

Ús de la mecànica respiratòria com a mitjà per millorar la mobilitat del tronc i del raquis

Joan Carles Fernández

Col·laboradors: JORDI PÉREZ-BRAVO i Dr. CARLES PUÉRTOLAS
Institut del Teatre de Barcelona, CEPESA Oriol Martorell

Introducció

Aquest article pretén exposar l'enfocament que donem a la utilització de la mecànica respiratòria com a mitjà per millorar la mobilitat de la columna vertebral i mantenir una òptima alineació raquídia i corporal.

Aquest treball es basa en la capacitat d'augmentar i disminuir els diferents diàmetres de la caixa toràcica —capacitat que anomenarem expansibilitat toràcica— i en com es pot utilitzar la musculatura que intervé en la respiració, tenint en compte que, quasi tota ella, combina aquesta acció amb una altra acció motriu sobre les diferents estructures osteoarticulars a les quals s'insereix. El seu rol agonista, sinergista o antagonista en l'expansió toràcica dependrà, en molts casos, de la posició en què es trobi el tronc i dels punts de fixació pel treball muscular.

De tot això, en deduïm la influència que exerceixen la postura, l'alineació i la mobilitat corporal sobre l'eficàcia respiratòria i viceversa.

Camp d'acció

Aquests treball es realitza a les dues escoles públiques de dansa de Barcelona:

- El Centre d'Estudis de Primària, Secundària i Artístics Oriol Martorell (CEPSA), on s'imparteix el nivell elemental de dansa. [foto 1]
- L'escola d'Ensenyament Secundari i Artístic / Conservatori Professional de Dansa de l'Institut del Teatre de Barcelona, on s'imparteixen els estudis de grau mig de dansa en cadascuna de les tres especialitats de dansa: la dansa clàssica, la dansa contemporània i la dansa espanyola. [foto 2]



Fotos 1 i 2

La seva aplicació es realitza a través de tres vies:

- Dins d'una matèria anomenada «Treball físic i educació postural», que s'imparteix al CEPSA Oriol Martorell des dels sis fins als dotze anys d'edat.
- Dins la matèria d'«Entrenament corporal», impartida durant els tres primers cursos dels Estudis Professionals de Dansa.
- En sessions individualitzades a les quals accedeixen alumnes amb necessitats específiques.

Equip de treball

El nostre equip de treball, present en les dues escoles, està format per un metge, especialista en traumatologia, i tres fisioterapeutes, tots tres pedagogs i ballarins professionals.

Tenim, essencialment, dues comeses:

- Una funció pedagògica: d'una banda, assumida per les matèries de «Treball físic i educació postural», «Entrenament corporal» i «Anatomia aplicada a la dansa» (aquestes dues últimes pertanyen a un sol bloc curricular anomenat «Salut»); i d'altra banda, per les sessions de reforç incloses en el «Treball específic i personalitzat».
- Una funció d'atenció medicoterapèutica: dispensada mitjançant la consulta mèdica i les sessions específiques realitzades al gimnàs de prevenció, manteniment o complement a la rehabilitació.

Observació dels alumnes pel que fa a la mecànica respiratòria

Les matèries de «Treball físic i educació postural» i d'«Entrenament corporal» suposen per als nostres alumnes un condicionament físic i uns aprenentatges cinesiologicoposturals que es desenvolupen d'una manera progressiva i estructurada, revisada i actualitzada constantment.

En relació amb el treball de respiració, inicialment el nostre enfocament el considerava com a mitjà per millorar l'eficàcia i el rendiment ventilatori i, a més, per aconseguir una millor coordinació entre respiració i moviment.

L'observació ens va permetre constatar-hi unes mancances que ens van conduir a una nova perspectiva de l'ús de la mecànica respiratòria, segons la qual caldria treballar-la i desenvolupar-la en benefici d'una major i millor mobilitat toràcica i raquídia.

Els fets que s'hi van constatar són:

- Els conceptes sobre el sistema respiratori i l'aparell locomotor relacionats amb la respiració no són suficientment coneguts o clars.
- Falta de percepció i reconeixement tridimensional de les estructures que intervenen en la respiració.
- Respiració poc eficaç: restriccions de mobilitat diafragmàtica i costal, excés d'apnees, fases inspiratòries i expiratòries majoritàriament curtes, etc.
- La pràctica de certes tècniques de dansa, per la seva pròpia dinàmica o per una execució malentesa, poden predisposar a la pèrdua de flexibilitat en determinades zones del raquis i de la caixa toràcica.
- Gran part de l'acció muscular en la respiració recau sobre la musculatura secundària o sinergista, fisiològicament i funcionalment no adaptada per assumir aquesta tasca en el rol d'agonista.
- En la respiració, els alumnes utilitzen l'expansió toràcica més instintiva i còmoda, adoptant patrons respiratoris que tendeixen, exclusivament, a mobilitzar les zones més flexibles de la caixa toràcica consolidant, amb el temps, les àrees de restricció de moviment i hipersollicitant les estructures musculoesquelètiques pròximes.
- Determinades maneres de respirar i/o l'ús restringit de la mecànica respiratòria coincideixen, freqüentment, amb alteracions de l'equilibri i l'alineació corporal, sobrecàrregues i lesions.
- Absència d'exercicis específics d'estirament i de flexibilitat de la caixa toràcica.
- Desconeixement o escàs ús de les diferents possibilitats de moviment que permet el control sobre l'expansió toràcica.

A partir del moment en què es constaten les mancances descrites, s'engega un procés de reflexió i d'estudi al voltant de la mecànica respiratòria i la seva interrelació amb l'actitud postural i el moviment, a fi i efecte d'establir uns arguments bàsics sobre els quals s'assenti l'objectiu principal del nou treball proposat.

Objectiu

El principal objectiu d'aquest treball és que el ballarí/na sigui capaç d'utilitzar, de forma voluntària, els recursos que li ofereixen les diferents possibilitats d'expansió toracodiafragmàtica per:

- millorar l'eficàcia i rendiment ventilatoris
- optimitzar la coordinació entre respiració i moviment
- obtenir una màxima flexibilitat de la caixa toràcica
- minimitzar les restriccions de mobilitat tant toràcica com raquídia
- facilitar una millor alineació corporal
- afavorir un major domini i qualitat de moviment en dansa.

Aspectes sobre els quals es fonamenta l'«ús de la mecànica respiratòria per millorar la mobilitat del tronc i del raquis»

Per assolir aquest objectiu el treball es basa en tres anàlisis o aspectes cinèsiofisiològics:

1. Influència de la postura i el moviment corporal sobre el funcionament de la caixa toràcica i l'eficàcia dels músculs respiratoris.
2. Repercussions dels tipus de respiració i la mobilitat toràcica sobre l'alineació i mobilitat raquídia i corporal.
3. Rol i nivell de responsabilitat dels diferents músculs que intervenen, directament o indirectament, en la respiració.

Aquests punts es tindran en compte a l'hora de confegir els exercicis, definir els continguts del programa i estructurar-ne la implementació.

Així, i a títol d'exemple, en les relacions alineació-moviment respecte a la respiració, ens podem trobar amb un excés d'ús de les fibres supraumbilicals dels músculs abdominals. Davant de tal circumstància, la pressió descendent

ocasionada pel diafragma durant la seva contracció incideix massa directament sobre els òrgans abdominals i de la pelvis, per la qual cosa es tendeix a inhibir els abdominals infraumbilicals per permetre una anteversió pèlvica i una distensió de la paret abdominal que redueixi la pressió d'origen cranial.

Cal mencionar, també, que aquesta mateixa tracció de les costelles en sentit caudal, provoca un tancament dels espais costals anteriors i la posteriorització de la caixa toràtica amb el consegüent augment de la cifosi dorsal.

Aquest fet ens condueix a una segona lectura, la relació que s'estableix entre l'expansió toràtica respecte a la mobilitat raquídia i altres estructures corporals.

Un tòrax amb restricció de mobilitat dels espais intercostals antero-superiors, ocasiona, a la llarga, un tòrax amb tancament antero-superior. Això provoca una tracció dels flexors del coll amb la consegüent extensió cervical.

En el moment que es precisi un augment de la capacitat o intensitat ventilatòria, l'obertura costal antero-superior no es produirà amb facilitat, cosa que ocasiona un excessiu treball dels flexors del coll i una expansió toràtica, essencialment, a costa d'una extensió dorsolumbar.

Pel que fa al protagonisme muscular, hi observem la indissociabilitat entre l'acció respiratòria dels músculs que hi estan implicats i la seva o seves altres responsabilitats motrius. Per exemple, el dorsal ample, com que es tracta d'un múscul en ventall, podria tenir un rol sinergista de la inspiració o de l'expiració, depenent de la posició que adopti el cos i segons participi junt a la CRA o la CRP.

El mateix succeeix quan el quadrat lumbar i especialment les fibres laterals dels abdominals, tot i ser considerats expiradors, en determinades circumstàncies (inclinació contra lateral) en què s'estabilitzen les últimes costelles, podrien convertir-se en sinergistes de la inspiració.

Per últim cal citar que, contràriament, els músculs amb un rol inspiratori rellevant, haurien de ser relegats a una mínima participació degut als efectes, freqüentment nocius, sobre l'alineació corporal. És el cas dels escalens i del ECM que, no obstant, utilitzarem en exercicis específics d'obertures antero-superiors de la caixa toràtica.

Desenvolupament

Aquest treball es comença a aplicar a partir dels sis anys d'edat, mitjançant un programa que desenvolupa els coneixements, les aptituds i els hàbits de manera progressiva i adaptada al nivell i edat de cadascun dels alumnes.

Continguts del programa:

1. Presa de consciència, perceptiva i conceptual, de les estructures anatòmiques que intervenen en la respiració i en la mobilitat toracicodiafragmàtica, amb especial èmfasi en la percepció i/o reconeixement tridimensional.

– Jocs de localització de les diferents zones corporals o estructures implicades en la respiració. [foto 3]

– Aprenentatge i localització de les estructures musculoesquelètiques amb un grau de complexitat amb relació a l'edat de l'alumne.



Fotos 3 i 4

2. Percepció cinestèsica de la respiració i diferents formes de realitzar-la.

– Pràctica d'inspiracions, expiracions, apnees, ventilació nasal i bucal, variacions en intensitat i velocitat (volums ventilatoris, inspiracions suaus, expiracions explosives, etc.). [foto 4]

– Experimentació de les diferents possibilitats d'expansió toracicodiafragmàtica. Com per exemple; l'abdominodiafragmàtica, la costal antero-superior, la lateral o costolateral, la posterolateral inferior, etc. [foto 5]

3. Aprenentatge i pràctica de diferents tipus de mecànica per utilitzar-los de manera voluntària.

– Expansió costal antero-superior, expansió costal posteromedial, expansió abdominodiafragmàtica en D/P amb la consegüent rectificació lumbar, expansió costolateral bilateral i monolateral, expansió costal posteromonolateral, etc. [foto 6]

4. Presa de consciència i percepció cinestèsica dels diferents tipus de respiració

i expansió toracicodiafragmàtica i la seva repercussió sobre el raquis, l'alineació corporal i el moviment.

– Experimentació i identificació de com un excés de protagonisme de les fibres abdominals supraumbilicals, té tendència a tancar els espais intercostals inferiors i a hiper-cifosar el raquis dorsal.

– Experimentació i identificació de com poder ajudar una correcta expansió costal antero-superior i com pot perjudicar una utilització inadequada [foto 7].

– Etc.

5. Pràctica de diferents exercicis de control tònic que, directament o indirectament, influeixen en la respiració.

– Mitjançant exercicis de relaxació.

– Mitjançant exercicis de control d'intensitat de flux d'aire entrant i sortint.

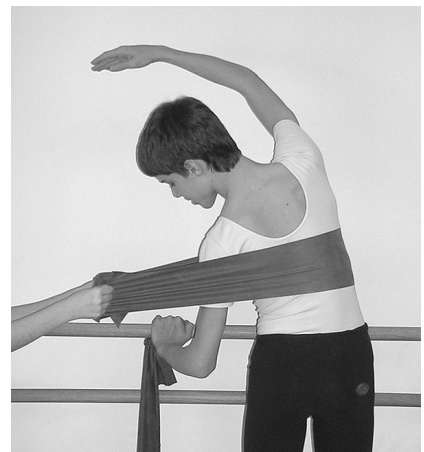
– Etc.

6. Treball de flexibilitat en general i específica a la caixa toràcica, especialment a les zones d'escurçament o restricció de mobilitat. [foto 8]

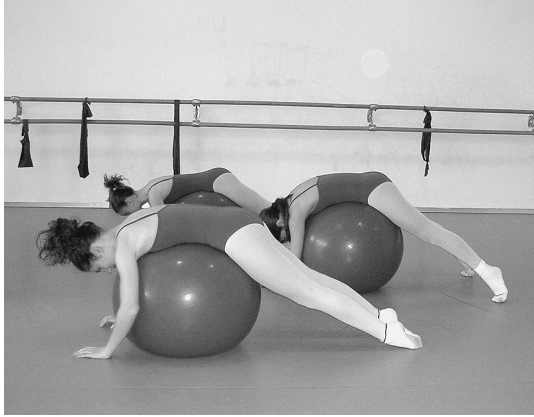
7. Aprenentatge i ús de la mobilitat toracicodiafragmàtica i raquídia per millorar-ne l'expansibilitat:



Foto 5



Fotos 6 i 7



Fotos 8 i 9

- Obertura dels espais intercostals anteriors.
- Obertura dels espais intercostals posteroinferiors.
- Obertura dels espais intercostals laterals.
- Flexibilització de les estructures miofascials de la CRA mitjançant exercicis cinesiològics anomenats «respiració paradoxal». [foto 9]
- Etc.

8. Aprenentatge i utilització de l'expansibilitat toracodiafragmàtica per mantenir i/o millorar la mobilitat raquídia.

- Flexibilització del raquis en flexió mitjançant l'expansió costal posterior.
- Flexibilització del raquis en flexió lateral mitjançant l'expansió monolateral.
- Flexibilització del raquis, en

rotació mitjançant l'expansió costal posteromonolateral.

- Expansions costals dirigides a la correcció de concavitats en les escoliosis. [foto 10]
- Etc.

9. Presa de consciència de la possibilitat d'utilitzar els diferents tipus d'expansibilitat toràctica per millorar o influir en la qualitat i/o dinàmica del moviment dansat.

- Experimentació, identificació i control de moviments similars, però dinàmicament diferents segons es realitzin en inspiració o en expiració.

Resultats

Fa més de deu anys que aquest treball es desenvolupa. Amb el temps, s'hi han evidenciat els resultats següents:

- Millor consciència de la implicació de la mecànica respiratòria en la condició física, l'alineació corporal i el moviment.

- Millora en l'eficàcia respiratòria, amb disminució d'apnees.

- Disminució important de restriccions en l'expansió toràcica amb el consegüent augment de la mobilitat raquídia.



Foto 10

Conclusió

A títol de conclusió, desitgem manifestar la nostra convicció que l'aprenentatge i la utilització d'aquest treball, per als alumnes de dansa i els ballarins professionals, suposa un esglaió més en el coneixement del seu cos, un recurs per al desenvolupament de la seva condició física i, sobretot, un mitjà molt important per preservar i afavorir la seva salut.

