Postura e gravidade[1]

Parte III[*]

Texto: Aline C. Newton

Tradução: Fábio Sayão

Como corpos, vivemos no campo da gravidade. Em qualquer outra atividade em que estivermos engajados, seja estar sentado e lendo este *paper*, seja caminhando, ou jogando (*playing*), nós também teremos de nos manter suficientemente firmes para não cair – teremos de endereçar o problema da puxada da gravidade. Como lidamos com este problema está diretamente relacionado com o que normalmente pensamos sobre o que é postura. Momento a momento, abaixo do nível da consciência, sensores informam nosso cérebro sobre a localização de cada membro enquanto o cérebro antecipa mudanças mínimas em nosso centro de gravidade à medida que nos movemos. Informações são coletadas e coordenadas em muitos níveis. O cérebro e o sistema nervoso orquestram a reação perfeita para mantermos nossa integridade, nossa verticalidade, em grande medida sem sequer que notemos. Esse complexo sistema coordenativo poderia ser chamado de sistema tônico ou postural. Ele inclui partes do córtex, cerebelo, formação reticular, tronco encefálico, assim como vias neurais, proprioceptores e exteroceptores, fusos musculares, órgãos tendinosos de Golgi e fibras musculares especializadas por todo o corpo[2]. O sistema oculomotor e o ouvido interno desempenham uma parte importante, assim como o reflexo tônico do pescoço e o reflexo vestíbulo-ocular. Todas as partes estão constantemente ocupadas em nos manter eretos e orientados em relação ao campo gravitacional, seja qual for a tarefa que estivermos executando. A ação fundamental de respirar está intimamente relacionada com essa atividade postural ou tônica de diversas maneiras, tal como descritas abaixo.

Músculos respiratórios também são músculos posturais

A respiração normal é dependente de uma coordenação complexa de ações químicas e mecânicas no corpo. Manter-se ereto depende de padrões intricados de interação entre nervos e músculos. Muitos músculos envolvidos na respiração normal também participam da atividade de nos manter eretos. A maioria dos músculos do tórax superior (peitorais menor e maior; escalenos; esternocleidomastóideos), por exemplo, podem ser músculos inspiratórios já que suas contrações podem expandir a caixa torácica. Mas também podemos usá-los para nos segurar.

[*] Parte de um conjunto de três artigos sobre a respiração, o texto original, “Posture and gravity”, foi publicado na revista *Rolf Lines, vol. 26*, abril de 1998, p. 35-38. O conjunto dos três artigos pode ser encontrado online no site da autora em: http://alinenewton.com/pdf-articles/breathing-article.pdf [N. T.]

Quando isso acontece, o sistema fica vulnerável: um pequeno desalinhamento que se tornou habitual pode levar a um excesso de contração nesses músculos posturais ou tônicos. Isso, então, impede suas solturas, suas respostas ao peso da caixa torácica, enquanto o mecanismo de exalação se desenrola. Lembre-se de que a exalação normal é um processo passivo, que não requer esforço muscular. A contração postural extra como que joga uma chave inglesa nas engrenagens: quando os músculos inspiratórios não se soltam, os músculos da expiração forçada serão requisitados para atuar na puxada da caixa torácica para baixo. A próxima respiração então requer força extra de contração para os músculos inspiratórios, e assim por diante. As necessidades do sistema da gravidade podem perturbar o equilíbrio delicado de coordenação muscular do qual depende uma respiração fácil. O resultado: um círculo vicioso, um aumento em espiral na tensão.

Na prática clínica

Músculos posturais têm mais fibras musculares tônicas. Eles são destinados para a resistência. Como contraste, fibras musculares fásicas são destinadas para ações explosivas, trabalho de alta intensidade por curto período de tempo. Na respiração, os músculos inspiratórios são tônicos, ou músculos posturais, enquanto os músculos que podem ajudar na exalação são mais fásicos. Numa competição entre um músculo principalmente tônico e um músculo principalmente fásico o músculo tônico ganha, já que é destinado à resistência. Quando os músculos envolvidos na inspiração (tais como os escalenos e peitorais) não se soltam, os músculos da expiração forçada têm de contrair contra os inspiratórios para permitir a exalação. No final, entretanto, os músculos tônicos inspiratórios são mais fortes. Na prática clínica, isso quer dizer que é mais eficaz trabalhar para a soltura dos músculos tônicos, os escalenos, por exemplo, do que fortalecer os músculos fásicos da expiração, como os abdominais. Como temos visto repetidamente, fortalecer os antagonistas (os abdominais, neste caso) irá apenas levar a um aumento generalizado de tensão. Os músculos inspiratórios estão livres para a soltura? Cheque se há restrições na boca, mandíbula, palato, ou em qualquer uma das vértebras cervicais.

O sistema postural se ajusta como um todo aos movimentos da respiração. Uma outra forma de interação entre postura e respiração pode ser vista no movimento que a respiração induz no corpo como um todo. Em cada respiração há uma pequena e contínua oscilação do centro de gravidade do corpo. Na inspiração, ou na expiração, o corpo está sempre se movendo; o sistema postural se adapta constantemente a essa mudança sutil. Se por qualquer razão o corpo se segurar contra essa mudança, a contração muscular irá interferir na respiração. Nem a inspiração, nem a exalação, serão completas. E já que a inspiração depende da exalação completa e *vice-versa*, como vimos anteriormente no mecanismo da respiração, quando o sistema postural for incapaz de se adaptar, a restrição será refletida na respiração. Gurfinkel descobriu que o que pareciam ser restrições na respiração, poderiam ser, na verdade, atribuídas a problemas no sistema da gravidade.[3]

Claramente há uma conexão estreita entre a atividade tônica do corpo em relação com a gravidade, o que tendemos a chamar de postura, e a capacidade de reação da respiração. Apesar de aparentemente já ter sido descrito, assim como a própria função da gravidade, isso é um aspecto que é normalmente ignorado.

Respiração, atividade postural tônica e duas direções

Para a respiração mais fácil, o corpo deve se ajustar confortavelmente às mudanças na relação com o campo gravitacional. A postura deve se adaptar às demandas cambiantes para que não interfira com a respiração.

Como Hubert Godard aponta, quando falamos da "relação com a gravidade", postura, ou atividade tônica – os ajustes corporais constantes às circunstancias cambiantes – estamos nos referindo a uma experiência sensorial. Experienciamos a gravidade através das informações que vêm de nossos sentidos, que vêm de dentro e de fora.

E. Reed descreve a postura como a orientação do indivíduo *vis-à-vis* ao entorno.[4] Dessa maneira isso contém algumas informações que são internas (propriocepção) e algumas que são externas (exterocepção). Informação interna é a sensação que vem do próprio ser: as sensações da propriocepção e do peso do corpo. Informação externa chega através dos sentidos com os quais nos orientamos; isso é exterocepção, a percepção do espaço ao nosso redor, nosso entorno.

Segundo Godard, esses dois tipos de informação perceptual proporcionam o fundamento para a polaridade inerente das duas direções, que podem ser expressadas como o acima e o abaixo, ou o interno e o externo. Como veremos, a maneira que uma pessoa percebe as sensações relacionadas a essas duas direções, a maneira que a informação é recebida, afeta diretamente tanto o *set* postural como a mecânica da respiração. Em última instância, será o equilíbrio apropriado entre as duas direções que irá permitir uma relação eficaz com a gravidade e uma respiração fácil e adaptável.

Senso de peso

Como descrevemos na seção precedente, cada respiração induz um movimento no corpo todo. A oscilação da respiração ocasiona uma mudança de peso que é registrada pelos baroceptores plantares enquanto a pressão nos pés se modifica. Os receptores de sinal suscitam um reajuste do sistema postural via curvas da espinha para preservar a postura em pé. A tensão nos pés e nas costas, e a qualidade da relação com o chão também influenciam no fluxo da respiração.

A habilidade para expirar depende de uma relação confortável com a sensação do peso do corpo. Sem o suporte apropriado pelas costas e pés no chão, a exalação e a sensação do peso do corpo podem parecer como estar caindo, uma instabilidade. Isso pode criar um padrão inconsciente de segurar ("segurar-se") que interfere no fluxo respiratório fácil. Relutância à sensação do peso em qualquer segmento do corpo causa uma segurada da respiração na inalação e uma inabilidade para exalar completamente.

Senso de orientação

A respiração pode ser facilitada ou inibida dependendo do estado dos mecanismos envolvidos na orientação. O grau de contração necessário para manter nossa postura ereta no campo da gravidade depende em parte do sistema de orientação. O ouvido interno, o nível de tensão das vértebras cervicais, e a posição da cabeça influenciam no nível de tônus do corpo como um todo e irão, portanto, influenciar na liberdade da respiração.

O trabalho de Mathias Alexander proporciona uma boa ilustração: em estudos científicos, a técnica de Alexander (*Alexander's technique*), que trabalha para aumentar a percepção proprioceptiva, com um foco nos movimentos do pescoço, resulta numa melhora nítida na respiração – sem nunca dar atenção direta à própria respiração.[5]
A qualidade da percepção do sistema de orientação também tem um impacto na mecânica da respiração: pesquisas eletromiográficas demonstram que os escalenos são inspiratórios primários pois puxam as costelas superiores para cima. Entretanto, como notado acima, Kapandji aponta que esses músculos podem ajudar na inspiração apenas quando puderem atuar na coluna vertebral cervical já estabilizada.[6] Sem este suporte, os escalenos iriam simplesmente puxar as vértebras cervicais para baixo, aumentando a lordose cervical.

Baseado em evidências empíricas do treinamento de dançarinos ao longo de vários anos e confirmado por sua própria pesquisa eletromiográfica, Godard demonstrou que os sentidos de orientação, quando ativados adequadamente, estimulam uma relação com o espaço ao redor que o permite se oferecer de suporte para o movimento tal como faz o chão. A receptividade perceptual ao espaço proporciona uma direção que modifica o padrão de contração muscular dos músculos da espinha, permitindo-lhes estabilizar as vértebras cervicais sem compressão excessiva, e colocando os escalenos numa posição eficiente mecanicamente para levantar as costelas para a inspiração.

O movimento da inspiração depende das sensações de orientação; é um movimento para cima e para fora; exalar é voltar para casa, voltar para dentro de nós, sentindo nosso peso. Os movimentos e a respiração são influenciados pela percepção das sensações das duas direções.

Atividade postural tônica depende da percepção e da sensação

Godard enfatiza a distinção entre sensação e percepção:

> O espaço da sensação está para o espaço da percepção assim como o terreno está para a geografia. O espaço da percepção é um espaço geográfico. A estrutura do espaço geográfico não é de maneira alguma idêntica ao espaço físico (o terreno em si, o estado do corpo).[7]

Percepção é uma interpretação da informação vinda através dos sentidos. Através das vias descendentes, o sistema nervoso está sempre passando por um processo seletivo em relação às informações recebidas. Receptores da pele, músculos, articulações, e todos nossos sentidos, estão levando sinais para o cérebro. As vias descendentes são o

mecanismo de controle que escolhe quais sensações chegam ao cérebro. Essas vias são influenciadas por nossa história física e emocional (via sistema límbico) e nosso estado no presente.

Como Godard aponta nos dois exemplos a seguir, a percepção das sensações corporais pode ser modificada ou até mesmo suprimida pela vontade ou por um erro na interpretação cognitiva ocasionado pelos outros sentidos. Em um estudo, sujeitos que caminhavam para a frente foram expostos a filmes projetados na parede do local que lhes deram uma impressão ótica de que estavam andando para trás, apesar do movimento de suas pernas para frente.[8]

Em outro caso, um trabalhador que ficou preso acidentalmente em um freezer foi descoberto na manhã seguinte congelado até a morte com todos os sinais clínicos desse fato. Entretanto, por causa de uma falha elétrica na noite antecedente, o freezer não estava ligado. Ele acreditou que estava, e assim foi.[9]

Muitos véus podem obscurecer a informação sensorial do corpo e, portanto, falsificar suas percepções. Esses exemplos ilustram que a percepção e a sensação não são um fenômeno simples e direto. Percepção é uma ação: uma atividade em que escolhas estão sendo feitas. Em parte, essas escolhas são uma função da história pessoal de cada indivíduo. Nós já vimos que a respiração depende da qualidade da atividade postural tônica, que por sua vez depende da percepção da informação sensorial vinda de dentro e de fora. Portanto a respiração de uma pessoa é um evento fisiológico e um evento perceptual. Hábitos de percepção são fortemente influenciados pela história pessoal e ambiente, crenças e costumes culturais. O significado molda a percepção. A respiração será resultado de simbolismo e da psicologia tanto quanto da anatomia e da biomecânica.

Como Godard descreveu, nossa experiência da gravidade tem duas direções, uma interna (peso) e uma externa (orientação). Na respiração também estamos criando uma relação entre o interno e o externo. Desse ponto de vista, a experiência da respiração (como a experiência da gravidade) expressa a relação entre a pessoa e o entorno. É uma interação. Isso cria questões de territorialidade e de controle. A respiração nos relaciona com nosso mundo.[10] Cada respiração tem uma forma particular: a respiração calma e profunda de uma criança dormindo, a curta “sem fôlego” da ansiedade, a resignação de um suspiro. Através de sua facilidade, sua profundidade e seu ritmo, a respiração expressa a qualidade daquela relação a cada momento.

Na inspiração, nós abrimos a conexão com o externo. A respiração traz até a nós os cheiros do mundo externo. Alguns nos atraem enquanto outros nos repelem. Nós podemos receber o ar, confiando em seu fluxo, ou podemos lutar com ele, puxando-o para nós – duas respirações bem distintas, duas expressões diferentes no uso muscular e efeito fisiológico. Para haver uma inspiração fácil, deve haver um senso real do espaço externo, uma conexão com o outro. Exalado, o ar é voz. Ele nos carrega para além de nosso próprio corpo, estendendo nossa fronteira. Ele retorna a nós enquanto escutamos o som de nossa própria voz. Com a voz nós alcançamos, e encontramos resposta ou indiferença, experimentando nosso poder ou nossa fraqueza.

A exalação forçada requer os mesmos músculos que a ação de empurrar, o que precisamos ser capazes de fazer para estabelecer um espaço próprio. O significado simbólico do empurrar, questões de autonomia e de relacionamento, podem levar à fixação muscular[11] – contenção que restringe o movimento da caixa torácica tanto na inspiração como na exalação. Isso então impede a liberdade das partes e interfere na respiração fácil e livre.

A qualidade de cada respiração reflete a complexidade de nossa relação com o mundo. A respiração fisiológica é um veículo de expressão do ser humano.

Na prática clínica

a. O que faz nossa respiração quando tocamos? Será uma expressão de nossa relação com nosso cliente.

b. A superfície, a pele, a interface entre o interior e o exterior de nosso limite corporal, tem um papel tão importante para atuar como o central. Estimulação sensorial, via receptores de temperatura e táteis na pele, tem um efeito direto no ritmo respiratório. A pele respira; expandindo e contraindo como um terceiro pulmão. A experiência e a fisiologia nos informam que o trabalho com a pele, com o sentido do toque, tem um efeito direto na respiração.

c. Compreender a interação do sistema da gravidade e da respiração sugere uma via indireta de trabalho com a respiração: trabalhando com o senso de uma pessoa de seu próprio peso, o senso proprioceptivo ou senso do interno, e com o senso da exterocepção, do espaço externo e ao seu redor. O trabalho será equilibrar a quantidade e a qualidade da informação sensorial vinda dos dois tipos de receptores, das duas direções.

Mesmo uma dica simples como a de dirigir os olhos/a mirada levemente para cima durante a inspiração, e para os joelhos ou para baixo durante a exalação poderá modificar a qualidade da respiração. Nossa análise acima também nos lembra que, em contexto, ao trabalhar com a respiração ou com a percepção da gravidade, sempre teremos de levar em consideração o que a respiração expressa para um determinado indivíduo em uma determinada relação – seja com outro indivíduo ou grupo, seja com o mundo como um todo. Afetar a respiração, para além do momento superficial do controle voluntário, é trabalhar com o significado do movimento.

Conclusão

A respiração é uma expressão fundamental da vida. Como tal está profundamente relacionada com outra função fundamental como a expressão emocional e postural. O estudo da respiração traça um círculo em que a fisiologia, a mecânica e a expressão seguem uma à outra como a inspiração e a expiração da própria respiração.

A dimensão de significado afeta diretamente a percepção e a sensação, e, portanto, a postura e a mecânica da respiração, e através desse caminho, impacta diretamente a fisiologia da respiração.

Uma pessoa existe apenas em relação ao seu entorno e não como uma entidade independente "objetiva". A fisiologia não descreve o funcionamento de uma máquina: é uma expressão de nosso ser no mundo. Respirar é um movimento fundamental através do qual o ser humano-em-situação é expressado. Trabalhar com reabilitação ou mudança de padrões respiratórios necessita manter a visão ampla de um ser humano no mundo com o qual nós começamos essa investigação. Isso requer que lembremos de nos incluir, o praticante, no encontro. Considerar um ser vivo sob o ponto de vista do funcionamento bioquímico e mecânico impede qualquer encontro verdadeiro. Trabalhar com a respiração requer um entendimento profundo tanto da psicodinâmica como da ciência, e a disposição de sempre começar de novo com a experiência. Esta síntese enfatiza o trabalho original e efetivo com a respiração.

---

[1] Esta seção é baseada em um *paper* não traduzido de Hubert Godard, *Le souffle, le lien*.
[2] Azemar, G., Ripoll, H. (eds.). 1982. *Neurobiologie des comportements moteurs*. Paris: INSEP.
[3] Gurfinkel, V.S., et al. 1971. *Models of the structural-functional organization of certain biological systems*. Cambridge: MIT.
[4] Reed, E. 1988. Applying the theory of action systems to the study of motor skills. In Meijer, O. J., Roth, K. *Complex movement behavior: the motor-action controversy*. Países Baixos: Elsevier Science Publishers. p. 45-86.
[5] Barlow, W. 1973. *The Alexander principle*. Londres: Victor Gollancz.
Pierce Jones, F. 1979. *Body awareness in action*. Nova Iorque: Schocken Books.
[6] Kapandji, I. A. 1974. *The Physiology of the joints, vol. 3*. Nova Iorque: Churchill Livingstone. p. 148.
[7] Straus, E. 1989. *Du Sens des sens*. Grenoble: Ed. J. Millon.
[8] Lishman, J., Lee, D. 1973. The Autonomy of visual kinesthesis. *Perception, 2*, 1973.
[9] Masters, R. 1993. Whatever the brain can organize. *Brain/Mind Bulletin, 5*, setembro de 1993.
[10] ver Straus, E. 1965. *Phenomenological Psychology*. Nova Iorque: Basic Books, Inc. "The Sigh".
[11] Por outro lado, uma fraqueza em um dos sentidos de direcionamento gravitacional pode levar a uma inabilidade de se fazer confortavelmente o movimento básico de empurrar, o que pode se refletir na experiência de questões de autonomia em um nível comportamental.