

ARTIGO 5

NAULI E O VÁCUO MĀDHAVADĀSA¹

O *nauli* é o isolamento e a manipulação rotatória dos músculos retoabdominais. Essa definição faz muito pouco sentido para pessoas que nada saibam sobre yoga. Entretanto, a conotação e a denotação do termo são tão vastas, que nossos leitores precisarão esperar pela análise dos diversos experimentos que se seguem antes de poder compreender totalmente o significado desta técnica yóguica. No entanto, a descrição a seguir será suficientemente útil ao praticante desta ciência. Permitirá, também, ao estudante da teoria acompanhar de maneira clara as análises científicas relacionadas à prática.

A TÉCNICA

Este exercício representa apenas um passo a mais em relação a *uḍḍiyāna*. Praticar-se tanto agachado quanto em pé. As posições são as mesmas já ilustradas para *uḍḍiyāna*, de modo que não repetiremos as descrições das posturas. Aqui só tomaremos conhecimento do que se desenvolve além de *uḍḍiyāna*.

A prática de *nauli* é quase o oposto de *uḍḍiyāna* sob alguns aspectos, ainda que o praticante siga do segundo para o primeiro. Aqui, o retoabdominal é primeiramente contraído e, em seguida, isolado do abdômen. O isolamento se

1. Estes artigos foram publicados pela primeira vez na “The Scientific Section” do periódico Yoga-Mīmāṃsā, v. 1, n. 1 e 2, de outubro de 1924 a fevereiro de 1925. Esta é a tradução da republicação do mesmo artigo, no v. 16, n. 1 e n. 2, de abril a julho de 1973, do mesmo periódico. [N.T.]

efetua por um impulso à frente dos intestinos, apoiado por um empurrão para a frente e para baixo do grande dorsal (*latissimus dorsi*) e do trapézio (*trapezius*) (Figura 33). A parte posterior do diafragma também é levada para baixo. Assim, os intestinos são pressionados para a frente através da ação combinada desses três músculos, o diafragma de cima, o grande dorsal e o trapézio de trás. São, dessa maneira, amontoados, e se projetam para fora, sob os músculos abdominais isolados. Projetam-se assim dois músculos retos, lado a lado, no meio do abdômen.

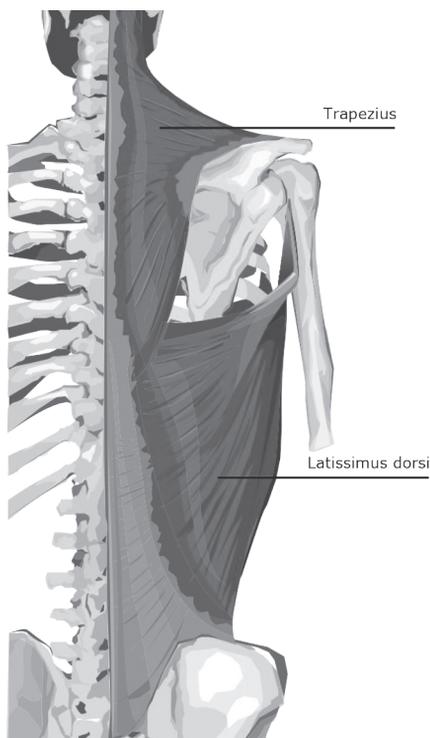


Figura 33 - Músculos costais.

Observação: os cuidados recomendados para a prática de *uddiyāna* com relação às pessoas de coração frágil se aplicam igualmente a *nauli*, visto que esta exerce a mesma intensidade de tensão sobre as vísceras. A postura em pé é de utilidade geral, enquanto a postura em agachamento se presta para a lavagem yóguica do cólon intestinal.

Aspectos a serem analisados: há uma série de aspectos que merecem análise no caso do *nauli*. Destes, elegemos um para destacar aqui: a questão da sucção de água no *nauli*, através do intestino reto.

EXPERIMENTOS BAROMÉTRICOS NO NAULI E A DESCOBERTA DE UM VÁCUO RELATIVO NO CÓLON

A prática de *nauli* nunca atraiu atenção séria das pessoas da ciência, em virtude de seus vários preconceitos quanto à cultura yóguica. Era do conhecimento de muitos que o praticante da yoga podia, através do *nauli*, elevar água para dentro de seu cólon sem nenhum auxílio mecânico externo; entretanto, eles menosprezavam essa capacidade. Apresentaram a hipótese antiperistáltica. Argumentaram que, pela prática do *nauli*, podia se iniciar uma ação antiperistáltica no reto e no canal anal, de modo que, quando em contato com a água, começaria uma corrente através do cólon. Não se importaram em recolher evidências experimentais para tal proposição, que, portanto, permaneceu como mera matéria de especulação. Se um cientista tivesse se lançado ao problema de maneira séria, teria chegado às mesmas conclusões que nós chegamos.

Aquela hipótese apresentava uma importância perigosa para o yoga. A ação antiperistáltica no reto é antinatural. Se desenvolvida, leva a grave constipação e a um consequente estado de autointoxicação. Recomenda-se a prática diária de *nauli* no programa do yoga. Ora, segundo aquela hipótese, se o praticante yóguico aderisse a tal programa diário, ele iria, ao longo do tempo, sofrer as consequências fatais do autoenvenenamento. Desse modo, a visão moderna se colocava em oposição direta à visão antiga, que encarava o *nauli* como um exercício curativo para a constipação e a autointoxicação.

Não podíamos acreditar em tal hipótese, principalmente porque contradizia a experiência de séculos. Então, analisamos o problema no laboratório e logo concluímos que havia uma série de absurdos científicos na hipótese. Aqui só mencionaremos um deles.

O ABSURDO DA HIPÓTESE

No *nauli*, um principiante não consegue abrir seu reto por força muscular. Por isso, recomenda-se que ele faça uso de um tubo de 10 cm. Deve-se introduzi-lo parcialmente pelo reto para o propósito de lavagem do cólon. Com o auxílio do *nauli*, a água é conduzida para dentro do cólon, através desse tubo.

Ora, se o responsável pela elevação da água fosse a ação antiperistáltica, não poderia haver fluxo através do tubo, onde não há nenhum tipo de ação. Assim, o fato de o fluxo acontecer prova o absurdo da hipótese.

A DESCOBERTA DE UM VÁCUO RELATIVO

Precisávamos explicar o fenômeno da elevação da água. Sugerimos, então, que a elevação de água para dentro do cólon precisava se dar pela mesma razão pela qual se dá a elevação de água em uma bomba d'água, ou seja, pelo vácuo relativo criado dentro do tubo. Ao empregarmos o barômetro no experimento, descobrimos este vácuo, que, por conta de profunda reverência a nosso Mestre,² denominamos *Vácuo Mādhavadāsa*.

O EXPERIMENTO PROPRIAMENTE DITO

Um barômetro do tipo sifão foi escolhido para o caso. Sua extremidade livre foi conectada ao cólon por meio de um tubo de borracha passado através do reto. Tão logo os músculos se movimentaram para o *nauli*, o mercúrio caiu 40 mm, indicando um claro vácuo relativo. O experimento foi frequentemente repetido em outras ocasiões, e todas as vezes medimos vácuos entre 30 e 47 mm de Hg, de acordo com a limpeza do cólon.

VÁCUO MĀDHAVADĀSA

Agora nos propomos a analisar a hipótese antiperistáltica um pouco mais a fundo e, também, apresentar nosso ponto de vista acerca da gênese do Vácuo Mādhavadāsa.

2. Em homenagem a Paramahaṃsa Śrīman Mādhavadāsa Mahārāja de Mālasara. [N.T.]

A HIPÓTESE ANTIPERISTÁLTICA

A elevação da água através do tubo é uma evidência tão conclusiva que a adição de mais argumentos para refutar essa hipótese poderia parecer desnecessária. Há, porém, a possibilidade de que a elevação da água tivesse se dado pela combinação da ação antiperistáltica e do Vácuo Mādhavadāsa. O vácuo relativo poderia ser responsável pela elevação da água através do tubo, e mesmo pelo cólon descendente; mas, a partir da extremidade do cólon transversal, o fluido seria controlado pela ação antiperistáltica para ser trazido para cima.

Existem evidências que mostram a ocorrência de ação antiperistáltica em casos de administração de enemas. Ondas de contração foram observadas a partir da flexão esplênica, movimentando-se para trás, levando o fluido para o ceco.

Provaremos, aqui, que mesmo essa ação antiperistáltica não está presente no caso do *navuli*. Ainda que estivesse, não seria prova de que o *navuli* é um processo antinatural, pois a ação antiperistáltica é muito comum naquelas partes. Dr. Hurst observou a ocorrência desse fenômeno nessas partes do cólon em uma série de experimentos conduzidos em homens saudáveis.

Mas, na realidade, usual ou não, não há ação antiperistáltica durante o *navuli* em nenhuma parte do cólon. Temos evidências de raios X provando nossa afirmação. Em uma radiografia, há a representação da condição do conteúdo do cólon durante o aspecto central do *navuli*. No *basti*, esse mesmo aspecto é utilizado para sugar água para dentro do cólon. Ao examinarmos aquela radiografia, notamos que o conteúdo está denso no cólon transversal, enquanto sua distribuição no cólon ascendente e ceco está mais fina. Este não seria o caso se o conteúdo es-

tivesse sob a ação antiperistáltica. A concentração no ceco teria sido a maior, enquanto no cólon transversal, a menor. Pois, para explicar a força com que a água é sugada para dentro do cólon durante o *basti*, precisamos assumir a existência de uma ação antiperistáltica muito poderosa, a qual conduziria o líquido para o ceco que, conseqüentemente, estaria mais cheio do que o cólon transversal. Porém, os fatos, tais como apontados acima, se apresentam opostamente, exigindo que admitamos não haver ação antiperistáltica durante *nauli*.

Devemos aqui ressaltar, para os opositores da hipótese da ação antiperistáltica, que não adicionamos nenhuma evidência até o momento que mostre que o sigmoide e o cólon descendente permanecem livres de ação antiperistáltica durante o *nauli*. Precisamos admitir que não há evidência experimental de caráter conclusivo a esse respeito até o momento. Porém, mesmo nesse aspecto, as probabilidades, ainda que não dêem certeza, vão ao encontro de nosso posicionamento. Nossa radiografia mostra que, com toda probabilidade, o sigmoide está mais cheio de contraste (bário) do que o cólon descendente. Ora, dentro da hipótese da ação antiperistáltica, isto seria absurdo. Por conta da ação antiperistáltica, o conteúdo do sigmoide deveria ter sido conduzido ao cólon descendente. De qualquer modo, este último deveria estar mais cheio do que o primeiro, porém, provavelmente, não está, o que prova a ausência de ação antiperistáltica mesmo nessas seções do cólon.

Ainda que seja fraca a nossa evidência experimental, a razão está do nosso lado. Haveria motivo para se pensar que a prática de *nauli* induz à ação antiperistáltica exatamente onde é mais antinatural se não inicia essa ação nas partes em que é mais normal? Estamos certos de que a resposta será sempre negativa.

Portanto, eliminando por completo a hipótese de ação antipe-ristáltica e provando experimentalmente a teoria do vácuo, resta-nos explicar como é gerado o Vácuo Mādhavadāsa.

A GÊNESE DO VÁCUO MĀDHAVADĀSA

Para entendermos claramente como se forma o Vácuo Mādhavadāsa, precisamos relembrar alguns fatos fisiológicos acerca do cólon.

A fermentação se dá de maneira contínua no intestino grosso, especialmente no ceco e no cólon ascendente. Durante esses processos de fermentação, são constantemente liberados volumes de dióxido de carbono e de outros gases, acumulando-se no cólon, causando sua dilatação. Esses fatos são frequentemente observados durante cirurgias. Se porções do intestino enclausuradas entre grampos intestinais não estiverem limpas, o conteúdo local libera dióxido de carbono e outros gases que, incapazes de escapar, distendem as paredes do intestino. Porém, se as porções intestinais estiverem limpas, o intestino enclausurado permanecerá dobrado sobre si mesmo, na medida em que não há gases produzidos ali.

Nessas condições, a infindável produção desses gases teria distendido o intestino de tal maneira, que ele logo teria sido inutilizado. Entretanto, o sistema está programado para remover esses gases e reduzir seu volume intestinal a uma medida confortável. O cólon é internamente revestido pela membrana mucosa, atrás da qual existem vasos sanguíneos que alimentam e drenam os intestinos. Assim, a divisória existente entre a corrente de san-

gue que circula por esses vasos e os gases que se acumulam no cólon é tão fina, que os gases encontram saída pela corrente sanguínea e são levados por ela, especialmente no sangue venoso. Não precisamos discutir aqui as leis da física que governam essa absorção dos gases. Porém, podemos, brevemente, tomar conhecimento da evidência clínica que prova o caráter particular da absorção gasosa.

Sempre que houver interferência na alimentação de sangue a uma determinada porção do cólon, ocorrerá uma aguda dilatação do órgão nas partes relacionadas. A melhor observação disto se dá nos casos de trombose (coagulação do sangue) das veias cólicas. A conclusão é clara: com a cessação do fluxo de sangue venoso, os gases não encontram mais sua via de saída, acumulando-se de modo a distender as partes afetadas. Os mesmos resultados podem ser produzidos experimentalmente. Reproduzimos abaixo as palavras do autor desses experimentos.

“Caso o abdômen de um animal seja aberto e façamos uma ligadura ou grampeamento das veias principais de uma seção do cólon, de modo que o fluxo venoso dessa parte do cólon seja completamente interrompido e o abdômen seja novamente fechado, descobriremos, uma ou duas horas depois, ao reabrirmos o abdômen, que aquela parte do cólon se encontra escura na cor e muito distendida com gás. Caso uma parte do gás seja removida com uma seringa limpa para ser testado, o gás prova ser dióxido de carbono.

“Essa programação para reduzir a pressão gasosa no cólon é tão completa que, em pessoas saudáveis, os gases são mantidos confortavelmente controlados. Em nossos experimentos com

o barômetro, invariavelmente constatamos que eles contrabalancavam a pressão atmosférica. Não estamos sugerindo, de nenhuma maneira, que os gases mantenham pressão uniforme ao longo do cólon. Nossos dados ainda são insuficientes para nos autorizar tal conclusão. Apresentamos apenas nossa experiência.”

Ora, a condição do cólon, seja parcial ou totalmente dobrado sobre si, ou de outra maneira, dependerá das pressões relativas exercidas sobre ele, seja internamente, por seu conteúdo, incluídos os gases, seja externamente, pelas paredes abdominais e pelas demais vísceras. O volume dos gases no cólon dependerá do espaço que lhes for permitido ocupar no cólon. Caso o espaço seja reduzido, seu volume diminuirá; mas, de acordo com a lei de Boyle, a pressão aumentará proporcionalmente. Caso, no entanto, o espaço seja aumentado, seu volume aumentará, e a pressão diminuirá na devida proporção. Entendemos que, em ambos os casos, as demais circunstâncias permanecem as mesmas. Ora, se, por conta de um volume aumentado dos gases, a pressão do cólon diminuir abaixo da pressão atmosférica, haverá vácuo relativo no cólon.

Isto é exatamente o que acontece na prática do *nauli*. O isolamento dos retoabdominais e a posição elevada do diafragma aumentam o volume do abdômen. Este volume aumentado reduz a pressão intra-abdominal e induz a dilatação do cólon sob a ação da pressão dos gases internos. Assim, o volume dos gases intestinais aumenta, levando a uma proporcional diminuição de sua pressão. Essa reduzida pressão provoca a queda do barômetro, quando este está conectado ao cólon durante o *nauli*, indicando o Vácuo Mādhavadāsa.