

POSTURA, UMA TÉCNICA DE AFERIÇÃO

Myriam Mattos Diogo

- Pesquisadora do Núcleo de Ciência do Desporto (LABOFISE) UFRJ - Professora da EEFD, UFRJ - Professora do 2.º grau do Estado do Rio de Janeiro

Mauricio Leal Rocha

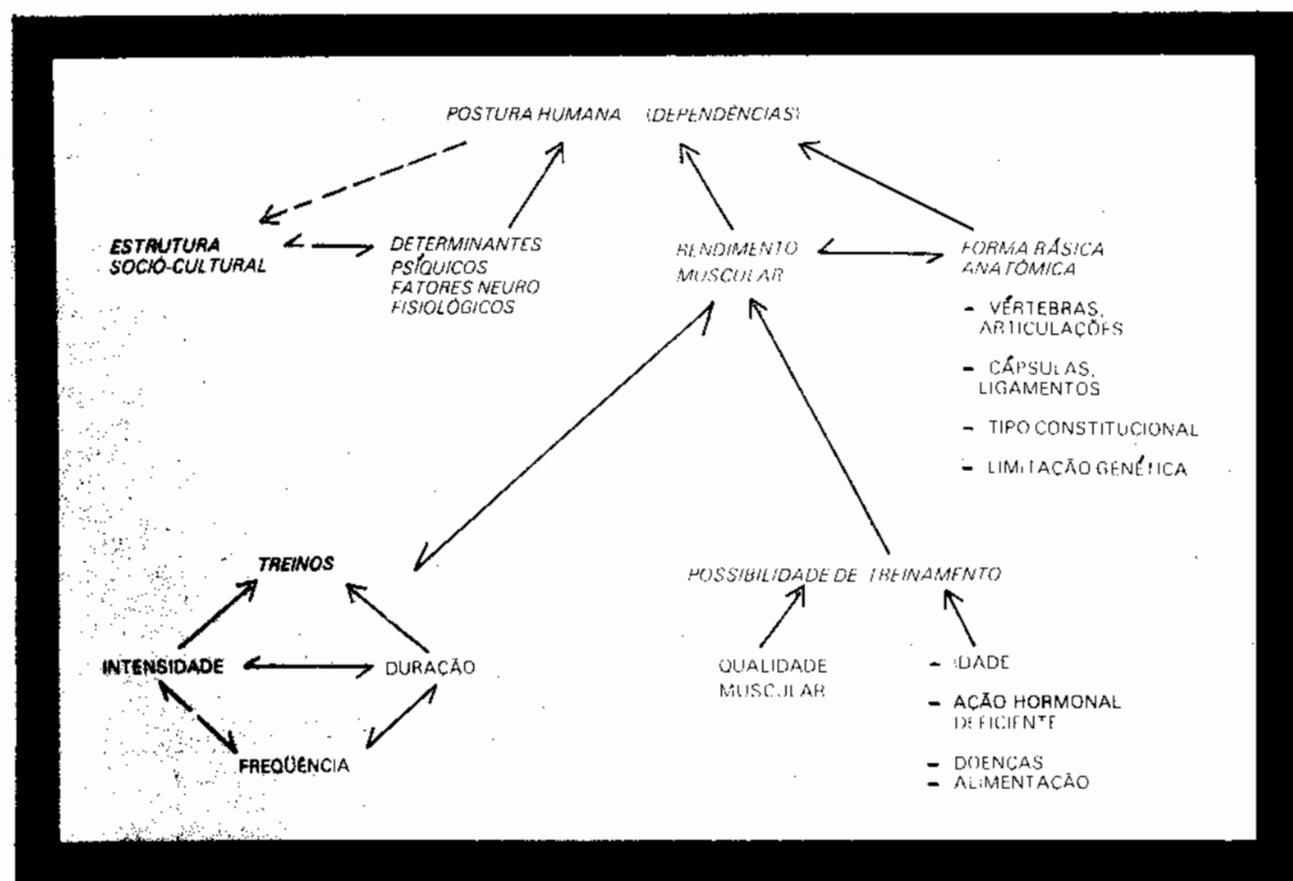
- Chefe do Núcleo de Ciência do Desporto (LABOFISE), UFRJ.

Irene Polanck Drischel

- Pesquisadora do Núcleo de Ciência do Desporto (LABOFISE), UFRJ - Professora do 2.º grau do Estado do Rio de Janeiro.

Jaider de Freitas

- Auxiliar de Pesquisador do Núcleo de Ciência do Desporto (LABOFISE), UFRJ.



I. CONCEITO

Segundo Schede¹, posição ereta significa um movimento contido (a queda) que seria provocado pela força de gravidade. Característica de toda postura é o estado de equilíbrio entre a força de gravidade e a própria força de sustentação do corpo. Seria então uma luta constante entre duas forças básicas:

- força de gravidade - puxando
- força muscular - resistindo

Essa força de sustentação do corpo determina:

- que o corpo se mantenha como um todo no espaço,
- que o corpo, em si próprio, mantenha a relação ideal de alinhamento de seus segmentos a uma linha de equilíbrio.

II. MECANISMOS POSTURAIIS

Evidenciamos:

- a) **passivos** - representados pelos ossos - extremidades ósseas articuladas (Olecrânio, por exemplo, que impede uma retroflexão do cotovelo no movimento de apoio) - e ligamentos;
- b) **ativos** - são os acionados através do trabalho muscular, determinado por um mecanismo nervoso desencadeante.

III. FORMAS CARACTERÍSTICAS DE POSTURA HUMANA

A postura normal do homem é caracterizada através de uma contínua mudança de atitudes. Essencialmente podemos diferenciar três formas de postura, em torno da normalidade:

1. **Atitude de descanso.** Cada segmento do corpo encontra um ponto de apoio, de tal forma equilibrado, que o aparelho de sustentação promove, com um mínimo de força de contração, o suficiente para manter o corpo.

Características:

- a) a coluna dorsal apresenta uma acentuação de curvatura;
- b) a musculatura da cintura escapular se desloca para frente;
- c) há um afrouxamento dos extensores da coluna dorsal, abdominais e glúteos;
- d) o tronco apresenta-se com maior ou menor inclinação para trás a fim de encontrar o necessário ponto de compensação em relação à linha de equilíbrio;
- e) a respiração se torna abdominal.

2. **Atitude ereta ativa.** O necessário trabalho muscular ativo da postura será posto em circuito através de mecanismo nervoso desencadeante, que pela soma de estímulos mantém a postura.

Características

- a) as curvas dorsal e lombar da coluna vertebral se tornam menos marcadas;
- b) a pelve se encontra em bácia para trás;
- c) os ombros se deslocam para trás, havendo uma aproximação dos omoplatas à linha mediana;
- d) o corpo estará levemente inclinado para frente;
- e) uma possível alteração na constituição da coluna vertebral, com base anatômica, impede a tomada desta atitude.

3. **Atitude habitual.** Entre os dois extremos: atitude ativa ereta e atitude de descanso, encontra-se a atitude habitual. Sob condições de uma costumeira solicitação cotidiana toma-se uma atitude de acomodação, a qual em duas diferentes manifestações, é típica para cada indivíduo e permanece, ao contrário das outras formas que, segundo Schede "são uma foto instantânea, no decorrer de um movimento".

Böck e Presber² assim como Schede e Matthias³ conceituam atitude como unidade psico-somática do indivíduo e, através de "atitude habitual", pode-se perceber claramente um "caráter", tanto quanto o tipo somático na qual ela se dilui.

IV. FORMAS DEFEITUOSAS DE POSTURA HUMANA

Segundo Böck e Presber podemos encontrar como transição desde uma postura normal a uma patológica, os seguintes estádios ou graus:

1. **Atitude viciosa.** Seria uma conseqüente manifestação de atitude deficiente, pela contínua tomada da "atitude de descanso".

2. **Postura falha ou defeituosa.** Seria a pré-fixação de um defeito cuja característica é uma forçada "atitude de descanso"; e

3. **Forma patológica.** A fixação de um defeito, quando não é mais possível conseguir-se a tomada de uma atitude ereta nem mesmo com treinamento e exercícios específicos.

São necessárias medidas médicas para tentar-se uma melhoria.

Os dois primeiros graus caem dentro de um campo pedagógico preventivo; já a forma patológica necessita de medidas terapêuticas através de operações - prótese - fisioterapia e ginástica corretiva.

V. NEUROFISIOLOGIA DA POSTURA

Mecanismos de Manutenção da Postura

Nos mecanismos centrais implicados na postura, há participação de fatores cerebrais e cerebelares convergindo para a formação reticular.

A formação reticular se estende de maneira difusa pelo tronco cerebral, incluindo-se no bulbo, protuberância, mesencéfalo, hipotálamo e tálamo.

Desde os trabalhos de Magoun e Rhines (1946) sabe-se que esta estrutura difusa, surgindo como verdadeira rede entrelaçada de filamentos, se dispõe com as características de:

- a) um sistema facilitador ascendente e descendente; e
- b) uma projeção reticular inibidora descendente.

O sistema reticular funciona como verdadeiro controle da intensidade da integração postural.

A postura ortostática resulta da contração reflexa de músculos que se opõem à ação da gravidade.

Como todo ato reflexo se implanta numa série de estruturas neurais de que fazem parte: receptores periféricos, uma integração central e mensagens efetoras a grupamentos musculares eletivos.

Os receptores implicados são:

- a) cutâneo (tato e pressão)
- b) proprioceptores (localizados nas fibras intrafúscas de Kuhne) e musculares e tendinosos - (nos receptores tendinosos de Golgi)
- c) vestibulares ou labirínticos - localizados nas cristas ampulares dos canais semicirculares (de aceleração) e no utrículo ou gravicionais.

Uma condição mínima de contração sustida - tonus - é necessária para manter a postura. Sua existência tipicamente reflexa se processa a partir dos receptores já descritos, condicionando uma resposta postural miotática extensora.

Estas reações são moduladas por mensagens de origem subcortical veiculadas pelas fibras gama que, condicionando a distensão parcial dos fusos, aumentam a sensibilidade dos receptores fúscos. A postura resulta de reflexos estáticos e estatotônicos diversos.

Graças a mensagens labirínticas e proprioceptoras se descrevem tanto reações de sustentação, de endireitamento, como de saltos corretivos, de apoio, etc., classicamente descritas.

Pode-se assim compreender as vinculações estreitas entre postura, equilíbrio estático e dinâmico através da participação sinérgica e/ou alternativa de sistemas proprioceptores, labirínticos vestibulares, sistema gama, etc.

É todo este complexo de contribuições sob a integração subcortical reticular que se responsabiliza pela nossa postura habitual e ocasional ou temporal.

VI. DEFEITOS POSTURAIIS

1. **Lordose.** Pesquisadores alemães procuram demonstrar que o ponto de origem dos movimentos é a articulação coxo femoral, propagando-se uma contração simultânea em sentidos opostos. É provável - diz Lapiere⁴ - "que esta articulação interfira de modo análogo na postura, sendo o ponto central na estática vertical".

Seguindo esta linha de pensamento a atribuição de uma atonia abdominal como causa de lordose seria discutível, levantando-se a hipótese de um sistema patológico de equilíbrio, tomando diferentes formas de compensação; No entanto, eletromiogramas simultâneos dos músculos abdominais e extensores lombares (Amunsen e Klausen — 1962) demonstraram, que na posição ereta, sob controle reflexo inconsciente, o maior trabalho muscular em contração apresenta-se nos músculos posteriores.

Concluímos que em caso de atonia dos músculos abdominais, haverá projeção do ventre para frente, pelo peso do próprio conteúdo visceral, forçando a curva lombar para frente com conseqüente encurtamento dos seus extensores provocando bácia para frente, facilitando um predomínio do psoas ilíaco sobre os abdominais e glúteos.

Características e causas. (Fig. II.)

2. Cifose total dorso-lombar. O perfil regularmente arredondado da curvatura dorso-lombar não é freqüentemente encontrado e indica um afrouxamento geral do sistema ligamentoso e muscular desses segmentos.

Características e causas. (Fig. III.)

3. Cifose dorsal. A curvatura dorsal fisiológica normal projetando-se para frente ocasiona a cifose. Isto acontece quando o peso do corpo se projeta sobre a parte anterior das vértebras.

Características e causas. (Fig. IV.)

4. Costa plana. Pode uma constituição variante da coluna apresentar-se sem as curvaturas normais, mas em "forma plana".

Características e causas. (Fig. V.)

5. Escoliose. Quando a curva contínua e lisa formada por toda a coluna em sua flexão lateral apresenta assimetria em algum sentido, seja na área ou no grau de inclinação, estamos diante de uma escoliose.

Numa flexão lateral, a rotação das vértebras é normal e transitória; fixa-se no entanto uma escoliose se, por insuficiência do sistema ligamentoso e pelo desequilíbrio entre agonistas e antagonistas, essa rotação dos corpos vertebrais é permanente.

Tipos e causas. (Fig. VI)

6. Defeitos dos pés:

a) **Pé cavo** — é a acentuação da abóbada plantar.

Características:

— os dois arcos transversais se aplanam
— o arco anterior transversal se torna extraordinariamente largo;

— em grau adiantado, o bordo lateral externo não é fixado numa impressão plantar;

— na impressão plantar nota-se forte pressão dos segundo e terceiro artelhos;

— na impressão plantar nota-se, em graus menos adiantados de fixação do defeito, protuberância no ponto médio do bordo externo.

Causas. (Fig. VII)

b) **Pé valgo** — quando o centro de pressão se desloca para o lado do arco interno, e a cabeça do astrágalo desliza para baixo e para dentro.

Características:

— abdução e pronação da parte posterior do pé;

— abdução compensatória e supinação da parte anterior do pé;

— na impressão plantar verifica-se um aplanamento da abóbada plantar; e
— o tendão de Aquiles se mostra em diagonal para fora.

Medida do valgo segundo Dr. LAS-SERRE:

— pousar o pé sobre papel branco;

— marcar a extremidade posterior do calcâneo (T) e os pontos mais pronunciados do primeiro e quinto metatarso;

— com estêo de Aquiles se mostra em diagonal para fora.

— projetar uma perpendicular do maléolo interno (I) e unir o ponto obtido ao ponto (T);

— o ângulo ITX dá a medida do valgo que normalmente é de 25° a 30°.

Causas. (Fig. VIII)

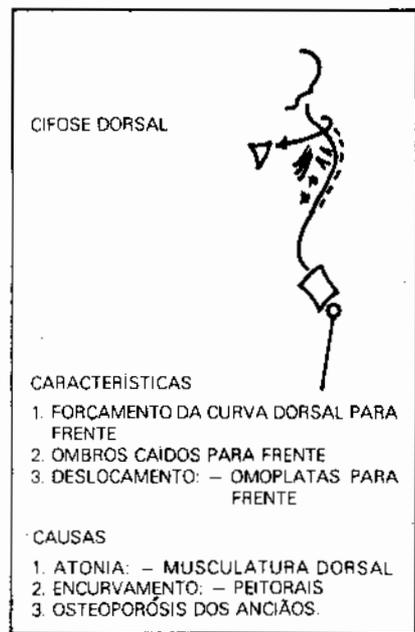
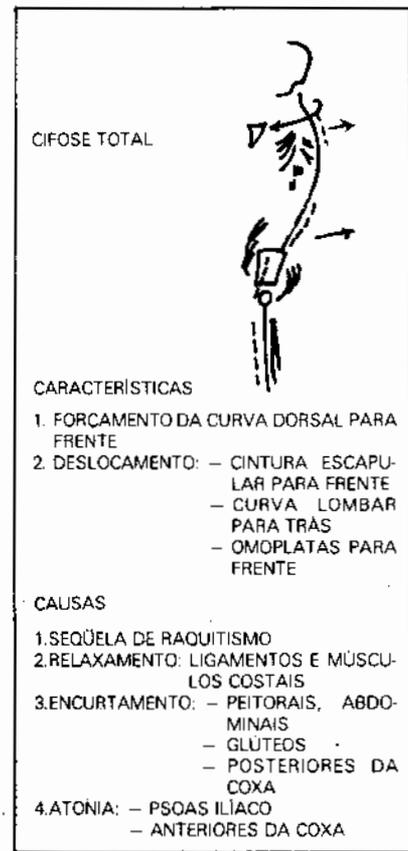
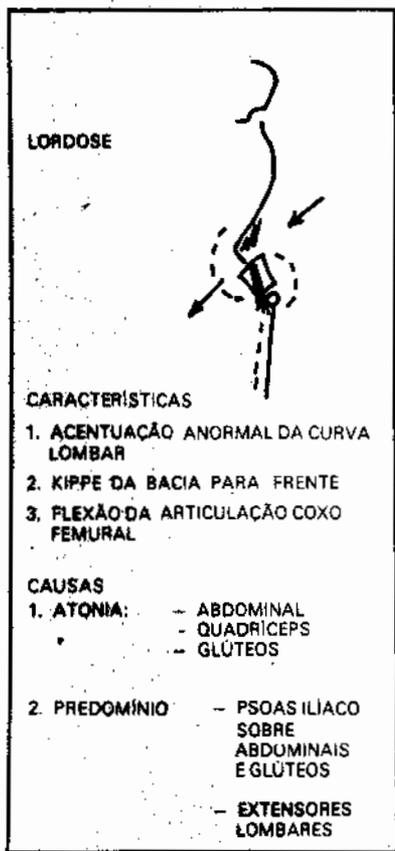
c) **Pé plano:** pela debilidade músculo-ligamentosa toda a abóbada plantar se aplanam.

Causas. (Fig. IX)

7. Tarefa da ginástica de formação corporal na melhoria da postura humana. (Fig. X)

a) **mobilidade:** trabalho muscular de elasticidade através do qual se põe em ação a mobilidade articular;

b) **força:** desenvolver em igual medida os grupos agonistas e antagonistas; assim também força e elasticidade devem estar equilibradas.



VII – TÉCNICA DE AFERIÇÃO DOS DEFEITOS POSTURAIS

Em caráter de nota prévia, levamos ao conhecimento público técnica de aferição de defeitos de postura humana elaborada tendo em vista a possibilidade de aplicação em grande número de indivíduos em curto prazo de tempo, facilidade e eficácia do trabalho de análise posterior.

Método

1. São tomadas fotos dos indivíduos testados. O traje adequado é o de banho.
2. A pessoa se coloca de pé, entre um fio de prumo pendente do teto e uma parede marcada com um fio de prumo coincidindo perfeitamente com o primeiro. A distância entre os dois é de 1 m.
3. A câmara utilizada foi uma Asahi Pentax Spotomatic. O filme Diadirect (preto e branco) em rolo no Motor Drive.
4. A focalização deve fazer-se incidir sobre a epífise pubiana, com a máquina fotográfica a essa altura, fixa em um tripé.
5. As fotos são tomadas em quatro posições diferentes:
 - 5.1 – frontal: o fio de prumo deve passar pelo umbigo e entre os calcanhares;
 - 5.2 - em perfil: o fio de prumo deve coincidir com o maléolo;
 - 5.3 – de costas: o fio de prumo passa sobre a 5.ª vértebra lombar;
 - 5.4 – frontal com flexão do tronco à frente: será tomada estando o indivíduo enquadrado no plano frontal.
6. O filme revelado é estudado no Messenger VII – Singer, em tela iluminada, sobrepondo-se uma lâmina transparente

onde estão fixadas: uma linha vertical central divisória e três horizontais equidistantes em escala. Com o auxílio de transferidor determinamos os ângulos das assimetrias.

7. Usando a tabela do **New York State Postural Test** (Fig. XI) gravamos as observações no próprio Messenger ou transcrevemo-las ao mesmo tempo para a ficha de avaliação dos indivíduos testados.

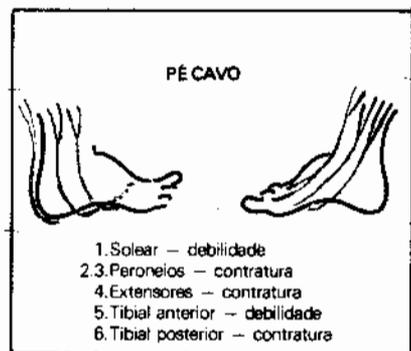
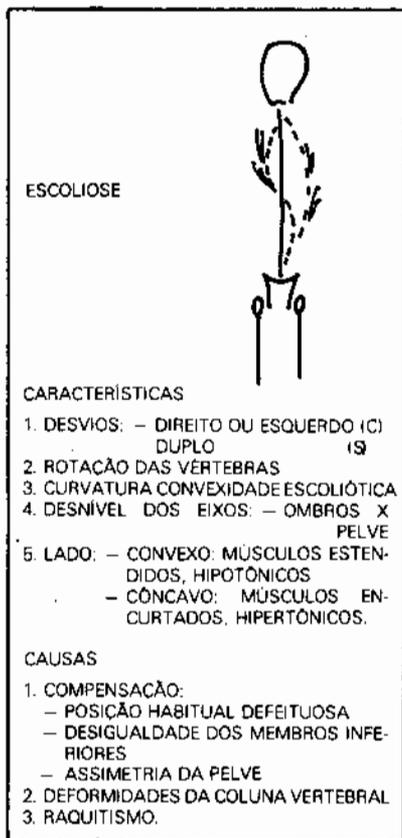


Fig. VII



Fig. VIII

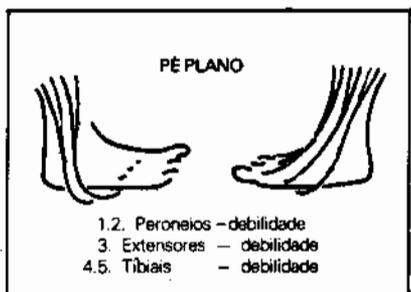


Fig. IX

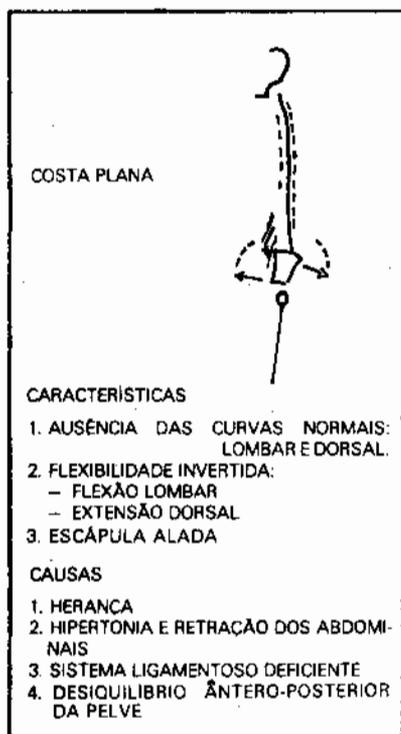


Fig. V

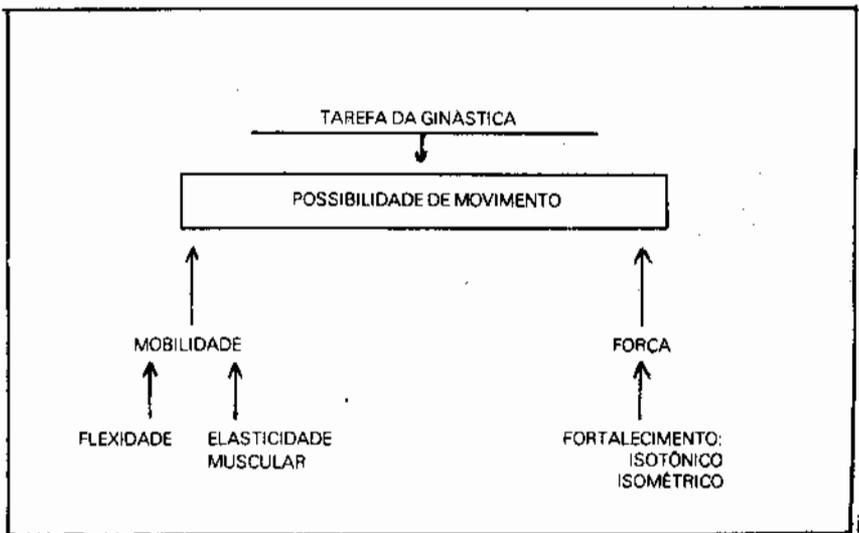


Fig. X

