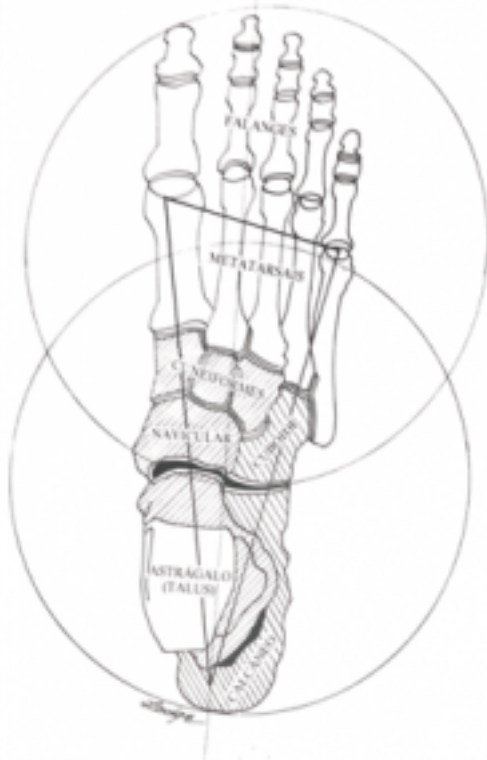


Os pés

por Bruno Bernardes



Os ossos do pé

Em CALAIS-GERMAIN (1999), diz-se que o pé tem 26 ossos, 31 articulações e 20 músculos intrínsecos e que ele tem duas funções: suportar o peso de todo o corpo e também desenvolver os movimentos necessários para a marcha, o que requer tanto força quanto flexibilidade. A articulação do tornozelo combina a maleabilidade do pé com a força dos ossos das pernas. Os ossos do pé podem ser divididos em 3 regiões:

O antepé, temos 5 ossos finos, alinhados um ao lado do outro, chamados metatarsos, que são estendidos por suas falanges (os dedos). No meio, há o mediopé ou tarso anterior cujos ossos são o navicular, o cuboide e três cuneiformes. É a área onde há mais torções para permitir que o pé se ajuste com o chão.

Na parte de trás temos o retropé ou tarso posterior, que consiste nos ossos tálus e o calcâneo.

Se dividirmos o pé em lateral e medial, temos lateralmente o calcâneo, o cuboide e os quarto e quinto metatarsos acompanhados de suas falanges (parte que geralmente recebem o peso do corpo na marcha) e medialmente temos o tálus, o navicular, os cuneiformes e os terceiro, segundo e primeiro metatarsos, também seguidos de suas falanges, geralmente envolvidos na propulsão na marcha.

Podemos falar dos seguintes movimentos dos pés:

Dorsiflexão - é a diminuição do ângulo entre a parte anterior da perna e o dorso do pé, que se torna maior quando o joelho está flexionado devido a tensão dos gastrocnêmios, na parte posterior da perna.

Flexão plantar - também chamado de extensão, é o movimento oposto da dorsiflexão, aumentando o ângulo entre o dorso do pé e a parte anterior da perna.

Adução - quando a ponta do pé se aproxima da linha medial do corpo.

Abdução - quando a ponta do pé se afasta da linha medial do corpo.

Combinando dois movimentos, temos:

Supinação - combinação de adução e flexão plantar, movendo a sola do pé em direção a linha medial.

Pronação - combinação de abdução e dorsiflexão, movendo a sola do pé distante da linha medial.

Combinando três movimentos:

Inversão - Adução, supinação e flexão plantar.

Eversão - Abdução, pronação e dorsiflexão.

Para estes movimentos, o pé utiliza tanto o trabalho de músculos intrínsecos (que tem origem e inserção no próprio pé) como extrínsecos (que possuem origem fora do pé e tem inserção no pé por via tendinosa).



Os arcos do pé

No "pé ideal" temos 3 arcos (ROLF, 1999): O arco interno na face medial, o arco externo na face lateral e o arco transversal na parte frontal do pé:

O arco medial suporta o peso do corpo no tálus e o transfere por meio dos três primeiros artelhos. O arco lateral (externo) ajuda a distribuir o peso, erguendo e equilibrando o pé e o arco transversal é criado pela interação dos arcos lateral e medial.

Lael Keen (2011) fala sobre a "ventosa", que simplificada é uma cúpula ou um diafragma formado na relação entre o primeiro e o segundo metatarsos com o terceiro e quarto, que respectivamente pronam e supinam, criando este formato.

Esta ventosa se eleva com a flexão plantar e se abaixa com a dorsiflexão. Quando estas relações não funcionam, Lael fala sobre 3 padrões dos arcos dos pés:

O pé chato - Com pouco arco e pouca elasticidade, é o pé que quando pisa na areia, deixa a marca de toda a sua superfície e também é rígido.

O pé varo - Alto e rígido que tem preferência para a inversão, geralmente é a ventosa fica presa no alto e não desce.

Valgo - o arco que colapsa, que tem preferência para a eversão, como se a ventosa despendesse em direção do mediopé e perde o contato do arco externo como estabilizador. Geralmente acompanha o joelho valgo.

No "pé chato" na verdade é uma necessidade de diferenciação dos tecidos que envolvem a membrana interóssea das pernas, que funcionam como um estribo nos pés. A fáscia plantar também se encontra endurecida, porém sugere-se que o trabalho seja predominantemente na membrana interóssea, para que, segundo Lael, ela volte a "respirar" e daí amaciar a fáscia plantar. Um trabalho coordenativo destes músculos de estribo pode ajudar a recuperar a função. Desta relação surge a frase comum no Rolfing: "Pés chatos, canelas chatas", por causa da forma com que a face medial das pernas acaba possuindo nesta situação.

Em "Rolfing: A Integração das Estruturas Humanas" Ida Rolf (1999) diz:

"O equilíbrio do corpo começa nos pés, pois o trabalho básico do pé e do tornozelo é oferecer uma base confiável pela qual a parte superior do tornozelo do corpo possa se relacionar com o

plano horizontal da Terra. Pés e tornozelos eficientes devem oferecer um mecanismo para a mudança e para os ajustes contínuos do corpo que está sobre eles. Só trazendo-se a paz "do solo para cima" podemos compreender os problemas da parte superior do corpo podem ser "compreendidos".

Na segunda parte do texto de Lael Keen (2011), a autora fala sobre as relações de transferência de peso do corpo para os pés, relacionando por exemplo a posição do centro de gravidade (G) com a descarga de peso sobre os pés, onde, se este centro de gravidade está muito posterior a articulação de Chopart, o cliente caminhará com muito peso nos calcanhares e haverá pouca ação dos dedos para propulsão na marcha. Devido à posição, o funcionamento dos psoas também se altera e acaba funcionando como um músculo tônico, segurando a parte de cima do tronco sobre a parte de baixo do corpo.

Outro efeito deste posicionamento de G é que o músculo tibial anterior passa a trabalhar excessivamente para segurar o tronco posteriorizado e acaba prendendo o pé em supinação, desestabilizando o comportamento de ventosa dos pés.

Quando G está anterior a Chopart, temos a impressão que a pessoa está andando sempre com a bola dos pés, sem usar o calcâneo. Fazendo com que o sóleo entre em uma contração crônica para não permitir que o corpo caia à frente. Porém, a função principal deste músculo é ser uma absorvedor de impacto e em contração crônica, deixa de realizá-lo, fazendo com que as estruturas do corpo recebam mais impacto. O sóleo também acaba segurando o tornozelo em varo (inversão) não permitindo que a sola do pé se ajuste ao chão de forma coerente.

Outras relações também acontecem com o centro de gravidade superior (G'). Quando G' está para trás, os fêmures (e consequentemente os pés) tendem a girar externamente (característica do padrão postural externo de Jan Sultan) enquanto G' está neutro ou anteriorizado com relação a G, existe a tendência dos fêmures e pés girarem internamente (padrão interno), modificando também a dinâmica dos pés na marcha.

Referências:

CALAIS-GERMAIN, Blandine. *Anatomy of movement*. Esatland Press: 1999.

KEEN, Lael. *The arches of the feet*. Structural Integration: June 2011.

_____. *The arches of the feet (Part two)*. Structural Integration: November 2011.

ROLF, Ida. *Rolfing: A Integração das estruturas Humanas*. Martins Fontes: 1999.