

## Articole originale

# IMPORTANȚA KINETOTERAPIEI ÎN TRATAREA TULBURĂRILOR DE STATICĂ VERTEBRALĂ LA COPII

Silișteanu Sînziana Călina\*

Spital CF Iași  
Ambulatoriul de Specialitate Suceava  
Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava

## Rezumat

La nivel național, tulburările de statică vertebrală reprezintă una din marile probleme ce apar la vârsta școlară ce pot afecta sănătatea viitorului adult. Evaluarea somatoscopică/somatometrică la copii cu vârsta 11-13 ani a permis elaborarea unui program recuperator prin care să se asigure o poziție/postură corectă global și segmentar, cu consecințe benefice asupra stării de sănătate pentru perioadele următoare. Aplicarea corectă a kinetoterapiei a permis obținerea unor rezultate favorabile pentru a continua programul recuperator. Este necesară crearea unei echipe multidisciplinară și cooperarea din partea familiei și a școlii. Cuvinte cheie: tulburări de statică, deficit funcțional, recuperare, durere.

## Introducere

Corpul uman este alcătuit din elemente pasive și active care susțin poziția corpului și intervin în realizarea mișcărilor. Atitudinea globală a corpului este asigurată de oase, articulații și mușchi. Aparatul locomotor asigură mișcarea și locoțiția prin două sisteme: pârgھیile osoase (rol de susținere și de mobilizare pasivă) și sistemul neuromuscular (acționează activ asupra pârgھیilor osteoarticulare).

Orice modificare structurală sau pozițională a unuia din elementele pasive poate determina apariția unei deficiențe de atitudine, în timp ce la nivelul părților active va produce dezechilibru pe grupele agoniste-antagoniste, consecința în timp fiind apariția unei atitudini incorecte. De aceea la baza educării funcției de atitudine globală stau două principii: autocontrol postural prin formarea unui reflex de atitudine globală și dezvoltarea celor două grupe musculare efectoare pentru a păstra atitudinea statică și dinamica corectă.

Coloana vertebrală, considerată axul principal al corpului uman, are curburi fiziologice (în plan

sagital) care au apărut în urma realizării bipediei (tip de postură caracteristică omului) și verticalizării coloanei. Astfel a apărut prima curbura, lordoza lombară, ca o consecință a ridicării corpului și echilibrării la nivelul membrelor superioare. Ulterior au apărut și curburile de compensație reprezentate de lordoza cervicală și cifoza lombară.

Apariția curburilor și forma sinusoidală a coloanei vertebrale a determinat creșterea rezistenței acestora sub acțiunea forțelor de presiune. Uneori pot apare în plan frontal și curburi scoliotice. Mișcarea de anteflexie a coloanei se realizează din ortostatism fiind determinată de greutatea toracelui, capului, membrelor superioare și centurii scapulare. Componenta activă care se opune acestei mișcări este reprezentată de musculatura paravertebrală care intervine prin contracție constantă.

La nivelul bazinului, datorită înclinației acestuia cu 30-45° se produce lordoza lombară. Pentru prevenirea acestei atitudini lordozante intervin mușchii drepți abdominali, oblici, marii fesieri și cei posteriori ai coapsei, care se opun mișcărilor de înclinare/traslație a bazinului. Bazinul are rol important în menținerea unei atitudini corecte și orice modificare la acest nivel poate determina

\* Adresă corespondență autor: Dr. Silișteanu Sînziana Călina, MD, Spital CF Iași, Ambulatoriul de Specialitate Suceava,  
E-mail: sinzi\_silisteanu@yahoo.com

apariția simetriei la nivelul coloanei (1).

Atitudinea posturală este influențată de reflexele senzitivo-motorii care sunt menținute de impulsurile recepționate de către proprioceptori (din țesuturile periarticulare, tendoane, mușchi), de către interoreceptorii din tegument, precum și de analizatorii vizuali și acustico-vestibulari. Informațiile sunt transmise către structuri ale scoarței cerebrale, prelucrate și trimise apoi pe cale motorie pentru a modifica starea de tonus a musculaturii, care stă la baza menținerii în condiții normale a atitudinii.

Atitudinea posturală corectă este condiționată de: sex, vârsta, greutatea, înălțimea corpului, caracterul constituțional, poziții incorecte și prelungite, tulburări de motricitate și alți factori. După T. Sbhenge (2) există trei factori care influențează aspectul global al corpului și anume atitudinea corpului, modificările de creștere a corpului și dezvoltarea globală raportată la vârstă.

Deoarece atitudinea corporală corectă și cea deficitară sunt determinate de reflexe care pot menține raporturi constante intersegmentale, se consideră că un eventual proces de corectare a atitudinii corpului trebuie început încă din copilărie, după vârsta de 5 ani, odată cu finalizarea procesului de mielinizare a fibrelor nervoase. Odată cu încheierea acestui proces se va forma un reflex postural corect și stabil, iar prin educarea posturii se poate regla tonusul muscular.

În momentul în care apare o dezalinare la nivel segmentar, mai ales la nivelul coloanei care este cel mai frecvent supusă proceselor de dezaliniere, este afectată simetria corpului care se însoțește și de alte complicații la nivelul aparatului locomotor sau a organismului.

Principalele cauze:

- în 80% din situații cauza este necunoscută, dar poate fi și congenitală,
- lipsa unei activități fizice regulate,
- poziția monotona și îndelungată la calculator, televizor, masa de scris, creșterea în greutate,
- încă din primii ani de viață o poziție incorectă acasă la masă, la grădiniță, la școală, purtarea incorectă a ghiozdanului, deficit de vitamina D, miopie, afecțiuni ale auzului.

Cele mai frecvente deficiențe de statică posturală sunt reprezentate de atitudinile cifotice, scoliotice și lordotice (3, 4).

Atitudinea cifotică are o evoluție lentă, de lungă durată, prognosticul este favorabil și constă în accentuarea curbării coloanei dorsale, umerii căzuți și aduși anterior, omoplații ridicați, toracele înfundat, mobilitatea coloanei este redusă, cu musculatura alungită, prezența de contracturi musculare, durere la palparea.

Atitudinea scoliotică este o deviație laterală a coloanei ce se manifesta prin durere, scăderea

mobilității coloanei, asimetrie de umeri și bazin, contractură și hipotonie la nivelul musculaturii paravertebrale, găsirea unor poziții compensatorii prelungite antalgice.

Atitudinea lordotică este în principal rezultatul unor poziții statice prelungite, are o evoluție lentă, de lungă durată, și se caracterizează prin poziții vicioase cu abdomen proeminent anterior, umerii trași înapoi, cap și gât înclinate anterior, afectarea respirației, hipertrofia musculaturii paravertebrale și abdominale, creștere în greutate. Frecvent, aceste deficiențe sunt întâlnite în perioada copilăriei și adolescenței (5, 6).

## Epidemiologie

Annual în lume sunt depistați aproximativ 30.000 copii cu atitudine scoliotică. Pe continentul european 3% dintre adolescenți sunt diagnosticați cu scolioză (7).

În județul Suceava, în anul 2015, au fost diagnosticați 119 pacienți cu scolioză care aveau vârsta între 10-14 ani, cu 1% mai mult față de anul precedent, iar aproximativ 60% din numărul total de pacienți sunt fete. Conform Direcției de Sănătate Publică Suceava, tot în cursul anului 2015, au fost depistați și diagnosticați un număr de 68 de pacienți cu cifoze și lordoze, care aveau vârsta între 10-14 ani, din care 51% erau fete. Și în acest caz s-a putut observa o creștere comparativ de anul 2014 când s-au înregistrat doar 24 de pacienți cu aceste patologii.

Obiectivele tratamentului deficiențelor de atitudine globală constau în:

- crearea unui reflex corect de atitudine globală,
- tonifierea musculaturii posturale (abdominală și paravertebrală),
- combaterea contracturilor musculare,
- creșterea mobilității articulare și combaterea obezității (8, 9).

Dintre mijloacele kinetoterapeutice menționăm exercițiile statice și cele dinamice care au efecte asupra tuturor structurilor corpului uman. Pentru exercițiile statice pozițiile pot fi corecte, corective și hipercorective, utilizând pozițiile fundamentale și derivate. Exercițiile dinamice au în special rol corectiv și implică mobilizări active și active cu rezistența sau libere (10). Tratamentul conservator implică, în funcție de situație, și folosirea ortezeilor.

## Material și metodă

Studiul de față s-a desfășurat pe o perioadă de 6 luni la o școală generală din Suceava și își propune să arate importanța kinetoterapiei în tratarea tulburărilor de statică vertebrală.

Studiul s-a desfășurat cu acordul părinților/a-parținătorilor și a constat în evaluare somatometrică a elevilor din grupa de vârstă 11-13 ani, în cadrul cabinetului medical școlar.

S-au folosit chestionare, teste somatometrice discuții cu elevii, a fost apreciată durerea pe scala VAS. S-au completat fișe de evaluare care au cuprins câțiva indicatori: înălțime, greutate, IMC, măsurători ale membrilor, toracelui, indicele cirtometric. A fost evaluată postura evidențiind eventuale abateri: picior plat/scobit, gen valg/var, torace înfundat/carenat, etc

Lotul de studiu a cuprins 110 copii cu vârstă între 11-13 ani, dintre care 44 sunt fete și 57 sunt băieți.

Obiectivele programului de recuperare aplicat elevilor a urmărit:

- Crearea reflexului corect de atitudine globală,
- Tonifierea mușchilor implicați în păstrarea unei posturi corecte: abdominali și paravertebrali,
- Creșterea mobilității la nivelul regiunii dorsale și lombare,
- Combaterea durerii și contracturii musculare,
- Adoptarea pozițiilor corecte,

Programul recuperator s-a desfășurat pe o perioadă de 10 zile, câte 40 minute și apoi timp de 30 zile de 3 ori pe săptămână. Evaluarea a fost făcută inițial și la terminarea programului de recuperare.

## Rezultate

Repartiția elevilor din lot arată predominanța băieților (56%) față de fete (44%) (figura 1.)



Figura 1. Repartiția lotului de studiu în funcție de sex.

În funcție de tipul tulburării de statică s-a constatat că 41% din elevi au prezentat atitudine scoliotică, 28% atitudine lordotică, 6% atitudine cifotică și 25% o atitudine normală posturală (figura 2).

La lotul de studiu s-a constatat o pondere mai mare a fetelor depistate cu scolioză (aproximativ 41,5%), un procent ridicat la băieții depistați cu lordoză (28,9%) și procente aproximativ egale la ambele sexe de pacienți diagnosticați cu cifoza

(8% fete și 9% băieți) (figurile 3, 4).

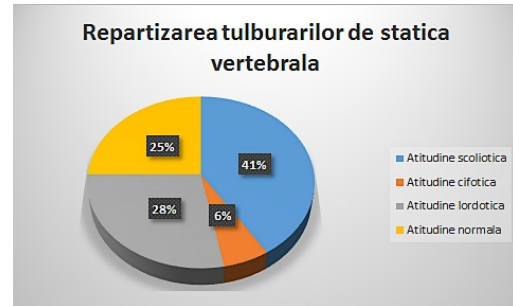


Figura 2. Repartiția pacienților în funcție de tipul tulburării de statică.

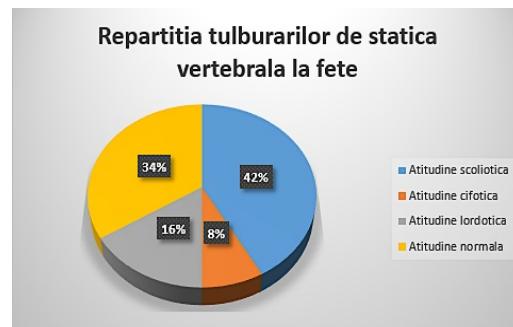


Figura 3. Repartiția deficiențelor de atitudine globală la fete.

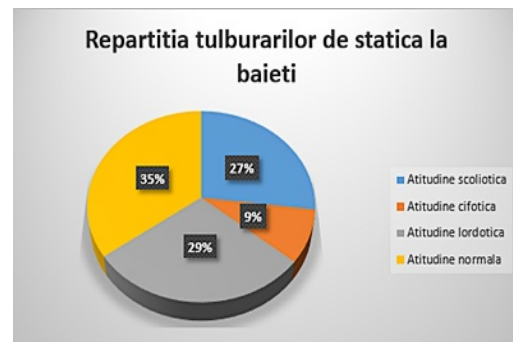


Figura 4. Repartiția deficiențelor de atitudine globală la băieți.

A fost calculat și Indicele de masă corporală (IMC) care a arătat că din lotul de elevi, marea majoritate (69) a fost cu un IMC normal, 30 au fost subponderali, 7 supraponderali și 2 cu obezitate.

S-a calculat IMC la începutul și sfârșitul tratamentului, rezultatele fiind redată în figura nr 5.

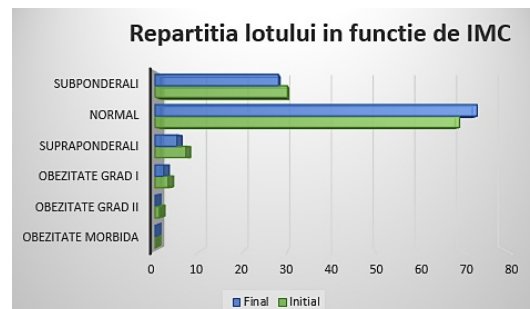


Figura 5. Repartiția lotului de elevi în funcție de IMC.

Scala de evaluare a durerii VAS a arătat o evoluție favorabilă explicabilă prin faptul că aplicarea programului controlat de kinetoterapie permite reducerea durerii și contracturii musculare (figura 6).

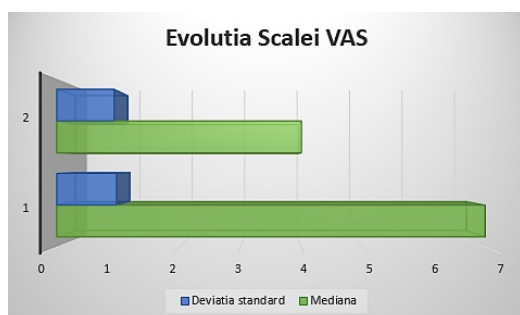


Figura 6. Evoluția scorului pentru scala VAS.

Din punct de vedere statistic rezultatele sunt semnificativ statistic (Tabel 1), cu o valoare  $p < 0,05$  ( $p = 0,046$ ).

Tabel 1. Evoluția scorului VAS.

	VAS inițial	VAS final
<b>Mediana</b>	7	4
<b>Deviația standard</b>	0.9752569	0.938297
<b>t-student</b>	0.0469585	

Lucrarea de față își propune să arate că practica regulată de exerciții fizice ajută pacienții cu tulburări de statică vertebrală să adopte posturi corecte în activitățile pe care le desfășoară zilnic.

Evaluarea funcțională privind mobilitatea regiunii dorso-lombare efectuată cu ajutorul testului Schober arată o creștere a acestui scor la finalul programului recuperator, comparativ cu momentul inițial (figura 7).

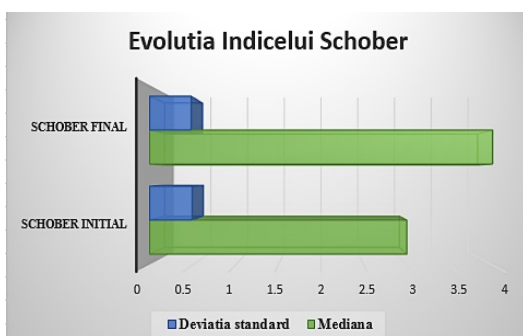


Figura 7. Evoluția scorului pentru Indicele Schober.

Și rezultatele statistice confirmă evoluție înalt semnificativ statistic (Tabel 2), cu o valoare pentru  $p < 0,05$  ( $p = 0,01$ ).

Tabel 2. Evoluția scorului Schober.

	Schober inițial	Schober final
<b>Mediana</b>	3	4
<b>Deviația standard</b>	0.496946472	0.48574337
<b>t-student</b>	0.013263741	

## Discuții

Evaluarea efectuată pe baza examenului somatoscopic și somatometric a arătat că:

- într-un lot de 110 elevi aproximativ 79% suferă de o tulburare de statică vertebrală, iar dintre aceștia 10 au prezentat și dureri accentuate la nivelul zonei dorso-lombare;
- repartiția pe sexe nu este relevantă;
- părinții și-au dat consimțământul pentru evaluare, dar parțial și pentru tratament recuperator de specialitate sau adresabilitate spre alte specialități (ortopedie, chirurgie infantilă);
- planul recuperator inițiat a permis diminuarea durerii și contracturii musculare, creșterea mobilității coloanei vertebrale dorso-lombare și câștigarea unor poziții și posturi corecte a elevilor;
- acest procent de copii cu tulburări de statică ar trebui să atragă atenția părinților, cadrelor didactice și instituțiilor competente;
- este necesară realizarea unui screening privind tulburările de statică la grupe de vârstă cu risc; 11-13 ani (prepubertar) și 16-18 ani (adolescența);
- este necesară formarea unei echipe multidisciplinară pentru un program recuperator complet și cu rezultate benefice pentru populație.

## Ce se poate face ? Ce trebuie evitat ?

- gesturi și poziții dăunătoare;
- staționarea pe un picior;
- poziții asimetrice;
- poziția șezândă picior peste picior;
- evitarea mișcărilor exagerate de flexie, extensie, lateralitate;
- evitarea aplecării trunchiului în mod incorect și cu răsucire;
- evitarea ridicării unor greutăți peste 2 kg;
- evitarea purtării pantofilor cu toc înalt;
- evitarea ortostatismului și pozițiilor șezânde prelungite;
- prezentarea la medic, kinetoterapeut și evitarea întârzierii efectuării unui control, evaluări de specialitate.

Este importantă educarea copilului pentru a avea o poziție corectă pe scaun, în bancă, la masă, la calculator, la școală, acasă, asigurarea corespunzătoare a sursei de lumină, spatele drept, lipit de spătar și picioarele sub scaun/bancă, purtarea ghiozdanului cu două barete sau purtat alternativ în mâini sau pe spate, practicarea unui sport și evitarea scutirii de sport pentru un copil sănătos.

### Bibliografie

1. Fozza, Cristina-Ana. *Îndrumar pentru corectarea deficiențelor fizice*, București, Editura Fundației de Mâine, 2006.
2. Tudor, S Benghe. *Bazele teoretice și practice ale kine-  
toterapiei*, București, Editura Medicala , 1999.
3. Tatiana, Balint. *Kinetoprofilaxia Bacău*, Editura Alma Mater, 2010.
4. Antonescu, Dinu. *Patologia aparatului locomotor, vol II București, Editura Medicală*.
5. Viorela Ciortea, Rodica Ungur, LasloIrsay, Ioan Onac. *Clasificarea scoliozelor. Palestrica of the third millennium-Civilization and Sport, Vol 15, pag 353-356*.
6. Baci Clement. *Aparatul locomotor, București, Editura Medicală, 1981, pag. 308-309*.
7. National Scoliosis Fondation 10.06.2016. <http://www.scoliosis.org/info.php>.
8. Cordun Maria, *Kinetologie Medicala, Editura AXA, 1999*.
9. Dinu Antonescu, Alexandru Oveza, *Corectarea coloanei vertebrale, București, Editura Medicală, 1993*.
10. Călin Manafu, Stelian Baci, Ioan Munteanu, Daniela Candea. *Deviațiile nestructurale ale coloanei vertebrale, The medical journal of Sibiu, iulie-septembrie 2007*.