

ANATOMIA PILATES

ANATOMIA PILATES

**Ghid practic de exerciții pentru stabilitatea
și echilibrul întregului corp**

**Rael Isacowitz
Karen Clippinger**

Traducere din engleză de
Alexandra Hânsa

Lifestyle
PUBLISHING

*Pentru Joseph și Clara Pilates și pentru numeroșii instructori dedicați
care le-au continuat viziunea.*

CUPRINS

Prefață 9

CAPITOLUL **1** ȘASE PRINCIPII FUNDAMENTALE
ÎN PILATES13

CAPITOLUL **2** COLOANA VERTEBRALĂ, TRUNCHIUL
ȘI ALINIAREA CORPULUI25

CAPITOLUL **3** MUȘCHII, ANALIZA MIȘCĂRII
ȘI EXERCIȚIUL LA SALTEA52

CAPITOLUL **4** FUNDAMENTELE EXERCIȚIULUI
LA SALTEA80

CAPITOLUL **5** ANTRENAREA ABDOMENULUI
PENTRU MIȘCARE
ȘI STABILITATE.....106

CAPITOLUL **6** ARTICULAREA FINĂ
PENTRU O COLOANĂ
VERTEBRALĂ FLEXIBILĂ138

CAPITOLUL **7** ARCUIRI PENTRU O COLOANĂ
VERTEBRALĂ FUNCȚIONALĂ171

CAPITOLUL **8** EXERCIȚII EFECTUATE
PE O PARTE PENTRU
UN CENTRU EFICIENT.....195

CAPITOLUL **9** EXTENSII PENTRU UN SPATE
PUTERNIC225

CAPITOLUL **10** PERSONALIZAREA
PROGRAMULUI DE PILATES245

Bibliografie 251

Index exerciții 253

Despre autori 255

PREFAȚĂ

În ultimii ani, a avut loc o evoluție profundă a antrenamentului Pilates. Industria Pilates a atins apogeul (un punct de masă critică) la mijlocul anilor 1990, când s-a transformat dintr-un tip mai puțin cunoscut de exercițiu, cu adepți devotați, deși nu foarte numeroși, printre care se numărau dansatori, cântăreți, circari și actori, într-o metodă de fitness extrem de populară, practică în multe locuințe. Dintr-odată, a început să apară în filme de la Hollywood și în reclame de televiziune, în desene animate și spectacole de comedie, dar și în emisiuni tv de seara târziu. A practica Pilates a devenit sinonim cu a merge la Starbucks și a savura un latte triplu, cu lapte de soia, fără grăsimi (și fără frișcă, vă rog!).

Cum s-a întâmplat acest lucru, de ce s-a întâmplat și cui poate fi atribuit acest fenomen rămâne oarecum o enigmă. Totuși, puțini pot contesta faptul că mărirea numărului de practicanți activi în Statele Unite de la aproximativ 1,7 milioane în anul 2000 la aproximativ 10,6 milioane în 2006 reprezintă un adevărat fenomen. Răspândirea la nivel mondial a explodat, de asemenea.

Desigur, toată această creștere vine cu dificultățile aferente, iar industria Pilates nu face excepție. Pregătirea accelerată, care este adesea o parte a creșterii rapide, a devenit tot mai populară în Pilates. Cu toate că preferăm o viziune mai cuprinzătoare, abordarea accelerată a reprezentat un factor al răspândirii Pilatesului și a avut numeroase rezultate pozitive, cum ar fi integrarea acestui tip de exercițiu în mai multe zone noi, inclusiv cluburi de fitness, programe de pregătire pentru sportivi și instituții medicale.

Înțelegerea metodei Pilates necesită o anumită cunoaștere a istoriei sale. Joseph Pilates s-a născut pe 9 decembrie 1883, lângă Düsseldorf, Germania, și a murit pe 9 octombrie 1967. Din păcate, el nu a trăit să-și vadă visurile împlinite. El credea cu fermitate că abordarea sa în ceea ce privește starea de bine ar trebui să fie adoptată de către oameni, în general, și, desigur, de către personalul medical, în particular. A sperat că sistemul său, pe care l-a numit *contrologie*, va fi predat în școlile din Statele Unite. El a intenționat ca metoda să devină o formă răspândită de menținere a condiției fizice pentru bărbați, fiind inițial practică mai ales de către aceștia, deși femeile au fost cele care i-au sporit popularitatea de-a lungul timpului.

Din fericire, câțiva dintre primii elevi ai lui Joseph Pilates și ai soției sale, Clara, pe care a întâlnit-o în timpul celei de-a doua călătorii în Statele Unite, în 1926, și care l-a sprijinit în munca sa pe tot parcursul vieții, le-au supraviețuit și

au devenit ei înșiși instructori de excepție. Acești instructori de Pilates, pregătiți în mod direct de Joseph și Clara Pilates, au jucat un rol esențial în evoluția industriei Pilates. Rael Isacowitz a avut privilegiul de a studia cu mai mulți membri ai acestui grup unic de-a lungul ultimilor 30 de ani, iar autorul trebuie să o evidențieze pe doamna Kathleen Stanford Grant, care a avut o influență deosebită asupra dezvoltării sale și a stilului de predare.

Joseph Pilates nu a lăsat multe materiale scrise pentru a îndruma generațiile viitoare de instructori Pilates. Materialul de arhivă limitat — fotografii, filme, texte — este foarte valoros. Cu toate acestea, învățăturile sale s-au transmis de la o generație la alta prin viu grai și cu ajutorul limbajului universal al mișcării. Joseph Pilates a scris două cărți succinte, iar una dintre ele, *Return to Life Through Contrology* (Întoarcerea la viață prin contrologie), a fost sursa principală pentru *Anatomia Pilates*. Am luat importanta decizie de a folosi exercițiile exact așa cum apar ele în *Return to Life Through Contrology* ca bază pentru descrierile majorității exercițiilor din această carte. Obiectivul nostru este ca *Anatomia Pilates* să ofere o abordare mai cuprinzătoare decât stilurile de predare, antrenamentul individual de Pilates sau orice școală specială Pilates. Cartea de față are un mesaj universal, la fel cum și anatomia în sine este universală. Prin folosirea lucrării lui Joseph Pilates, *Return to Life Through Contrology*, aducem această carte cât mai aproape de sursă, având intenția ca *Anatomia Pilates* să reprezinte o punte pentru numeroasele abordări Pilates existente și să ofere o abordare comună pentru toți instructorii și pasionații de Pilates din întreaga lume.

Astăzi, metoda Pilates poate fi întâlnită pretutindeni. Este predată în centre private, instituții academice, săli de fitness și cabinete medicale, iar clienții variază de la sportivi de elită la persoane cu capacități limitate din cauza bolilor sau a accidentelor. Oameni cu vârste diferite, de la copii de grădiniță până la persoane de 90 de ani, se bucură de beneficiile Pilates. Există vreo altă metodă care poate să cuprindă un număr atât de mare de practicanți? Aceasta este magia Pilatesului, adaptabilitatea. Acest lucru reprezintă cu siguranță unul dintre motivele creșterii popularității sale.

Anatomia Pilates este lucrarea a doi autori cu multe puncte comune, dar cu o experiență diferită, de pe urma căreia această carte beneficiază din plin. De-a lungul ultimilor 30 de ani, Rael Isacowitz a studiat intens metoda Pilates și a lucrat inclusiv cu unii dintre cei mai apreciați instructori de Pilates. El a pus bazele unui centru de Pilates extrem de apreciat, iar în ultimii 21 de ani a dezvoltat și a condus o organizație de educație Pilates de renume internațional. Datorită cunoștințelor și aptitudinilor sale a primit numeroase invitații de a călători în jurul lumii, predând și ținând conferințe despre Pilates. Karen Clippinger are o experiență de 30 de ani în predarea anatomiei în cadrul unor centre și

universității renumite. Este bine cunoscută pentru entuziasmul și abilitatea de a face conceptele anatomice aplicabile și a ținut prelegeri internaționale la numeroase evenimente de prestigiu. În ultimii 17 ani, activitatea sa a pus accentul pe reabilitarea metodei Pilates și pe adaptarea acesteia la cadrul academic, consacându-se astfel ca un lider în domeniu. Ambii autori au cunoștințe solide de educație fizică și o experiență importantă în calitate de dansatori și sportivi. Împreună, experiența acestora depășește 60 de ani de studiu, practică și predare și au o viziune filosofică asemănătoare. Drumurile lor s-au intersectat în urmă cu mai bine de 17 ani, iar de atunci se bucură de un dialog profesional vibrant, de multe ori însuflețit, și întotdeauna inspirat.

Datorită faptului că au călătorit foarte mult, au ținut conferințe și au predat în multe părți ale lumii, autorii au beneficiat de o perspectivă directă cu privire la modul în care metoda Pilates este apreciată în atât de multe țări. Din China până în Rusia, din Australia în Africa de Sud, precum și din Statele Unite ale Americii până în Europa, Rael Isacowitz și Karen Clippinger au intrat în contact cu numeroase persoane și au contribuit la dezvoltarea industriei. Astăzi, există puține țări unde antrenamentul Pilates nu este prezent. Ei speră că *Anatomia Pilates* va servi ca un instrument care îi va uni pe instructorii și pasionații de Pilates într-o comunitate mondială ce vorbește o limbă de circulație internațională.

Direcția în care a luat-o avântul Pilates presupune ca instructorii să aibă cunoștințe solide de anatomie. Însă toată lumea ar trebui să beneficieze de pe urma informațiilor din această carte. Metoda de abordare a *Anatomiei Pilates* este concepută pentru a include, nu a exclude învățăturile oricărei școli Pilates și oferă descrieri de exerciții anatomice de bază, care pot fi aplicate cu ușurință la diferite variații sau modificări folosite în cadrul unei anumite abordări sau de către un anumit practicant. Ar trebui să fie utilă atât pentru începători, cât și pentru terapeuți și alte persoane cu vaste cunoștințe despre anatomia umană. Utilizarea complementară a figurilor care ilustrează grupele de mușchi vizate, listele de mușchi importanți, precum și informațiile anatomice din cadrul sfaturilor tehnice și a notelor explicative, va permite cititorului să folosească informația la niveluri diferite, în conformitate cu propriile cunoștințe și experiență de mișcare. Intenția este de a oferi tuturor o fundație anatomică solidă pentru un antrenament complet. Cel mai important lucru este să fiți atenți și să vă bucurați de Pilates!



SASE PRINCIPII FUNDAMENTALE ÎN PILATES

CAPITOLUL
1

Pilates nu reprezintă doar un exercițiu. Nu este o simplă alegere aleatorie a unor anumite mișcări. Pilates este un sistem de condiționare fizică și mentală care poate spori forța fizică, flexibilitatea și coordonarea. De asemenea, ajută la reducerea stresului, la îmbunătățirea concentrării și favorizează senzația unei stări de bine. Pilates se adresează tuturor.

Înainte de a explora anatomia Pilates, este important de subliniat că multe abordări ale acestei metode au evoluat. Unele forme de Pilates se concentrează în principal pe aspectul fizic al sistemului, altele accentuează abordarea minte-corp. În forma sa originală, Pilates, așa cum a fost evidențiat în mod categoric de Joseph H. Pilates, a reprezentat un sistem proiectat pentru a fi integrat în toate aspectele vieții. Imaginile filmate îl arată pe Joseph Pilates nu doar prezentând exercițiile și activitatea fizică, ci și oferind sfaturi cu privire la activitățile zilnice, cum ar fi dormitul și spălatul. Chiar dacă o mare parte a acestei cărți este dedicată prezentării pe larg a implicării musculare în fiecare mișcare și analizării tuturor exercițiilor în acest context, ar fi o nedreptate atât față de sistem (numit inițial contrologie), de fondatorul său, cât și față de industrie dacă nu am aborda principiile metodei și conexiunea minte-corp.

Principiile fundamentale Pilates

Cu toate că Joseph Pilates nu a lăsat reguli scrise specifice pentru metoda lui, următoarele principii pot fi identificate în mod clar în toate paginile textelor sale și culese din secvențe originale de film și din alte materiale de arhivă. În funcție de școala de Pilates, lista de principii și modul în care acestea sunt prezentate pot varia ușor, totuși, această listă — respirația, concentrarea, centrul, controlul, precizia și fluxul — include acele principii care stau la baza multor abordări Pilates și sunt în general acceptate ca fundament al sistemului.

Respirația

Deși toate principiile fundamentale au aceeași importanță, însemnătatea respirației și numeroasele sale implicații depășesc rolul principal și crucial al acțiunii de a respira. Acest punct de vedere general reprezintă baza unora

dintre abordările studiului Pilates. În acest context, respirația poate fi descrisă ca fiind combustibilul centrului de putere, care este motorul ce conduce Pilates. Acesta poate fi privit ca aparținând corpului, minții și spiritului, așa cum îl considera Joseph Pilates. Din această perspectivă, respirația poate avea rolul unui fir comun, care trece prin toate principiile fundamentale și pe care, într-un anumit sens, le unește.

Respirația este una dintre cheile vieții — mușchii respiratori reprezintă singurii mușchi *scheletici* esențiali pentru viață — și totuși respirației nu i se acordă importanța cuvenită. O înțelegere a anatomiei care stă la baza respirației poate facilita utilizarea optimă a acesteia. Datorită proceselor anatomice complexe implicate, procesul de respirație va fi tratat mai în profunzime mai târziu în acest capitol.

Concentrarea

Concentrarea poate fi definită ca îndreptarea atenției către un singur obiectiv, în acest caz efectuarea eficientă a unui anumit exercițiu. Scopul persoanei care practică Pilates este de a efectua exercițiul cât mai corect posibil, în funcție de nivelul abilităților actuale. Acest lucru necesită concentrare. Începeți prin a vă face o listă mentală de puncte asupra cărora să vă concentrați la fiecare exercițiu. Asta poate dura câteva secunde sau chiar un minut sau două și ar trebui să includă conștientizarea modului de respirație, precum și mușchii ce vor fi folosiți. Concentrați-vă pe alinierea corpului și pe menținerea posturii corecte și a stabilității pe parcursul executării exercițiului. Păstrați-vă concentrarea mintală pe durata sesiunii.

Centrul

Conceptul de centru poate avea mai multe sensuri. În primul rând, se referă la centrul de greutate al corpului. Centrul de greutate al corpului este punctul unic de unde fiecare particulă din masa organismului este distribuită în mod egal — punctul în care corpul poate fi suspendat și unde se echilibrează în orice direcție.

Fiecare persoană este construită diferit și are propriul centru de greutate. Zona în care se află centrul de greutate influențează în mod evident maniera în care percepem un exercițiu, dar și cât de greu sau ușor îl putem efectua. Prin urmare, este o greșeală să presupunem că o persoană este lipsită de rezistență dacă nu poate executa cu succes un exercițiu. Lipsa reușitei poate avea legătură cu modul în care persoana este alcătuită și cu distribuția greutății sale

corporale. Atunci când se stă în poziție verticală, cu brațele pe lângă corp, centrul de greutate al unei persoane de înălțime medie este situat chiar în fața celei de-a doua vertebre sacrale, la aproximativ 55% din înălțimea persoanei. Cu toate acestea, pot fi observate diferențe semnificative în cadrul aceluiași sex, dar și între sexe.

Centrul se mai referă și la trunchi, și la mușchii trunchiului. În Pilates se vorbește despre *centrul de putere*, despre care vom discuta mai în detaliu în capitolul 2. Centrul poate avea, de asemenea, o conotație mai ezoterică, referindu-se la un sentiment interior de echilibru sau la izvorul nesecat de energie din care emană toate mișcărilor.

Controlul

Controlul poate fi definit ca reglementarea efectuării unei anumite acțiuni. Perfecționarea controlului este inerentă în stăpânirea unei abilități. Prima dată când efectuăm un exercițiu, trebuie să ne folosim de control, dar, pe măsură ce câștigăm experiență, acest control se va îmbunătăți. Puteți vedea o diferență clară atunci când observați o mișcare realizată de către o persoană care a atins un nivel ridicat de control și de către cineva căreia îi lipsește această capacitate. Adesea, un nivel mai ridicat de control este asociat cu greșeli mai puține și mai mici, cu o aliniere exactă, o coordonare mai eficientă, un echilibru mai bun și cu o mai mare capacitate de a reproduce cu succes exercițiul de-a lungul mai multor încercări, depunând mai puțin efort și evitând tensiunea musculară excesivă. Perfecționarea controlului necesită multă practică și poate ajuta la dezvoltarea forței și a flexibilității necesare mușchilor importanți, dar favorizează și dezvoltarea unor programe motorii îmbunătățite. Această practică permite, de asemenea, efectuarea programelor motorii cu o atenție mai puțin conștientă, astfel încât concentrarea să fie asupra detaliilor fine și pe efectuarea de ajustări minore, doar atunci când este necesar.

Precizia

Precizia este esențială atunci când se face diferența dintre Pilates și alte metode de antrenament. Precizia poate fi descrisă ca modul exact în care se efectuează o acțiune. Adesea, exercițiul în sine nu se deosebește prea mult de alte tipuri de exerciții, ci modul în care este executat este diferit.

Cunoștințele de anatomie ajută foarte mult în atingerea preciziei. Veți înțelege ce mușchi sunt sau ar trebui folosiți. Veți putea să vă aliniați corpul în mod corect și să înțelegeți obiectivele unui exercițiu. Cu cât precizia este mai mare,

cu atât vă veți atinge scopul mai repede și veți beneficia mai mult de pe urma efectuării exercițiului. Precizia este esențială în abordarea Pilates în ceea ce privește mișcarea și în ajustările permanente ce trebuie aplicate prin intermediul procesului de învățare.

Precizia poate fi asociată cu activarea mușchilor izolați și, în același timp, cu integrarea mușchilor necesari pentru a crea mișcare. Precizia poate face diferența în ceea ce privește mușchii angrenați și atingerea obiectivului.

Fluența

Fluența este o calitate esențială spre care trebuie să aspirăm. Fluența poate fi descrisă ca o succesiune lină și neîntreruptă de mișcări. Romana Kryzanowska descrie metoda Pilates ca pe „o mișcare cursivă spre exterior, dintr-un centru puternic”. Fluența presupune o înțelegere profundă a mișcării și integrează activarea musculară precisă și coordonarea. Pe măsură ce experiența de mișcare se dezvoltă prin practică extensivă, fiecare acțiune și fiecare sesiune trebuie să aibă fluență.

Unele abordări încurajează folosirea fluenței într-un sens mai ezoteric, așa cum este exemplificat în afirmația lui Mihály Csikszentmihályi, conform căreia „fluența este starea mintală de funcționare în care persoana este complet cufundată în ceea ce face printr-un sentiment de concentrare puternică, implicare totală și succes în desfășurarea activității”.

Aceste șase elemente trebuie să coexiste atunci când se execută exercițiile din această carte, dar și pe tot parcursul activităților zilnice. Numitorul comun al celor șase principii este faptul că fiecare dintre ele are o componentă fizică și mintală distinctă. Aceste elemente sunt cele care conectează corpul și mintea și permit înțelegerea informațiilor anatomice prezentate pe larg în această carte și care au un impact mare asupra vieții voastre.

Modul în care aceste principii sunt integrate în practica Pilates și în viața de zi cu zi depinde de fiecare individ în parte. De exemplu, o persoană poate accentua mai mult aspectele fizice, folosind Pilates pentru a-și spori performanțele atletice, pentru a îmbunătăți tonusul muscular sau pentru a se recupera în urma unei accidentări. Altă persoană poate acorda o mai mare importanță aspectelor mintale, folosind Pilates pentru a reduce stresul sau pentru a-și îmbunătăți puterea de concentrare. Cu toate acestea, problema importantă este aceea că efectuarea fiecărui exercițiu și practica sistemului ca întreg nu reprezintă doar o imitație superficială a etapelor ilustrate în această carte, ci mai degrabă un proces axat pe învățarea modului în care se execută exercițiile și pe aplicarea acestor șase principii ținându-se cont de capacitatea voastră fizică și mintală actuală.

O analiză mai aprofundată a științei respirației

Respirația este primul principiu discutat în acest capitol și unul care, din punct de vedere istoric, a jucat un rol vital în majoritatea sistemelor minte-corp. Mulți profesioniști Pilates sunt de acord cu faptul că are o importanță capitală în practica acestei metode. Totuși pot apărea discuții și, uneori, păreri diferite cu privire la un anumit model de respirație sau dacă un anumit model de respirație este cu adevărat necesar. Cu toate acestea, puțini oameni ar contesta importanța respirației pentru exerciții, iar o mai bună înțelegere vă poate ajuta să obțineți beneficii mai mari de la exercițiile prezentate în această carte.

Funcția majoră a sistemului respirator este de a furniza oxigen și de a elimina dioxidul de carbon din țesuturile corpului. Deși fiecare celulă din corp trebuie să aibă oxigen pentru a exista, nevoia organismului de a elimina dioxidul de carbon, un produs secundar al metabolismului celular, reprezintă cel mai important stimul pentru respirație în cazul unei persoane sănătoase. Sunt implicate cel puțin patru procese, denumite în mod colectiv *respirație*. Primele două procese, numite *respirația externă*, implică circulația aerului din exterior în plămâni (ventilația pulmonară) și din plămâni în sânge (difuziune pulmonară) și viceversa. *Anatomia Pilates* se va concentra pe aceste prime două procese. Următoarele două procese presupun transportul gazelor prin sistemul circulator la țesuturi, cum ar fi mușchii, și schimbul de oxigen și dioxid de carbon între vasele capilare și celulele țesutului.

Anatomia sistemului respirator

Plămânii unei persoane de talie medie cântăresc aproximativ un kilogram. Ei sunt compacti și se potrivesc în interiorul cavității toracice. Cu toate acestea, datorită rețelei tubulare extinse și a milioane de spații de aer umplute cu gaz (alveole), în cazul în care țesutul ar fi întins, acesta ar ocupa o suprafață de dimensiunea unui teren de tenis sau a unei piscine de dimensiuni medii. Această structură unică oferă plămânilor o suprafață foarte mare, care este ideală pentru funcția vitală a schimbului de gaze.

Din punct de vedere structural, sistemul respirator poate fi împărțit în două componente majore — tractul respirator superior și cel inferior. Tractul respirator superior (figura 1.1a) este un sistem interconectat de cavități și tuburi (cavitatea nazală, cavitatea bucală, faringe și laringe), care asigură calea de pătrundere a aerului în tractul respirator inferior. Tractul superior are, de asemenea, rolul de a purifica, a încălzi și de a umidifica aerul înainte de a ajunge la partea finală a tractului inferior. Tractul respirator inferior (trahee, bronhii, bronhiole și

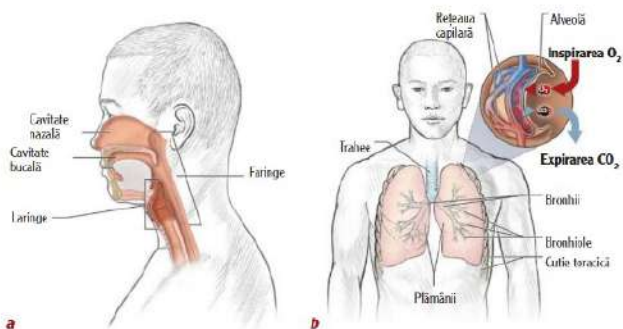


Figura 1.1. Sistemul respirator: (a) tractul respirator superior; (b) tractul respirator inferior care prezintă alveola și regiunea unde se desfășoară schimbul de gaze între alveolă și rețeaua capilară.

alveole, figura 1.1b) se termină în structuri care permit schimbul de gaze și cuprinde aproximativ 300 de milioane de alveole și rețeaua lor extinsă de capilare. Peretele unei alveole este mai subțire decât un șervețel de hârtie, permițând oxigenului să treacă ușor din alveolă în micile capilare pulmonare și dioxidului de carbon să treacă din capilarele pulmonare în alveolă prin simpla difuziune.

Mecanica respirației

Ventilația pulmonară, în termeni obișnuiți denumită *respirație*, constă în două faze. Procesul de pătrundere a aerului în plămâni se numește *inhalatie* sau *inspirație*, iar eliminarea gazelor din plămâni se numește *exhalare* sau *expirație*. În esență, ventilația pulmonară este un proces mecanic ce implică modificări de volum în cavitatea toracică, iar acestea duc la schimbări de presiune care au ca rezultat fluxul de gaze pentru a egaliza presiunile. Modificările de volum necesare pentru schimbările de presiune sunt înlesnite de structura toracelui (stern, coaste cu cartilajele asociate și vertebre). Coastele se articulează cu coloana vertebrală astfel încât acestea să se poată deplasa în sus și spre exterior în timpul inspirației și în jos și spre interior în timpul expirației.

Inhalatia

Inhalatia (inspirația) este inițiată prin activarea mușchilor respiratori, mai ales a diafragmei. Când diafragma în formă de cupolă se contractă, aceasta se

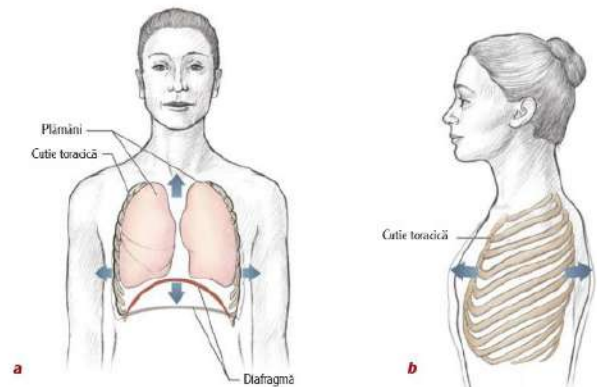


Figura 1.2. Modificări ale volumului toracic în timpul inspirației: (a) vedere frontală a expansiunii laterale a toracelui inferior datorată orientării coastelor și contracției diafragmei; (b) vedere laterală a expansiunii antero-posterioare a toracelui superior datorată orientării coastelor și sternului.

aplatizează, permițând o înălțare mai mare a cavității toracice (figura 1.2a). Mușchii intercostali externi acționează pentru ridicarea cutiei toracice și împingerii sternului înainte. Orientarea coastelor este de așa natură, încât coastele din porțiunea mediană și inferioară a toracelui determină creșterea volumului în lateral, sau în părți, în timp ce coastele din zona toracică superioară măresc volumul cavității toracice într-o direcție înainte și înapoi (figura 1.2b). Creșterea volumului cavității toracice produsă de mușchii respiratori are ca rezultat faptul că presiunea din alveolele pulmonare (presiunea intrapulmonară) este mai mică decât presiunea atmosferică exterioară. Astfel, aerul intră în plămâni până când presiunea intrapulmonară este egală cu presiunea atmosferică (presiunea exercitată de aerul din exterior).

Expansiunea plămânilor este, de asemenea, ajutată de un mecanism suplimentar ce privește tensiunea superficială dintre două membrane importante. Aceste două membrane subțiri sunt numite *pleure*. *Pleura viscerală* acoperă plămânii și *pleura parietală* căptușește interiorul peretelui toracic și diafragma. Între aceste două pleure există cavitatea pleurală. Aceasta este etanșă și conține o cantitate mică de lichid. Pe măsură ce peretele toracic se extinde, plămânii sunt trași spre exterior, unind învelișul exterior al plămânilor cu căptușeala interioară a peretelui toracic din cauza creșterii presiunii negative în cavitatea pleurală.

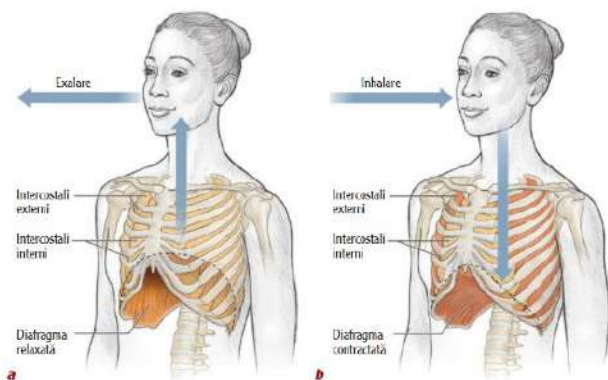


Figura 1.3. Acțiunea diafragmei și a mușchilor intercostali externi și interni: (a) după expirație pasivă, prezentând diafragma sub formă de cupolă și mușchii intercostali externi și interni relaxați; (b) în timpul inspirației, arătând diafragma contractată (aplatizată), mușchii intercostali externi contractați, iar cei intercostali interni relaxați.

Atunci când nevoile de ventilație pulmonară cresc, așa cum se întâmplă în timpul exercițiilor fizice solicitante sau în cazul unor boli pulmonare, cele două procese descrise anterior sunt ajutate de activarea altor mușchi accesorii. În timpul inspirației, de exemplu, mușchii suplimentari, cum ar fi mușchii scaleni, sternocleidomastoidian, pectoral mare și mic, pot fi folosiți pentru a ajuta la o ridicare mai pronunțată a coastelor. Mușchii spinali erectori pot ajuta la îndreptarea curbării toracice, astfel încât o creștere mai mare a volumului toracic accelerează intrarea unui volum mai mare de aer.

Exalarea

Exalarea (expirația) cu răsufări liniștite este în primul rând pasivă, bazându-se pe revenirea elastică a țesutului pulmonar și pe modificările asociate cu relaxarea mușchilor respiratori. Pe măsură ce diafragma se relaxează, aceasta se mișcă în sus în cutia toracică. Coastele coboară, în timp ce mușchii intercostali se relaxează (figura 1.3). Volumul cavității toracice scade. Acest lucru, la rândul său, crește presiunea intrapulmonară în mod corespunzător cu presiunea atmosferică exterioară, având ca rezultat eliberarea aerului din plămâni înspre exteriorul corpului.

Cu toate acestea, atunci când expirația este forțată, cum ar fi cazul în care cresc nevoile de ventilație pulmonară, se poate adăuga la mecanismele pasive contracția activă a multor mușchi. De exemplu, contracția mușchilor abdominali poate împinge diafragma în sus, prin presiune intraabdominală, și poate ajuta alți mușchi, cum ar fi mușchii intercostali interni, pătutul lombar și marele dorsal, în coborârea cutiei toracice.

Respirația în timpul efectuării exercițiilor de Pilates

Convingerea că exercițiile de respirație sau tiparele de respirație controlată în mod voluntar pot oferi beneficii pentru sănătate sau pot îmbunătăți performanța fizică este împărtășită de numeroase culturi de sute de ani. Aceste avantaje variază de la o mai mare relaxare și o diminuare a nivelului de stres la o presiune scăzută a sângelui, îmbunătățirea concentrării, activarea mușchilor specifici, o mai bună circulație și respirație și chiar la un risc redus de boli cardiovasculare. Deși există unele cercetări științifice cu privire la potențialele efecte pozitive ale diferitelor tehnici de respirație controlată, sunt necesare cercetări suplimentare pentru a înțelege mai bine aceste beneficii și pentru a crea tehnici optime de instruire. Totuși nu se poate ignora numărul disciplinelor, atât orientale, cât și occidentale, care folosesc respirația într-un mod profund — yoga, tai chi, aikido, karate, capoeira, dans, înot, haltere și așa mai departe. Unele sisteme de antrenament s-au străduit să valorifice diferite efecte ale respirației pentru a îmbunătăți performanța sau pentru a menține sănătatea corpului, a minții și a spiritului.

Metoda Pilates folosește respirația în diferite moduri în încercarea de a stimula aceste mari beneficii. Respirația este curată sau controlată în Pilates prin trei modalități importante: respirație laterală, tipare de respirație stabilite și respirație activă.

Respirația laterală

Respirația laterală sau intercostală accentuează expansiunea laterală a cutiei toracice menținând totodată o întindere semnificativă spre interior a mușchilor abdominali profunzi atât în timpul inspirației, cât și al expirației (figura 1.4). Acest lucru este în contrast cu tipul de respirație care pune accent pe coborârea diafragmei în timpul inspirației (numită adesea *respirație diafragmatică*), mușchii abdominali fiind relaxați, astfel încât aceștia sunt lăsați să împingă spre exterior.

Un motiv pentru folosirea respirației laterale este faptul că ajută la menținerea contracției abdominale atunci când se efectuează exercițiile de Pilates, în