.; JOHNSON, D. - The vascular supply to skin : An anatomical and physiological reapraisal - parte 1. Ann. plast. Surg. 11 (2), 99-105, August, 1983.
- 46- PITANGUY, I.; et alii. - Retalhos fasciocutâneos, estudo anatomoclínico. Rev. Bras. Cir., 75 (4): 301-12, 1985.
- 47- PONTÉN, B. - The fasciocutaneous flap: its use in soft tissue defects of the lower leg. Brit. J. Plast. Surg. 34, 215-20, 1981.
- 48- RECALDE, J. R. et alii - Anais XXII Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica, p. 661-63, Novembro, 1985.
- 49- REIFFEL, S. et alii. - Coverage of Heel and Sole Defects: A new subfascial arterialized flap. Plast. & Reconstr. Surg., vol 66, nº 2, p. 250-63, August. 1980.
- 50- RINALDI, S.L. - Le lambeau Brachial Postérieur Memoires du Laboratoire D'Anatomie de la faculte de Medicinr de Paris, nº54,

1983.

- 51- ROBINSON, D. - Dorsalis Pedis flap. In: - Serafin, D.; Buncke, H. Microsurgical composite tissue transplantation, Louis, St, Mosby, p. 257-84, 1979.
- 52- ROUVIÉRE, H. - Miembros, In: Anatomia Humana Descriptiva y topográfica. 3 ed ., Madrid, Casa Editorial Bally. Balliere, T. 3, p. 243-505.
- 53- SERAFIN et alii - Comparison of free flaps with pedicled flaps for coverage of defects of the leg or foot. Plastic e Reconst Surgery , vol.59,nº 4, 492-99, April, 1977.
- 54- SHARZER, L.A. et alii. - Other arterial flaps- In: - Microsurgical compositiye tissue transplantation, St Louis, Mosby,p.336-56, 1979.
- 55- SHAW, W. W. et alii. - Conservation of Mafor leg arteris when used as recipient Suppluy for a free flap. Plast & Reconst. Surg. . vol. 63, nº 3, p. 317-22, March, 1979.
- 56- SHAWKI, K., M. et alii. - Leg Repairs with an Island flap from the dorsum of the foot, Based on the Anterior tibial vessels. Plast. & Reconst. Surg., vol. 64, nº 4, p. 499-503, October , 1979.

- 57- SILVA, F.B.F.; HORN, A.F. - Retalhos fasciocutaneos em ilha nas reparações da perna. Anais XXII Congresso Brasileiro de CR. Plástica., p. 667-68, 1985.
- 58- SHATTUCK, W.et alii - Secondary converage of pretibial skin defeits. Plast & Reconstr. Surg. vol. 46, nº1, p. 39-42, July, 1970.
- 59- SNYDER, G., B., EDGERTON, M. - The principle of the island neurovascular flaps in the management of ulcerated anesthetic weightbearing areas of the lower extremty. Plastic. & Reconst. Surg., vol. 36, nº 5, p. 518-28, November, 1965.
- 60- STANLEY, L. et alii. - Use of peroneal artery for revascularization of the lower extremity. Arch Surg., vol. 99, p. 594-97, 1969.
- 61- STAUBESAND, Y., FERNER, H. - Membro inferior, In: - Sobotta Atlas de Anatomia Humana, 18º ed, São Paulo, Guanabara Koogan, vol. II, p. 331; 325, 1982.
- 62- STRAUCH, B.et alii - The foot: a versafile source of donor tissue. In: Microsurgical composite tissue transplantation St. Louis, Mosby, p. 345-56, 1979.

- 63- TAYLOR, G.I.; et alii. - The anatomy of seural free donor sites. Plast. and Reconstr. Surg. 56 (3) 243-53, Se Pt, 1975.
- 64- TESTUT, L., JACOB, O. - Atlas de Dissección por Regiones, Barcelona, Salvat, 260-85, 1953.
- 65- TESTUT, L.; JACOB, O. - Membros. In: - Tratado de Anatomia Topográfica, com Amplicaciones Médicoquirúrgicas. 8ª edicion , Barcelona, Salvat, T.2, 1060-186, 1952.
- 66- TESTUT, L.; LATARJET, A. - Angiologia . In: - Tratado de Anatomia Humana, Barcelona, Salvat, T.2, 387-413; 514-519, 1954.
- 67- TOBIN, G.R. - Retalhos Miocutâneos e Musculares na reconstrução de feridas difíceis. In: - Tratamento das feridas Clin. Cirug. da Am. Norte. 4,703-18, 1984.
- 68- TOLHUST, D.E.; et alii. - The development of the fasciomtaneous flap and its Clinical applications. Plast. and Reconstr.Surg. 71 (5) 597-606, May, 1983.
- 69- TOLHURST, D.E. - Clinical experience and complications with fasciocutaneous flaps. Scand J. Plast Reconstr Surg. 20: 75-78, 1986.

- 70- TOLHURST, D.E. - Surgical indications for fasciocutaneous flaps. Ann Plast Surg, 13 (6): 495-503, Dec, 1984.
- 71- TOLHURST, D.E. - The treatment of facial palsy with free revascularised and reinnervated muscle grafts. In: - Muscle Transplantation. New York, Springer - Verlagwien, 193-204, 1981.
- 72- TOYOMI, F. - Contribution of the axial and perforator vasculature to circulation in flaps. Plast. and Reconst. Surg. 39 (2): 125-36, Feb, 1967.
- 73- WEE, J.T.K. - Reconstruction of the lower leg and foot with reverse-pedicled anterior tibial flap. preliminary report of a new fasciocutaneous flap. British Journal of Plastic Surgery. 39, p. 327-37, 1986.
- 74- WEI, F.C. et alii - Fibular Osteoseptocutaneous flap. Anatomic Study and Clinical Application. Plast. & Reconst. Surg., vol. 78, nº 2, p. 191-200, August, 1986.
- 75- WILLIAMS, H.B. et DANIEL, R.K. - The free transfer of skin flaps by microvascular anastomoses. Plast Reconst. Surg, 52: 16-31, 1973

76- WOLF - HEIDDEGGER - Atlas of sistemstic Human Anatomy, New York, Hafner company, p: 138, 1962.

77- ZINN, HOLLIS CAFFEE et alii - The extended dorsalis pedis flap. Year Book of plastic and Reconstructive Surgery, p: 176, 1981.

1019

TCC
UFSC
CC
0108

N.Cham. TCC UFSC CC 0108
Autor: Bertelli, Jayme Au
Título: Estudo anatômico da artéria fibu



972800740

Ac. 252940

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM