

FRATURAS E LUXAÇÕES INTRINSECAS DO PÉ

PROF. GUERRA BLESSMANN

Relatório apresentado ao VIII Congresso Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia,
reunido na cidade do Rio de Janeiro em julho de 1946.

FRATURAS E LUXAÇÕES INTRINSECAS DO PÉ — eis o tema de traumatologia escolhido para o atual Congresso da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Assunto merecedor da máxima atenção e portanto merecedores de aplausos aqueles que o indicarem para objeto de vossas cogitações, já vai perder neste momento algo de seu interesse, pois a felicidade da escolha do assunto, ides ver se antepôr a infelicidade na escolha do relator que só pela paixão que vota aos problemas traumatológicos não se furtou ao dever que lhe foi imposto.

Motivos vários, não me permitiram dedicar maior tempo a trabalho de tamanha valia para tão seletto auditório, nem mesmo me foi possível organiza-lo como inicialmente fôra meu desejo. Conto, portanto, com a vossa condescendencia para a desvalia da fôrma e do conteúdo.

A importância do estudo das fraturas e luxações intrinsecas do pé resulta sobretudo da complexidade da estruturação anatômica deste segmento do corpo, indispensavel para a posição erêta e sobretudo para a marcha. A distribuição do peso do corpo e os movimentos do pé por ocasião da locomoção realizados em diversas articulações são verificados dentro de princípios e regras fartamente conhecidos, que quando impossibilitados de serem observados por alterações anatômicas ou funcionais, acarretam perturbações que podem levar a um certo gráu de incapacidade permanente. Convem ainda e desde já, deixar registado que, como ao nível do punho, também no tarso são verificados após traumatismos leves ou graves, alterações que causam grande mal estar aos pacientes, decorrentes de perturbações circulatórias que ocorrem por ocasião do processo de repa-

ração atingindo os ossos e as partes moles. Queremos nos referir àquela manifestação que de começo foi assinalada para o lado dos ossos e denominada por Sudeck — atrofia ossea — hoje melhor estudada e aceita como perturbação inflamatória colateral. E tudo isso ressaltando de importância quando em tempo de paz tais traumatismos ocorrem principalmente em operários comprometendo sua eficiência econômica e industrial.

Fraturas e Luxações Intrinsecas do Pé.

Segundo a estatística obtida por nós, gentilmente cedida pelo Dr. Altair Vieira Simich relativamente à frequência destas fraturas durante estes dois últimos anos, período de funcionamento do Hospital Pronto Socorro de Pôrto-Alegre, o número das fraturas intrinsecas do pé ali recolhidas representou 7,45 % do total de fraturas ali recolhidas. Considerando as fraturas intrinsecas do pé entre si foram assinaladas fraturas de calcâneo (30,7 %), fraturas de astrágalo (1,92 %), fraturas do escafoide (7,69%), fraturas de metatarsianos (36,5%) e fraturas de falanges (17,3%). Em relação às fraturas em geral a percentagem dessas fraturas é a seguinte:

Fraturas de calcâneo	2,25 %
" " astrágalo	0,14 %
" " escafoide	0,56 %
" " metatarsianos	2,67 %
" " falanges	1,26 %

A estatística feita por um de nossos assistentes o Dr. Arthur Mickelberg, relativa a 700 casos de fraturas, em doentes do sexo masculino internados na enfermaria a

nosso cargo na Santa Casa de Misericórdia de Pôrto-Alegre, dá-nos as seguintes proporções.

Tivemos 5,14 % de fraturas intrinsecas do pé em relação àquele total. Destas 25 % foram de calcaneo, 5,5 % fraturas do astrágalo, 5,5 % fraturas do escafoide e 63,8 % dos metatarsianos.

Em relação às fraturas em geral os nossos casos tiveram as seguintes proporções:

Fraturas do calcaneo	1,28 %
„ „ astrágalo	0,285 %
„ „ escafoide	0,285 %
„ „ metatarsianos	3,28 %

Na estatística de Müller publicada em 1927 são as seguintes as percentagens obtidas em relação às fraturas intrinsecas do pé.

Fraturas do calcaneo	62 %
„ „ astrágalo	14,1 %
„ „ escafoide	8,5 %
„ „ cuboide	5,3 %
„ „ cuneiforme I	5,2 %
„ „ cuneiforme II	2,9 %
„ „ cuneiforme III	2,0 %

Em estatística da Companhia Protetora de Acidentes de Trabalho, com séde em Pôrto Alegre obtivemos os seguintes dados em relação às fraturas intrinsecas do pé que representavam 10,09% de tôdas as fraturas atendidas.

Fraturas de calcaneo	23 %
„ „ astrágalo	3,8 %
„ „ escafoide	0 %
„ „ cuneiformes	3,8 %
„ „ metatarsos	46 %
„ „ falanges	23 %

Nas estatísticas que apresentamos, tratando-se ainda de algarismos reduzidos quanto ao total dos casos verificados não queremos chegar a conclusões possivelmente intempestivas.

Em todo o caso verificamos que as fraturas de metatarsos são as mais freqüentes entre as fraturas intrinsecas do pé, conclusão que plenamente se justifica porque em geral

em um mesmo paciente mais de um metatarso se apresenta fraturado.

Com esta restrição vão ao primeiro lugar as fraturas do calcaneo seguidas pelas de falanges, do astrágalo e do escafoide.

Quem se der ao trabalho de comparar os algarismos de nossas estatísticas isoladamente deve sem dúvida levar em conta suas origens. Uma é de um hospital de Pronto Socorro onde são recolhidas indistintamente vítimas de acidentes de trabalho. Outra é exclusivamente de uma Companhia de acidentes de trabalho e a outra de uma de três enfermarias, onde são recolhidos exclusivamente doentes de sexo masculino que procuram o hospital.

Resumindo as três estatísticas para tirar uma média chegamos ao seguinte resultado:

As fraturas intrinsecas do pé representam 10,09 % de tôdas as fraturas.

Em relação às intrinsecas do pé temos as seguintes médias:

Fraturas de calcaneo	26,23 %
„ „ astrágalo	3,74 %
„ „ escafoide	4,39 %
„ „ cuneiforme	1,23 %
„ „ metatarsianos	48,7 %
„ „ falanges	13,4 %

FRATURAS DO CALCNEO

Em relação às fraturas em geral as estatísticas registam uma variação entre dois e fração e três por cento quanto a esta localização — 2,25 % — (Hospital Pronto Socorro de Pôrto-Alegre), 2,23 % — (Erich), — 2,8 % — (Golebicwsky) ambos citados por Giampolini e 3 % (estatística de Gioia). No nosso serviço encontramos 1,28 % para as fraturas do calcaneo, entretanto devemos considerar que a admissão de fraturados em outras enfermarias tira grande parte do valor a esta estatística. Na estatística da Cia. Protetora é igual a 4,1 %.

Em relação as fraturas intrinsecas do pé a estatística de Müller em 1927 acusa 62 % para as fraturas do calcaneo, assinalando Wilson com quem concorda Lasher uma percentagem de 65 %. No Hospital Pronto Socorro de Pôrto-Alegre o algarismo encon-

trado foi muito mais baixo 30,7 %. Na estatística de nosso serviço obtivemos o alargamento de 25 %.

Quanto ao comprometimento das articulações do calcâneo Watson Jones assinala 55 % com lesões articulares graves.

Em relação ao *mecanismo* devemos considerá-las em tempo de paz, como quasi sempre resultantes de acidentes de trabalho. Em tempo de guerra são principalmente observadas nos marinheiros e nos paraquedistas.

Em geral a fratura se dá por uma força agindo de cima para baixo (o peso do corpo em uma queda) representando o sólo a resistência. As dos marinheiros foram observadas por ação em sentido inverso, a explosão de um deck inferior, determinando fraturas de calcâneo nos que se encontravam no deck superior. Aí a força agiu de baixo para cima, a resistência passando a ser representada pelo peso do corpo.

O deslocamento longitudinal dos fragmentos, quando existe, é devido a tracção para cima do fragmento proximal pelo tendão de Aquiles.

Variam muito as estatísticas quanto à bilateralidade das fraturas, neste mecanismo.

Entre os nossos nove casos tivemos um de fratura dupla.

Estas são fraturas por compressão, esmagamento ou achatamento, segundo Malgaigne.

Ainda podemos ter as fraturas por arrancamento ou de Bayer, quando por forte contração dos músculos da pantorrilha, o tendão de Aquiles destaca uma parte da porção óssea em que se insere. Trata-se de fraturas indirectas e subcutâneas.

Como dissemos, as fraturas de calcâneo dão-se frequentemente em tempo de paz como acidentes de trabalho, sendo raras as de outra proveniência. Entre os casos de nosso serviço tivemos uma motivada por acidente de tráfego, naturalmente exposta. Eichenberg nos descreve um outro caso que observou em uma companhia de acidentes de trabalho, também exposta, pois foi produzida por uma pá de corte que determinou um ferimento inciso transversal da região calcânea posteriormente, seccionando completamente

o calcâneo no ponto de inserção do tendão de Aquiles. Foi uma fratura no estilo das de arrancamento, mas exposta e directa. A contração dos músculos da pantorrilha determinou o afastamento do fragmento postero superior.

Assinalamos ambos os casos pois são raros os autores que ao descreverem fraturas de calcâneo admitem o grupo das fraturas expostas.

Quanto à classificação das fraturas do calcâneo várias são as propostas:

A de Gioia que se baseia para a que propõe na forma de fratura e em sua localização no osso, parece-nos demasiado especulativa.

Assim em primeiro lugar divide-as em fraturas *do corpo* e fraturas *das apófises*.

As primeiras, *as do corpo*, subdivide em fraturas *com achatamento do tálamo* ou *sem achatamento do tálamo*. Nas *com achatamento* reconhece como variedades as *com achatamento isolado* e as em que o *achatamento é acompanhado de outras lesões do calcâneo*.

Nas *sem achatamento* reconhece: as *transversais retrotalâmicas*, *sub-talâmicas*, *pré-talâmicas*, as *pré e retrotalâmicas* e as *transversais em T*.

As segundas, *as das apófises* subdivide em fraturas da *grande tuberosidade*, da *grande apófise*, da *pequena apófise* e da *apófise troclear*. Reconhece ainda como variedades nas da *grande tuberosidade*: as do *ângulo postero superior*, de *tôda a face superior*, a *das tuberosidades interna e externa* e os *descolamentos epifisários*. Nas da *grande apófise* assinala as da *base*, as *comiticas* e as do *bico*.

Speed Kellog (1935) propõe dividir em fraturas: por arrancamento, por compressão de todo o calcâneo, isoladas do corpo e as do tubérculo peroneiro.

A classificação talvez mais precisa, pois explica as diferenças obtidas nos resultados do tratamento nas diversas variedades de fraturas do calcâneo, é a que leva em conta o maior ou menor comprometimento do osso, especialmente em suas relações com os ossos vizinhos, isto é, a que leva em conta a possi-

bilidade ou não de comprometimento articular.

Assim Vidal — Böhler dividem em:

- I — Fraturas em bico de pato da parte superior da tuberosidade (0,4 % a 0,5 %);
- II — Fraturas do tuberculo interno da tuberosidade com ou sem deslocamento do fragmento (13 % a 15,4 %).
- III — Fraturas isoladas do sustentaculum tali (4 %);
- IV — Fraturas do corpo sem luxação das articulações com o astrágalo (25 % a 27,1 %);
- V — Fraturas do corpo do calcaneo com luxação ou subluxação da parte externa da articulação posterior em relação ao astrágalo (30 % — 32 %);
- VI — Fraturas do corpo do calcaneo com luxação completa de toda a superfície articular posterior em relação ao astrágalo (3 % — 3,2 %);
- VII — Fraturas do corpo do calcaneo com luxação da porção externa da face articular posterior com subluxação do escafoide e da articulação calcaneo cuboide (12 % — 6,1 %);
- VIII — Fraturas do corpo do calcaneo com fratura da grande apofise e subluxação desta em relação ao cuboide (11 % — 10,6 %).

Watson Jones utilizando esta classificação agrupa as três primeiras sob o título de *fraturas isoladas sem traumatismo articular*; as IV e V sob a denominação de *fraturas cominutivas com lesão articular mínima* e as VI, VII e VIII com a denominação de *fraturas cominutivas com grave lesão articular*.

Ao depararmos com a classificação de Vidal — Böhler vemos que as fraturas citadas nos grupos V e VI pertencem ao mesmo grupo, isto é, são fraturas em que ha luxação ou subluxação do pé para deante e ao examinarmos o agrupamento feito por Watson Jones vemos que no segundo grupo, o das fraturas cominutivas com lesão mínima articular está incluído o grupo IV

de Vidal que este autor registou como fraturas do corpo sem luxação das articulações com o astrágalo. Assim sendo e aceitando as sugestões de todos estes autores parece-nos possível dividir as fraturas do calcaneo inicialmente em dois grandes grupos: *Fraturas sem comprometimento articular* e *Fraturas com comprometimento articular*.

No 1.º grupo colocariamos os quatro primeiros grupos de Vidal e no 2.º os quatro últimos.

No 1.º grupo teriamos dois sub-grupos, um, constituído pelos três primeiros de Vidal — fraturas das apófises — e outro, pelo 4.º grupo deste autor. — fraturas do corpo —. No nosso 2.º grupo todas as fraturas comprometem o corpo do osso.

Como justificativa da adoção deste critério temos a necessidade de distinguir o resultado do tratamento conforme as fraturas comprometem ou não as articulações vizinhas. Ainda no maior ou menor grau de comprometimento a oscilação dos resultados obtidos.

Sintomatologia — Como sinais clínicos devemos assinalar que variam conforme se tratam de fraturas por compressão, as mais comuns, ou de fraturas por arrancamento.

Nas primeiras, achatado o osso, o pé, visto por detraz apresenta-se com seu diametro transverso aumentado; diminue a distância dos maléolos á planta; ha dôr localisada á compressão do calcaneo; desaparecimento do arco plantar longitudinal; algumas vezes apresenta-se equimose plantar precoce; tardiamente aparecem equimoses nas regiões sub e retromaleolares; as flexões, dorsal e plantar, do pé fazem-se bem; são limitados e dolorosos os movimentos de abdução, adução, rotação interna e rotação externa. Além disto o paciente não pôde descarregar o peso do corpo sobre o pé doente. Quando ha acentuado comprometimento articular ha um encurtamento do antepé por deslocamento do calcaneo para traz.

Nas fraturas por arrancamento, muito raras, o movimento de flexão plantar acha-se comprometido, o doente pode apoiar o peso do corpo sobre o pé, apresentando-se de-

formada a situação normal de implantação do tendão de Aquiles, com as duas fossetas subjacentes, acusando o paciente, nesta região, o ponto de localização de dor máxima à pressão.

Ao diagnóstico clínico torna-se indispensável a prova radiográfica. Começaremos por recordar a constituição esponjosa do osso para não esquecermos que nas fraturas por esmagamento nem sempre encontraremos linha ou linhas de fraturas nítidas. Mais do que estas linhas serve para o diagnóstico o estudo da conformação do osso. Para este fim em uma radiografia de perfil deve-se ligar a máxima importância ao angulo de Böhler formado por duas linhas traçadas sobre a chapa radiográfica, uma passando pela saliência mais elevada da tuberosidade posterior e porção mais elevada do corpo e outra que corta esta passando pela porção mais elevada do corpo e pelo bico da grande apófise. O angulo voltado para traz é o que devemos medir, é o descrito por Böhler, e que no indivíduo normal deve ter de 30 a 40°. Nas fraturas por esmagamento ou achatamento este angulo diminui podendo até não existir ou haver uma inversão em relação a seu lado superior que pode passar a inferior. A diminuição, desaparecimento ou inversão deste angulo traduzem o grau de achatamento verificado.

O angulo de Michel e Langre que aproveita a segunda linha de Böhler e acrescenta uma outra vertical prolongando a linha articular calcaneo-cuboidéa, geralmente obtuso, aberto para cima e para traz, pode diminuir de abertura, tornar-se réto ou até agudo nas fraturas do tálamo ou nas pré-tálâmicas.

Com esta radiografia de perfil ainda podem passar despercebidas varias dos tipos de fraturas do calcaneo: as fraturas do tuberculo interno da tuberosidade, as do sustentaculum tali e linhas de fratura em fraturas cominutivas do corpo, com ou sem comprometimento articular, onde os desvios laterais são então verificados.

A radiografia axial do calcaneo dirigindo a incidência oblíqua dos raios sobre a face posterior da região calcanea, estando a

planta do pé apoiada sobre a chapa radiográfica, esclarece estas linhas de fratura no plano antero-posterior. Também esta radiografia pôde ser tirada com a incidência oblíqua dos raios sobre a planta do pé, estando o calcanhar posteriormente aplicado sobre a chapa e o pé em ligeira flexão dorsal. Com a radiografia de perfil e a radiografia axial estamos habilitados a julgar do caso e só com elas duas podemos avaliar e bem pesar os resultados que esperamos obter com o tratamento indicado.

Tratamento — No capítulo do tratamento das fraturas do calcaneo, encontramos uma certa divergência dos autores, tanto no que se refere às mais simples como as mais graves. De alguns anos a esta parte estabelecemos uma norma de conduta que os nossos resultados obtidos ainda não nos forçaram a modificar, a despeito de encontrarmos em valiosa contribuição técnica orientações diversas das que seguimos. "Inicialmente os processos operatórios destrutivos não devem ser empregados como o primeiro tratamento nas fraturas do calcaneo. Estas e outras operações especiais devem ser reservadas para casos selecionados, casos em que o tratamento conservador só não tem sido eficiente". Concordamos com Hermann. J. Bone Joint Surg. 1937/709.

Fratura em bico de pato — Watson Jones, assinalando que estas fraturas não são produzidas pela tração pelo tendão de Aquiles, pois em geral se observam no 1/3 superior, enquanto que o tendão se insere no 1/3 médio, diz que a flexão plantar do pé, com pressão sobre o fragmento superior, bastam para reduzir, sendo então aplicado, nesta posição um gesso para manutenção. Já vimos dois casos destas fraturas e devemos acrescentar que apesar da flexão plantar não conseguimos baixar o fragmento superior, cujo bordo posterior ficara como deslocado pelo próprio tendão. Nestes casos temos agido a céu aberto, como nos parece, procede a maioria de autores reduzindo o fragmento e mantendo-o fixo com um prego ou parafuso. Depois gesso de marcha.

Em fraturas do tubérculo interno da tuberosidade, em fraturas do sustentaculum tali sem grandes deslocamentos, comprime-se para uma boa redução e aplica-se gesso de marcha por seis semanas.

Nas primeiras, quando a redução foi impossível de realizar, ou de manter e o paciente acusa dores na marcha deve ser extirpado o fragmento.

O tratamento das fraturas do corpo é simples e um gessado-ambulatório basta quando não há comprometimento articular, e quando a compressão não determinou achatamento do osso, demonstrando a radiografia um ângulo de Böhler normal.

Si houver edema faz-se a elevação do membro e só quando desaparecer aplica-se o gesso.

Quando houve lesão articular e achatamento do calcâneo o tratamento merece ser realizado com a maior atenção, pois são as fraturas que comumente acarretam certo grau de invalidez para os pacientes.

Examinando as causas de mal estar e certo grau de invalidez após o tratamento das fraturas de calcâneo temos a impressão que três são os principais: o pé chato post-traumático, a inflamação colateral (antiga atrofia óssea de Sudeck) e as perturbações articulares. Watson Jones, além destas, cita: a formação de esporões, a sensibilidade atrás da região calcaneum, a deformidade valga do calcâneo, o deslocamento da tuberosidade para cima, pelo relativo alongamento do tendão de Aquiles, espessamento ósseo lateral esbarrando sobre o maleolo externo.

Examinando estas últimas poderemos imaginar que as três últimas dependem muito especialmente da técnica de redução. E este período do tratamento é sem dúvida dos mais difíceis, pois com ele trata-se de obter em um osso curto, esponjoso, a volta à sua forma normal depois de um achatamento mais ou menos pronunciado.

E' fóra de dúvida que nos casos mais graves torna-se impossível obter uma redução satisfatória, bem como tornado de extensa gravidade o comprometimento articular, é também impossível por esta técnica pretender obter uma restituição sem

invalidez. A necrose avascular é a regra e as dores vêm a incomodar exaustivamente o paciente.

Para estes casos concordamos com Watson Jones quando afirma que neles deve ser praticada a artrodése precoce da articulação subastragaliana, isto é, nas primeiras semanas do traumatismo. Armstrong — Lancet — 1943, pág. 206. II, considera que nas fraturas do calcâneo com comprometimento da articulação astragaliana, todo o tratamento é fútil si não incluir uma artrodése imediata desta articulação.

Quando ha achatamento e desvio dos fragmentos como demonstra o ângulo de Böhler na radiografia coloca-se o membro com um fio transfixando o calcâneo em uma tala de Braun e aplica-se uma tração até que o ângulo seja restaurado. E' esta a técnica de Böhler que empregamos desde junho de 1928 quando a utilizamos pela primeira vez.

Com o tornozelo em ângulo réto passa-se o fio imediatamente adiante do tendão de Aquiles. Um outro fio é passado na tibia 3 a 6 cm. acima da articulação do tornozelo, paralelo com o primeiro. Antes deve-se aplicar a tração longitudinal para que ao colocar o 2.º fio a pele não sofra grande estiramento. Este é fixado á barra do aparelho. Então baixa-se a barra de tração do 1.º fio, de modo que ela se faça para baixo e para traz. Resta reduzir o deslocamento lateral e para isto usa-se o clamp de Böhler ou as pinças de grande pressão de Matz — De Pree. Com a tração mantida aplica-se um gessado desde a base dos dedos á tuberosidade anterior da tibia. E' necessário moldar bem o gesso com as eminências tenares das mãos do cirurgião, abaixo dos maleolos. A transfixão do calcâneo é deixada incorporada ao gesso e ligada a um peso de 5 quilos, durante o prazo de 3 meses, em goteira de Braun. Radiografias em diversas posições são feitas e si o deslocamento não foi bem corrigido o gesso é retirado e nova manipulação executada. Em geral com mês e meio de tratamento é aconselhável fazer nova radiografia e si ainda a redução não é boa, aplica-se novamente o

clamp de compressão antes de colocar o outro aparelho.

Só 12 a 15 semanas após a redução é que o paciente poderá descarregar o peso do corpo sobre o pé. O tratamento ulterior deve depender de uma nova radiografia que indicará a colocação de outro aparelho, sempre que os ossos se apresentarem descalcificados ou não solidamente consolidados.

Dôr e edema ao começo da utilização do pé serão tratados pela aplicação de um aparelho de cóla de zinco.

O tratamento, quando ha completo esmagamento das superfícies articulares anterior e posterior, deve ser feito levando-se em conta a anquilose que resultará fatalmente e que deve ser solida para que os movimentos do pé não venham a ser dolorosos. Para Watson Jones o melhor tratamento é a artrodése.

Para Böhler nas fraturas dos grupos 1, 2 e 3 a imobilização é bastante. Nas fraturas cominutivas dos grupos 4 a 8, a consolidação é muito lenta 10 a 14 semanas, a redução é difícil e a contensão tem que ser muito longa, mantida por meio de pregos, fios ou tenazes. A imobilização precisa ser continua e ininterrupta.

Arnesen Arue (*Der Chirurg* — 1939 pág. 115) em vez de aplicar a tração ao nível da tibia faz tração com fio ao nível do terço médio dos metatarsianos coloca 15 a 20 quilos no calcaneo e 10 a 12 quilos nos metatarsianos.

Eichenberg utilizou com bom resultado esta técnica reduzindo entretanto consideravelmente os pesos para 2 quilos nos metatarsianos e 5 quilos no calcaneo; após o restabelecimento do ângulo de Böhler aplicação de gessado deixando permanente o fio do calcaneo. Neste processo a necessidade de tração ininterrupta por grande prazo, tão aconselhada por Böhler não é levada em conta.

Hauser citando estatísticas das Cias. Americanas de seguros de acidentes com invalidez variável de 10 a 80 %, conforme sua proveniência acha que, a invalidez nas fraturas de calcaneo é sempre observada quando ha deformidade valgus, espasmo peroneiro e pé chato. Para evitar isso, pra-

tica a redução da fratura, si necessário com compressão manual ou com clamp. Coloca o pé, em posição equínea durante seis semanas em gessado. Após com novo aparelho diminue o gráu de equinismo, coloca o calcaneo em varus e baixa o primeiro metatarsiano na direção plantar afim de evitar a supinação da parte anterior do pé. Acha que uma posição normal do pé é o resultado do tratamento usual, e responsável muitas vèzes pelo pé chato espasmodico.

Quando as radiografias destes casos demonstram alterações nas superfícies articulares sub astragalianas o único recurso terapêutico é a artrodése. Mas ha casos em que a dôr existe sem alterações articulares e até sem que o traço de fratura tenha atingido a articulação.

Julga que a dôr é produzida pela posição valgus do calcaneo e que é tanto mais intensa quanto mais acentuado o valgus, reforçado em casos agudos pela contração dos musculos peroneiros.

Entende que para o aparecimento das lesões articulares influe consideravelmente a alteração das relações das superfícies ósseas, capazes de determinar irritação, reações inflamatórias e reações artrosicas. Por este motivo afirma que uma artrodése, mantida a posição do calcaneo em valgus não melhora os sintomas, que a dôr persiste, só sendo possível a reabilitação pela restauração das relações normais das superfícies articulares.

Para tal fim considera mais importante do que a redução e a imobilização o problema da reabilitação. Quando o pé é mantido em equíneo ha tendência para contração dos musculos do grupo posterior; si é deixado em valgus ha uma contratura em varus com pé doloroso. Imobilizado o pé em supinação com o calcaneo em varus o pé fica fixo em supinação, posição em que a descarga do peso do corpo força o calcaneo em valgus.

Para evitar estas posições viciadas que despertam dôres e impossibilitam a marcha é preciso quando delas lançamos mão, por serem necessárias à coaptação dos fragmentos, corrigi-las, logo que a consolidação ocorre, substituindo o aparelho empregado

por outro que mantenha o pé em ângulo réto, com o calcanhar em varus e o 1.º metatarsiano em plano inferior ao V.

Com esta técnica evitaremos as perturbações post-traumáticas decorrentes de atitudes viciosas inicialmente necessárias para a reposição dos fragmentos, as quais tornadas fixas vêm acarretar incapacidade dos pacientes.

FRATURAS E LUXAÇÕES DO ASTRAGALO

Conforme a localização das linhas de fratura alguns autores dividem estas em fraturas do cólo, fraturas do corpo e fraturas das apófises.

As luxações têm sido classificadas como simples ou duplas, ou como primárias, secundárias e terciárias, conforme o número de articulações comprometidas.

A situação especial do astrágalo, osso sem qualquer inserção muscular, causa indiscutivelmente a variabilidade de suas lesões, condicionadas ao mecanismo e em grande número de casos a existência tanto de fraturas como luxações combinadamente. Daí talvez a tendência de vários autores de estudarem ao mesmo tempo as fraturas e luxações do astrágalo classificando-as conforme o mecanismo em traumatismos por rotação interna, por rotação externa, por abdução ou por adução do pé.

É sabido que as fraturas do cólo do astrágalo são as mais frequentes deste osso e que quasi sempre nestes casos coexiste luxação.

Um outro ponto a despertar o máximo interesse nos traumatismos mais intensos do astrágalo é a frequência com que após estes traumatismos se encontra um maior ou menor grau de invalidez.

Quanto ao mecanismo, as fraturas do astrágalo podem ser determinadas por compressão, flexão dorsal ou flexão plantar com secção. As primeiras determinam fraturas cominutivas com esmagamento e são produzidas em geral por queda.

Fraturas por flexão dorsal com secção — Quando se realiza uma forte flexão dorsal do pé, o bordo anterior da tibia pôde sec-

cionar o cólo do astrágalo penetrando entre o corpo e a cabeça deste osso.

Temos aí a modalidade mais frequente de fraturas do astrágalo. A ação continuando pode se produzir a mais uma luxação.

Nestes casos a linha de fratura é dirigida de diante para traz e de fóra para dentro.

O pé examinado apresenta:

— diminuição da altura do calcanhar, maior comprimento do antepé e flexão plantar do grande pedartículo ao nível da articulação interfalângiana.

Mecanismo. — Na vida civil observam-se estas fraturas quando se dá uma flexão dorsal acentuada da articulação tibio-társica, quando o pé encontra um obstáculo fica fixo ou sepultado. O bordo anterior cortante da tibia bate de encontro ao cólo do astrágalo e o seciona. Continuando a ação do agente vulnerante rompe-se o ligamento astrágalo-calcaneano e dá-se o escorregamento para diante da superfície articular do calcâneo. Daí uma fratura complicada por abdução ou por adução do pé.

Com o desenvolvimento da aviação surgiram maior número de casos desta variedade de traumatismo.

Anderson narrou 18 casos observados na guerra de 14-18 e chamou astrágalo de avião. Em 2 anos da última guerra Watson Jones, nos hospitais da Real Força Aérea encontrou 75 casos. Aí é o pé que flexiona fortemente sobre a perna. O pedal do avião dobra-o em acentuada flexão dorsal, levando o cólo do astrágalo ao encontro do bordo anterior da tibia. Ha 3 ou 4 anos tivemos oportunidade de atender um destes casos em um acidente de avião civil de treinamento.

Tratamento. — Anestesia. Redução tão precoce quanto possível. Em poucos casos consegue-se a redução pela técnica mais simples, segundo Böhler. Apoiada a planta do pé sobre uma cunha de madeira acolchoada, de modo que esta fique colocada no prolongamento da face posterior da articulação tibio-társica, mantém-se fixa a perna e executa-se forte flexão plantar do antepé.

Si com esta manobra não se obtém a redução, emprega-se o processo de tração por fio ou prego que deve atravessar o calcâneo, dois dedos abaixo dos maleolos, na linha de prolongamento destes. A tração é inicialmente feita no sentido do eixo da perna, para aumentar o espaço entre calcâneo e tibia, permitindo que o fragmento proximal do astrágalo venha a retomar sua posição normal, desaparecendo os desvios angulares.

Obtido isto exerce-se uma tração para baixo e para traz ao mesmo tempo que se flexiona fortemente o pé no sentido plantar. Faz-se verificação radiográfica e, verificada boa coaptação, aplica-se um aparelho gessado que é fendido no sentido do comprimento e retira-se o fio. Oito (8) a 10 dias após aplica-se um gesso de marcha com o pé em flexão plantar. Mais 3 semanas retira-se este gesso e aplica-se outro, em ângulo reto ou ligeira flexão plantar.

Segundo Böhler, quando é necessária a redução a céu-aberto por se tratar de fratura-luxação irreductível pelos métodos anteriores e, só então, devemos recorrer à fixação dos fragmentos com parafusos. Nos casos em que estas fraturas-luxações sejam expostas alguns aconselham proceder a excisão e sutura dos fragmentos, reduzindo-as após como se subcutâneas fossem.

Quando os fragmentos ósseos estiverem em contáto com o sólo, muitas vezes, contém terra, como em um caso nosso.

Diz Böhler que então é mais indicada a extirpação imediata da cabeça do astrágalo. Segundo ele, os que aconselham esta prática acham que ulteriormente a função do pé quasi se normaliza, si bem que os próprios casos que assim tratou tivessem ficado com perturbações persistentes consideráveis.

A nosso ver, a prática a seguir, desde que o astrágalo mantenha-se ainda preso a alguns de seus ligamentos é a da redução sem excisão após a toilette cirúrgica necessária.

Tivemos ha alguns anos o caso de um aviador que apresentava fratura exposta do astrágalo com luxação para diante verificada em acidente aviatório.

Atendemos o paciente sete horas após o traumatismo. O ferimento estendia-se de um maléolo a outro e havia secção da parte dos ligamentos laterais, de toda a cápsula anteriormente bem como dos tendões. Seguindo nossa prática de vários anos no tratamento de ferimentos, inicialmente fizemos grande embrocção com solução de Schlumsky (líquido Payr) sobre os bordos do ferimento, superfícies articulares e fundos de saco determinados pelo traumatismo, excisamos os bordos do ferimento, retiramos terra existente sobre toda a superfície, tocamos novamente com a solução, reduzimos a cabeça do astrágalo, ajustamos a superfície fraturada e suturamos sem drenagem.

O resultado foi dos mais brilhantes quanto às sequências operatórias imediatas. Si bem que grande porção de terra tivesse contaminado as anfratuosidades de todo este ferimento nenhuma infecção observamos e a cicatrização cutânea verificou-se normalmente. Mantivemos a perna do paciente em aparelho de gesso, fendido longitudinalmente, e ao cabo de 4 semanas o substituímos por um aparelho de marcha. Ao fim de 4 meses ainda era densa a sombra radiográfica do astrágalo, só verificada quasi normal ao fim do 6.^o ou 7.^o mês.

Aí então permitimos a marcha do paciente com a descarga do peso do corpo sobre o pé. Revendo-o ultimamente pudemos observar que há um processo anquilosante ósseo ao nível da articulação astrágalo escafoídiana e astrágalo calcâneo. O paciente caminha hoje sem mal estar, acusando entretanto o defeito no movimento do pé, resultante das perturbações assinaladas. Edelmann — (Chirurg — 1932-651) diz que algumas vezes a reposição é difícil sem intervenção. Esta deve ser praticada para a redução, nunca para a excisão de fragmentos.

Odasso é pela extirpação do astrágalo em fraturas graves ou irreponíveis. Acha que a retirada do osso acarreta pequena deformação e só em poucos casos deformação de marcha. Julga o resultado funcional excelente. É melhor quanto mais precoce a intervenção. (Zbl. Chir. 1933 — pág. 1055).

Sternberg (Zbl. f. Chir. 1933 — pág. 2511) afirma que examinou um caso após astragalectomia parcial. Tratava-se de artrose deformante grave, que só permitia o paciente andar com aparelho de sustentação. Teve de fazer uma artrodese para restabelece-lo.

Fraturas do Astrágalo por Flexão Plantar com Luxação do Pé para traz. — Por uma flexão plantar acentuada são inicialmente rompidos os ligamentos tibio-astragalianos e o bordo posterior tibial póde fraturar por secção o cólo do astrágalo. Este osso virá sair pela parte posterior do garfo tibioperoneiro quando também rompidos os ligamentos tibioperoneiros. Algumas vèzes quando os maleolos tibial e peroneiros, em máxima flexão plantar do pé, escorregam para diante póde o traumatismo ser mais complexo havendo fratura maleolar. A redução nestes casos é difficil, há algumas vèzes associação de fratura do maleolo interno com interposição de retalhos peri-ósticos. Terminam frequentemente apresentando necrose avascular post-traumática.

Watson Jones aconselha tentar a seguinte manobra de redução: acentuada flexão dorsal com o calcâneo impellido para diante; roda-se então o calcâneo para fóra e flexiona-se o pé na direção plantar, fazendo pressão com o polegar atraz da articulação tibio-társica para evitar que o astrágalo lux-se novamente. Si a redução se verifica e uma radiografia demonstra que a fratura maleolar possível de existir não foi convenientemente reduzida, faz-se uma incisão pequena, retiram-se os tecidos que tenham se oposto à redução e sutura-se o fragmento em posição.

Falhando este processo de redução devemos então recorrer à tração contínua.

Tração ao nível do calcâneo mantendo o pé em forte flexão dorsal, aparelho gessado fendido longitudinalmente, continuando a extensão contínua para evitar nova luxação que é fácil de acontecer. O primeiro gesso até desaparecer o edema. Depois applica-se um aparelho de marcha por 8 a 10 semanas.

Não dando resultado este processo devemos empregar a redução operatória por via posterior. Secção em Z do tendão de Aquil-

les. Com forte flexão dorsal pode-se então reduzir o fragmento. Sutura-se e o mais como no tratamento anterior, primeiro gessado fendido, depois aparelho de marcha.

Repetimos que a nosso vêr e com a opinião de vários autores deve-se sempre procurar evitar a enucleação do corpo do astrágalo.

Nas fraturas com *esmagamento do corpo do astrágalo* faz-se tração por fio ou prego do calcâneo para se obter a desentrosagem dos fragmentos e após applica-se um aparelho gessado.

Continuar a tração com o gesso, durante 8 a 10 semanas, tração de 4 a 6 quilos — Böhler.

Observa-se com frequência pela exploração radiológica, necrose avascular. Após este praso coloca-se um gessado de marcha que conforme o gráu de entrosamento deve permanecer de 6 a 12 semanas. E' possível o aparecimento de artrose deformante, sobretudo, para Böhler, nos casos de fratura longitudinal, e então, como a marcha se torna dolorosa é indicada a artrodese.

Fraturas isoladas da extremidade posterior do astrágalo. — Esta extremidade póde ser fraturada (fratura de Sherpherd) por avulsão na flexão dorsal do pé com rotação externa. Os pacientes apresentam grave dór, localizada entre o maleolo interno e o tendão de Aquiles, por vèzes com irradiação para os pedarticulos; edema e dór à palpação da fossa tibial; edema bimalleolar, equimose tardia, geralmente aparecendo no 3.º dia; contração dos flexores do grande pedarticulo.

O diagnóstico radiológico não é sempre fácil pois póde ser confundido com um trigono não fundido o astrágalo. Quando a linha de separação entre os dois ossos é larga, sinuosa e os bordos são irregulares deve-se optar por fratura.

Tratamento: — redução sob anestesia com o pé em equinismo leve e aparelho gessado de marcha por 4 semanas. Estas fraturas merecem consideração pelo aspecto médico-legal que podem acarretar como no caso de Milch (Med. Rec. 1941/90) onde se discutiu si se tratava de uma fratura ou de

uma distorsão com um osso trigono presente.

Para Anibaldi (Semana Med. 1940-144) em 7 % dos casos, a fusão entre os dois ossos (o astrágalo e trigono) não se dá. O trigono, fusionado ou não ao astrágalo forma o bordo externo da goteira para o tendão do flexor próprio do grande dedo. Neste bordo se inserem os ligamentos astrágalo peroneiro posterior e astrágalo-calcaneano posterior.

Nas fraturas simples do astrágalo sem desvio de fragmentos, basta um aparelho gessado ambulatório por 6 semanas, procedendo-se da mesma maneira que nas fraturas maleolares.

LUXAÇÕES DO ASTRÁGALO

Já em parte, a propósito das fraturas, aludimos às luxações que podem ocorrer complicando-as. Neste parágrafo trataremos das luxações que podem existir sem fratura. Dada sua situação anatômica o astrágalo, podemos desde logo afirmar, é capaz de luxar de dez maneiras diferentes.

A classificação das luxações varia com os autores, alguns classificam-nas como, simples ou duplas, ou como primárias, secundárias e terciárias conforme o número das articulações comprometidas. Outros preferem dividi-las conforme o mecanismo de sua produção, entre estes Watson Jones. Para o nosso estudo, julgando muito teórica a primeira, preferimos seguir a segunda por mais clínica e portanto mais prática.

Assim uma rotação interna forçada do pé pode determinar uma rutura do ligamento lateral externo do tornozelo e consequente luxação. Quando, porém, uma força mais violenta encontra o pé em flexão plantar, dá-se um estiramento e rutura do ligamento inter-osseo astrágalo calcaneano, o astrágalo permanece dentro da pinça tibio-peroneira e os outros ossos do tarso deslocam-se para dentro (*luxatio pedis sub-talo*). Ao exame clínico neste tipo de luxação não se encontra a saliência astrágalo como na luxação do tornozelo. Nela devemos verificar a situação anormal do calcâneo e escafoide em relação aos maleolos e ao as-

trágalo, algumas vezes difícil de perceber pelo grande edema que se encontra, mas demonstrável pelas radiografias.

Algumas vezes, exageradas ainda mais, a violência e a posição descrita do pé, poderemos ter, com as ruturas dos ligamentos lateral externo do tornozelo e interosseo, uma luxação combinada tanto do tornozelo, como sub-astragaliana: para dentro, do tornozelo e para dentro, astrágalo-calcaneana.

Tanto em relação a seu eixo vertical como em relação ao seu grande eixo, o astrágalo roda cerca de 90° ficando dirigida para traz a superfície que se articula com o calcâneo e a cabeça do astrágalo olhando para dentro. Não se trata ainda de uma luxação completa.

Luxação completa. — Com forte rotação interna e flexão plantar, ambas em grau muito exagerado, rompem-se todos os ligamentos que prendem o astrágalo e ele sofre uma completa transformação em sua posição, ficando a cabeça dirigida para dentro e a superfície que articula com o calcâneo dirigida para fóra. Saindo grande parte do osso completamente fóra de sua localização normal, a pele sofre grande distensão e muitas vezes fica comprometida tornando-se exposta a luxação. Outras vezes têm sido assinalada a enucleação completa do osso, encontrado totalmente isolado dentro do sapato.

Como tratamento desta luxação quando fechada somos de parecer, com vários autores que sempre deve ser poupado o astrágalo, isto é, sua redução deve ser feita e não se deve ir à astragalectomia, que sempre produz uma deformidade com rotação interna do pé e encurtamento do membro que vai de 2 a 3 cm.

Em se tratando de luxação exposta a redução também deve ser feita poupando-se o mais possível os tecidos moles que ainda estejam presos ao astrágalo para que sua nutrição não venha a ser muito prejudicada.

Peter E. (Zbl. f. Chir. 1933 — pág. 1055) considerando rara esta forma de luxação, de acordo com Sommer e Edelmann, descreve um caso verificado por uma queda de avião, de 80 metros de altura, de lu-

xação exposta, total do astrágalo, em que operou a redução sangrenta, com restituição integral.

Quando é feita a astragalectomia quasi sempre é necessária ulteriormente a artrodese tibio-calcaneana, operação então tornada mais difficil, pela falta do astrágalo. Pode-se observar após a redução uma necrose avascular do astrágalo, entretanto sua revascularisação pôde ser possível.

No caso de surgir uma artrose deformante, uma artrodese tibio-tarsica ou uma astrágalo-calcaneana ou ambas, resolvem o problema.

O processo de redução é difficil: Um assistente deve manter o pé em forte rotação interna e flexão plantar; o cirurgião, com ambos os polegares comprime sobre a parte posterior do astrágalo, levando-o para dentro e para traz ao mesmo tempo que corrige a rotação em torno de seu grande eixo. Quando a redução não se faz, com um fio ou prego no calcaneo, procura-se aumentar o espaço tibio-calcaneano e repete-se a manobra.

Tratamento ulterior: — Imobilisação em gesso com o pé em ângulo reto. Descarga de peso sem estribo não deve ser permitida enquanto pelas radiografias não puder ser assegurada a vascularisação do astrágalo, não só pelo perigo de fraturas como também pela possibilidade do desenvolvimento precoce de artroses deformantes das diversas articulações do astrágalo. Quando existirem as artroses, as artrodèses das articulações atingidas são indicadas.

Luxação sub-astragaliana ou luxação astrágalo-calcaneana e astrágalo-escafoidea. — Uma queda de grande altura com o pé em supinação ou uma forte flexão plantar com rotação interna do pé, permanecendo normais as relações ao nível do tornozelo, rompe-se o ligamento interosseo, o pé se desloca para dentro e para traz. O astrágalo fica em posição equinea. Raramente assinalam os autores luxações deste tipo para fóra, caso em que iríamos também encontrar deslocamento para diante.

Na variedade menos rara, a interna, rompidos os ligamentos pode vir a ser encon-

trada a interposição dos ligamentos cruzados, entre o cólo do astrágalo e o escafoide.

Na variedade externa o tendão do tibial posterior pode também penetrar entre as duas superficies articulares.

Estas interposições dificultam e podem complicar a técnica de redução.

Böhler aconselha a redução tão cedo quanto possível após reconhecimento das condições circulatórias do pé (pulso da pediosa e na tibial posterior) e da pesquisa da sensibilidade dos dedos e da região plantar, afim de evitar complicações futuras. O paciente deve ser anestesiado, julgando que a anestesia local pode ser empregada.

A redução então se opera com o doente tendo o joelho em flexão e o pé em acentuada flexão plantar, para bem relaxar o tendão de Aquiles. Com uma das mãos se aprisiona a perna do doente logo acima dos maleolos e com a outra prende-se o calcanhar, elevando-o para baixo e para diante como quando se quer descalçar alguém. Quando a tração para diante tornou-se sufficiente leva-se o pé ligeiramente para fóra e a redução se obtém com facilidade. Böher afirma ter conseguido sempre a redução por este processo, exceto em um caso.

Nas luxações externas quando o tendão do tibial posterior se encontra interposto entre o astrágalo e o escafoide para libertá-lo é necessário na mesma posição só o paciente, fazer forte flexão dorsal do pé. Então desaparece a interposição e a redução é obtida, mantida a flexão, levando o pé para diante e para dentro.

Quando a redução não pôde ser obtida por estes processos devemos lançar mão da redução cruenta fazendo uma incisão longitudinal sobre a cabeça do astrágalo. Em geral a redução então é fácil.

Nas luxações expostas trata-se o ferimento e reduz-se a luxação. Gesso fendido e goteira de Braunn. Cessado o edema e tirados os pontos de sutura, applica-se um gesso ambulatório por 4 a 5 semanas.

Watson Jones, tratando deste tipo de luxações diz que a redução se opera levando o pé a um forte grau de flexão e só então realizando uma abdução e rotação para fóra.

Quando esta luxação é acompanhada de fratura do colo do astrágalo acentua Watson Jones, que a mobilização não se pode fazer com o pé em ângulo réto. É preciso imobilizar o pé em posição equínea, pois do contrário, nem fratura, nem luxação são reduzidos. Ainda há a considerar que o pé se encontra em rotação interna, por isto nestes casos não é só necessária a flexão plantar acentuada, como também manter o pé em rotação externa. Como ha demora na consolidação, esta posição deve ser mantida por 8 semanas, só depois sendo substituído o gesso inicial por outro gesso então com o pé em menor flexão plantar, para ao cabo de mais duas semanas substituí-lo por outro com o pé em ângulo réto.

Afirma Watson Jones que não ha perigo em imobilisar estas fraturas-luxações desta forma, pois desde que a luxação tenha sido reduzida e os fragmentos da fratura consolidados o paciente recuperará os movimentos completos.

Quando ha luxação de ambas as articulações, astrágalo-escafoideá e calcaneo cuboideá temos a chamada *luxação médio-tarsica*, ou luxação da articulação de Chopart.

Uma abdução ou adução forçada do antepé atuando ao nível desta articulação podem produzir uma luxação médio-tarsica. Em alguns casos esta luxação apresenta-se complicada da fratura de vários ossos; cuboide, cuneiformes, metatarsos, quando ao mecanismo acima se adiciona uma compressão.

O prognóstico varia conforme se trata de luxação simples ou complicada de fraturas. Nesta última hipótese é quasi certo que a cura se dará com formação de anquiloses e artroses deformantes que obrigarão o especialista, às vezes, ao recurso de uma artrodése.

Quando a luxação é acompanhada de fratura e as manobras de redução simples não bastam para restabelecer as relações normais, devemos tratar inicialmente pela tração contínua, operando depois a redução e imobilização necessárias.

PERTURBAÇÕES POSTRAUMÁTICAS NAS FRATURAS E LUXAÇÕES DO ASTRÁGALO

As fraturas e luxações do astrágalo, bem como as de outros ossos do tarso acarretam com certa frequência certo grau de incapacidade funcional que pôde ser temporária ou permanente.

Esta incapacidade quando se manifesta logo após os primeiros exercícios de marcha com descarga do peso do corpo sobre o pé, manifesta-se em geral por edema difuso, limitação de movimentos e sobretudo dor intensa. Uma radiografia permite estabelecer o diagnóstico. Seu aspecto característico revela uma acentuada perturbação de estrutura óssea, não só dos ossos atingidos como dos que o rodeiam.

E' o que Sudeck descreveu com o nome de atrofia óssea e que posteriormente vários autores, com o acordo do próprio Sudeck, vieram provar ser uma perturbação circulatória colateral de natureza inflamatória.

Citam os estudiosos do assunto várias causas capazes de contribuir para o aparecimento dêste estado patológico, entre outras: — perturbações do meio químico celular no fóco traumático, perturbações locais da inervação simpática vascular. O estímulo doloroso articular, por via centrifuga se transmite aos nervos dos capilares e determina uma hiperemia passiva, causa do edema e finalmente do processo de descalcificação. Seja como fôr não nos deve escapar que estas alterações são sobretudo evidentes nos traumatismos do carpo e do tarso.

A terapêutica destes doentes, parece-nos dever ser a que Böhler preconiza. Nova imobilização, em aparelho de cola de zinco, por 4 semanas ou mais com contra-indicação absoluta, de massagens ou exercícios passivos.

Com esta técnica temos visto a cura de muitos casos.

Outras vezes, em geral, quando a sintomatologia de incapacidade funcional surge

dias ou semanas depois do doente ter iniciado a marcha, livre de aparelho; o exame radiológico nos revela em um único osso geralmente, a imagem da necrose avascular. Aí é preciso também imobilizar de novo, mas sobretudo evitar a descarga do peso do corpo sobre o pé, pois diminuída consideravelmente a resistência óssea, pode a sobrecarga acarretar deformações que se tornarão definitivas com o aparecimento de lesões de artrose deformante post-traumática.

Em outros casos, em regra, mais tarde o doente começa a acusar dores intensas na marcha e as lesões encontradas dependem das perturbações articulares, facilmente compreendidas desde que nos recordemos que nestes traumatismos do pé, os traços de fraturas atingem frequentemente às articulações e que muita vez as fraturas são acompanhadas de luxações.

É evidente que o estudo do tratamento para reabilitação funcional do pé se impõe em todo aquele que se preocupa com estes traumatismos.

Assim encontramos alguns autores que em relação ao astrágalo não trepidam em aconselhar até precocemente em certos casos, por exemplo, na luxação completa, a astragalectomia. Outros em casos de fratura e luxações com pequenos fragmentos irredutíveis a sequestrotomia. Como já vimos, a astragalectomia determina sempre um encurtamento do membro inferior e nem sempre ela conduz a um resultado funcional satisfatório. Em todos os autores que a tem praticado várias vezes, ou examinado diversos astragalectomizados, encontramos a afirmação de que vários doentes tinham uma incapacidade funcional dolorosa do pé que não lhes permitia a marcha.

Aí então vemos a indicação da artrodese, operação agora mais difícil de realizar com a ausência do astrágalo.

Blair (Amer. J. of. Surg. 1943 pág. 37) afirma que as fraturas luxações do corpo do astrágalo sempre acarretam incapacidade. Propõe como único meio a extirpação do fragmento fraturado e a realização imediata de uma artrodese do tornozelo pelo

escorregamento de uma cavilha óssea tibial para dentro do cólo do astrágalo.

Antes de chegarmos à indicação de uma artrodese devemos também encarar a possibilidade de um tratamento ortopédico corretivo capaz de trazer bom resultado como no caso citado por Hauser (Surg. Cl. of N. A. 1945 pág. 153).

Tratava-se de um aviador que sofrera uma fratura do astrágalo muito tempo antes da guerra e que depois de curado da fratura era incapaz de caminhar sem grande dor. Hospitalizado, após a aplicação de calor e massagens, verificada uma posição defeituosa — calcaneo em valgus, apoiando-se o paciente na marcha sobre o bordo externo do pé, foi-lhe aplicado um gesso mantendo o calcaneo em varus e o antepé imobilizado de modo que a cabeça do 1.^o metatarsiano ficasse em plano mais inferior do que o dos outros ossos da metatarso. Este gesso foi mantido por 3 semanas. Findo este prazo foi-lhe permitida a marcha com sapatos que tinham salto elevado de 6 milímetros do lado interno e a borda externa da planta elevada de 5 milímetros por uma barra metálica em forma de vírgula. Segundo o autor este paciente gradualmente libertou-se de seus males, podendo em 1941 alistar-se novamente como oficial do exército norte-americano.

Do exposto resulta a necessidade do traumatologista encarar cada caso em particular resolvendo-o de acordo com um preciso diagnóstico único elemento capaz de levar a uma indicação terapêutica eficiente.

Entre uma nova imobilização por algumas semanas, seguida de aplicações de calor úmido e exercícios ativos até a imobilização definitiva por uma artrodese, passando pelo tratamento com calçado apropriado, tem o clínico os variados processos que lhe permitem fazer desaparecer os males decorrentes destes traumatismos. Para evitar repetições, deixamos assinalado que o que dizemos relativamente a fraturas do astrágalo aplica-se, sempre que for o caso, a perturbações idênticas decorrentes de traumatismos em outros ossos do pé.

LUXAÇÕES DA ARTICULAÇÃO DE LISFRANC

Mecanismo: — Queda sobre terreno desigual ou por acidentes de rua.

Diversos tipos devemos reconhecer: — 1.^o) a supero externa quando todos os metatarsianos se deslocam para cima e para fora; — 2.^o) a luxação chamada divergente quando os quatro últimos se deslocam para cima e para fora e o primeiro para baixo e para dentro; — 3.^o) luxação parcial dos últimos quatro metatarsianos para cima e para fora, permanecendo o primeiro sem luxar; — 4.^o) luxações isoladas do I e do V — o I para dentro e para baixo e o V para baixo.

Esta última é de fácil tratamento: anestesia, tração sobre os dedos e pressão sobre a base do metatarsiano luxado no sentido oposto ao da luxação.

A luxação de todos os metatarsianos (luxação completa) exige um tratamento mais complexo pois todos os ligamentos se encontram rompidos. Utiliza-se a tração contínua com fios presos às pontas dos dedos e um fio através do calcâneo para fazer a contra-extensão. Outra forma de realizar a redução é traccionar os metatarsianos por um fio passado através deles, deixando para contra-extensão o fio do calcâneo. O fio que faz a contra-extensão para a redução pode ser substituído por uma faixa colocada sobre a face anterior da extremidade inferior da perna.

Operada a redução, para obter a contenção deve persistir a tração contínua por 5 a 6 semanas. Após este aparelho um gesso ambulatório por 3 semanas mais.

É de regra observar a chamada atrofia óssea, após a retirada do aparelho na luxação completa de Lisfranc.

FRATURAS DO ESCAFÓIDE, DO CUBÓIDE E DOS CUNEIFORMES

As fraturas do escafoide são raras e podem passar despercebidas, como acontece algumas vezes com as do escafoide do carpo. São geralmente diretas, raramente indiretas. As radiografias devem ser cuidadosamente feitas e interpretadas, prestada a necessária

atenção a possível existência de sesamóides. O chamado "osso tibial externo", anomalia congênita verificada quando a tuberosidade do escafoide se desenvolve como um osso separado não deve ser confundido com fratura. O estudo minucioso do espaço interosseo e o aspecto das linhas de contorno podem esclarecer o diagnóstico. A falta de conhecimento de certas fraturas do escafoide pode determinar alterações prejudiciais à marcha, em virtude de modificações no arco longitudinal do pé, uma vez que então a redução não se teria verificado.

Com Watson Jones poderemos reconhecer três variedades principais: I — fraturas da tuberosidade, II — fraturas da face dorsal, III — fraturas transversais com deslocamento do fragmento dorsal.

As fraturas da tuberosidade podem se dar por avulsão do tibial posterior. O fragmento preso ao tendão se afasta largamente. Watson Jones considera desnecessária a redução sangrenta. Aconselha a imobilização em gesso por 10 semanas e afirma que os resultados são bons. De acordo com Böhler deve-se ter presente que a mobilização deve ser prolongada para evitar o perigo de um pé plano traumático pela descida da cabeça do astrágalo.

O segundo grupo de Watson Jones compreende as fraturas por avulsão de uma pequena lâmina de osso na face dorsal. Imobilização em gesso por curto período tem lhe dado resultados excelentes.

As fraturas transversas do escafoide se realizam pela divisão do osso em dois fragmentos, um dorsal e um pequeno plantar. Naturalmente o fragmento dorsal desloca-se para cima. Sua redução é fácil pela pressão, mas é por vezes difícil a manutenção desta redução. Com o pé em flexão plantar ela é facilitada, mas o deslocamento pode voltar a se produzir depois da aplicação do aparelho gessado. Watson Jones aconselha então a tração contínua com um fio ao nível dos metatarsos e uma contra tração por outro fio ao nível do calcâneo. Se ainda assim for impossível a redução deve-se recorrer à intervenção. Diz o mesmo autor que qualquer que seja o processo empregado para o tratamento, o mais simples ou o mais complexo, o fragmento osseo

plantar pode vir a ser completamente reabsorvido. Isto acarreta artróse astrágalo-escafóidea e cuneo-escafóidea. Quando um mal estar permanente, por ocasião da marcha, acompanha estes pacientes é necessário recorrer à artrodése, fixando sólidamente as articulações. Como o período de incapacidade pode ser longo a artrodése não deve ser muito postergada. Verificadas as alterações articulares é preciso indicá-la. Retiradas as cartilagens articulares faz-se com uma cavilha ossea da tibia um enxerto que se estende da cabeça do astrágalo ao cuneiforme interno. Pé imobilizado até consolidação, 10 semanas mais ou menos.

FRATURAS DOS METATARSOS

Mecanismo — As fraturas dos metatarsos podem ser produzidas por ação direta ou indireta. As diretas resultam da queda de corpos pesados, por atropelos ou contusões, são geralmente expostas e atingem vários metatarsianos.

As indiretas, são resultantes de um esforço persistente ou de um passo falso, podem ser verificadas após a marcha, corridas ou dança. As de marcha com peculiaridades, que descreveremos à parte, atingem de preferência a diafise do II, menos vêzes o III metatarsiano, muito raramente o IV (Veja estatística de Strauss).

Em geral, entre as fraturas dos metatarsianos merecem consideração especial as que se localizam no côlo, as de marcha e as da base do V metatarsiano.

O diagnóstico, dada a situação superficial dos metatarsianos, no dorso do pé não é difícil. Dôr localizada com angulação perceptível e incapacidade para a marcha afirmam o diagnóstico que a placa radiográfica virá esclarecer.

Em relação ao tratamento devemos encarar inicialmente si há ou não desvio fragmentar. Quando não há desvio uma bota gessada ambulatória, a que se aplica para as fraturas maleolares, tendo o cuidado de moldar cuidadosamente as abóbadas plantares, tanto transversa como longitudinal, é o tratamento indicado. *Duração da imobilização*: 5 a 6 semanas para Böhler — 7 a 8 semanas para Bancroft.

Quando existe desvio encontram-se alteradas as abóbadas plantares e o principal cuidado para evitar perturbações ulteriores da marcha é tentar restabelecê-las. Então, sob anestesia deve ser feita a redução, que, quando mantida pela bota gessada ambulatória resume todo o tratamento. Se porém é difícil manter a redução assim, torna-se necessário recorrer à extensão contínua. Coloca-se uma bota gessada, à qual é preso um arco de ferro que passa uns seis dedos transversos, adiante da extremidade dos dedos. Passam-se fios metálicos na polpa do dedo ou dos dedos correspondentes ao metatarso ou metatarsos atingidos e por meio de tubos de borracha distendidos prendem-se estas alças ao arco de ferro. Deixa-se esta tração por 3 a 4 semanas e substitui-se a bota de gesso por outra ambulatória, a ser mantida por mais 4 a 5 semanas. Se ainda assim a redução não é obtida podemos recorrer à osteosíntese com placas pequenas, segundo Stermann, sempre preferíveis aos fios de qualquer natureza. Este autor aconselha este processo sempre que há fratura e luxação combinadas. Nos casos de nossa estatística nunca empregamos esta técnica. Se fôr realizada a osteosíntese deve ser também aplicada uma bota gessada que é mantida por 3 a 4 semanas.

Há autores que assinalam a possibilidade da formação, em certos casos, de um hematoma subaponevrotico no dorso do pé, por ação direta e esmagadora e dilaceradora do agente vulnerante. Tal hematoma pôde por compressão ocasionar um bloqueio circulatório indo à necrose dos tecidos moles e dos derlos. Childress, citado por Bancroft propõe então uma ou mais incisões precoces no dorso do pé, para desafogar os tecidos, aprofundando-as até serem atingidos os ligamentos cruzados e transversos. Nunca observamos esta necessidade.

Em resumo, a imobilização gessada com aparelho que permite a marcha do paciente parece-nos ser a técnica aconselhável.

Bem entendido, marcha desde e logo que seja possível, pois quando a extensão contínua se torna necessária para a manuten-

ção da redução a marcha só poderá ser iniciada a 3 a 4 semanas após, quando a tração fôr suspensa.

Felsenreich (D. Z. f. C. ano 1928, 219 vol. pág. 278) diz que as velhas estatísticas falam de 2 a 3 meses para a cura de fraturas dos metatarsos, quando não se referem algumas vezes a 6 meses, havendo ainda em alguns casos uma indenização sob a forma de renda vitalícia de 20%; comparando com estes os seus casos, tratados com aparelho ambulatório de gesso, chega à conclusão que o tempo de tratamento e a permanência no hospital ficam muito encurtados.

Além disto afirma que em seus doentes sempre verificou mobilidade normal após a retirada do aparelho. Assinala seus resultados, para, segundo diz, evitar as vozes que ainda se levantam acreditando na possibilidade de uma rigidez articular após o gesso. Poude nas fraturas expostas conseguir que seus doentes caminhassem 8-9 dias após a sutura das partes moles.

Assim obteve o desaparecimento da invalidez permanente e tornou mais curto o de invalidez temporária. Muitas vezes o paciente voltou ao trabalho com o aparelho ambulatório. Conclui que o tratamento ambulatório pôde e deve ser feito e como condições para sua realização cita: uma redução perfeita e a possibilidade de executar a marcha sem alterar a situação de repouso em que devem permanecer as extremidades fraturadas. Para Felsenreich, nestas fraturas como em outras um bom calo é favorecido não só pela boa imobilização da fratura, como também pelo exercício muscular ativo e a descarga do peso do corpo.

Fratura do côlo — Nestas fraturas há em geral deslocamento da cabeça para a planta. É indispensável a redução pois si se der uma consolidação viciosa, a marcha será sempre dolorosa e o doente inválido. Em dois de nossos casos utilizamos a extensão contínua com fio, acima descrita, para manter a redução, o que foi conseguido. Assinalam os autores que quando a redução não pôde ser mantida deve ser feita a enucleação da cabeça usando-se uma incisão no dorso do pé.

Fraturas da base do V metatarsiano — Uma rotação interna do pé acarreta o esti-

ramento do tendão do curto peroneiro, o qual distendido ao extremo pôde determinar a avulsão do tubérculo de sua inserção na base do V metatarsiano.

O diagnóstico não é sempre fácil e a chapa radiográfica precisa ser bem interpretada para que não sejam confundidos, na criança, com a base do tubérculo, separada da diáfise pela linha epifisária, no adulto, com um sesamóide desta região, o osso de Vesalius. Estas fraturas podem ser completas ou incompletas. Nas incompletas, onde não há deslocamento um gessado ambulatório basta. Nas completas este aparelho é usado devendo o pé ser mantido em rotação externa. O aparelho nestes casos deve ser mantido por 6 semanas.

Em relação às imagens radiográficas durante a evolução da formação do calo nestas fraturas ainda devemos assinalar que o espaço inicialmente verificado entre os fragmentos aumenta com o decorrer das semanas, às vezes até a XIII, e isto, pela reabsorção óssea que a este nível se verifica.

Só depois o espaço se reduz lentamente e só poderá ser encontrado completamente cheio depois de 10 a 12 meses.

Devemos assinalar que nas raras fraturas da diáfise do V metatarsiano nunca se observa a formação do calo perióstico, qualquer que seja o afastamento ou desvio dos fragmentos, quer os casos tenham sido mobilizados ou não, quer tenham sido ou não tratados precocemente com massagens.

Fraturas de marcha — Estas fraturas resultam de esforço prolongado em longa marcha ou corrida. Foi o "pé de marcha" pela primeira vez descrito por Brie Haupt em 1855, como um pé que persistia edemaciado e doloroso nos soldados alemães após marchas prolongadas. Pauzet, em 1877, cirurgião militar francês, descreveu casos semelhantes, atribuindo-os a uma irritação perióstica dos metatarsianos. Em 1921, Deutschländer foi o primeiro a descrever a condição nos civis. Atingem geralmente o 2.º metatarsiano, algumas vezes o 3.º ou excepcionalmente também o 3.º e raramente o 4.º. Não há história de trauma e são quase sempre bilaterais. O paciente após marcha ou corrida acusa dor local que alivia com o repouso completo e

reaparece ao suportar o pé o peso do corpo. Após poucos dias surge edema, algumas vezes a pele é brilhante e tensa. A radiografia feita pode ser negativa, mas ao cabo de alguns dias nova chapa vem a descobrir um calo exuberante sem que qualquer linha de fratura seja perceptível. Esta só vem a aparecer semanas mais tarde, quando o calo se reabsorve.

Muito se tem discutido em torno desta peculiaridade nestas fraturas.

Alguns autores, recordando situações análogas em relação ao escafóide do carpo, sustentam que não se trata de uma fratura e sim que ela resulta de uma periostite ou outras anormalidades que causam espessamento perióstico precedendo a fratura.

Outros em muito maior número, no momento atual, explicam a formação do calo exuberante pela continuada ação do peso do corpo sobre o osso já fraturado.

(Strauss: 54,5% no II, 36,8% no III e em 2,5% no IV.) A predileção pelo 2.º metatarsiano é explicada como resultante de um encurtamento do 1.º metatarsiano de modo que o 2.º, então mais longo recebe uma parte do corpo que só àquele deveria suportar. Daí chegarem a aconselhar em casos de fraturas recorrentes do mesmo osso, a resecção da cabeça do osso fraturado, a fim de restabelecer o equilíbrio normal de comprimento entre o 1.º e 2.º, aquele normalmente mais longo do que este.

É fora de dúvida que o uso exagerado do antepé, em condições adversas é a mais lógica explicação destas fraturas.

Para Jansen a fratura resulta de uma fadiga que produz espasmos dos músculos interosseos, o que acareta estase dos vasos sanguíneos e linfáticos dos tecidos do pé; o osso enfraquece e surge a fratura.

Deutschländer atribuiu a uma invasão microbiana ao nível da artéria nutritiva do osso, produzindo osteite e depois periostite.

Se examinarmos a evolução normal dos calos de fratura em diversos metatarsianos chegamos a verificar e assim nos afirma Böhler, que ela se faz de modo diverso, não só de acordo com o tratamento, mas também conforme o metatarsiano atingido.

Nas fraturas do 2.º e 3.º metatarsiano não imobilizadas e tratadas com massagens

até em casos de simples fissuras formam-se calos grandes, arredondados e dolorosos que levam de 6 a 12 meses para se reabsorverem.

A imobilização favorece uma reabsorção em um período de 2 a 4 semanas, sendo visível na radiografia um grande espaço inter-fragmentário rodeado de fino calo perióstico.

Quando houve grande desvio, julga Böhler que a tração muscular mais aproxima os fragmentos, de modo que nestes observou menor espaço do que quando houve pequeno desvio, onde o espaço é muito maior.

O conhecimento da evolução da formação do calo nas fraturas destes ossos pode perfeitamente explicar como uma fissura na fratura de marcha não venha a ser inicialmente percebida e a fratura só passa a ser afirmada quando o calo exuberante já está formado.

Com a mobilização dos exércitos para a guerra mundial, muitos foram os trabalhos aparecidos em todos os países sobre estas fraturas. Por fatores conhecidos nos é mais possível dispor da literatura americana. Parece que de suas leituras resulta como conclusão: a fadiga com perda da elasticidade do pé, além dos traumas ritmicamente repetidos são as causas destas fraturas, tudo isto pode estar aliado ou não a um desequilíbrio entre a capacidade de resistência da estrutura óssea e ao esforço que lhe é solicitado.

É necessário pensar na fratura de marcha para não confundir o diagnóstico. Dow cita o caso em que operou com o diagnóstico de sarcoma, de acordo com a opinião de eminentes radiologistas. O exame da peça após amputação revelou o erro.

No caso de Meyerding — J. A. M. A. 1944/228 havia concomitância de sarcoma e fratura. Periostite sifilítica, todas as metatarsalgias, a Köhler II — podem ser confundidos.

Como tratamento parece ser conceito quase unânime a imobilização particularmente na fase aguda. Como profilaxia o treinamento indispensável gradual e progressivo quanto a extensão das marchas e ao peso do equipamento do soldado.

Em relação as fraturas de marcha um

novo aspecto vem-se delineando com os últimos trabalhos americanos que passamos a citar.

Jones em 1943, apresenta 3 casos de fratura de marcha do ramo inferior do pubis. Tiveram começo insidioso, sem história de trauma com dor na região dos adutores da coxa. Eram três soldados que foram a treinamento após uma vida sedentária.

Petersen (1943) refere um caso localizada a fratura no 1/3 inf. do fêmur.

Blumenfeld (1943) um caso com localização tibial.

Hamilton e Finkelstein em 1944 relatam um caso de fratura de marcha ao nível da extremidade inferior de ambas as tibias.

Branch em 1944, relata três casos com localização no cólo do fêmur e um na diáfase.

Proctor, Campbell e Dobelle em 1944, relatam 7 casos de fraturas de marcha da tibia e 1 da do fêmur observados em um hospital militar durante 3 meses. Estes autores afirmam que em seus casos, em indivíduos do tipo Nórdico a percentagem de cálcio no soro sanguíneo era abaixo do normal.

Nordentoft — Acta radiológica 1940/615, descreve 2 casos na parte distal do fêmur direito e 2 casos na tibia. Em todos os 4 pacientes a profissão era sedentária. Alude à relatórios alemães e considera que ocorrem em indivíduos sãos e são geralmente encaradas como resultado direto de distensão mecânica, nas mesmas zonas do esqueleto como as chamadas zonas de transformação (Umbau-zonen de Looser), encontradas no osso doente.

Klass e Farrell em 1944 descrevem 8 casos que chamam de fraturas de fadiga da diáfise tibial, a maioria deles na junção do terço médio com o terço superior. Preferem denominá-las fraturas graduais.

Childress-War Med. 1943/152, relata um caso de fratura de marcha de um cuneiforme, é este o 1.º caso relatado neste osso.

Todos estes casos foram resultantes de esforços exagerados de marcha, e por suas imagens radiológicas e evolução são perfeitamente comparáveis às já conhecidas fraturas de marcha dos metatarsianos. Assim,

inicialmente as radiografias deixavam de evidenciar fratura, só a dor, ao começo diagnosticada como dor muscular perturbava o paciente.

Em um segundo período pôde haver dor mais circumsrita e aumento de volume do osso. Aí então as radiografias revelam espessamento perióstico e eventualmente zonas de maior densidade e de rarefação óssea. A evolução de todos estes casos, além da sintomatologia clínica e radiológica, seu aparecimento em indivíduos sujeitos a treinamento militar fazem justamente equipará-las às fraturas de marcha dos metatarsianos.

Não nos deve escapar que na literatura médica figuram trabalhos sobre pseudo-fraturas, tumores de calo ou calos sem fratura. Assim Camp e Mc Cullough em 1941 estudando as pseudofraturas nas moléstias afetando o esqueleto, referem-se aos estudos de Looser após a primeira guerra européia, examinando a possibilidade da associação das pseudofraturas com a osteomalacia e o raquitismo.

Se em alguns casos tais moléstias podem ser demonstrados, em outros as biópsias e os estudos microscópicos não tem revelado para os autores qualquer alteração patológica. Acharam somente uma absorção lacunar aumentada e o desenvolvimento de malhas do tecido ósseo sem calcificação.

Revisando volumosa literatura sobre o assunto estes autores concluem que as pseudofraturas não representam uma entidade mórbida, mas que são fraturas parciais passíveis de assumir diversas formas dependendo de alterações patológicas associadas ou da natureza excessiva da fadiga.

Seja como for esta variedade de fraturas ainda não tem completamente esclarecida sua etiopatogenia.

Como vimos dos diversos estudos feitos o tratamento das fraturas de marcha deve se limitar ao repouso. Para alguns autores, em número reduzido, este repouso se limita à proibição da descarga do peso do corpo sobre o pé, marcha com muletas pelo prazo de 3 semanas, enquanto que um maior número aconselha a imobilização em um gesso ambulatório pelo mesmo prazo. Após

a retirada do gesso uma bôa palmilha e então o uso do pé para a marcha, iniciando os exercícios gradativamente.

Bernstein e Stone em seus 307 casos usaram uma barra de aço de 1,3 a 1,6 cm de largura com 0,3 cm de espessura e 15 cm de comprimento colocada dentro da sola do sapato, onde é presa por 4 pregos arrebitados. Afirmam êles que com êste meio muitos pacientes depois de alguns dias para se habituarem, continuavam o seu treinamento, não havendo necessidade de baixá-los ao hospital. A barra é mantida por 3 a 4 semanas e depois removida.

Qualquer que seja a fratura do metatarso é conveniente assinalarmos o que deve ser feito após a retirada do gesso de marcha. Qualquer que seja o caso, quando o paciente começa a descarregar sôbre o pé, o pêso do corpo, torna-se necessário manter no calçado uma palmilha adequada para que sejam conservados normais durante a posição erêta e a marcha, as curvaturas das abóbadas plantares, transversa e longitudinal.

É imprescindível êste cuidado porque quando não o temos poderemos concorrer para a formação de um pé plano post-traumático sempre causa de incômodo para o doente. Em alguns casos, iniciados os exercícios de marcha, surge edema mais ou menos acentuado no dorso do pé e o paciente pode acusar dôres.

Nesta ocasião indicamos quando o edema é leve e as dôres insignificantes, banhos em água quente duas vêzes ao dia, executando o paciente movimentos ativos durante o banho. Em alguns casos as aplicações de raios infravermelhos podem dar bom resultado.

Quando o edema é acentuado e as dôres são mais intensas após a marcha, colocamos um aparelho de cola de zinco que deixamos por cêrca de um mês.

Muitas vêzes as radiografias feitas nesta época demonstram no osso fraturado e nos ossos vizinhos lesões que atestam um processo de inflamação colateral, isto é, a antiga atrofia óssea de Sudeck.

É sem dúvida uma perturbação de inervação capilar. Uma excitação dolorosa por via centrípeta determina por via centrífuga uma vasoconstrição, um retardamento cir-

culatório, causas da descalcificação acentuada observada. Os ossos então perdem sua capacidade de sustentação e o pêso sôbre o pé produz dôres cada vez mais intensas e duradouras.

Esta mesma situação surge pelos mesmos motivos com o emprêgo de massagens e mobilização passiva como temos tido ocasião de observar em alguns casos. Por esta razão julgamos completamente contra-indicadas a massagem e os movimentos passivos em tais casos. Para êles ainda o melhor recurso terapêutico é nos casos mais leves o calor úmido e a mobilidade ativa ou nos casos mais graves a imobilização.

Em resumo, nas fraturas do metatarso, até nas incompletas ou sem desvio aparente, a possibilidade do aparecimento de calos exuberantes e dolorosos indica a imobilização. Esta deve ser feita em aparelho ambulatório, depois de obtida a segurança de que a redução conseguida pôde ser mantida. Se fôr o caso, lançar mão da tração continua inicialmente, só após 3 semanas aplicando o aparelho ambulatório.

Retirado êste aparelho, é indispensável prescrever palmilha no calçado que deve ser com atacadores.

Se iniciada a marcha aparecerem, edema e dôres, recomendar banhos quentes, mobilização, ou imobilização em aparelho de cola de zinco. Em nenhum caso massagens ou mobilização passiva.

FRATURAS DOS PEDARTÍCULOS

Em geral são produzidas como acidentes de trabalho pela queda de objetos pesados sôbre os pés. Muitas vêzes são expostas.

Antigamente, a julgar por estatística citada de Malgaigne não eram de um prognóstico tão favorável tais fraturas pois êsse autor afirmou que em 41 casos tratados entre 1836 e 1941, sete morreram. Naturalmente eram as infecções diversas partidas do foco de fratura que determinaram aquelas mortes. Com uma melhor técnica no tratamento dos ferimentos e das fraturas expostas chegamos no estado atual a afirmação de Böhler, que diz ter obtido a cura em 98% de seus pacientes sem manifestações inflamatórias.

Devemos distinguir as das falangetas e falanginas e as das falanges. Além disto dado o papel importante para a marcha do 1.º pedartículo o tratamento destas deve merecer consideração especial. As primeiras, *das falangetas e falanginas do II ao Vº dedos*, são em geral sem importância, especialmente quando subcutâneas. O envolvimento simples com esparadrapo do dedo fraturado deixando a polpa a descoberto, ou sem envolvimento da mesma maneira com o dedo vizinho, a servir *de tala*, ou ainda a aplicação de adequada goteira de alumínio, são tratamentos que levam a bom resultado. Deixa-se a imobilização por 2 a 3 semanas. Quando durante o tratamento, ou após este, aparece edema do dorso do pé um aparelho de cola de zinco deve também então ser aplicado. Alguns autores aconselham, na impossibilidade de redução, a realização de osteosíntese metálica, ato que nunca praticamos, pois em dois ou três casos em que a redução foi impossível preferimos a prescrição de Bauer "prática simples, mais rápida e mais segura" a desarticulação.

Em relação as fraturas das falanges dos mesmos dedos (do II ao IV) há muitas vezes um desvio semelhante ao que se verifica nas fraturas dos dedos das mãos, determinado pela ação dos músculos lumbricóides e interósseos. A redução neste tipo de fratura é indispensável para evitar a dor resultante do apoio sobre o dedo na marcha, dor que se verifica pela consolidação dos fragmentos fraturados, exatamente ao nível do ângulo formado. Quando a redução pôde ser obtida por flexão da extremidade distal, sob anestesia, coloca-se uma tala gessada presa ao dedo por atadura de gaze. Se assim a redução é mantida coloca-se um gesso ambulatório como nas fraturas maleolares o qual deverá permanecer por quatro semanas. Se a redução foi impossível ou sua manutenção não pôde ser obtida por este processo, aplica-se a bota gessada acima citada cortada na face plantar, ao nível do osso fraturado e da cabeça do respectivo metatarsiano e fixa-se à bota uma tala gessada de dois dedos de largura que deve exceder de uns 15 cms a ponta do dedo, levemente inclinada para baixo.

Depois de sêca esta tala, passa-se um fio de arame inoxidável pela polpa do dedo e se o fixa na extremidade da tala. Para evitar dores e a secção dos tecidos moles da polpa, o fio depois de atravessar o dedo deve atravessar uma pequena tábua com duas perfurações distanciadas uma da outra alguns milímetros mais do que o espaço compreendido no dedo pela saída dos dois fios. Se a redução está feita, e o controle radiológico a verifica, devemos com um outro fio de arame fixar a extremidade da tala ao meio do aparelho gessado na planta, a fim de dar maior firmeza à tala. Assim fica o paciente por 3 semanas, quando é aplicado um gesso de marcha por mais 2 semanas. Esta é a técnica de Böhler que sempre nos satisfaz em sua aplicação.

Nestas fraturas como em outras, apesar de fixados entre si os fragmentos pelo processo de reparação óssea, nem sempre ao fim do 1.º ou 2.º mês de tratamento, é verificável radiologicamente a formação do calo. É importante ter conhecimento desta possibilidade para evitar que uma má interpretação radiológica conduza à afirmação de um insucesso terapêutico inexistente.

Fraturas do grande pedartículo. A estas está destinado o processo de tratamento acima descrito, muito especialmente o da extensão com fio de arame. Mais do que os outros dedos o grande pedartículo merece grandes cuidados em suas fraturas e até nos piores casos devemos evitar a todo o preço sua desarticulação pelas perturbações irremovíveis, que então podem resultar para a marcha.

Taylor (Br. Med. Journal, 1943/724), afirma ter reduzido a incapacidade para o trabalho que era em média de 18 semanas para mais ou menos 10 dias. Para salvar a unha, trepana-a para aliviar a dor. Coloca gaze vaselinada e no caso da falange distal acha que só uma gesso aplicado em todo o dedo basta.

Quando é a proximal faz duas talas, uma plantar, outra dorsal. A plantar vai em direção ao bordo interno do pé até a apófise do escafóide e avança até o meio da planta. O paciente levanta-se no 3.º dia calçando neste pé uma sandalia e no 8.º ou

10.^o dia pôde voltar ao trabalho. Aconselha preservar sempre nos graves traumatismos a articulação metatarso-falangeana.

Fraturas expostas dos pedartículos. O tratamento do ferimento, de acôrdo com as regras hoje perfeitamente estabelecidas e o tratamento ulterior da fratura, como se fechada fôsse é o consenso unânime dos autores. Entretanto em certos casos, em particular em se tratando de fraturas do II ao V dedos, a desarticulação pode ser a prática mais indicada, pois a perda de um qualquer dêstes dedos não traz maiores incômodos e muito mais prontamente readquire o paciente a sua capacidade econômica.

Em casos de traumatismos com arrancamento de unhas o tratamento do ferimento se estende por um período longo, às vêzes, 3 a 4 semanas.

Quando porém estiver em jôgo o grande pedartículo sua desarticulação deve ao contrário, como já assinalamos, ser evitada. Watson Jones, com justa razão, afirma que "o pior tratamento de uma fratura exposta do grande pedartículo é a sua desarticulação".

Na marcha então passa a ser descarregado todo o pêso do corpo sôbre a cabeça do primeiro metatarsiano e o coto torna-se sempre doloroso. Em último caso, se a falange distal estiver irremediavelmente condenada, ao menos a proximal deve ser preservada o mais possível. O tratamento deve ser feito também tendo em vista evitar a anquilose post-traumática da articulação metacarpo falangeana, a qual viria então como é fácil compreender, determinar incômodos acentuados por ocasião da deambulação.

Não é demais chamar atenção para o repouso completo do membro ferido a fim

de evitar os flemões do metatarso, podendo atingir bainhas tendinosas e articulações, por infecção ascendente. Em resumo, tratados os ferimentos, feita a profilaxia da infecção, o tratamento destas fraturas em geral não apresenta dificuldades peculiares.

FRATURAS DOS SESAMÓIDES

Nunca tivemos oportunidade de observar um caso. Os autores citam-nas como raras. A dôr localizada à palpação e à marcha, leva à suspeita desta fratura que só poderá ser confirmada pelo exame radiológico. É preciso levar em conta na interpretação da chapa a possibilidade da existência de sesamóides bipartidos ou tripartidos a fim de não serem confundidos com fraturas. Em geral são resultantes de traumatismo direto. A queda de um objeto pesado sôbre o pé pode determinar o esmagamento de um sesamóide entre a cabeça do 1.^o metatarsiano e o solo. Alguns autores falam em fraturas cominutivas e em casos de fraturas de mais de um sesamóide.

Estabelecido o diagnóstico, como tratamento encontramos aconselhada a bota gessada ambulatória.

Ao cabo de 4 a 6 semanas retira-se o aparelho e se o paciente ainda vier a sentir dores, segundo Böhler, por diversos mêses, deve ser aconselhado o uso de aparelho de cola de zinco e palmilha para pé chato. Segundo Hauser, deve ser empregado um sapato confortável com uma barra no bordo externo e outra barra no salto do lado interno.

Se ainda assim as dores persistirem iremos à extirpação operatória, tendo o cuidado de localizar a incisão da pele no dorso do pé para evitar a futura compressão da cicatriz na marcha, o que pôde também ocasionar dores.