

## DEZVOLTAREA FITNESS-ULUI PRIN DANS LA COPIII CU DEFICIENȚĂ MINTALĂ UȘOARĂ, DIN CENTRUL SCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ “ORIZONT”, ORADEA

### FITNESS DEVELOPMENT THROUGH DANCE IN CHILDREN WITH MILD MENTAL DEFICIENCY, FROM SCHOLAR CENTER FOR INCLUSIVE EDUCATION “ORIZONT”, ORADEA

*Țicărat Anamaria<sup>1</sup>, Ciobanu Doriana<sup>2</sup>*

**Key words:** fitness, dance, fitness tests for children, endurance, mild mental deficiency

**Cuvinte cheie:** fitness, dans, teste fitness pentru copii, rezistență, deficiență mintală ușoară

#### Abstract

**Background.** Like adults, children need to move. During ordinary activities of daily living, children show the three element of fitness: they run to escape from another child (endurance); they walk suspended in their hands on a horizontal stair (force); they bend down for make a shoelaces knot (flexibility).

**Scope.** This paperwork aims to enhance the role of dance in the improving of fitness in children with mild mental deficiency. For assessment was used test-retest for body mass index, specific fitness like: bent arm hang, modified arm push in a chair, partial curls up, 10m shuttle run.

**Means.** Study was made on 16 children, 12 girls and 4 boys, mean age  $8,88 \pm 0,71$  years, mean high  $144,81 \pm 11,55$ , mean weight  $39,41 \pm 12,66$ . During a year they attended to 2 hours dance training session/ week.

**Results.** Test-retest analysis was made with *Paired sample t test*, and shows significant differences for Body mass index ( $p \leq 0,00$ ), push ups in a chair ( $p \leq 0,042$ ), partial curls up ( $p \leq 0,00$ ) and 10 m shuttle test ( $p \leq 0,00$ ).

**Conclusions.** Results emphasize that dance, if practised regularly, at least two times\_ week, enhance fitness level in 8 – 10 years old children with mild mental deficiency.

#### Rezumat

**Introducere.** Asemeni adulților, și copiii au nevoie de mișcare. În timpul activității fizice obișnuite, copiii demonstrează cele trei elemente ale fitnessului: aleargă să scape de un copil (rezistență); se deplasează pe o scară orizontală suspendat în brațe (forță); se apleacă să își lege șireturile (flexibilitate).

**Scop.** Lucrarea de față își propune să stabilească rolul dansului în creșterea fitness-ului la copiii cu deficiență mintală ușoară. Pentru evaluare s-a folosit testarea inițială și finală pentru indicele de masă corporal și teste specifice evaluării fitness-ului: atârnat cu brațele flectate, flotări în scaun, abdomene parțiale, ștafeta de agilitate de 10m.

**Mijloace.** Studiul s-a realizat pe un număr de 16 copii, 12 fete și 4 băieți, media de vârstă de  $8,88 \pm 0,71$  ani, înălțimea medie de  $144,81 \pm 11,55$ , greutatea medie de  $39,41 \pm 12,66$ . Timp de un an au participat la 2 antrenamente de dans pe săptămână, 2 ore pe ședință.

**Rezultate.** Analiza test-retest s-a realizat cu ajutorul testului *t pentru eșantioanele perachi*, și s-au observat diferențe semnificative pentru IMC ( $p \leq 0,00$ ), flotări în scaun ( $p \leq 0,042$ ), abdomene parțiale ( $p \leq 0,00$ ) și testul de agilitate de 10m ( $p \leq 0,00$ ).

**Concluzii.** Rezultatele demonstrează că dansul, practicat regulat, cel puțin de două ori pe săptămână, crește nivelul de fitness al copiilor de 8 – 10 ani cu deficiență mintală ușoară.

<sup>1</sup> Centrul Scolar de Educație Incluzivă “Orizont”, Oradea

**Autor corespondent:** ticarat28anca@yahoo.com

<sup>2</sup> University of Oradea, Faculty of Geography, Tourism and Sport, Department of Physical Education, Sport and Physical Therapy e-mail: dorianaciobanu@yahoo.com

## Introducere

Copiii din ziua de astăzi, în ciuda orelor de sport prevăzute în programa școlară, tind să ducă vieți foarte inactive. Mersul pe jos spre și de la școală a devenit o activitate fizică excepțională. Copiii în general, dar mai ales cei cu deficiență mintală, tind să fie duși și aduși de la școală cu mașina sau autobuzul.

În aceste condiții, nivelul fitnessului, mai ales cel aflat în relație cu starea de sănătate, trebuie evaluat la toți copiii, dar în special la cei cu deficiență mintală. Studiile făcute în acest sens prezintă rezultate îngrijorătoare, conform cărora nivelul de fitness este mai redus decât ar fi normal. [1]

Așa cum spunea Rae Pica, “copiii sunt născuți să se miște; nimic mai mult ca activitatea fizică nu ajută un copil să-și dezvolte corpul, mintea, abilitatea de a învăța și aptitudinile sociale. Activitatea fizică are impact nu doar asupra dezvoltării fizice, ci și asupra dezvoltării cognitive, sociale și emoționale. [2] O copilărie creativă este unul dintre cele mai mari daruri pe care le putem face copiilor, fie ei și copiii cu nevoi speciale.

Activitatea fizică moderată spre viguroasă hrănește creierul cu apă, glucoză și oxygen, elemente necesare unei performanțe optime. [2] Stimulează și secreția de endorfine, ceea ce duce la o senzație de bine. Acest lucru e valabil nu numai pentru adulți ci și pentru copii.

Paluska S.A.; Schwenk T.L. (2000), consideră că activitatea fizică poate juca un rol important în managementul afecțiunilor mentale ușoare spre moderate. [2]

Asemeni adulților, și copiii au nevoie de mișcare. Majoritatea acestora au nevoie de cel puțin o oră de activitate fizică în fiecare zi. Copiii activi vor avea oase și mușchi mai puternici, inelele masei corporale în limite normale, se vor simți mai pregătiți și mai receptivi la școală, vor dormi mai bine noaptea și chiar vor fi capabili să gestioneze mai bine provocările fizice și mentale cu care se vor confrunta – de la a alerga după autobuz și până la a studia pentru școală.[4] În timpul activității fizice obișnuite, copiii demonstrează cele trei elemente ale fitnessului: aleargă să scape de un copil (rezistență); se deplasează pe o scară orizontală suspendată în brațe (forță); se apleacă să își lege șireturile (flexibilitate). Rezistența se dezvoltă prin angrenarea copilului în activități aerobe. În timpul acestui tip de activitate aerobă, inima va bate mai repede și va pompa mai mult oxigen la celule. Exercițiile aerobe pot și trebuie să fie distractive, pentru a atrage copilul. Astfel de activități sunt: basket, bicicletă, fotbal, înot, mers, jogging, dans. [4]

Așa cum bine sublinia Einstein “Învățarea înseamnă experiență. Toate celelalte nu sunt decât informație.” Piaget, renumitul specialist în dezvoltarea copilului, considera că învățarea neuromotorie este prima formă de învățare a copilului. Studiile ulterioare referitoare la activitatea creierului au demonstrat că ambii aveau dreptate. Dar ultimele cercetări au reușit să facă mai mult de atât. Cerebelul, acea parte a creierului asociată dor cu controlul motor, este azi cunoscut a fi, așa cum spune Eric Jensen, autorul a numeroase cărți referitoare la învățare, un tablou de comandă al activității cognitive. Numeroase studii au demonstrate relația dintre cerebel și funcții cognitive precum orientarea, atenția, limbajul, capacitatea de decizie.

Conform afirmațiilor lui Jensen, statul pe scaun mai mult de 10 minute “reduce conștientizarea senzațiilor fizice și emoționale și accentuează starea de oboseală.” În concluzie, are loc reducerea capacității de concentrare, ceea ce determină probleme de disciplină. Pe de altă parte, mișcarea crește rețeaua de vase sanguine, îmbunătățind aportul de oxigen, apă și glucoză către creier. [5]

Un studiu canadian a arătat că notele elevilor au crescut după ce o treime din orele de curs au fost dedicate educației fizice.[6] Un alt studiu a demonstrat că elevii care au participat la 5 ore de activitate fizică viguroasă pe săptămână au avut rezultate mai bune la învățatură, decât copiii care au participat doar la două ore de activitate fizică pe săptămână. [7,8]

Un studiu realizat pe un grup de copiii de clasa a III-a, care participă la activități de dans, și-au îmbunătățit performanțele la citire în cu 13 procente, comparative cu colegii lor sedentari. Studii recente au demonstrate o relație directă între fitness și nivelul de inteligență, în special la copiii sub 16 ani și la vârstnici.[9]

Asociația Națională pentru Sport și Educație Fizică (ANSE) oferă indicații privind dozarea activității fizice a copiilor.

**Tabel 1. Indicații ale (ANSE) privind dozarea activității fizice a copiilor**

Vârstă	Activitate fizică minimă	Conținut
Nou-născut	Fără indicații specifice	Activitatea fizică trebuie să încurajeze dezvoltarea motorie
Copil mic	1½ ore	30 minute activitate fizică planificată și 60 minute activitate fizică liberă (jocuri)
Preșcolar	2 ore	60 minute activitate fizică planificată și 60 minute 60 minute activitate fizică liberă (jocuri)
Școlar	1 oră sau mai mult	Activitate fizică în reprize de 15 minute sau mai mult

### Ipoteză

Diferitele tipuri de dans (zumba, dans popular, dans modern, aerobic, elemente de balet) practicate la antrenamente cu o durată de 2 ore, desfășurate de 2 ori pe săptămână timp de un an, determină îmbunătățirea fitnessului la copiii de 8 – 10 ani cu deficiență mintală ușoară.

### Scop

Lucrarea de față își propune să stabilească rolul dansului în creșterea fitness-ului la copiii cu deficiență mintală ușoară, prin realizarea unor evaluări pretest – posttest în urma antrenamentelor desfășurate timp de un an.

### Material și metode

#### Subiecți

Studiul randomizat s-a realizat la Centrul Școlar de Educație Incluzivă “Orizont”, din Oradea pe un număr de 16 copii, 12 fete și 4 băieți, cu vârste cuprinse între 8 și 10 ani, având deficiența mintală ușoară. Nu prezintă alte afecțiuni asociate. Grupul de copii fac parte din trupa de dans a școlii. Copiii fac dans de aproximativ 1,5 – 2 ani. Caracteristicile copiilor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 2. Caracteristici	
Vârstă	8,88±0,71
Gen	12 fete 4 băieți
Deficienta mintală	ușoară
Perioada de timp de când dansează	1,44±0.51
Înălțime	144,81±11,55
Greutate	39,41±12.66
Indicele masei corporale	18,02±5,14

### Evaluare

Testele folosite la evaluarea fitnessului la copiii de vârstă școlară au fost atent selectate pentru a corespunde nivelului lor. Unele teste au fost adaptate prin folosirea de greutăți mai ușoare, distanțe de mers și timp mai scurt, instrucțiuni simple și echipament modificat. Astfel, s-au folosit următoarele teste:

**Indicele de masă corporală** – ia în calcul înălțimea copilului și greutatea corporală, fiind una dintre cele mai utilizate metode de evaluare a greutății. Pentru calcularea indicelui de masă corporală s-a folosit un site specializat, cu calculator pentru indicele de masă corporală.<sup>1</sup>

Tabel 3. categorii IMC <sup>1</sup>		
IMC	Procentaje IMC	Interpretare
< 18.5	< 5%	sub greutate normală
18.5 - 24.9	5% - 85%	greutate normală
25 - 29.9	85% - <95%	peste greutate normală
30 sau mai mult	> 95%	Obez

**Atârnat cu bațele flectate** – acest test măsoară forța relativă și duranța trunchiului. A fost adaptat după testul tracțiunilor la bară, devreme ce copiii și cei cu forța slabă a musculaturii trunchiului, nu sunt capabili să facă deloc tracțiuni la bară. Acest test presupune următoarele: copilul pe spalier, prinde o bară cu mâinile, bărbia la nivelul bării, apoi da drumul picioarelor, încercând să mențină poziția cât mai mult timp. Se măsoară timpul de execuție.

**Flotări în scaun** – testează forța și duranța trunchiului. Această variantă a testului „flotări” presupune plasarea mâinilor pe marginea unui scaun, astfel încât se va exercita o mai mică rezistență a din partea trunchiului. Se numără flotările realizate.

**Abdomene parțiale** – testul măsoară forța musculaturii abdominale și duranța. Poziția inițială este decubir dorsal, genunchii flectați; se cere ridicarea trunchiului de pe sol până la desprinderea omoplaților, apoi revine în poziția inițială. Repetă mișcarea până la apariția oboselii. Se numără abdomenele realizate.

**Ștefeta de agilitate de 10 m** – testează agilitatea prin transportul unor cuburi de lemn între două linii trasate la 10 m distanță. În cazul nostru am înlocuit cuburile de lemn cu scaune.

### Mijloace de intervenție

Grupa de copii a practicat timp de un an dansul, de 2 ori / săptămână, durata sesiunii de 2 ore. Ca tip de dansuri s-au folosit: zumba, dans popular, dans modern, dans clasic, aerobic.

### Rezultate

Prelucrarea rezultatelor obținute la evaluările pretest și posttest au fost prelucrate cu ajutorul programului statistic SPSS. Analiza șirurilor de date arată o distribuție normală a acestora, astfel încât pentru analiza inferențială s-a folosit *testul t pentru eșantioane perechi*.

Tabel 4. Rezultate obținute la evaluarea pretest - posttest

Nr.crt.	Mijloace de evaluare	Pretest	Posttest	p	Semnif.
1	Indicele masei corporale	18,02±5,14	24,06±4,56	p≤0,05	S
2	Tracțiuni la spalier	26,06±14,95	46,19±12,98	p≤0,13	Ns
3	Flotări în scaun	17±11,69	23,38±9,12	p≤0,00	S
5	Abdomene	22±7,5	30,88±10,12	p≤0,04	S
6	Test de agilitate 10 m	12,06±2,83	7,94±1,80	p≤0,00	S

Analiza pretest-posttest demonstrează că indicele masei corporale a crescut semnificativ, comparativ cu valoarea pretest [t = - 7,32 (15); p≤0,05]. La evaluarea finală, timpul menținut de copil la suspendarea de spalier cu flexia coatelor a crescut dar nu într-o manieră semnificativă [t = -6,40 (15); p≥0,05]. În ceea ce privește flotările în scaun, numărul realizat de copii a crescut semnificativ [t = -2,220 (15); p≤0,00], precum și numărul de abdomene realizat la testarea finală [t = -4,78 (15); p≤0,04]. La testul de agilitate de 10 m, copiii au reușit să completeze proba într-un timp semnificativ mai redus decât cel obținut la evaluarea pretest [t = 7,54 (15); p≤0,00].

<sup>1</sup> [http://www.mucelmic.com/calculator\\_IMC\\_copii.php](http://www.mucelmic.com/calculator_IMC_copii.php) (accesat în data de 10 mai 2013)

## Discuții

La începutul experimentului, calculul indicelui masei corporale a evidențiat o medie de 18,78 kg, ceea ce reprezintă o greutate sub normal, conform tabelului cu valorile IMC (tabel nr.3). Acest lucru se poate datora faptului că acești copii școlarizați în cadrul centrului pentru educație incluzivă, provin din familii cu un statut social și economic modest, familiile neputând să asigure copiilor un aport caloric adecvat perioadei lor de creștere. După integrarea în acest centru, unde se oferă trei mese pe zi și în urma antrenamentului de dans de 2 ori pe săptămână timp de 2 ore, copiii și-au mărit în medie indicele masei corporale la 24,06, ceea ce îi plasează în categoria copiilor cu greutate normală. Acest lucru se datorează și definirii masei musculare, în urma antrenamentelor de dans. Această creștere a IMC este semnificativă [ $t = -7,32$  (15);  $p \leq 0,05$ ].

La evaluarea finală, timpul menținut de copil la suspendarea de spalier cu flexia coatelor a crescut dar nu într-o manieră semnificativă [ $t = -6,40$  (15);  $p \geq 0,05$ ]. Acest lucru se datorează faptului că testul de menținere a corpului suspendat la spalier, cu coatele flectate, presupune evaluare forței izometrice a brațelor, pe când prin dans nu se antrenează acest tip de forță. Acesta poate constitui un factor care poate modifica semnificația statistică a rezultatelor.

În ceea ce privește flotările în scaun, numărul realizat de copii a crescut semnificativ [ $t = -2,220$  (15);  $p \leq 0,00$ ]. La testările inițiale, media numărului de flotări realizat de copii a fost de  $17 \pm 69$ , pe când la evaluarea finală numărul flotprilor realizate a fost de  $23,38 \pm 9,12$ . Acest rezultat se datorează antrenării prin dans a musculaturii brațelor, întrucât mișcările executate în timpul diferitelor tipuri de dansuri, menținerea unor poziții artistice sau executarea unor mișcări cu diferite obiecte, au dus în timp la dezvoltarea forței în membrele superioare.

Numărul de abdomene realizat la testarea finală ( $30,88 \pm 10,12$ ) a fost și el semnificativ crescut [ $t = -4,78$  (15);  $p \leq 0,04$ ] față de numărul abdomenelor realizate la evaluarea inițială ( $22 \pm 7,5$ ). Este posibil ca acest lucru să se datoreze de asemenea tipului de antrenament oferit prin dans, dansul fiind una dintre activitățile care solicită musculatura posturală, ducând în timp la tonifierea acesteia. Se știe de asemenea faptul că mușchii abdominali fac parte din musculatura posturală.

La testul de agilitate de 10 m, copiii au reușit să completeze proba într-un timp semnificativ mai redus decât cel obținut la evaluarea pretest [ $t = 7,54$  (15);  $p \leq 0,00$ ]. Dacă inițial copiii au reușit să mute scaunele pe o distanță de 10 m în medie în  $12,06 \pm 2,83$  secunde, la evaluarea finală ei au reușit să facă același lucru în  $7,94 \pm 1,80$  secunde. Acest lucru demonstrează creșterea forței membrelor inferioare și creșterea anduranței. Anbele obiective se obțin prin practicarea dansului, știut fiind faptul că dansul presupune antrenament aerob, cu alte cuvinte permițând îmbunătățirea fitnessului.

## Concluzii

Dansul practicat cu regularitate de către copiii de 8 – 10 ani cu deficiență mintală ușoară permite normalizarea indicelui de masă corporală, tonifierea musculaturii membrelor superioare, inferioare și a musculaturii posturale și de asemenea duce la creșterea rezistenței la efort a acestora.

Putem spune astfel că diferitele tipuri de dans (zumba, dans popular, dans modern, aerobic, elemente de balet) practicate la antrenamente cu o durată de 2 ore, desfășurate de 2 ori pe săptămână timp de un an, determină îmbunătățirea fitnessului la copiii de 8 – 10 ani cu deficiență mintală ușoară.

## References

- [1] Council of Eurpe (2011), Testing Physical Fitness. Experimental Battery. Provisional Handbook [www.bitworks-engineering.co.uk](http://www.bitworks-engineering.co.uk), accesat 10 mai 2013
- [2] Rae Pica (2006), *A Running Start: How Play, Physical Activity and Free Time Create a Successful Child*, Da Capo Press
- [3] Paluska S.A.; Schwenk T.L. (2000), Physical Activity and Mental Health: Current Concepts, Sports Medicine, Volume 29, Number 3, pp. 167-180(14)

- [4] *Kids and Exercise*, [http://kidshealth.org/parent/nutrition\\_center/staying\\_fit/exercise.html](http://kidshealth.org/parent/nutrition_center/staying_fit/exercise.html) , accesat: 06.03.2013
- [5] Eric Jensen (2000), *Brain-based Learning: A Reality Check.*, *Brain Based Learning; Neurosciences*
- [6] Bryan Toporek (2011), *Students' Fitness Linked to Higher Test Scores*, *Schooled in Sports*, source: [http://blogs.edweek.org/edweek/schooled\\_in\\_sports/2011/11](http://blogs.edweek.org/edweek/schooled_in_sports/2011/11)
- [7] Sibley BA, & Ethnier JL, (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis, *Pediatric Exercise Science*, 15: 243-256.
- [8] Chomitz VR, Slining MM, McGowan RJ, Mitchell SE, Dawson GF, & Hacher KA, (2009). Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the northeastern United States, *Journal of School Health*, 79: 30
- [9] *Rae Pica' More Movement, Smarter Kids*, <http://www.peopleoffaith.com/children-learning-fitness.htm>, accesat 06.03.201